

Determinare numeri di Fibonacci *arbitrariamente** grandi

Mariano Spadaccini mariano at marianospadaccini.it

Versione 1.2 - 24 luglio 2009

Indice

1 Premessa	2
2 Definizione	2
3 Algoritmo	3
4 Implementazione	3
5 Esempi numerici	10
6 Accorgimenti	255
7 Appendice	258
Riferimenti webografici	259

*in cui il termine *arbitrariamente* sarà contestualizzato nel seguito

Copyright

Copyright (c) 2008 – Mariano Spadaccini.

Questo documento può essere riprodotto, distribuito e/o modificato, in tutto o in parte, secondo i termini della GNU Free Documentation License, versione 1.1 o successiva, pubblicata dalla Free Software Foundation; senza Sezioni Non Modificabili, senza Testi Copertina e senza Testi di Retro Copertina.

Ringraziamenti

Ringrazio il dott. Damiano Verzulli ed il dott. Alessio D'Angelo per il continuo scambio di opinioni.

1 Premessa

La definizione della successione di Fibonacci è estremamente semplice; al contempo, però, non è banale determinare valori molto grandi poiché, spingersi nel calcolo di tali valori, non è un'operazione umanamente fattibile; fortunatamente è un lavoro ideale per l'elaboratore.

Di seguito saranno descritti l'algoritmo, l'implementazione utilizzata e indicati alcuni numeri grandi.

È possibile scaricare lo script dal sito <http://www.marianospadaccini.it> nella sezione *Progetti*.

È possibile scaricare questo documento dal sito <http://www.marianospadaccini.it> nella sezione *Docs*.

2 Definizione

Si definisce il primo numero della successione 0 ed il secondo 1; ogni numero successivo è uguale alla somma dei due precedenti. Formalmente, la

successione è definita attraverso la seguente relazione ricorsiva:

$$F_n = \begin{cases} 0 & \text{se } n = 0 \\ 1 & \text{se } n = 1 \\ F_{n-1} + F_{n-2} & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

I primi numeri di Fibonacci denotati F_n , con $n = 0, 1, 2, \dots, 20$ sono mostrati nella Tabella 1.

F_0	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	F_{11}
0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89
F_{12}	F_{13}	F_{14}	F_{15}	F_{16}	F_{17}	F_{18}	F_{19}	F_{20}			
144	233	377	610	987	1597	2584	4181	6765			

Tabella 1: Primi 20 numeri della successione di Fibonacci (sequenza *A000045* in *OEIS*, vedi [2])

Per correttezza storica, è necessario evidenziare che il *Liber Abaci* ha introdotto la sequenza¹ con $F_1 = 1$, omettendo l'iniziale 0; tuttora è spesso omesso il valore iniziale definendo la successione con:

$$F_n^* = \begin{cases} 1 & \text{se } n = 1 \\ 1 & \text{se } n = 2 \\ F_{n-1}^* + F_{n-2}^* & \text{se } n > 2 \end{cases}$$

È evidente l'uguaglianza delle due definizioni, ad esclusione del valore iniziale.

3 Algoritmo

Di seguito sarà mostrato l'algoritmo utilizzato, esemplificato tramite pseudocodice, il quale non sarà spiegato per la sua immediatezza.

¹È interessante sottolineare che la sequenza non era definita nemmeno come successione, cioè si elencavano solo i primi numeri, non definendola ricorsivamente

Pseudocodice 1 Esempificazione dell'algoritmo tramite pseudocodice like-C per la generazione della successione di Fibonacci

```
// inizializzazione
j = 0; i = 1;
counter = 1;
// cicla indefinitamente
while (1) {
    tot = i+j;      // calcolo successivo nella sequenza
    counter++;     // avanzo l'indice della sequenza
    j = i;         // j e i avanzano di una posizione
    i = tot;       //      nella successione
}
```

Sicuramente sarà evidente l'inconsistenza dell'algoritmo rapportato alla programmazione: il ciclo definito tramite `while (1) { ... }` procederà indefinitamente senza eccezioni, scontrandosi con il problema della rappresentazioni numeriche degli interi.

Difatti, gli interi sono caratterizzati da una rappresentazione attraverso pochi byte (v. sezione 7); sarà necessario qualche accorgimento per calcolare valori molto grandi, cioè valori maggiori dei limiti della libreria che mette a disposizione il nostro *S.O.*.

4 Implementazione

In questa sezione mostrerò l'implementazione dell'algoritmo che mi permette di calcolare numeri di Fibonacci molto grandi. Per l'implementazione ho scelto come linguaggio di programmazione il Perl, probabilmente per il merito di tale linguaggio nel rispondere con immediatezza e flessibilità ad innumerevoli tipologie di problemi, compreso quello in oggetto.

Di seguito analizzerò lo script suddividendolo in frammenti modulari.

Script fragment 1 Header iniziale

```
use warnings;
use strict;
```

Ogni script Perl dovrebbe iniziare con questo header: l'inclusione di tali moduli la considero condizione necessaria per analizzare un qualsiasi script.

Script fragment 2 Modulo Perl per la gestione di interi arbitrariamente lunghi

```
use bigint;
```

Tale modulo Perl permette al programmatore di memorizzare/manipolare numeri interi arbitrari; in effetti la lunghezza non è realmente arbitraria, ma è limitata dalla memoria dell'elaboratore, sottraendo anche quella utilizzata dal S.O.; se già conosciamo questa ovvietà, sappiamo contestualizzare l'espressione *interi arbitrari*.

Script fragment 3 Prototipi di funzioni implementate successivamente

```
sub dump();  
sub restore();  
sub Trace($$$);
```

Questa è semplicemente una dichiarazione di prototipi. Possiamo ignorare tale frammento.

Script fragment 4 Cattura del segnale SIGINT

```
$_SIG{INT} = \&dump;
```

Solitamente i processi non catturano i segnali; il programmatore potrà, in taluni casi, voler produrre un processo che, se riceve particolari segnali, si comporta in maniera opportuna. In particolare, può ridefinire l'hash %SIG (il quale contiene i nomi dei segnali²) cosicché, se il processo riceve il segnale ridefinito, si comporterà nella maniera programmata³.

Sintetizzando, con tale frammento se il processo riceverà il segnale SIGINT, eseguirà la funzione `dump()`.

Script fragment 5 Forzare l'autoflush

```
$| = 1;
```

Se tale variabile è settata ad 1, sarà forzato il flush dopo ogni print. Di default il valore di tale variabile è 0: il sistema inserirà un buffer nel canale di

²per un elenco completo, si digiti `kill -1`

³per approfondire si veda `perlipc`

scrittura, procedendo allo svuotamento per blocchi; in altre parole, appena il blocco del canale di output si riempirà, avverrà il flush del contenuto⁴. Sintetizzando, questo frammento forzerà l'output simultaneamente all'immissione di contenuti nel canale di output.

Script fragment 6 File di restore e di history in cui si memorizzerà lo stato

```
my $dumpFile = "restore_fibonacci";  
my $historyFile = "history_fibonacci.txt";
```

Stabilisco due nomi di file, in particolare quello che conterrà lo storico, e quello che permetterà il restore.

Script fragment 7 Inizializzazione delle variabili

```
# inizializzo i valori  
my ($j, $i, $counter, $iLen) = restore();
```

Tramite questa linea di codice si inizializzano le variabili che generano la sequenza (i e j), il contatore ($counter$) che indicherà la posizione nella successione, la lunghezza del numero della successione ($iLen$).

Ovviamente tali valori saranno al primo step $j = 1$, $i = 1$, $counter = 2$ e $iLen = 1$ se non esiste un file di restore, altrimenti saranno quelli calcolati nell'ultimo stato precedente al restore.

Script fragment 8 Print delle variabili inizializzate

```
print "\$j = $j\n";  
print "\$i = $i\n";  
print "\$counter = $counter\n";  
print "\$iLen = $iLen\n";
```

Questo frammento scriverà sul video il primo stato delle variabili appena inizializzate (si veda il frammento 7).

Di seguito saranno esaminati i frammenti di script 9, 10 e 11, tutti presenti nel ciclo `do-while` infinito: essi costituiscono l'implementazione dello pseudocodice 1; inoltre, essi prevedono le eccezioni per la generazione dei file per il restore e per lo storico.

⁴per approfondimenti si veda `perlvar`

Script fragment 9 Ciclo do-while: calcolo somma successivo

```
do {
    my $tot = $i+$j;
    my $tempCounter = $counter+1;
    $iLen = length($tot);
    print "\r\${counter} = $tempCounter\t\${iLen} = ${iLen}";
    ...
} while (1);
```

Nella prima parte del ciclo do-while:

- `my $tot = $i+$j`: calcolerà il nuovo numero della successione (sommando i due precedenti);
- `my $tempCounter = $counter+1`: avanzerà il contatore (indice nella successione) di una unità;
- `$iLen = length($tot)`: calcolerà la nuova lunghezza del numero della successione;
- `print "\r\${counter} = ... "`: aggiornerà l'utente ad ogni passaggio, in particolare `$counter` (indice della posizione nella successione) si aggiornerà ad ogni step di avanzamento, `$iLen` (numero di cifre del corrente numero di Fibonacci) si aggiornerà con minore velocità.

Script fragment 10 Ciclo do-while: se i valori calcolati tramite le istruzioni precedenti sono di interesse, entro nella struttura condizionale

```
do {
    ...
    if ( $tempCounter =~ /\d+$/ or $iLen =~ /\d+$/ or
        $tot =~ /\d+$/ ) {
        Trace ($tot, $tempCounter, $iLen);
    }
    ...
} while (1);
```

In questa seconda porzione del ciclo do-while:

- `if (...)`: se `$tempCounter` (indice della posizione nella successione) o `$iLen` (numero di cifre del corrente numero di Fibonacci) oppure

`$tot` (numero di Fibonacci) sono formati da una cifra seguita da tutti 0, allora si entrerà nella struttura condizionale.

- `Trace ($tot, $tempCounter, $iLen)`: si richiama la funzione `Trace` la quale scriverà lo stato corrente (ritenuto interessante perché siamo nella struttura `if`);

Script fragment 11 Ciclo do-while: avanzamento nella successione

```
do {
    ...
    local $SIG{INT} = 'IGNORE';
    $counter++;
    $j = $i;
    $i = $tot;
} while (1);
```

In quest'ultima porzione del ciclo `do-while`:

- ignora l'eventuale `SIGINT` inviato al processo;
- `$counter++`, `$j = $i` e `$i = $tot` permettono al processo di avanzare nella successione.

È necessario spendere qualche parola per l'istruzione `local $SIG{INT} = 'IGNORE'`: essa ridefinisce localmente le modalità con la quale si tratterà l'eventuale segnale `SIGINT` ricevuto dal processo; in particolare la seconda parte `$SIG{INT} = 'IGNORE'` comunica al processo di ignorare tale segnale da quel punto in poi; ciò implica che se il processo riceverà il segnale `SIGINT`, si comporterà in due modalità differenti a seconda che lo riceverà prima o dopo tale ridefinizione:

prima: adotterà la ridefinizione iniziale, quindi il processo richiamerà la subroutine `dump`;

dopo: adotterà la ridefinizione appena avvenuta, quindi il processo ignorerà tale segnale.

Poiché la ridefinizione del segnale è stata preceduta da `local`, la ridefinizione è locale, cioè sarà valida sino alla fine del ciclo (sino all'incontro della riga `} while`). Quindi, per ogni step del ciclo, se il processo riceverà tale segnale nella prima parte (prima della ridefinizione) eseguirà la subroutine `dump`, altrimenti lo ignorerà.

È altresì interessante notare che:

- nell'attraversamento del ciclo, il tempo che il processo percorrerà prima della ridefinizione è maggiore di quello successivo, quindi è molto probabile che tale ridefinizione non implicherà nulla;
- eseguire la procedura di `dump` nella seconda parte (comunque poco probabile per l'osservazione precedente) del ciclo produrrebbe valori inconsistenti in quanto si è in fase di transizione.

Script fragment 12 Funzione che salva lo stato attuale per il `restore()`

```
# dump file
sub dump() {
    # stringa da scrivere su file
    my $stringa = "\$j = $j\n$i = $i\n$counter = $counter\n\n$iLen = $iLen";
    open (FH, ">$dumpFile");
    print FH "\n$stringa";
    close FH;
}
```

Come è già stato analizzato precedentemente, la funzione `dump()` è chiamata quando il processo riceve un segnale `SIGINT`. Tale funzione calcolerà la stringa `$stringa` (in cui sarà memorizzato lo stato attuale delle variabili) da scrivere su file `$dumpFile` tramite le ultime tre istruzioni.

Script fragment 13 Funzione che inizializza i valori delle variabili, eventualmente prelevandole dal file di restore (se presente)

```
sub restore() {
    my ($i, $j, $counter, $iLen);
    if (-e $dumpFile) {
        open (FH, "<$dumpFile");
        while (<FH>) {
            $i = Math::BigInt->new($1) if $_ =~ /^\$i = (\d+)\$/;
            $j = Math::BigInt->new($1) if $_ =~ /^\$j = (\d+)\$/;
            $counter = Math::BigInt->new($1) if $_ =~ /^\$counter
= (\d+)\$/;
            $iLen = $1 if $_ =~ /^\$iLen = (\d+)\$/;
        }
        close FH;
        return ($j, $i, $counter, $iLen);
    } else {
        return (1, 1, 2, 1);
    }
}
```

Tale funzione ha il compito di restituire i corretti valori dei parametri. In particolare, inizialmente è chiesto tramite l'istruzione `-e $dumpFile` se esiste tale file; se non esiste il costrutto condizionale passerà nel ramo `else`, quindi si restituiranno valori di `$i`, `$j`, `$counter` e `$iLen` rispettivamente 1, 1, 2 e 1 (istruzione `return (1, 1, 2, 1)`).

Se il `$dumpFile` esiste, si procederà al restore dei valori, in particolare si aprirà il file `$dumpFile`, si inizializzeranno i valori delle variabili `$i`, `$j`, `$counter` e `$iLen` tramite quelli letti nel file ASCII. Per ultimo si restituiranno i valori letti tramite l'istruzione `return ($j, $i, $counter, $iLen)`. Si noti che l'istruzione `Math::BigInt->new($1)` trasformerà il valore letto `$1` in un valore `bigint`: in realtà tale operazione non è necessaria in questo momento, ma lo diventerà quando si effettuerà l'operazione di somma tra i due valori (`my $tot = $i + $j`), in modo che la somma avvenga tra variabili `bigint`; pertanto, essa poteva essere posticipata, ma ho preferito inserire la trasformazione `integer -> bigint` in fase iniziale poiché il codice ne guadagna in pulizia.

Script fragment 14 Funzione per il tracciamento dello storico

```
# scrive a video e nell'history
sub Trace ($$$) {
    my ($i, $counter, $iLen) = @_;
    # stringa da scrivere a video e su file
    my $stringa = "\n$i = $i\n$counter = $counter\n$iLen =
$iLen\n";
    print "$stringa";

    # salva nel history file
    open (FH, ">>$historyFile");
    print FH $stringa;
    close FH;
}
```

Tale funzione è chiamata dal processo (vedi frammento 10) quando le variabili `$tot`, `$counter` oppure `$iLen` sono ritenute interessanti, cioè sono formate da una cifra qualunque e tutti 0.

Tale funzione calcolerà la stringa `$stringa` (in cui sarà memorizzato lo stato attuale delle variabili) sia da scrivere a video, sia da scrivere su file `$historyFile`. Lo stato corrente sarà memorizzato su file tramite le ultime tre istruzioni.

5 Esempi numerici

Per tale sezione mi ero proposto di mostrare alcuni esempi numerici ed un grafico che evidenziasse la crescita rapida del numero dei termini della successione; non escludo l'inserimento di tale grafico in una prossima revisione, ma escludo la presenza di esempi numerici (ad eccezione di uno) a causa della loro lunghezza.

Prima di mostrare un esempio formato da tantissime cifre, di seguito sarà presentata la Tabella 2 che riporta l'*indice nella successione* (posizionamento), il *numero di cifre* e l'*md5*. L'*md5* mostrati è la sintesi di numeri grandissimi, difatti il 2.870.984 numero della successione, formato da 600.000 cifre è:

```
663545094403287602606965695195608764627396277717892524766289
374487438519837684015052842298165557656337211978547314316387
512114653313597854477293740888500348431373722883730336204574
354818002124222823893577971838440101579634261908890409307246
```

indice	numero cifre	md5
10	2	b53b3a3d6ab90ce0268229151c9bde11
20	4	12e1b435e5e53888e787d22c1e8d262d
30	6	c27f05880f3b5bb16ac1ff1552f710c7
40	9	d5cd171fe0033ad8784ccc3a6f0a2c07
45	10	9b090afaeedebca5953ee766c8c1d41
100	21	d8400bceb05dfe785afcd2da4fdb010e
200	42	ed9a0948319857bc61a1d7305baf80e
300	63	1bc60fb22c5dfaf5499c0b29cda5ee86
400	84	ca40aa53bb464fc4e2e1c52a7f53c8f6
476	100	cedc052c711f1437b20d3f9281183652
1000	209	cccc945377d5773bea5ff4e44469a70d
2000	418	823e11cf4da36d24ec2b72cd4e81b76b
3000	627	25eced8e0a6cff26a9111deaea523c2c
4000	836	1b35a7bb4db1a51f7771b28dd6c164b4
4782	1000	db6a85f35dabe3b313b3c8e8842a437f
10000	2090	68fd9826eedcb01d5677c7ffe75afff5
47847	10000	a053fffd08f2ff003265d7b3ed5b09c2
100000	20899	c1b1026f2ae23fc39fc9eedc4798af6a
478495	100000	140f75e66c065b6a5663281f662ffa08
1000000	208988	e73d27576c4f40d414d9f666c3c79554
2870984	600000	227dcba438ceee5a2e4f979da36d6014
4784969	1000000	c27e8469c65ca5d6ffdb50ce42e45df0
9569941	2000000	3215dac2e35f97f4d72c1c1842aa3929

Tabella 2: Sintesi che riporta l'indice nella successione (posizionamento), il numero di cifre e l'md5

441686610868456452556351280003460242103492042752651028822121
406465065292862988718035080357324580474021660050454370441916
776925584812473625825419185374465810859528190035051319188591
626978915990361633773982453611538429570339375537671902079100
525943003607573463797415055600504920325931689569854206664870
826310975514309162894271729163251228590803594086613544554503
729394547943860274974534710373160734977255021953813515758995
931785599916324403963385706688816505425999655100029376275041
163466834570189881044483619616768502754948935808009300059825
444376806926317106269467296037357135886843486043400863710470
512967025254302433430702838804497217862943364751204678332898
201061647801825840160313360552428968813331702637591880606539

374027449112705285293028058847475486970841366643220179144720
343243669666231277556958564829894946827766919708896464353138
326330220764730057275776834877146416180445851187253063249118
603433313131416971334601114168634573669858967592084130548866
451808524548423859362266398880569683652757330851451385565938
570227117595966556987267504148733628252700761790709903868709
105276831709382728690938292580145734113530338714663376709665
274764572575259945868717000837906532207079801446655879374729
850442123224387692214607677924121819992099767611552464660982
610166895646244701743142438553230336320633468165110685747977
825657419887826062179241630423425141167259480919119613616094
625205397243231155621842320124245447838649260828278638925490
325537896268582202598676624047561338364653671277514417801599
913149352011900757376524503388330801419987250029937810764253
374251536017115739252946637511360215817114818373129337329838
477004878772121556736675077614516730198631170664715756110115
648156482247711348205674393249305284751920407378031440937692
098824607171346623782846309592192512971755776562100935821628
332047085677771873232319765142627255950931108475599200420504
502206183977926529298776392101712301485639656834348572886045
682863990384266365068339163107204932556017157093293395759718
603559376525728306632374782681909249006990894813643614758738
485127086845203146174058374345187507023045931491813740868751
371529499407279861743561816413910562019191773670656769345565
151104020657740289990074995434619439251642166575655515494897
049868493172428954617275882288445991551179479418791300030179
062625625423028552278458042362711595335166135476695900257359
854775270914945297312921325049144439493508244350683501678218
771734955191805635834984468461622374633837737013172584005016
256497174486928976443470470173532134685720773283981784133660
787227742898457188861885667643896281798898928136656603795130
824263808681993633422437499076484924592883708685106913085325
880070575759946408239097578225084001385661888733954306426908
498559016684379351368956932979251792458209669516463139328094
522020971689511192005075199279181904095094014974544260826361
207871847596813098371732012345859991543685443289417427904561
389336670735729525021094592565401644804408985688319664658241
441341359532372063566122114281941102560512618074985865348186
098734783977890376962911262474575890027915023190503142734810
708213055282124495862199247390784034772500210642147473755411
849760532598110892195882559697813585579079475942794075709850

292684839666110760997608191401664969730006811853660822979824
663513221516217988205113570387036103817808661525121592757028
983679838303358769018658806790099463837757554974256952515762
045514753717458606599935542810310256827891377113737824813445
722087721428268014736916404920333863694269569760597411666107
999630215813238283974521086357323781292925114492807354170426
861260909280497685643053265080200239111191084485813742222134
008911555224876768612305278107204785576801718118411827776016
749338875558499295621923518889611127327676960649678195927937
011158820508785931057124220289555492244785879810646784301622
480821864823052214528165912088850695599370985741893427563203
034465399144080193444790316273787639584266423947617791219699
581697339553368277468904329163972178857343736018924599637955
543121012921875483572180267113743280617829504566178752881243
908626601651043542344834635841828838888826333968852864038462
460074574193730742185480939350189008835677481943060279937172
726369290484830889066858718011735312865797398675846369406152
655701927690077097653942611591648705776593103617796041220527
428002615762120482996175780247859727860487287219285485865799
906542881074651462054026395763116462794128822618634792907942
682398998698159390669968626194143439666529934462305675039736
467947450301540833268629800437307488592598637592048841393500
514781953087240295197138288617445097440810459550993287736185
541576473921886173222906406097472636319883554048428440798599
108292668570695663308735784195025806307523205421355345986419
563067273182149223254111929551073934874312917344876595762824
373329445026544194809056793894184912706197284716355147129127
581396800422335450965680903626013013634601324051065876634874
587139446654416329104736297488508121014619196836488663019982
843319092153127305184501689366762581676756966244436938768654
468048011117592107442750642775356253286910525332250648537530
684310163886899644075274616874411239520119091945242915973231
371030881063993520222083405762576400240879293381427633332535
009293936700748764858917487868842297442797700429845831610322
802115863177440718222472773340705593925282421075933209187125
108779285459099695811106300540255972708709434841221935219402
173168103886859934380330837681987707150748851978847104815794
250729197258107098953798806509258280493593053224945841036769
050373958919780479382621437667929162775337897061086237402064
516701890965983565022401841804767677365491391446448371617798
008415221807308223566903325380175981427294205752878644902319

279506909551458957353685946357197650154212777434802968637633
143473151451026895764650775052239657458070945966195873485284
952711843564339441760327139209032119857944852286248438165648
119113691614509986146240515133056746006578481025095651510932
975820454961108473929608990478369773051447930368420859759502
565961120346710745990975198654000303881678069068616660071873
373776446142946868860013582100112865923617432511349689897291
991617889932636861542644425185390534589354808815225349972042
870242183877823677037909336505142155878300834677798883083737
602482723675784999478698809137997597024002115219709645184961
994705214201676664053419835779885323192654097920197220453111
677272968883597214392850434522133539287101553796287157347729
088054865826625309626428323944285158949073880247334512060555
749462280825324610405208871222556308429528381548909081462004
110787493866145118301390402459486017539539686016894301457821
418579769006136476639671926811516328241602218052977873675167
315324367658091544192630277336756920915581494163382084825225
641941955773677228248221569900633000565133949546978194517321
082689489764515989788939507042547515303861012823108284724949
508495746578034860357432399836201126008990127051473078411366
222696099279128748765833513735012302625682099910257654969615
736500816746874394817728551527528003285924313706298840221246
428753878952855650733962626940243413889042916870059376779565
778265598318868875861822075324549724450169669008429438220555
464754842842844120298149666097025130262743020463660800603849
306447046593912193545577005529037146363442384096727626994263
493477265922074023637563856997344124666807983070919261060242
169297677562052722345052866911677654835098388807920599506459
451537889471231726382208209852461158517171969030648301659229
309343740946147027725806135550952973407189166695452388697199
672361057755840762379716742851169716601600119684842974448968
993877858417021600012033127471641562540559574634818086395787
145262087621580131724234571402562113978559250678061208597119
159970924856467157246218151669452677190802754298537557024298
844752782052666187717551562258599656253012516933369189828346
850248193824654924348628538683174385519786711675475650756237
894920626791837349495296292897902038218435573504908041812146
707749308413000043975368702150213050666684533480732052703726
488198630563734393678202461944999979544491703169526462883815
470440733866043623421258870882873750580745353012280542154564
273727990881523406018045791010634143217327177109603250250586

025762017235105112835347389488615285184112872367764913646786
590901702783663745222383033025901858865952375709049756089563
353539389680759354163264203403808349247670492499948745625983
614769893906726331351738728745325877640213881081058704187310
134221142682384981826868564019192042807186503861345867547114
462103027679327742384370257015841245284522189399802606370317
576659851250376938110354394967775536413993070012573247182008
372043500095307489176642388125405827719040473210787623069319
330935018773656372841975216337634131559163265131874263630043
708433435658336826679574047692340456628817487110630756853677
816519104361898275468385298602796643440680282803599860202634
292876572975269937045104505641583872018616871345864448225657
528189376156543562608312024546720446861619676497124785930522
055659715614223133278909863942608819713576510630534493966252
168206563941786638212800966097893770037112630024295237883759
382213220193868705938015131006162611873784619660678261489655
418614045761581361536046131658621908589819350627979465381077
390754348805350268434864948031039370948845813759372596633754
999053737192002522469165092647572163138301393993841136422763
010343646228988802154627019670897306535084894330075648512380
203539344500264723425794434678376815927414511123786568181907
762713082773572682146103054835927912811366531275788292579977
842701823038005969314594577297328772720284651994684867664507
092066980000934904900456838868903329830329086648851946054983
928536947015842519018609643936334098546280922674753138884429
556270563696472177655160995139709763744668597142116489444796
135628131821548674235825872485395714720727923498698044724836
883470380298825210813517483103167521005034908392779427204124
770436445585336036469817244688668924833025061404975721058071
967035878057680536956930906076600354653239152970956862369831
306844449172756342368593705362172104354447093232364301667747
947254986773973055393405372195953437386418521835075362395609
612313477076558330854469666898828296476046656307202255872481
968566402854873202250860477706658558074508031188421074390779
356281812579254218924598286230525645304341268203513860035107
877250799211799125290131263070267840182875846826757076467065
352162274972352064958306358255508497618175940250664461114104
330120369054088471679950611505338068052626270107343573878752
944747496175722303797273568655615168093986622044900929335194
967875178225530240791586671692811990191149604478650456091373
658164489701751047453635502789101059510169317422890931284501

323055677740305864078630769029838570399078368173612126948268
237436242646712040268217853911889518537631083852497621270736
255618929649538903142811156745386348213737645220002826522341
560544430158677552066123235384317588258039249159243207203711
459767879255345497809801381102494634022134276626489843679706
530584192086356217927307666867947001713164151609149823995892
283748465545680612137528393677660397570697676139645312847010
550999341991074708304934175381352998127153068507065888210287
869417502103154399417951516957194207243634339819693232213687
785035382734854344510292632199262467108834312084540506688913
124588173768590284846267439994788109996263329816849512167087
233951082744605437117051415082108661526852023864687362538384
358372558274648793383631247985044057573793200862839069575703
916509049629390245740304957642019006051467490191883741276401
100814189548620418911947915209713834297918285209219656099667
110669667659170355559518757699834990171332381964161798987606
847704087184127699090765109166689787529425759135890103793425
472020919505936595820440451739692548266094903783898955215927
717607324581485264784542038405557385083460137192832835995300
667509877921224580227983973856615640138190648346985831223680
148998906919767064703769162255786480360325537509061731002776
498324480213443163327027100652642364560088112131706535380444
885599665328915227878368288454966961496271397730831793189753
049671615912260304126569266985088024138359645017498302084646
454128822663962248501260761906055569335020761835103530843736
384608558762906873106441829373193143955897052723211095064594
597154830658867049086727457357034737558948297225246919624675
609595843837317765886169367322519190722601508671335463345125
346245742088387016387933604977639106459915332330450814919967
741154156811763182870902652349115337771434185225476949944562
713612669421102887984102489379559868626908539814515561621841
938021105896828494064299500794046062358703282074614740591656
279136169488098888090435898686347564079276970665768247560656
506280498038303069970950597770684066218011462697884223354095
801089551339804786609604095641633765607854988700529059888811
996929853939652552171676541539403902559419709087222066920176
773074588567728688981264332698665539471510594732654700049278
964181206480897061292700099218685341320620972304491226944096
434841260187505600940095434394594887179141484196758946368471
464340857399028927956700064322443099422088989370692181873122
584515580633447241790235791357423330034118509476841198549217

641425144775448458896644976257250311878669744835489607008812
053800677448146391452474749940767406172156136936182212052753
957848991603511320194105828114988478085194276477649531490705
556824246757873803460432389173673293181847518480349988447219
660270577889228680959359222848940977441176499210938525485555
656639338633792114604232260783701348252113225139388929444579
223739344378649730101918147502888240897677206291916463849719
913562180003858177065255246138485590616451319892781248893326
897967688348886834725342104090886082228573864682863397513162
033804389430255334568989187924241257374419066050138488754968
710643743167990365412470130957315094327551820225941811136811
613991156909716208189507360941528557373858349176486282921037
159673086515774498569149603154901835960889017450483426566582
969697119394837229217516237558305140887517448187201939635923
383880920681596121134890697744497521719767118274542507695774
320243612117367170713092371410858973309201847596076577368265
344762258034981935577167156666373348900811653573074121263632
550932771648717648897003794836710708189584854637103456603342
568648092329121580602298669470830675629405693982176024355693
043228247226303042886431625498273689584356834701063961770163
416195679092583903324599820340756062464442132146519342900480
965689387406065237220441649158379572284920234134361017708922
452848475461922295788415234595350540870407863874970042425502
466942130523956412663653783732131602326782435091582946277458
512407161961399460546637262585540673998573624853623837173930
150679994595464043272800872699375990716909940516394441760931
198208602838987720270174195095437525980807471613171175864351
214838316216840754891298458362556760936295651563255435746932
693663965321643083627538831780253023219340315059737544419938
478469573024036151350258833864684121844267020198817256338915
668350377675540838614876446809750373653121802051597081634235
244861256569725374921021368854926209744884977877483646121490
032653745957772555148722046116106695439163721948282428229771
674015185937269967094847046268384829025896633733936508989638
813578572000464275925661948568931624567193685109455978519692
598384378746953111594384912320651108891359739148772375100517
766755923407866305790075460345173661298755075808378200942713
743458795392720956384426337365375322986818049474242293821848
636287375825063014084230311821105205674182284934832893804586
359815319518672827889989405911950800065860423765448392651789
253528144490214557133367131937206571035858230758034681207341

318628595029062845996363086419091129781709064956649930423060
525156222908561060669013292132123296493576903213248103515767
164630326972860364231147207080973433435719274861052720443006
336961640688919635999170101217485785108662662957202864173765
842177500160869222050179858648273413008959021897296997513147
289156634774546038464134350424669112226641271741254568198155
868848796273697502726819179560559037018931969383081098901299
865290150214432887060383347943541056385722314574510006367847
110747026815958473973994560716709073228569746324026174161011
776299624101541939842585035793946741617737029834633377119470
470735467293556432098283901585147753317368962374431072378610
034557819146204502680359381610741737611555608720076965792325
474104217298392641916969435350741250636890839087092616470933
794816915171358656484439425068623405481352013424774849610438
817159892192825132316008455479717761200556237013815622831613
031430799576495160839419536717053102837755381589186479069578
431573320555900597914912455592934669282300807324482942065143
470554018244292541263359866877707520516231781488479512338342
130437175904448140481567913193314520295361776468196692110855
583870646534373781188266956121315453695345709108969988478846
757547246743620388524471903041498879835124048890959919168139
398348365413391974931914849692946892282288241959629656427289
127943529173964713197183704680176154250839078764222722624136
682561059830030981455350612692753344782703742511850180290765
957329148443864016696038186296583163453056326314783144118090
907374894039748148392123888412722644432192345863440695014411
303483284098933497959021939709992767069174063728281624579393
514601248335587030857621659513425460465479911745626011852687
696789887449821822106825015942113558088905510819153114984687
745263893259643241984569840760826100644607878045561772525641
546570528262092178112132136218675634569670429988295958129026
595138579137458986752195224804380049902012283867870693962973
868231117854157778846657283144522071235403957451345427291918
859933913963392538159247042101316001048239114418001865631551
382012863638793315925863759495093968439502828929199636449190
942045092434069739594170788928993572673131016012148757603458
961792531220368486772397157907012218568932607435128858622888
452791424978372165054768097976194980046288536000418362350301
444084000379094972145734604316403702108591748863986395103587
889100463619067240573758843474828522731027718662680559394155
014170342051279504031168137774791755496260358139946177308680

042693575486432173449759225887090920893813047438289175412464
358632502002976681779422002573493592091564471330513331055432
233098306283197934517527449370045248306842931699853140204716
422301559901390313597284909279713002541955137559449159570941
894914207360038758404659423706086286732355012009467427894483
932420170002216134094234623826413868704484755598329687283464
894532669273327997756657473591664236202242739967412564614487
757202891801665252668065548113668032001216209223375475682027
729921248038146160069310586242969424256223885902323463312039
807997385075703808438613614800510725774023333911140737765403
838706170376165076312700459159724758423990873018262732442416
764311871735848389761116934068967529965412203374993131728964
477377539565585793546107271518939350914666167088232890014183
797726709160044249219888067853166190477366040087031730247468
164846504708062559861401751703894796299638779559886389356515
881698812211966239644134274719058968479709261039196402508163
786481707706394865621587727981478361879200517649863616352436
428869912585743194187697228779721158017644876561995224086291
717823029396510058142966625260511813100438938732157785522845
791966592561827288077775920896403431611392301213962392622776
286511224483693225467369344919932512336715735977923483676876
601965682377773572770880769194163078523689427036875533440739
462014200767557177731029136429370919216004416966999766759446
749618796059602642365113306975548362781667951800304147756189
169980894148315495139813037080114396396316353563584220152326
463120333971755279377720962589389751927081733220751925029780
923623479364279582324171579999192886119027918162554018951557
411984261336247255405686740406373919552085782951240967858603
426094969258913638932036749932430005250497064605625633360868
525104811777004198919667734562944668972912234927404799464451
815764542344385780673457837958202585191129747811979358189542
604434353750788671212579216877329756773048945781314515500166
458602600373536468397021771187198355352075120948831975872028
474489435832573829627851703619471133958291951061589194507494
757942603687849202178044082074542696432229701188554559991107
838310607238326277891091041366280455670971195946214628967653
462967269547178904187726458308442514809365889419707816553720
872433524011051493350252995215826347614406170982129945913458
203439898960971727874331197221006681575443069737373460147821
893095550710582239322612595768308670722085538553351699169859
172992591210559304128167447206415300213774868820108555321794

718274180843113989375587608004906085546625287085631766276654
827153389217421238620588818537803172560449909588198473014266
486904680332020933435766765366653680300569620834836033056480
866225344248543835490879361819083848651634423403961949106890
992511348953218736137515091118822846070323384616151829793762
487374958814887835879507887309090125577118490381697798944787
022476329951115523546345178402085840047506692139391417594371
420179614755737062687716924093188301711946960213411067659197
950307070821025109648351577908019347071980849383687285183817
069573164597349708238681543537684793829132848814941057578998
275022026234017562665790501668304238773768709541152400522574
080136543069905000131028030693977323000487797094686948371033
942791650382332414088876068253446356524386564424279664961608
643742809130789199556889053025171439828231686563257212128557
496666599968881563631257145958567972110673520495059804362293
680911848042073531520234514542949925030735413094157518021033
349723531710487286048825047384966090397960844995819781249187
002525848044158733553123284340387520557311112998240218882782
860177929545779303172993783404676612702530951484588554151052
752663869945024355823479163070384271983661033167040580902567
854835750254616819258321625476517924672590887300519020034376
594059866200046844147369362247808719877158272481460285124259
979860794909809308220057507125856029740043939686876769095684
522633982971095287426562621694682829443965890314721788963298
671884216054434319813145354479848521512963405170422411116431
231727468537329347007022683342227196558204437944784544902584
753469350114435873391200767379035590811143232220297534264410
805650348003248275913750885813983511353964896112661712629794
039689731399334269445555294207912498177788465875681104065986
441517565947446118987542443619384370679879411527249523480537
361843863085904836474160687663620435075824915200938077035465
907669213760830235247792707154272335764391166771174154545357
555463699146601198916679521226286273404996003507346876610302
733110013361412392724793171785081028246013102364039651120501
787843598808512757929366880268330004774533256272504224677453
446861693742393581477243341007193341130824765482155453060883
425178298450914478521926960106069313850330175474256758701454
522633732996571956976677434658948264929965011934574739098564
648694348274004171199874037539679890612153474863143090699975
088048472701830620254996022203567056041352896887421737366534
830299465980370181162655314815847543247785904512699444846970

048814308777694156828782379085992739147314982749940310189374
166221328371963723817766539293748962125552921638976074797672
536577995599947167132364019102064850118540705060489154571951
606862106763856209334681826308410219062041206010695987112115
980041924276344768758004953687119477672812494418981822114489
125696451658907818384148874426034663265259759060566053929108
762058337178288391902628081239564473681654983673614329819053
018056093541877184661384639680483159305359347661921705482567
772269432053016523620306635339193132808252222910214994425475
695719211999499353030066122584627433818791148273258641509882
804093210701305716631140382353043135880321838507867970349059
351554987229935080885546906817987169320910661389743993239421
766687575078114069870902859021802782975897591724972349642864
065011193085598185358906831453007129225291938175191313052037
835659912844040348897487967518970204487393633102478393881713
099496532663277666470608407260020822092703642820247466050101
364686463708787710775177646480555277902336586829100249722840
567408434109523797856436725175262024906540653141767762262348
070218637107945575586665480820867190671276947830811402438314
625751443311538033601457090006335321467082814656127201523183
775123813341892734783878229565895053858454433932867525910623
230348749760916928043402198170331299200466433177967166816821
110625983925358466224597141161860427620917308664207276565899
120914747285897641060400938560635200142272056603690607701568
115747378627182775283213574107436680764184727455774576269098
928158974872574779656469614458324546260360399233330715953091
574866296164545569319627646563154780837248891353684626828072
369938622292223496806272095366748556656674590984028404402982
510238685836663815429072001495043433862708613851073455020584
215580013908239474466990748066714619459334493370636885456698
805140932905183905960773892589822229141420783621949930757300
302237336676721100755526368414353280601630781795372130332127
886278379265146378707548674764383697418058867324942918074258
116720188060317370619891719096448758492331698773095870150876
263734116274305143318584351818963190445407080477934984968297
678148673576649942447967528803035643593129528472178836986300
770349945388477404122705564270098332432528611667557839865455
572671824067038009951750883276102184555209390776572087378664
058199808233409384453460564534019827472740800316819773026564
453775999175371416930533423526620145853593862492303867696143
901277819878718934894018817901342638776367131664997731755674

440652614995511998291034624499620515058440956127468835964230
390330500606560791743858711688073787930821502402116597077437
855242440320331820705742150589468133994627430563946022054639
628195355781494212468543720154792943986842654746364074865194
985584244250828274182026442465337596350871233932551179341633
695568284738720476387204143127430955393059481567261770164230
140029946914551444343025995311240477463465248960037851102777
250818058142101894618335945236663654729508471844059781672501
622565566414279856106732271719788193952373812175167373991750
257406714828706889668849763985827854571108761800452123709956
124629495893176281510070352269085684177073762861199241259872
709641513721298899822580149131635035658621945918304648801230
030972086007165794661570108465042315091604565134972775503755
155793182159803645175857241933092857619640743373109314032189
223309471725611024429421689700204907143661637842331788686036
736021390559346068431041542460089972185063024353216623938420
972457453042386707325475020311729782379340518777406473178385
071044974013807007219855322402888282833671646346147714738675
615737018919786835515794571468707068049684239590863329698972
835218663627950139898284779316584431074212319065583277023637
490276086096687733132960364396252740400784638515748652446714
570128240190802540785748256440167553420185503013652602302687
132383050339442018491180885484431601759245183444597296428518
463128900489741312925165577121603062876742543611791443672305
935180285842218961641660824273429494798876701633442327796701
245154226028039332348972049096646491419318682109325285433266
343417793119645833410287552680352026880191815582497681764683
834377051313318806125353866407256375546914499088229357442353
011347222473630199572485184160159213405931453018867795629245
681872942100460649664476657633903312557289371962134105081714
572479603209113844635408421297286706031382147126678906325973
424677894145445334999786861762430821106834602788921370497517
257447855586003410702120353705661204940702194003679163195333
033634625842868000323462730134520001341340766445031525874209
279295455731826381079547214208176438811002231183792991343398
271406673584654683903656974262133789318050601140585807883645
267399166555853847906951384396051205892705523495322053415939
524181981012367327230017228300675336695362219089533411450469
475204931745451991521926102638549531327911423456403605452212
255325697554074513217875259898686749088160705882199502624039
754390870000058655227369120095374929683249059227133591266547

537751692104193858869653311370284735192093876226953285524797
060724837622904081703105413565974020390472398606897847476891
077951019517630649638769851816402900332361728312181137797371
875221805590333800939037082601009480195195757101102424049581
489404457258030982880549342193713625130928959018102211442107
567918365286806363492347222769554064891437150404992375068941
714261230966823359007293524060207982725104725734222197052055
096566909429012939025083851798957754461081981194571526751532
369893447125755673596483422296542417631203114175890885808607
119981985558523138446291259074996010411467730397038096972565
025247041002632639006999330782535711715966443597813109703549
649118762524453253517616237505235642785912708381757746238273
790931868024901666964613815212087346445124503226017695839033
336741565015679816371178280505161218870000218770487181260476
018254772418523778934922346460985995065962756895017457820137
115689497306974097641645859597612364332661534449638204695921
212333180463723728061961463481878330043253183461684950465519
181806642271780665344956818689386637977843772350915252276622
518877413820829447274652803583111692058080712710384632314625
696909971748345173847860324338044696496975406817780696607934
765625783792791295336095384405876365747287533811895680624102
408662800808910680978474960009414805651427140394399478673775
176665379188971289329899106465610039227006354554832604395090
140917700535198266086229967306595417334755973124657826809293
231166294051235047527464114173303346028186434554568912666083
600383023092979933660452181506713025983373189539738585479055
980150861367102358616085777326983694235446712198330549177624
321157959317087864184771943427238731130494461864740377019798
939345336217619113990886366248252906765867200086396331642113
216258286385949343921691323377304372301897332869554585505877
016355198407531697973124444503045521479952988790969298785139
725351191477113130576558932231135316743990227764672411461675
241953151287697626272321852004341327709929241381271582249451
913542112721348368181481490905646541009976080049972220834270
207311176656490856778417100818090783434483850861740597137400
423523322066870588291706385077564000402844223991792926926462
416319008006602855161023159849774346050826632970372636435328
450542441390114733754146499647600520500639995723284225724937
390212046504437397698336268447000051650354105233945829850342
740193829252517130920473917049227412307100800534798340613117
088718312426754185205235885287886328322552638247306115919833

377025650000156803204573267763109012165903685582267304862819
434813874743258189624814704832893714228200762557284854595246
167780093831229033024913854052158503130018232452566448836690
038960857962198654597823643771806760446996828599755970089538
108281818073154979790239479344079937825480882501429068803356
022043366661915644515060194661501224861282615193386044075921
996389169038956192644912638435682255147109372178164197401290
577801663015335412899818153960468534653212240175449173113422
203460727689459078285573123206756385402808995037691254256585
273994091097762939182013915791931184344432700697063397998074
474847543149860400179200753721595606149649727491771393543744
578707820248177970608582238778488261961989396207938504100849
574233221895038821372654803324206306442108266624909930602141
212068389058996841291205837206273827291353339244773934273722
940258078004107301185057212938130179283190331636236704970902
105558113522103254060912456441411566512030206883741453428759
007165707306593831667363944777729067511212977535934411137088
905952678511012984970851080003903760045127959670308226031883
230016683486376844741023125447982149719245002235198926804097
633974251627201732709024069045867026310783365623618841723434
012869886229283005633861470023851670789468957706894236700029
037248133514762439653173588424930765480433332572697778220893
819424702666506217830298138553108053122091183885347207617219
117471949933382642781909898870623971102731271183142448370412
956852647241765794534497472610171684186172331351403500600824
778835258778692161515023765111106033491224362856820898624112
933916975511835210439651744014538734027835713805095804853143
698785651075983909363752724827540575372765190368902641627295
684228311678575329231207507497111414785823854711191913340632
851326437874184969020968894009375843245198943399540796302262
703656338046948737436872673252939912918510147371612184902795
857361167632097356176268427683658254215177263174928629397302
049773256839916430680312030443740333372859481642787502715636
993191792010191990902366003575284596684650701517777263491779
240251995943324102793132313616678546195416218315769748622826
682558383047139892578619788940315973369902522432656824411455
888783839046396704310888918373413354225357919869896311759309
719273605452829862721588664466902651381966756224702346265707
923617476864788463836388920810006943344559955165283004143827
479452904380208890486584496408418504271866001202557301407164
393619101974051523414510268123600254792450537324843814682033

748776383655841910091762161748922740640070008731625954447782
341695157800794876805656535920609733805744293705179635441513
134220726034218526318204567386160574697051756542778685331646
524234882631651642897586122680690434077667763940194675567122
240257128249865776054237538769554029283329090634546129374247
373442597595716013568905777163467628171042424065028971418518
593616637878826152313938886799483932809842100907731473402290
134891608144721220123757618238438845124932181233234681935599
413746675112319675134995446161716583247180238892960299228607
784558133131779992540869687965689074740412732482030451455141
276273146133181717851361992592862283540206085241669629876422
623757561542717459094714115991700506941812899890109408657826
546759245144645209654397315697104384793088194965444166854376
039064012390159617936190842218246015346658670522570924153311
030838286886465829435132884320467282153692443862377829745283
483723723831653249412218468118392331197152714683869153566368
930126652923494132902071447629535247732897187191723295450555
549613205882244781228031861632652509340965296924605146074648
026134813829239155900465369618228896432150229729896306298368
985672657685019897131627976381464490294067695394440091889116
076838613786357089721910986145462644887860878895303753871851
860927685744907601835863294846661280242221638997141603011635
789269650964154896465200891011677121783000872600873194078103
023602158388958326493735515564232360658373355250215567774265
792978076709772552924669305581014440366374912387540097413632
701997927234717102532746557195967049869285406391399148220193
949432122456537814475801445820890137302987384856392006473791
523723285594035017063540214596321612028308160127599372770754
038778590848659671766014214231641398078834915087876104105482
875706076790902088572685352817767130173693566943537493762694
303707629936987836882025805622010180319774094502828628421991
635900500687480916608446942305137693395537648975955048317816
333599044230969957188187383528392835587365991053757571140731
451057231166498465727195398625915880370651299596944888009731
707205169315909880143233248192596022562737770600061745717164
480188240484621712251016671315504154457429231419649440917004
266989616639970224472536471229946719101255392719408960067421
234232923672027708843718148892264656173083461052925669108780
183373111225173426623534233390864455076227609420967533959662
259091778089970853472545025538285856890557684848439839747627
816014744967102208323767867857042032641455063496840647780594

957088128652102099195782066605945358700564218429554932804939
580742061397004112628179584165480718867256923823200394382530
592381325687715142440827775694591022872112067039424278095387
416380316760433850349494096792998773486581637460672628376577
631957670460377174644195415218666196630938249939008727882144
177861476370969468317559369702472425060115828634710261610725
521369364184916270449914254248858282675264414290140451525023
293941306264867474391877170379986172353958049529046015418492
259715673368630268546353850021115860944480979958808013771895
383337928898419728078882555591870150069376029506846860308290
330549788353754161043046153431979173999489642510442426563456
462415921328251342407000997081259305461606474362272725774041
954161977780611702553815557416471051317242845425027877379683
340533934338839979602352192944965706977416569446431553228408
560032007553186109479372468272310928102840761671954313296667
166983713933214420648299411497403654087065213118000892119245
391123255743867037273578507766452561755049819395093403152578
358993469176916769966427585596204309083728070550185319189999
008423674429223378588913845165201584569480290017082564673987
821851252982862854392577379127552028605575216177975234334070
497725513885790385218946373464585830087098753804895502006800
896887015989319073977259026211648977918155082684668149121320
541845375881996315986350687764042983222829006893115175895566
905352917365386960288812563658636337067866266714099228681384
786574008348002734957316605265215048126365017244945163609014
815854351055700347070178123971804294896374559735281718769662
710165477805068868712148854045104061110907758207390365158289
45670618136514582855655268270660425662715236727435130465798
570037927909992103528822956133527904578514115095697422846017
630703024541223775318781163469458005025871125108009536212037
470124276678733729239084399109194406993754009949528291215991
921267219762185240359587392646333824023709279256098381167348
211780222136413906809045764382808429969628946704973121328517
288361347420687127379565249200527721015758569890184628128032
879128734968734532317761268339629176220756463143361905603679
852657046569163586413091955197595846722349029623338192619720
945944411315257575631925669199055276443537072988847387135362
749902938590006112312403374848805568606866613010313350365384
039274774344530060790342746023352506866143573305343139947402
951602187847423256713802505970960963156071516345266075099189
829614527798607930858972924553961082228138903975795805235913

170664879522148351239733540712417503592577759595179478852918
730569246236515295639517638127137572232746097560931482015091
819992080855375486585826920910014930028992851917716123935405
136192239664463804481578366866139059425515226044926191507005
180792161575090506541261636461289536168889771150744309979258
181367617510015609441433047753658984312779110671293705053586
885688248030570399159343467433972304099107960032788582973931
022355611792075332345726766484667726274812253502036577217712
633155253056537964305901806477221818097306105501108126916899
086898695380596326332129305286386380491188548077060218045024
254444992858180027431464177053642687492831534950691267805866
090377028200018014637337313612441545091985360849568393109997
583797838577882675711748510386319627711048192209739022128618
951459506567273448359698167931453844491346307348704020355726
057607813281241697395398596110423023702662173843834097206254
710884995839980246276490224691620590694580876836806981762465
269738106323745904868014961022103883021922718603006156450876
647002319527374275590904097841246911336092596607433972626974
516075741402442382491667784230600809162303001716489579902604
809636361513706963116976618378400218487657941186381904195905
883595895112692640019453438073243062337500517481999168453041
78709453243772945478547989278829148224722655467599016925892
203798698036571193644632468346718325111351597959891950549281
705460590410149275715986353745081988572609247384496130491681
032664596255545078173482827458285457410841117581383233554690
192954846880613431227161070413525134223551625074717381269433
357238761800007422142472300263307302419262645238524382840715
377091895880737783362442075536408397906930797795625040077217
223438833570054723475730746711374938320300073739719470511679
202076271981077601831634652765204847195042836175596783241243
212867737584669074661619745503928091744461101814110854834488
595322286807249620844696492203602396628516849527998258775554
075362112773040706655359407251781908510247090867089273427197
653438669154337858823344716787772822606122748965675768532226
824813849585296002956831752264603094613806307243358533401324
543172708913325598849809355452116345085780806644176225441860
428116475572296203165831161655037748939529447390360888435797
875865856199669782095761085494538138594824526919479096270078
610214899221357301197933561620087890913384685392450704314869
989649961769343593019241514340427160058606399642655947938784
923431971095287581206421372747974909029306670683136679191285

690774024470749279557184815313890927990147614778264339440408
309339526931157055111835236358296714755744793025276513506804
722703590697224529187798839758649182251005112565101586046007
857662762625825377641610331501814092599983630211538967749613
719276635211349123996648610554639762358765371426032685749564
633166743488532913024148397023612832669816183671369298641830
387049813490967827244313969593288975350432563361813310524906
290329477115389880141373765436075730018655585491146279793748
170098555043199444262274807128340552441868512246680354409968
580987564943992065757471104639762393528409772857241254174833
780883222047326595776003658877333180904050542596354003676013
270131841862988152590916015994756728271811464171446177112069
193072449239392604893056680519697806582013192704807944390736
834835811050984222466755088523799593857730227103458565335454
765859150716746748135646101885907013273385793902559080790176
244758996747071012856101126934016464832884354590149139149698
908437479486987749219515499671127136980974466355480071874683
896575338709762521925005164137671409413214326359306907439305
571520313685509061531554324595075704232373425849059342271857
399072699377311924859826263766559765291849101006287175055874
498422254876424950923703442531129517932495842463819117636065
282282756003521578349866755360625811936892806921031771498313
721815894533126397115428009281524714101278066341892464661821
470516575324671629218403926518149037075223541119550115046515
765524721941390605156061924543792267739036015531168931113660
477173883974842686636987565791979935048464432844346045552242
807326768065361240180222584710826406167675637929167323406327
955203642800726763096522374514532884145275025606673248864500
908960116226032244753856401620115260545882832895835493673606
140933251608558989366692243605577841043593992367762858890718
271199051415049621041566992892154852449378763297720851368973
978091771893268775803667982330530858687429487425393994399572
368194825579601862143226080383290680128169851326602406347156
316048463811627063000155974845552357413637292285006181490794
385586531384470579083284602563790521345581668210765384819272
676578297769316930967507936442376156531169090612606179342299
286675446917574060646740964916241295354487788314288662884833
973504480355328907520248575635880634732621531182903196406053
555625986365487508550199103047152306416584675405076276780767
225689958031516050725467735599475447434906280045868727797366
415039903424550695897392307431190552356307064853188943061082

792904307456020753484497548225824413301409073110684252059665
625600162053269404942100032845281181051379194945139077328866
722833325273007599350817657049669314063735233957555933185440
787770694384638926743364814973826265771303689851234787891041
383939181124709483546288748684983407468951930434435671678221
838485313643601335220658265591060639176900291807838023596664
006645596819202824541106724187614312527722368512788919487173
095399147140678050618574224855172433489853032545047019690991
309086203221675109743949735288308302191444876706462559185634
356215596598094452559303557424651756483633426737047728890168
646149292483288615401123844311484329970995062358404200202301
575192368469014989606432132730398335372483446673681901348703
620464083784332012474412035260289052412664204475754254916585
636553983098585422834785881110391688567820180995916001102359
738370159040089645210960750231395135516572697823443523889912
256523016387169786900871835805044487336047992926515660689167
851213139571588094431837566927832679438527849570841167569298
751500714156722949639628622955184261536597438765866360812664
180984889954978338037928439942623468689974291380295827542110
713604340873734755034402758873171343187337122909433565385570
154421114177650059257152279293251404943169917539895871030619
212927388387416157806757963237415084158173320360961980383336
020261856067501735517957043700120872381062602072024269229823
010382668486981741621977959858490210545705782669699273268694
649649337663669758818265159575766293131576288402051180143490
746035285429906400758469584911050738804749594289524617777472
184221301769045611380344076342771381482187974655154241807305
442417236509939338576150631662294248067305930765253201404823
081319391729877934339132054443119181807516399413042730928246
239384119145321625257973502207531767840202485901564059205480
67214288475593418874795960009336060374574723871748071841570
955391173867963006966628991126329909618447229948442104719819
175397835551140298787658147515613152393428395805291103536645
553162778621388694569874151195379669893113261998952189218227
714297420592409341967374370119771371088136066807118922714820
903856952686510520709828776798574736177422393900441718955428
583123532861850764648593246215517406110039641129739492514043
920967321170942094319498556557111695506202288704068727987553
555533768040645157710737220308586664321802009213974504675059
535652103176830749953018298242260087187644780976979457254587
627657812745623327402670325364257421119073711810855508429687

866300255803681408293811313704149855365641426914429003403883
209564833337742182521672464069619077922329478753201447559546
537956149366912396802013718755902101530751313447453232656365
584420431205037938871899211040077312635675604103668372911508
783174729056798347656110178359943712830325814029188689395777
047293017225847818393585545822786575676724563518684888169898
812293701878739231746484729229929494150778634378513643652455
419049540546340662960109976972062330284910235543300175496320
916752242395699951848215016944469196763188547496279028977321
125738502566198665081774797755651526908043831586370850070330
837774644980119242710842101902438033449598212901582148896905
001850974656513027613400773504405061754847953222413192810965
612642043152197570101891487196858932260926538049160632941753
019727547455825958120704509329206903123915336724731364010961
174225383412938343479555314913725154278815890888996753778684
217610743668883103216568169203070617296973876692286456397626
865486251224077501245105524911682551219452559749190786760712
688098275684697347068017025215664549810877076044941399708878
789929700789937014494932541950519362866876773269378041989766
893787233145853398853645031703728831324482877574034688163349
603547076732610411544491928277213250092555061178140545019810
004163724762958799660073112823787427842448809468214513825679
459481209538961603754292836207704202157665681828403995611813
145886324939572885597085336085750216044407147539151133397890
285490719331448524024351430520802614738827144171421626405494
876968177282352506518759325824491441423051764615906711692899
368222626005863149224141791941033580003619808171934451093241
881461341443173011336266088787369266145456113403555654258634
228627410183359611698749569854404939516456796490256463235241
628680056111448164008241585651491276266349741885482567865351
691027247756797081717489968176697128399290079316250412604386
691745583686205159067239661743631190461074316981387954444832
567581950952448154200375785632375528750245454727389881802711
635312896020571226306533594690283494848709771786073647122283
216390397323500452267092250022641562078542773157944205814624
244912352012085140048241100977134402672738993424276684480126
429738860659259507242419893093387352779460037614306565663062
160497604579674136907202218573492194227019364925374195681107
486688030675353573369792439059236188551486556082224145510441
527183668094922116429607214225152963240252834740098008530380
083949049201255414171285177794508896909717434677686972497086

008465441439895525125240112316844587029327679630649472057247
267358466658891088961438008132992070334020394195543927716992
377912358437912423309273590932489796954921828323619234036029
255904769030698870146216206212895623110707584179001562683917
755598529623846613805623582210377426559148242398055785240971
124513878171954243040473690122893848588134162700091797189478
035892145100600394456555838834260671127047376673159297540305
105816108031057729208833463402631704668086495303622844143270
512898026266026331185731771386388172942985388567304636831023
042467140711960061471101877873842402928957245112698397607662
545206830986409716129073368439140894961303431709874321249673
554763318272027916705108395010011641793372165323277302356858
499875276717804005906698506568335730225331084822966436050920
650694806294878481519016077748026248863562720542555785052740
010387768192930485242002745268362891609751559961114622820404
298803874163428025375150088343023307787063563268030293605425
575827263571413504345756501951903024521823268830563241074632
256334930820811785018769846455111386707781935178901002988656
177161340613216374850035385758734410549633516009119557615169
895316977268018021052613090155706694456908437292403068539924
120443381619143933540437120601284181838670914117750056230006
836420395700351016136752623972199604762636747025520595212867
916570647734085546292748464570272729350054775022676855782051
198812335749519456749668978114154098370916691218575921100214
132545911534390316422998283337678402440391548339329822393771
943652785250380948570099376686380134484087167737594275506310
191947473832564655054066900357002860071816536709630805899334
728310643474732386684319250127221169185663521338525906434498
830899230089525417459614715527595646368508809063378910971405
896458332163820685289266125973209671205663194266382239191562
945423382147527468738083505090406439866379021374057713145233
345454890154217406288887863417282775271659893459919182785235
308654368519105747979025253323671335400539434346023590601314
359078398692485198933580185726537037233026436092582777346299
559143147109411486075030717757966280303858378099064640567103
749241056264516393431517258063834509106473254063047614807679
726699814400069423264593004828797511120964467341683556083786
099964693986429501416912851006056804295526088329262090727749
905044902822139971544802729948718264671417133610208109366286
979694772156061645412722876623120022555009195808828455736582
194945939968529355319703168938678731175244242935871298437968

810513319650270589554682148245240212788044679922175589845792
535214061065788404301923964700392699712003088357685224667327
240420324902328328350767429780604499203604338192019814079367
106594210112038173845440598037996125848259869570853494276021
881485530706812047159660067701683727421152799642701431889495
995186173835621364963784372556544863001960161233669616873314
214847681718176531476554633310528437188672046462166503383845
455659535448646102089827222277294460405056146444815479198470
271521762484440763998331727401773641165409380715533730765898
923538379675246075126547871811993039908281946801130146036980
143070997841038938563040009462223766347789949247592883373484
343391159933379055983368197535443073646799460701553143094113
210812053506383164102129564333726601297170562456645898482240
967331636493352068506568839666119788724047284044330155425748
976687579853239517649275431962868859270859113571784667297313
878840438379150460585391298365334415379671099625613272695134
439904442736590398711945235197523479357762264714279263553547
636631619578798271022626440704537598381833282493532948795791
070544523147671249765888396043422341075681589879075152722022
704926873070325566729509145157886922856876295530195155927418
642950432600993055982543341469065491651728442396028781631524
866318478355293320144099018162906580721678981369869208697599
959436096224533359788968604560630138293972208133305803456276
629129786535072025226511799440241941641149480890349615580312
785694781795682654643847381886906405911598570038545584551138
772126003156442273166749748808345501232136173460530044744463
559444503589638596762298792714161383403504759346585890450793
047711508615696734092712960171129891190129171370814960169955
720641210486108076785222274553299131090503085134575605563334
845525359220042229008823436602777319129471802689312230490969
246372215763986713636514915467749173509444260782786854569662
686711578553821179744666361929431507669492953958369547016769
566139727649432529628857637580140525495559329304588261710964
855922835145102399162807166974701777581837730305847744698412
810008244254490415529938338138082936057713640953025466755868
356841925071528898959161346987869764874584869173810257625870
951610211847942401326216136346631182717469840182025787288464
016664879360396796470052513909901208809263102288754592656612
015623864011963360154628420821264538998874839210459866087785
225506604270057650505433083763382051813339218741660785333590
669779073425385913503500954129373084620622870163994940407181

787791245690632047454000016582390115522650700309788895687290
932250439842831158077691176449112055997556956940399665301335
123151325563275864477561047158874477366969022378760361491721
729700906358508296097090492040694491947203049027858627350573
541363867599355932254480116392509167005361591794175800256093
889881736460809469292417845080795152573776833400245479781751
359903109451198562761647172342978917067612005867593987753809
853037365514099749896488368349778862651052190242322294513831
356865765627715535053645975427211294966473964894936872544656
327348764899464093864504327911976485580548583277998577872813
053152502749822299744556897715293032152807400200066410489953
391794110289617442771332534173100992568345852128931962567722
402816289206730813404238955401808866149744671440642824575636
622627323213125659285026526126003587605954152287931384482529
796696178072797670012955132586804902283307205422663113463659
031296990647099486802524592991907438801659523022169450091476
400837145199281280751056181903682122096652612714815495084599
562922296560103367567611101419108634128776445052631807883128
070313056066540333996668832128592902048761082808766166833067
379789254755405317781050699173151308440671904109101441851841
398084350739158450483355601609898180438903254386884007460181
619307989716587144306000169850680841543758645829468194380700
620833871890164327261053438749746008781827239986700091360661
388000167341390495442946057202451833061919341364871619641255
220351078346371970927580392361788780228274537750075187807404
664957497953248965430437471533036191451818833935057794914359
083039961248919614968623370680805783589277239929890559387651
568723325611436217468758087384704394574634500444508250073979
847009239787693765147316628219866538801375115671617237513839
857016217951738579268939317606303340407628373022569311275169
683142292213027206399448928992593157266824702974342966313635
500234906714383444775902994031465867618538674229709511535179
469849543846020567152319147120234782358766013427427334932867
732351208771604585652177265327442791863484302575987392555324
351189990985623357155894386194272484542964852159705273312691
354201861985245324487782609742591870310676030535772231504401
743909753047062521845712639886509076141607114082235454315819
294678542962533220733945882083203047036868081312179989375823
023747274850369957874919852715040338469663406523782812184236
340473081468332556434066643642596818808653096524016228446494
757143466295122249666120549771082694453509560049349794224819

879052881784164619395687949269189756284443182542100201964880
323211707676102889062980136581450931884616495600812039273987
607308340270302954297265168656300367463517183167281326076762
332204540775027957461675315871864038143572750599594368589309
969275411510023909929574025314635969979432754362189213540754
144924908098278520765466920195421118278424879795916022250429
954129433637740800325938979153939017072604620726763039679031
783967154261087849592450067401196637313379894481280545488529
558828371606274413128228975735578990456125766736940977276001
113137045660174384622608067608064170171564997334911323342589
628421258531570356660456468462142165040082756179371131355269
118833138701895563952641553264743610498998466882200162481246
056129645711150527417113945262064437998491097319395942178858
897848476881609572275331022924957824311769453063253848608923
080097292305195826685774543667818762756016253693571758370051
144977320096888745568787976298368597359170611274809687788026
078983728915958816195977984862586665859097592107878543411608
734118523241892900152946286792299551152660983538075152440492
174557114473648634494212653278089418454213011926085615869382
820592990701483056585896337812594024422318510239097653984762
491436007238158611195531328579767687151729879446450914263849
628909671316968727773869145464976544101587516102194280902519
029077696063464506106782974993712229842988364161932819869397
162651655292467854525583698242083370703006599336511230871132
432406798140630391326610581733966306116878692217989385896845
641152087705711897070795022233496445227624612952780833694221
697901240104917636383244290177733544478562994841896247630278
567767218881758623074621292942097601580633356813544018847386
744706876170661813087615646680774403807050873600293668837581
259592371740399281177873265571535104525683642604358602204001
674458440920310622497942364296472660751984470070575992302092
830615176875026797293653106888079421465041191025551864964936
972284768730882525162892275870731319159780885580523450487125
930310072422221779610157404565051062469077654924694831677584
355939471638837773606832959407176962567780764051101356911522
402566256102749578747723507132881314062656876064427943367479
712841461615532834270416398967813021692355233729954914332957
263610111649479816938819011177222275765320829291837134370929
069476192291059486921004138802634734001606308981756250413942
651973039060718244048677775242878259989252717684556281689101
031943540677236712593501054558748108956171957251003806517507

515528943760087900965581513257820317476230087820325603250134
164178944151009683659131678033480905090986240989764462351289
915290843114403643902142986986480555499843538505254345770328
537756775660246752455198719431219517302191595025909329879024
507280818265807480884889044085047798291053418119947386932994
212771959625446299840251010409068782199732023363174816201034
636276991194644579324578002629798381142879876246262001245151
759205491603791113605454493067491837804894579713152374086691
786478421231024551211299840077253279128102442393321548633602
521994143115187780521487199861712909187370266385508922898699
726251279330567193350046506921211334944427980384498055271366
524652945755147520223366330158896669098024876854025949197625
620420245493416800981511873574512859649067454259966161572449
211207833919832605459818270492560197635567171484880940985113
974817625822366086628844963329600849085836084486005554081835
459084674825408483865402491188458365933649330557143688300806
556012932705963258342513448834527203435464290671427956875892
604591131016650178546468197891897087399420725122574070884829
931725883345912882981843008495285350716465596549210823736720
462833053537959260633075266301159048016961447203705661181248
84245549480887292489720213860516191702851793415063073330916
189944866520484846707886594032068405884433612945233977915653
059411385282113598248765294405705193640894020153200487112453
746034175550989488823149479171878824933760988943974011061244
851460249036426121764679451588862004491890509563534535238751
940086484830202896345321768491678321216102106928116931818522
759897379489909890014115743384172249136394280884603274554876
964198068458873815310495941239816984837927473732051744841648
086669251167978771548362933840848189125288079700160108069199
086687311454791797863441595093898666918841339092114605222616
443524207751018078356699498780153874612003239747826474941023
529065158962186680090188153553090108043662462585341552443184
212406127572099436393433175795122745755900187155323768599605
091361764641368536574093571612171657321837138573585874735262
888686888471753852146551654880744623158563319020188993859414
010858694854314479396891779401224768372725515168068229315215
984474249058601256894726055029462793494987329886072185808925
771902972876927905274744208639373046052042007289762859131785
153908101868133717072081823732425032089867335830994199695167
400081509179884269359803158604700180890002528110921600427932
483112096901854741254761657611296756344742814697962650545859

174486859329692232914030319069147359845044357947117913712111
945984256287826025821789203205593658945329639074435628353721
608395120110164134100367769980250902147827031152935081673194
426569961479516390291749404121431210103956893294069071496812
722845317190806739138874332311206614869749148582996617272035
647705356354270760922083965311245820871626575364263023985015
963250881292708069647143341161668903907305421085045620387317
836297123756543889804930635746276094055683176513942852860349
960281577719073383623399223360011535598836073860992062672538
363431929827306023506562812963646949015558405232439387657279
369656958917463701174339393808549680599546919932839495359201
801032168889247054756714388137809217399653951345870855194358
088744166322238657200218417102887625209134175048804169123897
806732692808058485852351907787252159907294026854447851019592
579907072760476162574796384294567339498469361256884806403859
736545003500501110060265477474624176182416787797502894265616
062767822439101543926566928956174052462461769729331299488885
525342294980680766622564126078592421135510483699152760143379
036593057907391143866255871620182587657003827159306356973561
536865874199896603114153108443961976043517306702356208748444
194550955113331684493633548577318139624703203804056076469048
022238778170759868834687678180366880237100173178562012190518
750776249065864058863970171258686947794601989728736590930383
677438879800530351077195315944294981526343138446070502956260
223785175539280886859246397597007691298943977633089295184803
445278570224659405900658996189045807409499375286369984110281
078831947880973218900458179121741022177038929882805522929312
547236456960185526651796945068404929571531130858285299439198
094309973620157571928382603523210852042574145598789480898200
417621524575077194011288299468793263283316351872246141353506
715288246674414113754477603031941860380250503202069657847609
258408071887561921081219449759963905122826972580553473048033
665431626247268690209304914783641984599779664207633516107529
028981751630610025235918776253695396334481567069134293851450
209046236329207743364091063422932732751944612788619900626402
291686142956491295934780109376585714023854454298760159571527
311185043174505298200573727182964601615649186095375236219612
235392486543089156445256557669484498072825906347144236540118
111378986188599886069948515836159546184213485201755533062284
163239099764980699415786579022239646513233302558393274576470
089269375524217452138119247040286670792847160031411515894029

048515138616931563925270550650031392905967446682001762167690
057544042703315092241571869200987694252450509493499342725460
043697655379615550512388168341122136312194906357874606324735
455585338428362078777123628082702950893973720891833859088142
545860628245659366577363008960550656459963490683078109932632
424607419124398541138798481766640742467167472289736395470828
311976403767801126963443933983285097391138535949615608348242
434807149099203855371362321041519495016098041313367268268622
448522150678166298676044396158557161814604128467858116780492
020343066857324498267763080787859828606565241801452209055247
262748391189050214573449577277045477480816626944931250360895
344082529855965755098101028980223867264710080692829284601228
749680532492893335976474465562002816635006179768210588916463
362841038709366878392639197691245591059168434734782697367588
954723698544144340618694761145442396637378112666219960687059
683731982709189969006469139046540533316877255865899252325137
926084662418228702015815973648214202213493871935785879057692
691808427284400863242395713111813969801371799569636440681278
704725453158180570171294947482920525043227370932507524111627
450750891157969914031892664264194816344389210384870201101663
360317396374479915914314342192915744706231830581827178637119
803247123713944622092293942096888455375127626771754550555955
952135084049322172985789202585442364692990464809177232745837
085488423521051450619319170639781984437918907845743982858184
156952195247150926616184244316775644396435844087743774072765
142964479384491308411915954389948402900713941088272521510953
268643415623026662604208807830415225653732923445458913673406
075382041890369392140305705294745600731199760864689169187087
068776450395875133217089202605071370638479393491207372519885
298690784895450774669755535421637183012522653584949090082288
537243228225950538152046920497864363334698619309618635126031
410447434891295216287272661954888736693030030697384419479757
633838262185572616435190000714780758038275247554687634714827
378305742477406173641645578091289812319293450522276262363282
751619991259997558812947622900425635212044969096709750920876
376114121113398374984166203737407398990345351535031555254588
561794898394830286195082783882907369411581366266179877038112
876190926570602163240867325534822606533243235379858762272130
686418005263381295854742421996297919834445875691400211939690
296772964860902808332471176859492010219124813462353577882500
405116761996806122877919527010184677125786288639670729722124

432399401661086488656163237472443226168168693426685909519172
034693936003383567074990563863117914004645055101479735363885
136783245916308622681184456689784746569476708709756479916396
903456785209773159277201296804386854059358102257306706258064
049469258522321790934112785613286548974765187637068204976897
351751623019300079620257617935234734889445939046650946173136
218184078673410513111502708886772562444506688080622668790890
307572708355846895041173900630578856267809503612746787546628
769133794953374466144235163182403389692365856983101298003245
080475990134075622365312161897320037498316609841860036118562
985431172953416360789173224449981214256885227474265972665704
681747663737434415333949595329110147138335981872965305713106
619282330713076897617387621101742610617556358822912482433294
178897627400938896845005455453736336231455671475037516995273
677171140410802195678137661220347824214282014186988850538606
152594159972555396568074789102894283897343013137015173489902
947004393918323958810436982615455218068788092946108497487550
027602169729771922622695848345165839275732713625230301778192
719881973352614191560081169410724933932799738065527082745048
465375123597111661601094822497694452898269824301365774053892
305381526544717939927235563345973342557043670728006472822760
061413772771600292267209720379306690032619617642487211649587
373846374115540107421894269391455572641102273978321615726337
416057593734042872748645960737809319656705327914636342209454
786300747504417235908130356337369671055581788270625787278578
302604028012685410522314115055344438484074789912705825033450
874128246189420668084133301284696506055352120648034285256932
007221604441833097037426952149678870616655079994255525903887
534008992749321228707433545839759518539050765808659067648760
194221958803690915603033214957611342669515003048519151451961
801706457930830012481651057677920538403003969770822153704619
135764935249388873437042687820071972307717652193364494770189
409812779480259601080049730944173754344590191578605222060696
129770596491440217078496691147185505420987476582791805307450
003447410694208986631878056052148794991256614348194693697196
317434020121086290891055673162694819624581902598372530244872
866591168086849683933943603524346315272909266264808087461382
813731949744228157219908685777561979552435722729288216327398
734381042807554935071129140836810647307664835813149500998566
329078911277582368481988832937009974901420871776276637220950
128755159699322220005923192039594107144036273326570387143441

387906095938359303657840080339254144546236831884643545631660
470394426582422125831471187261602261347608959465019402332325
639020964577061633278880057682443692523889142127036934080690
944894271495555908036138301953984961425515862271409123514053
427494619177432824691689557666958197539638923903005103161499
095672481730595576997324707582190702931709110669467217052569
277100684341012157760718347636201417543974863535314401887328
046298692317218817565691713730195240411634627765317099700281
523064010980698604424391651798968606596278228131326614424753
864159688546840824217592904023088449417022443727683504051756
259675630182569393664119352481689340937031421365277901397177
018549715629700977214155168803356708794692961049322183041091
350337344096856321878662799863738514369076813315091991276953
884126861309994267225109830742522861427815304038861763943079
149254893156282543106786952400298858667212658858144797054579
537482297984836277185256312778359502352435393333979579073042
267161000877260749789389556900520042735980883226179542518788
835961024563719502752010557696652353840093860167596297258252
758981682731620735463871942523831532631463749163173639174714
518031893882448717527206999687093429718018278193936169975956
808325900032545791761927758644570557475388275311515900564396
460986725781799359341137799136105164295062795307688096248449
476399491645546232758500858530998164505729968148935222912269
892284162041432635712244400956023781516964021684445890594027
641730859505426460981099574318231106143528280885057199319801
586108879346560089531743670509753254950347985592082869711454
553681458879286203356366462176421405483351817192835313813099
926011794007723413139296490804176516677961190970541744877629
832227800312365815831359670008612003112318063585926263994509
450963988622011418488981159470088178776899305456852682485679
618860924684822400910840033263094421571385662418358432349019
939299023958931588233866630598118080592470166462142397798402
685513469675729976185293760341522159978850187659805230456617
024111445753348567974587917801812582720785105029440402889328
829147791032920349347390425245153049635777879343626221600062
924002932898772612704188672685705657185889581678954576199746
109482284228512585653828874865676540933494992243031651773647
806258920575024265075853974824633277138033239244425384615187
51899578825386376986950254721561548282444112968486480251423
383679971921250973065933883368541056320009653917617915760629
667201647429173160436031748163151558893680372385845890902659

262278397017658525189287797230056309706888118010552270669328
925628294305683352500498164536493460528514469479857070027061
379290925112252680786969008556224209067198712219698608973937
119150938574825478434066072893194826371323292096634348732547
703348306365458849913299226915404874108507381298666122471962
483162672429268361416839626457292719660268560395640954364278
888500411644182997869693917497513822748010478068098078471666
472592963610787147309709816725197999393519426869911089447156
554471897554777804647194643867299602308299770030309653091112
061417744901866610816690608908250025275621504118540053200191
625566268325332913627788132685517566756517401368257949546841
121051970521551437986751107427441444941416362175276499575223
390917329300791129703410444581539316762830028786719927408270
200451430440077446026223261559082770300675471420297046758438
154688941578974503295924964697160875589667860741875797326443
429127360033495612409994449165061214174183971214137306794079
272203519601552696326586907440922772491210776166021783649853
508520524607242040007789625659661461612225620982339914127096
605630390678494107563800896330436799692070051587460362870956
500439375365523983786901998630958451012956829772458342718126
306720608274589681826868947216122047231501530280193059791126
729901872735396514091297426693892282885349340087448017035520
299365998121139462772140865036898875014036234481517937092121
484811627370850593064312848696370349914183209527006825079453
375145573660245445562673513538994479532208905335855021863909
723243658475777064335823147692761706701755797143288904754001
804806930279019537403272169166607180409748072426186295129277
042893089955515979275874223501314379039383213406549582735392
017381334562602048297105739989931139812018960604333665058456
055329961653936157051916614949556632385119816607054587717132
813801341696373382159797270297761253788442581525045631493278
228974345340360163008147460589178036693021312921392887478536
117103363111029876626937262561039620310627267246339378474428
531487740960550377581718852166581007357106286136462269478123
269155121553422592498649434674352044169741593055910536830851
577211345429359176099654663135753742413666445531141715891298
436009854421805958336788758874521294135966897015694644187036
670204228854699897649645468573622253141310969863327174875359
300199151707252291537638337637238229551725963948214302502187
706978333719392679965807235870081309452804172691914660082135
276028082869753707714395292541336558547506462881517579238822

679333346540464279982344203915038366986608471414605606309219
742781503793289130734530235766820981092980308715927838679152
408206805320586468485007233914882098791319730083932495041495
927457557031547701796217046815461342247263370014162868845524
310719482462270720356635846980260835571677452600649812300049
726079409692267368983352550834269201378422672950726973312992
785746299434191142116456532250445258595176279271833872127478
204591344924956464651833324829686346678150120495644373121277
791392495517205498839278334929121230178829252444634058615532
407220861084396878507134093935629980371893005488271682150622
100250371268017970546497377131082384407491790238673869475020
760170402386928007256795494957271495959841041600352013275169
996108413798918383746960270732568049926795920098612539388411
169034274707427026950394322097156951396977733205789542446135
765822318933345780228006736301599132127771180499294991121155
315060431984305019976581904199363415930706319980416266327501
798960190446325750396718837529705895916123038531917548688234
275871279243322208946925901798641072029398407568966552313273
308170322994407148191923174518523603369966026437609542702449
309193418421786099508959911473175189779529713798164617926714
235231469346840311819849210833754859810356932713661020006748
358134236701466617671732645977261279744757416339138088856679
446236757874398992001405939302691801102867209745096715258709
417887701465074542157249629527174999493366068473035737116268
930392068863815719595087371628594005513136344328641013607778
838900001875535949795063165764433887663740414099965983951628
721603304836907907556170275512591018662389070481179933224234
389098646852352641553515310260998430788932598789891426259188
660005624060449280173556023590195806269178539132423314736182
348153274610184246454559680008690276623078794946046573141429
489571562093591719875170812810590100148870284910560641778206
796340377991530438882623749874083095371880310595570961777887
020305284877821924126844192910325289088519059031799350375887
860956010611466869470958457868121757785419808506466899531866
953894879660320173466676886892545759618141802254647356294614
661070962841666814992925869222363595376188573669590669132212
482556139184555667034061377436916218602237417917141312768483
954604252856571081272372989338398653897617946008619469750945
334319173789122212453969141323225674747886790537769886244101
731016320879185397570149815485663381392479041018660094339452
910202878142595265601048471445949162300792299344866468555700

228647592589075198947792134549007773212348468606900438606031
684561304063381596570949183622701345173530750032350787706986
570183195084372711028632687178911221606546013964120396148251
216829108123664337679744107731185697940387518043843486581699
183432398882130832911090570237090236840919327530086288341600
667344415150756820683429023098884167277119145717053524473751
018718503823667310358934297761464777994179583115419287798258
304503562679752807518993312662198215169636751891264877934443
219347429382467639240361740201029652889669776082396098709665
507547345081468877497691971815841595687112639377088630944703
232124958599510146100355303751834268294945105205269799031479
851674790347837758404314853413070069800621458162136613130344
083079056238991691028700928225564532136828726069952976439937
951048510992256750245912424650194608355503152321672051384874
472830038870675591316448450202775767236862108905852656568712
744714175118061227275093217048660635288552280798050736686262
440658557387914921023300820331736742402133211339314530910118
489483823748241575460255137003835246203941247745846523916911
946955076997609517713677329562149800203842283893423310276549
899491159426427652227187245521847354316629761664027307868530
853327783214882093281952920869164101234546352486760307468712
017127914525574791533315627841215603919577311774439127932143
234733393523342166360589280304726029302602354207409473261186
953178435639002528453759053621100019298489641544421339040431
208734600918224224293978651640353293235306919233174666466354
957207733313986697833872631599566430082354069589559409801513
079766347355593808065004363080407807608074790322351006577376
698947229151740048122923205943823065162907957435459777164989
648205575565890541537075791729471288706042299295257030390154
880264652878797086213257445751281435322377152096111627387584
019485489454857598219546002704766487402768389464438530134358
387654739587827668044491101483325588089661275339600004841183
341399779420861816087141665751669393065235281961162610762340
750497570633405339244906219789973947144281271883114390910114
354906690448555375027245817334182481398629593629064532054144
482660165441207764397529017113945103555981835708362786446893
632486663512269932258525152174519944915609768198359639846513
565228617151773280933939765018946347312882892625529433901043
080218494827755266243897619042878224530895711526767676892806
345853688595005588809634379850004992386975786913939333720721
354668566804018196527302677058046070130788469145323772396292

631223100670765319249004975594732933292067183248306264650934
108856165352955372236434248144467636768027650669470903813812
932159528444391981786901729731715138278666461042617116005764
958469282716928662715964627015146620482317000583605105450589
172345513830479593047901714218988739671125850354174753021222
726856093184403863602482926307561825228816544071236153272200
798649978713051332190335754168113238878892889612454752438133
105542658820002723321369397393379402951370401500638356597845
134424244922746481183169616031555116260494026210024732422126
382498807128334829663851966937667448296113408772349511194291
662195941292761363030887897258438025653274454459312868843880
728107598467369247465004207262264629520302421295339658023067
589664851922934411792116877616621845369738926334414623198780
107435879850361838893138666636734417081383144199017900839677
502017242611189079200278777075191541922665993811297891174909
079987337916108987903655902223817359799236456292945075615565
338115636563610851680132137701964842013116501056837548510325
574221286604929193794091153141969997113961701177697127738934
778668896718582801013273476055126129205100174683333814535730
828354642821741248126704786530870470462642558565445011147633
453859303124462074388155038161778971654015109012350916000382
002884373321301635996992365401556306686601051096647914457715
582025871413656281251945900548816477644234582926982190197701
889439006975139024548562543903120116825987819939091442393311
248944314757104319097433315655964427166464695582861384323269
318921128773354853921592459940737514489835562042609152290711
644578498217094368365010696228062496095946908058336702019999
553509160620529872786955884276654863358645338632103721319466
325170496139350542240713753179164964332179505150126976445475
806889516468778938444225349708565434871891621627832486309433
972746823236319518510036558335249372180205667106448450907055
995733726465421033063369349429139826221942492206360477262409
757110767959233916201068782400857795358653028646343960119263
729407745557171112171289497141627932686536610595264359518274
465199869210970913530471410608611614705410925016961642756521
896745684908167062215812945684794116451410511825208538832295
395638921987644455689758147740755677377886237678506236008436
888582197966714351813292111212246169255978853304646402914440
783757503460882006391198483823528349973507381108954143737986
041406785843481270058895250470746544976552062504319917172901
774354409926820330184482074856380827923424907495379399299947

603609266516374010488890779769750760417386708127573382727079
876089676804714489498345564569289348572041918344186742313738
810808661277653730759727575432267035627320619249101791080462
206054592852858744676279959409905759783991281398259331655771
197089367950258348974704002413824498231401617192306527649175
288238158246351699205563683743142734044264379581653980285533
789012966152102094849992069634240920482475185720684458534588
550881136210395096520397286620541848068702285761551147464913
062598979591645201631316431721958634064882478122665296878085
497010645936825880888060576277225445202974343562017293210879
857937568410882909970844014957661618584070975735659537910040
799486029307547958504645684739823373500707949785176775101266
721203080625112809286500338699433763136270275542231464642698
821181378999768763056892063137876827908504062797108303176762
748314962562322807563756328576256889574817045133890684406557
489555187065819533865081603547268119135326683419426695903401
332189174143645190552177386244924753902476985433853724969766
511951114573015360036738997631395513499048396578528668518018
090452828795950846136889762667201222271782850102264861700188
449186522678129998604038106444715278406722081871748519414692
196879282239413156120455503547846099459961696446294379101821
288021252404868655308896440098277039385822704899601121405567
823306295196543143843025636243970419368902388949144549939545
723485750593334306032469064038942093546106705602218969499150
578801297355609348452486317784066295063652709434134620457632
384136580805361791067398141441220288745733855870536236134094
209526573454769787986334538813941545272965609834311661865887
949480097972796270603638466811019300170464980199584701944414
745309543106573154251526593739982026196268670620397055747769
057507892936018256150701276512657339014391825121313013300293
478205197082367326157159957211764548470509064627260868139853
568005155509292812585431123240197083428552943335276381716947
900741936725888921738941915597372404246216906378483281206045
301577947071859039463337701750464592391241243682394007268734
920492054576392447877667953313884910508633530623596717206860
369039716036597918133577194078965627785420561659611977029180
388685045627766597328128150759871614487452662461108935801781
202732738492276898164420411806750358752708531809461496519952
731349960864828217521748611503669819625263726047321946291467
781373736560828154996652182943783143395892149139301155967964
823925897463073451479134916691224316917432888130645281131652

358318531563880872061187534846087213288848615758306398214526
568958927413447792255794195403181880439744531369208377658440
232718853500418551344391797315389113449339015672834901125282
525809936454539849922281185739349057299330570788895577128788
214235585977123527748706729132671193618030304714024037591593
585347125113706627544742027421869300063343625517333727289478
939619337963384359132075336970372617917559500791095532080516
262456261918416054639635213073903487771334163297644047456692
647889565102384536607790304920218931072572750481914350256598
108975973739929625578364166299713269509803532664235363414878
631341066748188531527940840491415274057940388644645372321017
792790146541886580351498724264013276815610152801965375490412
236469481565950062824998585233469247162412668763227689580079
951690794068999314846027967034578915547451332889693962971405
004429864171082844496940091341106984689782429169926050500353
148091685744929449896188301945382404532883125924850528990316
032699756020723024338680404407631841609835812225707486804396
918759207848983600196225301917258668634614092945670550373699
462850208923700773923033406803054546728994667058251056397867
308750958504130786068547225909177914304291775442724386435510
943718061905617343445409348769334070697596326624214413737100
282294278047780209105228540212192584603482810490524287098256
637930695721002167641635221534481776694504749741348749794633
964340765156010738342648143149132780241098463992700966817405
487290927445118298182047670833790900643345362190914150990044
379320100916159403706582050222533082567740669837117317270384
420885326519017406850612908752672218103708266140692521389101
579761477618292187319676545306504179953591331295265273852700
606614132043876426333370230162550764780507343563516427941697
538794162251730593710843996141443772892397938222888258383647
303366483020246610708068998257596523033454735581861164227511
708796941276531536924383316280060644787156267692562929065473
716995139237183033778303583182137842467496859958670636393752
028261182964708162710608142465119622313101049944991966791111
321433551773913828973305931924258465552582578791808676884208
153066049015999301613510213351643726324290222323582927944709
972023281392882528878661380908656955477870809952306874872031
065581149710874379044655877689026084258206958510322648727209
288506543009108628496122965059448308638824687910906164883671
325563300577079847785631816698561191605519367868581149833361
707824695164484986256415038629906745249033516291439128158877

238770054288827041228269698365977592629395474684407776075578
971267247926472303494412474052357615785009757496928766935116
820343159123099114873304245855996592885256191483965841222300
720183832302003907420411434117346217970783696199090677220786
213161762221462590883790125137208485361598335387355788694002
796188118007115842233156562584131865876711462336657242084401
321005004083274888682180542106240013477652783490094643404289
056933530766123511008841819281126717682094915560364221668829
466480519469357946512381186471166404306321806022225116368275
318078968466890796636484735841534955094435367622713535025777
971593987834951317570910239813496445629752345052864571761283
306348919465029113965274206356794891623520916886411364038538
777973273591484262144693156023544215200794324758683031047058
560274416763776269303715133668208668172399006521130430604532
923567493839625213614312045181730108409584525362863367634504
720430398286175472412166764345946683193844279284788544035710
846412105210290123521544478368486681583006821153300852286023
451955358209289577008924579413139550306134035518091006622254
061773141767673719741051039593872912755854589476931745170888
518558077723763117156384326948511238744619399068994676072138
111014131772528455299135884290886194208266722784733739053037
735997589292194952017888167043128337255444313062040561326992
230891996266038563551891209819661617292535998907517135795416
704574031708591289543366662011752722405228042915566254001217
865403195325506136645134268713001866670538533888638812420179
337838621452921712264595251267381792666236051928826886901185
169919555510356445994807452730661402746840505677337582196824
057166303197658998284421480027948955309681707514639095318667
768216756576573715794866999314093203144743398623509646830931
305216674523385294777952591494374251470359331457111728638260
017173661979111170558564532370595035814213769850698189265720
420508810481556931649305716287393268854395301107804867973799
081322630655071937045489297054524347754117959769597600893132
372334196397506600781990702606660024487684706998005025082561
711634583163103598761452162888276698880151935846582197519183
120558490818949711898154957771301590591435946128975964956940
481254172707878719153946116507000849621949648807081930350676
671513417806080519422308962772831660835497509379807672565740
405685839330987976524190264856401035696824473919691268531765
502718765325584246785859143838480761497624575845973475734803
697376310321347852116793091489248443011775925254812980080741

186063068209908650486388900773334377674579266933492218193107
318373776302951507219474869800577130191055806836434217054160
848995000396550924901836528878606731038440172813754751298329
963824590421261118210205690017617933578246607101059833795569
484821561283990549261662571264850533957547061694667187603830
488727597277451892048934489946394402669563479559425595926023
745512176098983182818254076563776907005780167327814238510772
685178300485507132655485588375508384982685465288453891698642
921792162494878185305917570785297226166465565487348167002365
785084498023511687320135777493175375291114415877950882938949
454376275579858585864027705438733689468430587397634514246670
876867583960834764770692117089849570784285257979159189937098
112463345333439028189724396959202811163953819918125122083220
784586248348214071966126816638340898964823174974809894578513
073100095770603564529856971274149073236790300018813980133065
383203666470183408390716676803933581083328483459207752100484
206301420898551269072725023339780622478783106545068140208323
669732764449349684553181434048431949977106183188558176890426
307719365605976613954659582625622620165923219343721411460533
717286471064088443679451197115851022646809077739456220825265
898889095249103786178819145441873584741261689922508663126446
630833987491705045508446721671356789105134525805269800608631
752774562013260234018715239474243334969345143829046099043180
816954320918434452770895827473870447517936191030436182285030
645358046730629228889468007734186005264650588859940240164207
428195300223696716835438278472125439232823190564884863821634
783573984282779562484092338590980850710413269779532522981390
361335861946119961256702296635802223752977219334306477365103
817411103040175070768588953666925850943482483947099304317918
567098557129028479578210088265447760699817977228285484468659
745326831333802990081550621588586329733843285830098759811091
885290312272716347205094721521893442620566354113923740593038
425230508383222831691938271975440520058014685246585476496506
329632876535375390118826484639044574161756811316093664118945
537522179018496653191579046311449600772507358125841385359674
704822711542645716520926213807107541407544047755735935835598
803040153902991047258968919767894185243903436222646298283568
795129273915572783854007003588070812066139155774661748287160
963965681574418573002306183892550685562634383694972231932348
803750885780729304416496687931927736606046876306708000106536
623376015294833581087634884852867463977684931929637533874422

537787413220742262618267874703313637912756457388332494994071
404942297247121903054564398394307580507631651973439709361339
099925868574333396292524378285294293939138925953578504310857
869668799855717114386202977880372001786545103996902124056917
576469018092155244480207208407035302840610474365077993276501
926447446943350865062857068106018888555084681239359543046336
744739102418515727538366317728738203198178350804760219880935
649942899530634942521667644684872412518849195949344036640765
310950462390192748209136293133323592429611375267953859166610
158521106695102748463482340213069993760817459392483655429884
213506757526389977889957036902787960814675633459982715113573
759445554887368029619201804109972011149121122614824542716979
062729121187309848680403687775655489369874737339696962144469
444167508546248408577379003439216207064057640134287334092113
763373243721953645301301313895391152818793808360495934928390
706547854460007920475093356126520139978101328204085067269626
006234744952298329956438761684860606974492713223701489758600
826141890902197328829851068266661178217877111355930634728502
625333331417437378747210499374710571097492581472586815211583
060446580342541867016180903650198301371683452451906252144691
184283879613875632435151493175220788568562770940620933447426
497733494658209316473685029587198297974670934698756828851343
881046230962106741138567289958364854724885076108928274994565
102156929118606813340132521735954435308211627816351927997728
725640987779456941148036925101937640919544267075054984935444
048675352999551945980859152182165477493525537956147205335354
681978257803637262795797350939766823025886784787634141273806
222922736662560262877990126844700651904715756604838626565696
867090891879133200455898055628303122482011436128206887781739
792924960257070823547073438445582321640267747140689149227264
389808818087699373407778483144353064386803342442959575450101
797078304800901636942891206087393295148324112315883201080867
817342685271659932915661218824731738557237947034351831478283
356676897061293832910386541136815310402881916503883188337396
402922914790062770584257468886611079447889454888842099497004
453234116926784450782160617565700280055893488421691836023029
011888933062723332975660389195809127229318283330985602232100
545680746020074587191927278736778172069421707012577055899409
504112842420791960756671569991615213396076285313509465690317
353925013091132266038873199070322411429671208953521425534201
461849772721371261952269206513908811112515324315716984388810

732331537206228694844238157900336960864573997448453028042940
655751939004338723584138114859220826007756840538617420164136
108586327239117955246813032186143153945456094795877443065388
160441706623442612495715935990106882803093273065424168124936
857743810590888417387380607536019000992099807556129811717614
129154796915647366829744463830275604709204280107533442826701
892859081118474370493624458183131794815457136844061324261666
663379679586272506831623025516963546116605218317648341605650
076810204302681791275812160748766119070575994913750636668024
450154736388861124182451060838345298185325411259257447504631
248121166924324185672221202021771500548260271161961895041677
654609915026367758422760428393550212535309018854844047960231
288286032523411048031857725990255501327599698671448882540637
959512564878416127594196256132357064871350619992828100199819
701619452051258784027691126397896415046506661802093597864133
725396003848992801927188794174182083359915706282760042952730
719046500134884067632198676036051777744144614981160139459824
960278153662373340576343222851341101391957986725596672900211
054346399401877371268113808222739943411566880646133255682437
108923385736083703180868441486446693479505528509903056008779
136165082682447419019752270608900697833608901588740533343905
839441627065668732649393669037451598095625916931445441664223
767724246208418350997281060667824585717048040164359788963135
047677857813713510014842685063767709686643991368297957476110
190843615117825239919256961686554532826714170041623266504392
179557673654935328932236415675452929214937905101778891231311
393474034899022037094254477686259976366621199880971304607526
421404272443360633716575864052589502191686985421787788040249
699575245819706032298270318294058934622499759057640285905605
736997463089212797973560997069053381828089125539731052346352
824178396560154744756094000192331945898821975641188626162236
373292743818417042808224156938951209103315525443517281411874
906657141460706476504496274707581494989200872464955005411800
352408624522372257765888164068573498385182943205306664475612
305635421200473530291582498499936567795141983969574969144875
503315058800047214697827387628497572647641613507470003079743
551809148713605345315289605798389076259409429521617723063991
251123655326567740637268142841386401884265482975650539556733
448267174535439808164788137764276149575638705671012779088409
63250891257137945822223547954225953912979807913627755867935
711407443877858727314968319544429804353260538314182375616522

288977175778794394631064964440049637456386580266449414221914
972924981135889605079696267430784962162271171408781811992524
305238480509433869864089438848775062839361480743561048634811
317270802358236630141789748670863556884300998337524332925356
045552801720980576934020855124755607021882253539176191844346
268513691213011114741813067309545609761083222807132594449775
154502565353279100807942569143010570042913690175534948351553
669755118047746720446106554617255876569202303587978355498064
076617147431510383865651660571591704213801757618013686762814
338251735117402146656628021287358315100130060242160688125192
831299085235792840180640406302359443906381258108033252931543
697245806287504282518773960371298228298522081156872515641345
296589907242696910392850261936815996736213590099846014224447
716187174353099901931103442978438789336917289958434998328187
221987251951166943228672282438025397344938279163673779996617
056775163527963539019980032282072785879671849116701550112518
897648052404673511290600376345444067705351067306784600306046
976190560565361240104865191868054916166431342554754046519095
554424689587557245503998827112540042650886465435278332015744
396062375318329498229055846186448342179537403827814615579470
328811862197043052109572405347976441980803472051470136483557
744595703591424865740923939631124407991425191798480303068588
500665463338203337103647578893760898470461610854598463553395
671010346711862756669961763257942694108789104048220075005748
919259276869783789378377555502541155095338293045330291975318
195108562827601248918653901714576977497367489175872328568432
032550997421578012170973505109035163304686519099534941134755
202095652869429032261831686008951409683528375253650797462044
664125601859277531948420525799567749884659967886627583181051
842708618120045013433812043950689197885284451509961643678720
200369907447953111849352347972527410560997150746508159697562
514154513980018526608108329854971965934560530600208928589957
035504757149219171508993096910629669273837809391521693111953
160155048976965077276984467622851006976445030327815401973747
257700454449443556117524789016319980996369536671952256042205
717395591307914420068541093016881263018577488614714932046610
279731091282086361905459952061174847464864188587692434340778
658575027341917342921789864662964992328106679460374827193520
629362346519997405661021653449233176691700204772928309324738
695046617731492141387793537526393920256862880640873978755095
454178472458263274250292834163894274529040294237163978406300

787741651575898983344714811630815429921791846199602021828826
905559997290403481878226416714812655056312556082738033760154
307557933216017378501027553042491632839677603928663247063855
083797723673644942794541199219971893799378501410313823041389
389867134590849461115116577069699964800059408991129245204478
365728717541085386798686532181604927051057238350132685939670
035474980372099417737211555859161627293902028339543821169102
569100528166899399795870841873245235549735614589578286950480
889476319827833697438756757603615240397693487231656530164363
660532776162869003648555976655111693932194300950245371753720
480848303095531831453910216847448386094507401402052607039497
156764212818366300004337480806917475180007171815141608485430
429224240408864200568384703972044798952273260771579784189556
079596597815757495263244337104426801957323571609865035044748
684084742896017594976634846837162820102230725671723022056051
085150229871097879190421949394642211535506631891160956724020
139978716411979153564683597039052405118984393854759787256333
340195529871788372513641656493483567580318359841312420456155
166474199836857498847449588454084347976112821718299371886336
420247690008496287258177892639717532493426944714067052109667
593526657282304455872959688659622848444974802996102559314391
110935435875744254145249732213544544704465388183477361815390
852136652554435488805953518955342311837316224093554669321763
482046815895358806854242934696596542913174487600675049077969
868611681857001232225635606488036981508124138897514632463223
514031635253040759337049731011947670609980013672544490888163
021123850114495016286757910074916951952285859444925667051694
559350189703586115882389320711220994699002354130921733222508
665362745893709608881689748454241536445327923878556463653205
754352675822482324524328040318305019331446789348376918592938
459801700639029715406673315292113137760810002414187400032582
508641672176529911739841304436397908549943051912141187996998
308561423620339170536250382585269862150198729807222450852374
790400113812033436865939821055308108438749419791476846644440
349945380792657742780534781511874360494581680349301416357922
124667229597025437719766937583927293476076616058877140627653
471414805998840850008312312803347572701757096303779708217898
520841062590792080733054540648314943307598190024212373485871
478009110841407224740374235576349270965495451644231189503250
365984303847868824359373173320201397526407883716302441435097
516107859393066124710772479386368497539779451503882440963890

228474475447629085332467419669726930046049458840390030107112
433218474763546139987903805670713964058750322762320848725521
776236051092401020554973378534412330931291601067196617207245
102785194334133539280969662184578876974647269248497582604506
524046671493193243533394671315416888017713649843248450900258
673863789817621208386155300890633576907163701584509250662973
154450948204083334003454160278520317195578242013635567711756
292350785080417194232488128302614842761126148284274612571239
607644726845735814752241529776974152144151750899401807941837
940417707701652247522293536378499784658106030755959877587753
096446529879601453345246565024574510563890937647788349850844
902338420349974312814724479441387527724475508875329951916033
892815571569705448269336816617735403260777681724075362490130
941429894750978438066908002319717079947116700682683974052622
462146953385727866191957998156194050706801795095246798469689
607789396474931635132442461927513567052685180533414207937791
991996113083533755963919079756425639305205754627661777377984
564007232188944588086276867840517643918628346851234754489820
561623730698662162220467844545124823054622612427791360034969
639895117177787431906872437013000313679744242855961757440744
100358248359485768468723768054314349526653204811490625207743
731249172576891535920923935394752116514101819296292471715901
904238434267584736714145879968231345754634952008584870307962
925621134692085198885130654002015792291041850462434339425837
931096168163811180332919833636831060262021296321698103188667
947115182695882520578991655210573745539325158018394219150954
603293087407022034025779352852957980352397599872786242343954
993089408935189043722561540505452348709407301708561524000273
520572133596358219440630720297645819468905749118460919624444
170046979851327527385002304905030258936652058943874818244503
816857784009275138850747648443661230739670295352438110773745
302684296640346276186591082491078794644721736811405665178798
249164157010262473905776617984016780103664545531252997332191
506717088212550253932585038308780079339329201118960717989175
476872906395456110171188837858193304816985747633105319906111
148781997492168056336339147574182963608908662910676830664181
475226276233230086097484501623913892445637412895477758304176
568161604299366546536274030221450181675296270191966847774788
995258787498887852575339235635632081147232177005828138422214
675255237699778170988798183205753319715370972859216691598902
826115140758551779123809924951584186692054855577592437577220

092858685406486404527998038114175278027073233645515650025953
891775651201112257990076443084633940037137333250453293260005
803477473040581304916932341856548961003621843791054706836987
584475037601606609173155134264786203922797575343740917128708
642377966428882724258955524441585315526519962406217658960473
499147862578617492742868252568994782226612141720919407961512
072989979401528542064733467212464579070962604502994782130587
058712629101215129906314212892627170282082283289787187866525
653313775406395337576059421854221708078052401980565349596956
365133015232904083540584764503311733365227708705334619390408
354794679136699260004042680908173019374164030613783804079307
861825275015292908657578453787132816801153453701250102421097
392740438533441574131932247636429850802218852193446838660916
014044294014644926696946186892710810765961465935022529318476
481778311419938113225600254530158794838747430696591794961969
786476689863053726684538086262696119479381775277092749446300
482690828622040710948393646957401806061631749556033342168957
627784566259595326286312001353494262387431483350596983559707
205642192924487090580664964637886012429713959772297725790875
840440287236349384585033368491528473871007127268621697513002
877861098969144220706278522734087856659356107586226046789597
420223192895474892789166830892299943894632560326287529358795
778265116987142210586223944529088253326870492842348588225153
074224017994497284368290959175479448683328722326905143280548
830220000818701808537294033004470853363438695169038093354533
178476978411592284496950767574357442919859300813715775499346
601300448343173451628376865080305283944306372823060502027710
244173613102347401144422828177021395875829079096860170332720
169593617825711650847665062242346470330296950958276978314261
045275780753519508660497050144773718923709440753275358615650
523656327907426251595993319345220576178761907259360294539713
877387125499800075539122983510130311678747164052723943374783
327981054218268892049558258170503733318567555781197763935211
163055831909888760144480512195596491181797191676913574362521
094928363666307491860048331142955253199784872586227678984627
623799182709037599692846199577229050786511829407294879292062
994278921730344915241234280750649160503352529844747349339255
850837758273575340917692400591052388556312645763651585823627
732755066538730468834719528288411131821875331657938273218122
322957899446692262513802537703986880727256496637801926732833
933718624452767745753553047128564629268572404254008884003657

822110718845171338033808921791495170420462769584960549645900
964484654671806619983529081463379456717572613559632265792931
183565638573193790886917263943249913541274809355638278887332
882560695109957145340089931806310352645773251485370780458222
129323597687804474200532643529211424125953904509815339002149
413790965576806179642486639960998288105244072315767345663179
240331343775449805115668047255355794867219357480989770579133
490921594092473202039225291150949909940817767302375784421275
273672884939145425570437879569995637868706268678001668141088
266526269888960639802051276936968502349268365835657410994129
598811024600497712985568028757271098054523703170487085410922
507430433033185998449687792565168303818179968151476602210451
475311816407118431743799021277133972789729398339684144587851
881051563127739577515596640441812845706016340591121299719268
303886525819629246521394717807124267218532312589382633819070
044265265583690324208340587582029514530593665978313445318199
052630447279281762355956965320727528736218355425538534987716
622805416831659798342220851803812469465422401172340611890989
865847803816305132141482055306608226720021029279485121233623
272133756879896430679121468695162555898670508663043605420866
595048563380275642982500735422058086625597247328702239713925
459878483617743176604149335660985673803492714182422888567064
495145770669253408667823424545630118104749719647108427596350
378147241031034505687358247353877280927707748740551899805063
047190727801910528102949327525641127480207950400573459841057
796012958659184386980122656735931118445784400516973517021496
127804954251978506673262622889976132097609808281350275964780
698102448451513074366603443100578273570203228860653016825695
019514497217369625455402930180304541585921650517653229542362
601025466993103734907113039736154900108643636430048476968309
956703699235387980112546814535094531151214539104985913853388
905914392765635318408419707469719021497432799470802299221811
979438949393666217521757208948786185380732947316333036278492
613661249859719199311745714351728800461633449736603680568058
980760930350049560986857729885641693175346250052372797001587
141224601709209717859696872458062340780869612163083010153513
397320706813448930856224094829105660256890373818143768513126
358345666288621200265076626628490076938375547399063215079983
163106763894904620216089471306774226861204077712211157991710
352404437465758285684557393011519185441680978429527651542210
345002500455534324617125750681300646943558921097346286427276

988928677920647309552145510346837868492467643698320941203569
827876879683993075482967444563542549014851398508408756265568
367773958376783176955900248024572144644548332746094425210767
981167555378465898910097790645720438894840106433205123062587
125899713634564592226842013400691200985225750182769462882874
098080337821523036974086471866722527785194499203454820328741
531320184030840629315334118060395801896072106974604859774147
648622733668245121749909417780455384419190039238327530063286
674263839009124672517299768609798161114195776921603178690633
798679521183605126767953552293827461667712369493499056981459
947698682529865852296464676473346441217891042391146961813381
352589972226100772996885462241258878735917648379018667646834
082547614899574567325987045427962317591708835123882823726835
910698663164273065750010706640492636175981112459246540702931
198725901662880528932954475198580645808548145140953654800704
951296222327996018787564767026639543986422918857454104649136
669466152693533385932045097798440902718760259646544069583121
673944314526776578986100009377548983746954077774585600952993
235983487789252983649460039885472707625503577219409697762198
777382044669077032851817343351692438720621553630888605408490
067403509535303781794675492941100695554653540539039788937055
120244335513253850318441551722356753921576427768003010444601
457571363282612412998016952585507666461557302241242358114790
485736572211158548512155613302101947798911756689112912664482
404042864755971572709264560291356661175618537223435609568243
202823256349891034652085479167243607984893027312469172406583
224039997689269715552125529838254609658149421578619227979640
263961576938297630999576760316716136593117085842402507611191
870178791986335257381825302351292484167525228336198012643661
704458682800618935179563770182099191249596059936221534175253
668646231674348305777826134728662570645574624232071004748727
68634777556933004781657618966445430114334614340620435912449
290342003216126099824372089150214270520390352662691693923971
413179870535533474205991729317795354027676592870401452221970
269790193294382497320464856676724895299817179737602671155902
251959973215465160205660351630067080346081756136818121973892
530343924059166868203282214339950278992749922960977435825450
160527661151785479391312110882930494233986787459568913592601
903912808943409972609960495179317055382981675286873706725192
526588711680168421172852489412491557041528552772147512275918
386888743584033573143941698475143248110134004234178629992744

961319592077257984997192263529944496155409648294573836321907
861515648073502005064494651092490280524096399727215334540241
458161857604452725720713392959864624323300391961654157990629
422309307567675205978863717467318515420279952134935120025127
110475848569102541306151311654749837868003422130063212500158
844880273495749303422829003368966352128725773947867802176770
337189641245300117038437836956222741432483262664907169068404
572218975736551368323310551224975601941567985267192743677964
454970911203417586686762640876403874340990748549238726842110
814501902445675773371220484196158464300080614557993908506998
459601963589372778885752788079651296989520626587275293130499
199336989205707011614831096277273768976316606253182062473676
528278123729023327753123169030478854476035915798807202084884
921558655262582196144876619767803634883752519926974490507725
675436791757657396265150951462211112734053886063403056823522
425622430535615663077086130361069892057509178362903687208984
371111370152522634446921998449667523583862243839847591093800
889843435705192665793567781397690471520838957854697631870777
904510665877074752435833274506747362899778392891229368325229
072927536694007657496897987139799203916830042171456927754594
359818676640814559263996077476116860159520877135024352299354
661964281938940104120388363915877053380907079470847888033212
579205213937341233877629089074897534430970543769991933675347
354043435294240118889999344604482370093960872785101960222300
727997248294053298329953329280839923044659339621611042372006
668719595433496895291220727819790664655419982051773270714433
653352026577237240175324546247687234161049706412254977468236
258394107685193193752199212881228314058604700698653191581776
213366105676207518709115497091641862618564109918731563536554
943974359082316164195521095744881697938155672144774419394697
808039335428721739062703316637191112282079860615404743129740
421910906159860585302229713301591252149609293269947814961879
135978513953803674907133782421911963659336748255127648307946
739514026749801364975524651267184345234313832945844039608717
497966370348909151523707020226371904195749905189072706568480
203125895108073827623455497902586055207229404129812186550041
395082208708213076962567025517647267224456849882585953319692
584360010789277868025529759243215116163025872700342902736746
341944990298955019343358694090359537264492089043139218515032
411540249191487655997125878287286771709749929853004239106025
386075106487728998240532325682466334368218676474130451993979

731558800889152979282151350984432244391464707285731491616117
118779581194397543227048784915708484012195450271199714759352
707806674692767439409611919684750637009756511573967386849601
508633787825114834508221901517427839664257402164143836011482
843489488743797166709982748510908850658452068371588416673729
556939981566789686052381333651372940971914317181213362089990
015091659007541932523311171962222001880652662679226853410880
641285741301331793663304934462416721292416352968524147571139
146620973956341211361502331255254509176197391451494961286931
369699531691613653491808777230487853486006806183313610421873
082624961757388523466852517056783745165720721267888951842177
877703197315940212928593359835210095136034897465566519923743
738497947203215128303227074249382110964809705489071852244732
211254457783226481979405814256007912835914388244227980488830
855208455905302460590986096707555284676963976326362385949381
994005530450256684093561191515904568572222369310830835092121
106291893723905337904502870643336885343675762962678614531065
878666612080083968094491046306150448318123060798301763483394
994389259353458665495849195132408669851663183880271956273321
708821132831354631125894111969753992905329881885040535138566
254877127136914766572085929892307188908555136124636089123945
451401279330672437003805908454378572766645656044216263000644
183477037609560327001453859411299129613753249836672041563147
365437736405257701916465679565591375788914033901781129470000
712849941818351813222918154683767495507131783626255531549487
603026123739521928733759797425454366010403523323501577221008
166371587858035842889183474893072241847691878292326141667380
925734300377986708500511530739578882211321546402055353614423
372873412158183448918481129990038575288226217010476581675413
929125540035820976704564485391785543871528836654691896280817
477636887563863965997277759288268953257781455377308921616205
203756169228747911160023343487829405033897360676570535196670
116022946362817829136436967640282707762162710171047054078633
189719442380668712214798989147653448699848128806712130020445
186804026258945158581862363883276229763075704671523061942140
780640481764223878490988979807512617082782688632840883244947
823616175276481232580301074043666684977689646564153678732844
774794310343779515245984103196620458233357075618069368438332
978165295408529336180954790827450661547162910373762683671298
946836789102001511984621202332915501341298160310757710428280
380032694115094686870178877129140182495974167443337899867710

023495645712460468894637625426783998349519452768160891397918
812499301926402077114478926463073414253921887416118699424719
402898224808474714095385968676134521431656864398481699702773
269198151997887230741480470739775506900366393095363912121166
228255810619736549466052226693614772033714817060056164218601
999385611770176704055291805670749684189014367587356842731124
577387463753650635620435601019408839870412039844944842672736
422764388298089497550098865585105853387487109175900432775166
422201518307280127649018552147133623513696313056452393281101
194881534498085148428835748829298450994239296440361003848728
894587719453416067438926554141230456831171356517045598823208
758114008010228940990076316657334134162822864761252643227091
439720036192797474168661287300504085447337044303673075536642
255191492031134508497428855095314197422742210253462299813939
771310766774007270087473748293859223917225904382486016749665
471653855783798200563272224668727783067778316136022179904487
858291369937715070610215257249138457870820289161236935137633
168561722492494514186325883486022199233225240211995985575132
854299632922242042006313885831910254906525970708454481105992
133661902183669736254305514135861802416901317201018837503082
477824127278147569378607977910976845108162826061563084220889
293617103911258892516910366357337787393914023983178256004113
176062057836561627182445291727018953786777386033723209446387
816999042646197115055244555973963498249788446010770282770688
906710920638140569466709164305690835314115015881879673135937
437445790331980844289354493526732663465882165835087971230674
818154813079073201717326717745318318006279151597007172243185
329141225003351400332332895301842393585328631274085404608756
673187062038213790254331798786533335245336564606170000790235
899325644618811270243113539768334789817649816130741268913872
740658205427998967742626261550807129600045525812105795377736
090056113835480711274863940049321719654767882606241982088329
624297017123517851700570873391277147719113209851173470646826
433496835603910534955187124607050329399962747948175376553450
539190862515555092660378732471255062490509521526150611959834
351341955691903510056672861554659488832910125780094456782692
517205753624258938813121865551915067643912088619283354401463
751710965269498126815109677819126979759211546584248335077113
579845186910552565240080528387647272210688209269653148413952
353352340179243447672718562523588440515031207071055245819387
320616067026275330145265295044008750659515944458798950150616

718594930794906595272206448641253648301839030931313693305289
098940452097235443049497580009822184613542734214808914456059
796415042257665304022302822872346543266564473081693292885104
585249900073826490241377197606421966994813960831329477595206
282245561317838428098065997063678268300409092601521863869761
596645907508731777232683597886826273208116326744588880295598
743573785250098590124962675380629926056460152344736488984088
140109116568175872856341716056622027774738573290320581701221
580405023226580390526233055361798462075584775370240304462121
697998050360945017055494484605518629725424127112745381862864
087156332367811586345538635544670822364423536702290496672069
32816880216266224817460264326259466463622208839095709029023
689138934851091366733975812607043588610679325279279091843535
739632957460504361849037632900701260619729576370829237353882
438524268043444899293044555600226293737079252546496974328969
016417212609120838827621814348962743990500110772139358090016
134602959904719491137427148006644254457429856323783252239630
064430967608584905813589992669441978405084977453765439747319
054742189810525625110776902956821500767686509391616254525602
211344163672713293640969409815173858890930330835466058391670
147794758263955244828225322293906778316580702064227283577922
038549227574913892509615994502244707024080120296481417919096
864770393401221911999798872268771727521849556148911634169991
311121230673223413921138144400390330527073227269517742408737
435716169269899045021191950111029100939374716776515915755299
706609449173596260583734219173860786214475224545108430405705
670038090347074181840983690246668583867385138307705297060565
628660569080853716462142924660144049480496934383039867359647
855040737769265632646855008604685548369032579797028939486484
111211100643849838137458115040361653434035750164936952075849
952948386625371922189548974864084844495956502128069047309684
551726203333054510593754498668904219482546331715755248582279
179367856439490791781251383456303269806643237624694575908105
603011894655578238539838747161951482636945549504325127622786
882402391969571724723516499754466724792361836293797968645718
614309572554424879449222190575181757905456152253329100672502
520288458460116608966573215285601236106898443296931119426566
800951548853111894158310976290253506200913192705655270946652
212598228068172489376957356411601327156740211196854824064096
675204701795138525745351899231132516149518257494086083363115
307981065522146372831405302334049627466341109178331933708153

340864285224643053790427902332892413233111077043472133608250
369008445524489965538111720542009045788474163340894152196084
457171983472523318338472195776013883455825283675903365954230
533576095485519076635592029020513791056406358009893687364587
641449702203122425284231387364515345940771239054165482495865
382613929286715202090777058787006084997086836348915228539689
018049140536092495488540775458475000479314718824693794942846
990981844877744061297835709809274616673413593359497392659753
882555168292569066655966563204084906557324997838735244883235
924389579218789356121269752378821233026253782542425228925173
511104151477097041894643364372090508500043382194074454587108
883783918146972769602725209288881929046588450229330141043228
504929886083413764790210065730049297729711943766781096545537
578769514939675091552249551542714855710106047585293116411174
186965425455734666691103899818491957898076342576961518763454
077196403795161395386787004854501858091231792456391337610572
644599046433947437645485280631710098499178848559140567907354
342537684033037245317688044494679231649604559983303471016641
778608963824860420680213264684838458563087841519322736756374
858074011395343173102002417855177480543638349483239340961696
181619476424547515217928910563696479752602960914804791903094
110176679152332018881459071583741568840495213839139820439948
559495311408046507057346451321786510136131176284280375923952
976068533905952466391543343059595859906266783763401352280012
960118472548147635142524779223718279563161503811239122209790
924289975607839058162540299330058279094961543748574745201573
832642621983058562435694848187759630906206173268370782891316
743485608640887530228923693916185890239001215187253624696758
069776954792613078904419550206973620030961905802773065063004
931487179796103937520379673903148382024014479052369585128975
566327141220924040137063119926745581086244103502861651104922
766556504449690718003818254318584829044286948343087837264923
424821019740620462191185484900741200311212664145488985800704
94327477775024246578856838872951641564983646636251409614341
709528396476655973484443985932919753679809900405968274516233
153490352002494510656613127707779608964930628668193075775095
867851645061347317048045180201151677288578853875837894350503
700775288594674817320673194612621661027952764211169197166693
886444077557810991074641659203511813976822924763004884395044
659937550623623566464655951314626595515693165912856222835302
833979337115083365813195692360108910529847979005128849448557

632223943210589314595453214961476920167272512021306693278103
979812608924372343288395388554163516688387783708478161044959
628355962128200722704849262425574233823483812984712602629234
585449760481073685123749616598637354236470750826690911127484
708503412258556723922071008872319171516246231663406488306173
750180665645276816929216655371491451164180182459143751546861
357182873617824012222845136663017834497597848595379703799661
163027605457099526621659840343788303886591420218885472351196
281111906870876068561240363535434301872428419282778045198837
051098085735959310306711166603274382595637713174354168528286
497821131947415374234861180543067518080213315872805633692935
842703175281383143677923105474246018504990343131269305200643
221628059284013331140593790369517496517599023596757584868106
039764545069591292625739443172825731441216017616101135200244
686779910572087021561332406576799910968412462560223224906409
020852521040379364032966159525911245534454014917755326546472
703849127132449602825682248576250326431915114018916530925761
342707645285142109449092210161260307433648569603139068016194
930379673384272693097427527755873579922803922847690559508385
694864324719298797553444262872301939532734937792861266487052
838745706926833026538627801388899272204672006128304638315837
686668385738311584161189940481851349853491160385008113394673
112671360837826245688467421598777358362261072316773217805635
328358041651020089494815231938088140037789936538231555806900
577757995163169152321916366041672979986033127123908399034898
930837360583669438825676989693805501117853492899482440642214
368056981311587273081199926942895060506459217085795164565229
714976153329671461867242219290494269560379866835868229135597
023713715943978582763435622631179574035617659310875220413627
537374095666629363563628738212291880475177145452602797241382
682774901484924126174472112809548364532478299707681616183353
406113007894848462537707923197178281788351294322640867512629
493827698617740831217978942170065614119186368521593268323376
971694045621605450996649963568341283962120539290288440426830
370063080888876797274701319450061580409550721396645847965427
941389563427962149942933352242342394231140376323301792443586
290571524325031009436855610565951349020013089431603287872978
156693663959556320479665195276698421931844159686735407215383
459675210429831403752203424493445994005407266836683171483396
635286918608803384796954856779261837291086476801846489201570
110157639120820523016795937638002268952430420058415085419842

166933159294404570364245684260721592388414417999815101481494
631090001376319630898369328117882637744400487195756475405273
647325599572070775957987406192085387085552262945581679144611
850785918605339107751920356687944100099766597742143093109648
166378281545921387748133893400187241154225813533371238112369
979667599797585653622400321674519595305735728714055235387146
441000109410705558833340566472059714199521980062326878164257
510306472237836018844046207924788920081860407541676826468718
951292776716323312982229763050186960150878699325006468890325
562680629521085655721154571911362688275559745491702653189331
963905642413630032329839990433457463117552970978450890948969
038734545270010370473146510328167633698981633448767934301112
661644220042511953552554478156537228889786103211269573075112
023705053152929746915325950091979308913351974037376360779309
888241658756174349242584063183005566564150464829692585121571
184022887326124872629983815887577427207144927046417204524464
241856217133012494537466890513583703234256255724405052309020
687743863142057636733944251420888551679873533434165076389702
254640095175151021335356819456097912044483170605605333067477
698670545510533551332763964069702888346650012989973418228534
014536837184276298817456809228575674156102483784172159979744
801896667461403342426974819776777866785248186684575520925851
207536269408545857362709241469888214127522286440286327499232
641458877769378463268702145572873982424072893308200979821274
974463478394277772569643252431151800469205531759856610570853
427462050792245667038897173306881767670834010208146466592944
478660964577744666817883888256634798417546261932576570977993
722674694574459076912657803065220228881904435749073669708647
397741528405525108202572349130611667898537580690681693742084
176227426542988842289992799063165018198039916965860695013456
432608704553183221170361966068852157042017278240794370820862
511414897900065270207699599974731025688726866480335658304175
272584722341900237021071200147946849815626697746542984005138
739371198305359677759928710241649015934276318689138995951394
058364039305633774288047687438894842246404742547826849927003
867508672796711478504836887991561143717276190569024801240851
450176098374329620290727706254895264189523012079419970221158
296015262738843216663648071263785334641640471476408489509258
547499473073744077481668612266019926579330022269946888581127
830187299257498537878279940559256789245936035499833658164832
234833743235518702070219471573500140348906757263916680333668

434789272136339062757720274331419583746338710667181336189291
241692357199007189354224142780227109220067549790397287708034
795129460169455067127643063846074416711286421998950128750261
725769457506270826945192556422358565884391597625895120159993
038291677726048778698907351798255166250567869860709243582341
857732330012466739516274133162061033390803876006674715695558
770283562179604653954207167383006460287979429011388391849620
423358388362763799848680522842293273730570225913848380097083
973876188034747346342382435611821334329675522562002530581333
002632009344776883998751523943878738368213788578400119946999
698995589288698381167034361764995966370524559825557387635049
839235465367162849374492076855457202942678622950670760431370
796702503594647394891817685588056914685923519920340606506597
041611929716560917869916812214069642539949328400092939982003
208453819376889328092277612224515988865400875258361049121797
123050325326567998440571295908312464805632775879110712730094
038516496232720117870413655019719804724094757172236560535841
027474886024981029159261274633502114125140540316523329580356
538116377193478482877196211180516655271058267939774681967553
456611308258299021271898271684651841952405631769245110204695
363549706275202573481109919649068143280398171697205404357935
918935960781028387347269790468623742662349701858594564054546
917181436867045905055390766048062918522226585071680057400745
138140539974000979097867506578059186387133623520490515539221
854224341200499501269930110134889921855684905137096158190987
933857336229442390991735575118408795292238314250873694965326
102508272209926779450140633576545212396068471120006987846370
668084118296233686520475400167139790416413957547043941026546
766009881695870890366892701859625927062545156817627402148469
115407278843986838493349121047826360319725791810420150952821
282350402967446238017545373728124702798746387217302089825046
776185836807519947782574217526077890937023387935655176660338
722431109306244578464767151245556449694817118522084731386079
232208529361965113908180501002047639848170182927010142261127
934561983954473438892873366328828604743271642322115693386701
966965011056259975227131870169887538287693905343253748778319
026500175802567707865885125147457884930788661624866135930016
741825393993484814250321535000697765844113822692656557371956
048900635199395610326960361913592505087181024201053641085916
733555397034502158131839469165560870006304359860832682621688
752414992337906301957365251027782805773840643330564098289912

977439735637885872580696337230963646056724967677253803805099
190702509677062852005125407864520999715497432752295156088209
842849160692324189195680592262549177887260610519449857561088
672085412088339896594309500307109497003826029045429325924394
375472816701530463714947951786938913633039490750911253196731
635181855133881331968047992238851144161397662889749443444145
531409300618561229769899593700159699144434279996157556623415
467974015517207607924112841663681571532329481210637880948355
020224745731610608338713203424871933004934961548609856877320
598640504820467227475688638568450324274113170846642379034310
410677432336251527693663332059532853244890530804977654456462
872384224724390015563810079908934830478027339209383201856790
019220698278335694907492995937533467858326695200614488857216
534687651376525091258110456133158839074154987911524735059757
772486291590322172075803089508024871473263030198928304990911
394720442929840008492516316335536224900419233329670808320289
560773540720997028701133182551158788954214716737452250394129
436336896253155258886947767612182075288634157740424192991604
732666925022662923406868950411209110743824023609524664455669
549110756882486359237765214005612106117542655046338980222344
997973612702620268954141180355000443329551813010202059528346
265634976575270740594172843198830940418870481847694004264369
412085231628948321684881965841745915635962998829146677142848
714273530888285687917595259164658306002938637656431696236677
008920762385543923487583671312022526330731597678868721070581
416260014264655194313717344972139314505325985213921640160534
307620091541392587792122150723498781552589362700032865414183
195033158881178971672703611871557831664175514715927861647283
992531148469227580742309893306988698103822202560356413223177
795284132909745153676153096753508333315153609202079664419088
013518985738632023152313727320577128023676389690168113360757
184912888243741178992250520382648745625002410388190485696062
999191133283080052455043578089834861806817833149080110998393
689156562267732055002765374013850690583295373545535209457092
530351160885093970255278075673397597973328922623945103202126
871955110343429470229186403018434633362800003022623321947741
149800915242568289640441025789914612570329209000202643170159
324639861299396888819331658016266454850992085884050489261583
223110053627500166118064260463541543510094068930410475198886
418731613608473560216947338277653554398181589081499011013913
966432170114947712072349922107948075395790782134039633084187

273006796381201165071054427921648736271313368371686979975831
392582503461375215881875611666381217364314485719549915388381
159641700360219105056569954632397465805492479435972085091736
591533447254394252827511420651722076826900275293323135503608
643457139041389922059872288568821681349598359355770438152738
990710310022141520458269818294845067974425710910792012697426
103726227590412661023652235073150595868546743444710227660508
886839581874375405695388798647152874169108399049904291285753
423622855205746776409033605423038331869173881831139315366258
385358354856743189942874101368670907811637536288116492240542
974192805018824144891340828100440622652338058651101040603102
745957846939436731683611770820653250909680809312344870470764
476961989148249249289719596147273076363037140773105148493099
821123877498258926414836525778970592506326840920220476820707
264313204599259297115514409098174175200858498231360633782533
455406483278862391725318555848481205665289486129228905938379
665290244675069885347796761167628400418814348424070675726897
390649839357178177608992332664245745167149009570733151203493
959439356829865237490074483062881674627581290698512626641005
251515231802167472634443899902754340375315644277255423860706
280581784678168695233636963869567630510044414528779323768431
471263315639690571473930936749613425770264575450210437251104
120079514463672394745276764330569126087405314670457340602560
321403026365788229295050708354733525197971069081563797752534
213591907252977769257273027597645454186297263040851135638245
598431395694400263641021843692811023445990908883945369212016
633504141046788542354248963240743688983227231587378058440030
427599092548329044398791619830403601397682832172173103518964
377370552793735209017179956010618676249036156330795914732665
748366459542060027782707286977515034817565893326469710645154
626255996430038182054911989438430716565822745461116371795324
652861946704265819748130749201061924791121415523490964453191
593146362974300026502002265019699732601423802756429488640325
437351518678905223426338632430760056001896761723757661342371
017706413784340121074790382217550923400674921289444203918702
042100275256882982154321976647584834303779161504589033705758
440197774356948326471517392622207996418374630671721030716695
861409969246196841891138961903428812374414151000228529899484
204515874807894458160401690928863259881783111889041993622323
202644900256533507615175980728109423951036878622834620686433
427198523748738609013113897978122103475508874890651142996186

372422536677001497278750167736601043599752651188441394974896
633789853191494203163977670672691184023982135903142142913494
065890860970907551369283791111114179467789163776817567524792
661661574770900905098621999104810339254586747174050876336936
111549290716727270492636698343417795039228452462283560377178
481639601266608476979824563113315060956808183703741798604981
314866600199492328252070275264128919695403163546867150688732
964398207922858541889999412158307458569685309194549115644280
160286314309093348572278445720907969928126079392119819772867
614688711776870844140973129171377130428413438337752614429547
632270713722719726301176460252195308769552289189628309082612
486604087367794629647269575408790811555358871978715273859132
265922894182156465751453679957214294061991702668156043592554
953374539772152010649948626167323037063737091799392672430377
074068917820188238931615244933989703692000742303060893698480
707000521983130620961856114886740959271998464312677532877892
950666230548835655231161529173087553395770673545407734888743
949171768564804757160520196115076591562857086760056484120783
074721772125877150846481774368756377832983137298443434242322
648090800204708235841478541030039753497357854647603323255922
201611814590442579892686265873396336985557488882373105860983
888592972567816271700226947904035137695726629170402980956346
434367951462602230807207055975229281638431744281899539598093
639636560060377240622195019717245966214983837117901730110050
283156205833398450517772907487470980311381656428512519001471
518652292833926495406863479775585797546406200205147322897134
032292156817451408201417992381909126510362080798717395961224
355933332284739364268417640510912967092079674730179058815025
339664183723349798199495164049059366245886236710904267531151
105301934688816722176150498548080534590213187891974134369721
976732067666571600978026305685363064165101782900258834406224
388591247045030089974286212555754599809379484485251769941514
686401888961492875442991752772614222787863809741064082003567
457535926226181928595967083190036822573527143309248266290550
628010816176815220269224701551687050840331955930105273184274
206809018423234857840270950398273434017670581977265468796798
344547776114156155425867198000446932361269764748916100029655
874823216135507615474937346325455898874270349463627195702893
301632531276136372083777914060961661761752930358491003742988
754168060218661077223510637324894164461048377067840033299995
491333593086231001569891283919290062077977687600932004229749

449104628635392881706132482686904793915210231772194552118789
859831337949313401639860152328180613998712139083562244989671
566984644646361871177426491107072019034901251390455506654745
096857960677541946537556572502467865456093792819133846303558
381077254034971674052188632687615995673857477763947498637580
332467920846842408065692052713791337029523393994614326856705
544460148210258273768249064309734206868927271533500025751134
579693897050482590426228537474663474147390634813138762199946
320531903389114680606074279364045174834298679610005374783430
294746838662933378698105725390919379337376039764546363875513
898157978615794513468651550999832942814057057171272670291089
634226006223733433776792527330343746134117740977975856086687
483970483074267945468446206642875957346979565238107274704287
085968378263048035270103464845039574584636391794954574297952
577916265932768432709654576736513088090707893845309989104397
032969706074820587773668360277837781909713897318586875959167
861675472617546494823528386473994668573862807497144810794252
438399317482812041526752172998616935656267866644581492543389
352525063828000789253518722077759990095881495567127097595772
388005996657443229169436565380451426254963527876662527120394
346567028479589705212624337421140478355704422488514853232198
572156270413352217567762118832583323810673802476698903240905
467610286079049448161109886204133201675030768970571023425115
453110554988922952659937663972089982036165533268065896521778
650759136267483159159340836017607961414283379957344944255480
443310507815902720435004471576571588569414871500643591326637
062887179031544223710304743654669018464887309996523649628754
762116133150109454668525638301368537212549813154479031706135
615211259821663997092403543511776737543421363103234442357976
698482470881781937517203067768006215655658017703988158314445
269101457329969768371386235055819731264887576051675166784241
695306216013054648339730273880722081007735294729692014588384
180712542187406275139836553289309571899324726278067596898939
213809725040142678557697202254854722040296120825540926521338
908766363234952907635275350802788532786256858737966447831673
996309260819735684904831298865202357127910326441432201103327
797191069418457530057254100539965014214231128251049584546667
329044635887628522596855487945877010974871819985586639033476
857480783764928978261321137961559585397350098395007508022630
928061247108215122156186374303462417706905322189109172263572
562917884711119007239965225062124806718699760212889020441521

724060742757452796656925639025714846654519111193385161720222
265625486666254019834625193503287146332262324140059814907994
181176183694455119869641028510796248306052328124234794454173
873359868097624494530059337759564850217919805629872366213127
508680806795378893210536026498334903961714307288587582919583
893880555178184399212109585945758540065483534809343956215507
560792266391441502281948377572486194752929247385634492520584
309256261879545251514339042360569751297042573612761109533359
157894984638362284078558957674579653624035463157698262823291
026819568975012264495716836697662758426675918970120310432500
792793772041646248540144361842316412361426398777775435119927
105171758853910957402150842504499952779707696995645987596218
985639359469635807704334860327317736715441440814511357461811
136291972578530238173437806354963234584887031815044806006113
645012905059274281186780481598007462812559964913894237755252
677559345014489620635345881932803304127061673370724560614349
602288752578369488878383681867347113442529596470314923734842
692200535250348404562276656605267055239310958647004894920248
019426102073165684818885712055022668384711625426345982169163
380039745233649657403442873566164373827366998698641701476507
734980357489441342807676380102819750214728671265029870105397
903197843159211817276260781208696974636847528541933137779593
954404045829848238556997490743519259322096345769243923461350
824882981508512708848659138521463960939596171827269911788895
979319553412872983934254356265168002913323199153934235208467
954979567512950914833484074033950725603788575116289419682586
001474041414467325049623701936926114265735592995029913253671
042038829227329329214344181378791174932732139344726968211914
128701463614936153733896350210460013604987684439981031306149
457523307978233358003530579949815630018801151752830773241154
607780885361778819628808031873571861050473965951657930337761
431594498378720947210321379984614636793268564070657781991562
412484353745281686947534557925693372282281498435622223867833
331954865619907791892727551346250065409449936017047066313650
034337945872653590787852208366547559642723534871417238537599
715133874475126971668155304932862998532286789520333240739896
508461759422662219434140152786264121708710054913724326877010
250236160127941302240447690811831883384749471635192833140125
689563385406842413862911226036848634904516128938718265510139
750059169355429286839741232048434703093734469568244514161989
181277216772594918896050622448806672848955819153431799149374

392570983720001982147981605854356163445793515319557722664549
775811372552990346081527767702171395076604202330688016853933
355823868079798586470263434574628070468189989199466510016012
466907986193559331064266190584913022304929916687286502566794
448551294005564154733888921653950333981362698210549723962636
143816950632867983274216103185679931530442641007735139275249
608588202010613170855213884734107359176657497558761660399872
175540848325566677169705874554987813222762306001716387313466
626499151151699939986643535313304684248473272394527310577607
869770447019310252315304689848492103987632124091578072200236
234594106514649404490367012942027710029643666062663622510156
690419473616471166431338323897319442544183247780037122997427
555741815535031114195237199007600990190313707622087105463004
179332911555356457649177111393540477908448641133511663138813
336574002975646394993632135439333660697512722713248476268754
633590611121146465416655846264669256291897732271333794255937
373271671714449498332144554014695521498373422502280297149330
858216886171707719958419483163555023581039927750090403004495
913091332418678816845595642742068933006369941177542677760078
544845552461171856781476852695353775224703777842721946438413
320161709987426721015194903046227484783729597128926317223814
709892855629496254325196394341982450825706334281030708782497
370477619924060423673161197165288311798518346307172503994750
272052898356398270885800490358031245145953131605764711015170
730532379677346736103847709653586101852982706616439684023095
239495793491139566838261723459831074545516845595941104184607
350824358960032776743829638545519617920264159791982782242206
812138357317591495755880372387630941197377250159192378625292
863275632140501754256002582371302798054671376978493785708341
994905963445062643823276500027365305448942783768504651183629
949209405350489384721926863387353872417963404796867285160642
061838134283422770596144150448520437457110195490315224757005
628948245183843599688197665462319118357229970105657350693423
813382055639782726843411386051764921109416000331485855557594
922390725015122624969569537989115542515572049365582512018514
516422793917303655042470009209530290511821007239419530496774
310011322675998831749029231937516169809941327171502536681898
466597639459170395938615530710604741241361450403158128448860
059572194732287049663453932294841080367080983612133888548026
779533748740981021974969194164735404783062162633234284459631
246428874096612554883773573892698078530337691103033682581394

958592006494760696157192299974585986454606697185893528995380
937828195222418342335701464438178047475704194720108331793978
315349207751305120395666521589020801908030690296735488329624
147293337779034879646669590900903592509156156644675898360066
596053958044100181052994557266529933232352598029530104258975
570677951295923587463711088582702029441821324235943863703062
494296767737829568134178233471104669497098562320465584159025
023352124448772766742042402052276719223526674084912270473256
004189966941055060935586506588690303445922304450344965723901
960192207702098437640664598809373545597305560017975665743340
768341985650284019440619256485979917310827705778455329978403
016581745558593326806683270394872204755872732356384080328803
641703256759800786231743596109915945442844219788042965600191
739905197462688058438760148645037566199469841592944005079708
432317282794598973426936180593174735373259682266197654635894
385892485752999061686497723759316895389775975108507014821844
579997312520897971164660125641840354659115524887199358999132
795335537280143133215059535624163605976250125754780962868287
108541666945447771686523115605792153800196671391415574947834
987397488407449064047191745750085656478157381836049986837490
124778092890807477345099300204390112251573771181945668062030
410980369147829204235273868693112940097544462703132108135756
515402651265143514528409103165221135394468056000274469246693
592704714294459824617870709759967219126337144287414203834640
094575426052892747159480557298529576089907066970282233649401
524036711039037751636602604666828896055657500585880452229036
810834000998404290662679325297609550908214283182620076209867
355227485520971816668403859600269534073896844808031195364049
896441200491893641321283335930402264360363376090343920396739
250163069744942507886661063556254544894796670779019192200826
482173710391068151222277327677634778735112856102166803811606
838592401981273793119235072727129481166624136222401901163563
994948173837139392409594896954628290756055353314413454981909
470661307698442084646090568680323326725219801911628414792063
356984760564194792421026130875523927798994153848669773143880
133900338067520442316685794721734350472446543131760751811315
794576938350623965990075665698981605894182644588157317782280
151452495888127140902746602843385810162089353238120207958097
375374517683560049358396141667990680573227727043100126150679
705297600629782789514103672696184178692571831964246823732836
810305663053402462739105193434841510437101466413632654924577

985162565428906770769000137926544734209451486741886298197073
146916452594567807338750582535042502318609797709001471060839
923015926113913754508333723173453371667908365188600633460246
840107635185281221202451821027848581001892154551773392970334
850282796623524178095316050691089175585267912995526038925865
117356961610174184231431083988297974377121898235741375901965
939009841756896952562391939740321412312940381229712634849650
865482019002464490591639094676536384576270825169168734217065
248749730218721229935340011887060707125781667372008798340232
958193474900154979638585509968232050297896561151281275256733
104218709486171402997507125425425452750551653008262829420646
142981691948279905272729640779744312222300500683626926894033
601838547031456450744013875511487860352531326957798268984780
868570697720739985407803259058376632613447716385124688094257
078716942242803394396213609879464648222183174321851556407707
422015677445740956697088692741112783534289768397429392010649
454343130668673164625433135471159956929187562263545589930135
224335439915896858412299843461257070869336704539591908545575
738084700977111718935083666291343508720310486104118038942669
109166351682327275022247417002770575331632835245876034658760
157032590612246297577659841112288470559580769668744768036242
732687648295231152665091625254249627068006791589359650903335
068605235617433277573482069818459651621770316167057211071248
030919252188420862538892710181540699124832522000881391331353
997401285903538525501195725627778925907020124996304065105864
485477069618192489405333367593615340921882147508182598551131
968628119116023052991675447877407177787735447737490565540539
194320129228449120229809977259779689338839056105678619503640
620027497635444595892835855656837410831359107298789642182583
326857742169611500489453395600378044221843522170686288885993
366161483439163123875740791467928836148389158266199770323772
016034197885013331348251562666168214603997142541924501578536
548048465634671683770765257337117605135994227964615985193943
540392359936244020717705059095776671840507164596031693143235
227048504717729981593147909519409765366124935371814281477397
480604235577492780994278794904246295776034361857543458151301
941509999847325583668108538091743430748914901479079553219334
725410621789503567763916829919764262739819387691615839856248
712544926498347668301956447474959723663881738685599544316207
705577217980054877866250448673319358784584131554353805529857
402351018342708891976964252338054828025678652247141495341364

859514437094368973585730430880671307499578015063818436341408
740254393076618613299420537542322466024927154367342732889650
950087928064659837575140221365797369415716810573394058183997
191951039834440320250893819590998981874105858839860171909169
094650808687977892283315010628943423843828376629541829317942
400908737906862159443134392014201403832543208186013713391483
324221460447663945358228786024561971170681613699815294631444
478991185689966077061614649672387958519537968861479914087046
557460593420119341992395028797006746791596126628993336401618
478360444158692413296831539092445521712980863623509716383724
441392314507470304615601475408916522573963655758284978330831
548116955117857628206736060803930749013877044205879306866646
841091276853273685639876159381355838858617131509164578972976
928691433421351036307461543592812775140350981042522165958002
752842966278144320321898832430707516296759650933570020022862
428327586771187121789757339363135198748724860560479018132015
613078850352400865612783811777108165891808235173212587856170
942989891396748312933016673513665259687888630740193984444928
687105984406891696173748170206631829696399779592479720249685
459510720810514920038081694408083601508255982738242300949082
072612900796523287687918033707554146448149460424688323254356
045300626655473491630297230197398574160912020834771656019611
860186957542817377036059483364765310434045884448679065107105
088105031480678783263657975395399404254792031184279841784429
916962860484554828135767674848431037718987350704477668225762
522393721732677039512283311472399636760813989482157710209004
115316345366727999503921223092951450028488361676777429379404
705895863408443144295613802137505993721545896872131669872313
896102590112105115685275963711529585579128458024634009993370
319489672165740799891098101462775048563033315861033503032895
607190887878077417642966532466811680306027708357029285677143
839894035802399506802926455602600141629748362568873449951186
625242199255151607781673127190032031058231678246498153813872
135677470616239199676142133609719185428591924654169004009911
116476557671462821561572112651041485296697033446696682627720
528325533587372661359257722838912398663785287938169036275682
377995687635007744771094182023687095397987744154569921301659
656671838503651129197686266941956334466375685136551862671520
546753508924977196199222256109031899432477357304105681924745
336968870035470864629811586635711514294659245792325226675486
003801672453815916360877914350680061673424374950586094374309

872405266724215255159713971679251425525423330202841682366427
045938907775457941639494504330896402901693127555441994430658
483793784213758490885149715445631848277088502287043343909415
553957183731697697761415294894462973731809241471990502420734
180958030565404388078538849807213605518958339984135440611132
033268754740517838395328445663562205658852027581009155695936
879978142665733219806207149398963597371818530618413872484222
954164158384423945435822469957432085402761898234251368718351
270844311872032680607034780122177619012845652505435760214854
527855100938847267884236087475142906328642240767180825289158
073110969883084359772265101580424919975881746093169094726798
288733534456133867638473516874433975183339158582670238742881
088729226267700251928945468153712154015668890229018310142917
919162689420183497970368451128717547872072818415891856051132
839990326555655694296156159030306341375649344652631883870984
020820822551131646947309546005271071390263902282556533484738
992614516678873400836353489171164503385276511566715643819127
928945488442034411141842870934149404255348628118394238255772
052610133459432480085621397459000401750171129669294296607953
008837267625598152626951508841925189748943213005814570475836
076513553680291321764967640473488672878944025225412155633551
342447459025033399677830540983613966338326566343883198482676
713375096834604210084344946038869548137449843450244916424414
488660081637355334573766739168563467247335948253659985882157
820181453548767491649872629793244416731639531146559597360066
520470420948381260568061562007705128420531792015409127792220
552429002876624784380920883671615893601879499295205637254973
135394028824431498190074246216827341622439232496548209006197
644098329469467914430949187945061992979636159672600325911294
028221374404859051006392051653437063519147977643749872202687
716276412019003595221037972649798329847266574493865412388468
256718375014443886829542365219405394563425953324177057217072
871102881015582922457130966439950242393148523793825887437177
290319684098465746895228280180081111386638353867992886905330
589771502123326201661620112238123299593793150216844829196424
251685024304522441622426744295201612082362243497060627913801
159318521583245116764492244803066990388302145508233279221125
583916249975870451101561611446091194517248039436217925751677
021382043241261259758302816343510083707205025531794723679419
663204672449729537139100194635222071011523576916224931813076
426375225882668201062620687175020680820678769142142577898650

977062949808023953172450465107346661928564319655509308993728
145919392822294197809662220026357072091692920522050912637960
750725232486941569761714171546262647972447813142166437208886
204140446587946694886928865592130601015602810729806106008839
151776199077763778787024729680312993389419870595484712822069
660138014474217397233693837569280863006331618725826276227720
151292978966932051215632224795541714812305477304307788490999
126760084769191767811901476621371476143060929480992785812457
300620807917844260364217158892874499683344427417214989705341
928581694877289635467860483585064492430041214539783306790992
091736233487141292678360031971224597330710974014807078207089
037937294966687183968327381047803788176521238025862272499019
101138223983917901666857330823460589362692951177252661129982
069660842619981292914716630921930025588406123419665238468159
892351451032159458742919022102869564169449019082113945477180
666708989956385084185560370366631039097273332110545534030198
991985048202094757157701843852157462952559696500159274688394
533112312743675032404659837555660129180840082843269193201045
824728540742845732453472701404090725498057534455317288856506
176181808181296288140210960339405802048741628414499910266956
450916027070430704835452866338177603783169164050663672857752
038340003384480734054967522425213055466047868938878232305881
891047117664921132165379404872692110524449215483287839848737
504301111865549905812879938156894658886955421032777752936113
118593593006703619839532618818399752114720519327597727436565
614717153178917210013170691181704410986991641486836356023236
670400934490720704120703316221098119368716039626618749581233
615835110864771532382171214201817073062905550583993496970873
843862245556244842044900986673814109330217184106599677554781
959011671396467462374626721991803773243133433357968257352781
780436117287437374280015701169352427701331730993153818074230
027221436225098590014918318906528009260055527036509072074856
348406894319917638242579159874724587094750516739228308634697
104811892668881495633652090866748998344007800375781244806230
557794576807209794472483400966809004443454088815895285009724
517201082706242100379772418787121614830609972920254184536005
995544894078022670629077838818682650233734547351912229741246
963572962548114279223851006875603473552376417336587837612889
434330890948079075607674024773810867342339470225482486065936
170283395367416147373801036539696940945466090024417061309845
760841655043540703197038537954301319322988745548281662813745

981129299183965618636000267113750140458811602752996882510592
968591647398937322291459880706427969068523115312496184566758
358568766788200144154286260467709934228466727881086134863600
219519216230066206308095168334353810074549368480574589917884
261791698405118637917166965404013467356169798674564263993288
692171188226945525128463828989141323222049118033763190303687
532728560616270157206600252763667954397480868781301728196231
369033243643421790285011228464381809524492518839040010546272
308305714274193363327105602911884510187735705735618576972301
059594555258666861228378474815944001462794115929298449869705
778757794961924158058350012257300258081491951607262951666063
703236618370881766780816676485766716446502806944217072042252
462255599063727788012467273671014687012650858339062550837797
485197173778179895114948074918538617060640951614865845993826
066918954877793054096719145174242636495077513760895211922935
930912710877192200961425656905315320120472958243943470182891
664076210194050813811072257223362994444002913234275226263092
720218041632452790020964588605342713636293829542923111766306
569074518901655270295116224100330122904935184101381416335962
874988446904160007490276825447581711356825484900883284716870
338836306009948717342776988498317335798798295195098928458440
778722744315373231117252296259286729105186407728058821742807
079146190494306507888931344730746811239088790824124399591611
623043971194914384950522506200282842613701662821358753537665
785108598668131296110862248959333663444502344878115737725285
880991422271304160803970071943602911750292688822621270304765
434631092811392160905924615606806428915627385726825565647285
580360278361105395008344407182326923484100553587298144444990
149271080438077075179140072465993265516546338913799883280287
81423456268132784565987136709599282597753447392486616708042
325725333214328098825632457086776653374323941645153980242885
789900227216645813826773348699234810927738695614698289469665
048859553157291897341238077354060433445075734115073711875728
941530270841521793220166091951413281831002292043245110493703
942661876059068069067902675923425550025875063808677130418646
037680477355874782570073952806843011971170588366454443666197
884240893337275365993972753614753018270626159236030204667990
964004147263610069901075732823323398867753782588257515269411
296785832679435773660180588563811683814921736851103670135968
518468353832699192714998335195657394915248267285970822567818
506429012191053842690228149232880747882443529111401129951995

923987847528818376667543993937267691815476576682695890149613
418380471209110419873556351368870492097643230647605071809791
809707249965913084817777563926922115303466868698407660278550
041338493593511967611952456600833127071325207360965044635079
562007603881166759345074432576164019135524753654488533388523
571664117143600519273112433335562258024453371155067499419094
307685791932463267311919685284662781621998686292781875301306
750334440466655301723616116087252703699106124181207722789296
164880093390434427269300588688926559079543735696960411237856
241955421306219247072115052811279932496226547451021575748209
801269142107279992718955858709501977153946722061668863988398
334836605653814731083287259195138472408150168892315067131029
250323160659860099836577448456367023607323511691603622366478
026775122646456428721777578916138070423851929385575677645194
131785905958972015160326501873585056307924789103547864891406
215670310541243729487393640499509059009226105898854508362512
364741051523301152084904405284236364374287216214161430934389
480209041989297703926264793767298307091068173137772145167791
195998835314592819430036236681748167537277388041363739322063
606549212166444682108493033369444999636417074710068217225546
580127900352077061666321317111865747734887399025738075960809
225906470594981139050859665982707762140533081444255886329101
640821629066258926865543090248714456692262835292965395131067
281807082522291668158985774120435271119049872843506339278103
347411902786910561761693831684199886032190711048222515583759
182777259452589020487074188900354984685033829638900614573065
634278558111967963061474021581201767732933507996667202196149
021758701950747318792805338066962374927991882160583056927791
565052418943508714138611024200632118599765116775506168480808
721179179361459504304601064240804219067182984736079668091585
657198727148441625587416468194001097166598252394295439186361
668150252377430882229085485449054795429203026121886777901377
984804290598513555100792821096390305336685740249281530189816
569890594016981624893395700556948854423569106641004827175680
957409965414409832518676325385438596965781992826537293997523
317851780285190185386273530337466593228386839721537874002182
425152260533525230441731217413075392441243401918418595735910
306519199411600696922276218568245384452906989260466807911237
135057711050192540332324450195422570994528332499844053429324
117822672233020569354848820025538554979374223590651708859642
244283803848062556778124242359186858808891651853735002538808

788511062923925267718975756538569425067811288701747125495289
853241994180445736015988320995665554553551711858318647183272
723700945476223161314702871857474898698571853745867647634941
213607203559256546113227042259594595083937835727714478824494
173134815595562409217025330911186767697820532292970836089536
652347365172390243615967630970954625081223310335099364954034
003658881732660775264607303119850503311257923773900984108685
577629356029967772940010845347594119046120976460396697973239
109113771327066772610476703152023567514553130547344397136696
257552327446121398916793575465991852796924718099787391087876
565846078807529764874616400855107979396391581898254700526704
875562807118363745664418740369525278024708115030158159114649
161598273209989211910471075127261671203193393373243993838030
847015221522693619396520158466298523419875842346392818195116
543134425835283648673977693482076028491277753574962430770005
181276976392910015895801677039084312414179574653173315415995
610237231614273916716565791503372528207072174669889881757950
300967561125030675949900595480148100092774927072752848474561
250491668214999691973337415078931715565716739947118982970455
392142600363672729564755748676084733125114735538924697569829
351645394000189775405274162972735847741095112409403613351229
359777390238018344766718714560836342087851067980748270718286
618961839464544638993599069397949168199787373251738709626906
620261451286538506967143632723307422442880257006352677746218
746804550213961444202072942059311353413174597134678445297750
921475276619415219431716127539757408925478715316513373334167
034478229143790728789374742013459602264653694602174757256534
439289925004697598378967697157725090602169430031930914829710
663058357671557857252659188731271754681141707034676235927429
657893219226020533965907684677836241021345862282354272130278
687649091237791869365047437942680798285004596888894908202594
035271168238010823725763340035607264451308778195533265655121
021587493779325653932857321680740702806211695451902028508486
081058952162991317369658326207678622444132785579352450435889
196699561928972771208589480605292585755558279641722629734869
859366635209039974572488610136789609198612415624669383927327
693817926317056928312250627006942661815097230587898187164962
892973519479326279251367327195685894027452183353370026167691
991696725079078060959354200770197308271779377980062125657727
646099457046975701748572956585658312446753518699867232133259
312431640553492251073268792793270452068978944974383035292178

952881145662484440297914613531494760291684519051845213199694
311060028187815247026189024126520709316588479664495916946699
633547341565459806973557268137285832810579562931309548750856
106722847679548959941241235922337437750849319044945717727907
070731596160655903993006779327897708855642500745471514584171
047800515921182501251679463982490454787817968909931749477361
019344565492306994645259188776207163464334317378412358883843
315550244142827613893588956098963979763469218487009748331128
817214262948599586689086586127438076991573605203873761465705
767612660852819363587341723004073199981723671767239559616348
294984408718413230074061544543762836936893852321584812486635
092342514111630121313210547421322086993111347662100164598284
148902490419655548421525614243701387266665089618682364419919
103074036113514687501604445369020742086262496138532268619092
533375367362619493069252573676007313452949835045181369159926
441859424639045523903124030569260630217104465050864834010365
056943605848854275991173468279920825468333898455557504553434
655356093322551617775968750640267592763421475587409074671559
263247426384878831704702617105372282986819862680260038369304
795100260765378766478331685273685674583845741830585201901778
987327227815170238979800525035951885586189604238935406629059
132309869055318458681515940199352938712191345420034248420734
922284301269195782062710326892014607910332449942485657227129
129327791955258960780615278509022241188938706499612410059215
989088076817087688805318843386456353837826546166063414899556
094476032868226228096682971910511111518257078040251776272356
475143751625814092775666075919090260492680189727770992140472
988955248672138520668129488811520772882046052601977531240144
787777868410827094412665777301649920149170233854701126225124
973262075413357507899894456456636530526654043319104138864611
290799134810019362497527189710939422280043788927903772850192
189226805759936290173054702638836904720733232396385762460801
724295047119225742395425958120411784032093307011470887906819
706413188879686621143291970320912555678040994297716853782774
063020112935733188943057154761812876461973591665325391951868
767134348425150383389458572851781983728873171069509175397477
021232981222932585707827359733250545863199013703519117811959
093078478581266482238027482084977333243473714209945611642687
819627381231813234878755206839417401747284334048812934458693
675394634221974045701443349963808241701596932081200376769701
685576563226474329958040499985649466270796940306412797545631

003591319199750619419078997294229471773199180672165822588435
816293961293980474024706510004181824655219613518755437994461
396816210575095651028605912001923888518313651128187382438416
889939070017711581458965473919660337347396195481198852436491
130854659809939257757949981695446548980457332412170551037543
550339080809710608892044991953496219560637239451087858989041
883547247939899629366020390569596817752828452068325999012599
282324649020141087613587980781468054325551460527690210444078
596632086841099742393725991906809116876352014320235409960725
786312628192096671128195229235484983528298407121057701164438
273568202237487331626259459429589409906119646561239721821183
680084088840074389425300609191179624000246733665004114940135
501948206980111312148543371472524430384313421053405695109375
721695818679018764158771681116812377396823198662614486826443
097760455809784903923716693581460861904767342961003560100887
195802275307900225904684931499871583432378555907691579354926
935672549372866964031663814013681870178261943517814002218732
057246109009773510741002472947918201720174835019928577913671
533703452295664400121768525695646926828824295469458376810193
751182339896100074018712366776584163020954573463086705260584
130558690094052137818786801957861579848204593477880435063760
046293123923983301359786182517229861555473579895141766469926
149743713671352101058400411888506341335740981892095358906912
454022772767941030503095437890909031768190196154346042021129
188823007340869901361782379170715613085888082410754053417502
506500298665768295493716079585782855758736860641220007636731
156328454554623280763008302460775977607390399785826833835735
951339309774406972289614713539482766806571030701528619649379
223757151403037563770810001041360373779581554025291406078872
851787464486349252914765095726380553785960439755703484699186
981160344553843384329581126586262473448776558491599840523396
304236623630000997795608547099715019442040396375468009019803
488087146215820439547760811099389346492541784499015030615819
810243696024881667053718216889215559900809802413065670503546
959509839032619118725179992579808124280618748380396895589490
913590779977629059895101440053970339678694054920885521256668
034939099913216247967270191692161350930019244231285293768511
502319412544528948751029802747392748614442024970747994281981
462832299238066273353246753083503866404182748682431345284944
642125137971579471970410825511953633996306610542393016032884
873534053330457956513857376183028849064543401717050478446191

140893577089662267296805758050210746585434177371886162761472
177290026542199159886336541796387012148017123416587009886901
128205361454322010534599583918391426537637783429941178198205
387847505779103030010119233311054697984530650461434733080550
892640811803819444172679857667219833698559688112996496527123
549027236757013475434899202795505606878225928517536068941622
217239994900452683592998010213755267101521080858541300965140
318086151226346034055629370469791335712573107510452304522872
422277420219059747386349950824888252404837216149967428900885
886204340929701985327711369289699551269932526475811473040312
683455204500212959565952705260554293369483524240709457376325
377376664633526618691807711131486935542746764880050986167320
055954568300805717471708161672039577904935705620149429394707
953839783651716976657119655697362641992459427984001404060076
232180238902860452251325253254397094421131631602899906754561
943865622248036604889839468989793437596123051198684126763241
746709947975410751505672907586523542805919031002209609373635
377361372238959333599521426392198931176436753182353394410363
504750486412291161562326788172546941383664018032564779548337
651208186072547914299116837378724170729874308622671747808193
281351799326315329462348080197248655828988712872918850636999
052108927374809124576587056137722214520108659300051200787027
622629469439159450351888718406915518112262385952354524857783
832491976386861704288436518567953704369785593956452745163664
267206510731672350206339975833136764195450780864151382754772
952187556255571012688844582955178444241306803493342790680646
552054120741400068178634732040353372033336233379989774883572
240328302471120153225067218972946985823756284713227377795829
404325569852779964761768107450099315288810040818773923040320
755532234755098705439132371602262685343755159268193236239228
715308793154654762444948580584078141224048815522006072137985
546490733372321714200876210920206325426336957301775146276255
143064442809775124950873567768372888819833791477137059530332
312399854611552987216873049537139620883593509592077273821701
024430566952556751030768312946499391442940263772096411504068
838209119485047815187278521248632856331001611212347280354379
811623881788275357578214908790943344045867957264239917776460
348589776213193359952118788134293378839724936526385015062194
834001623246826975145599056660629619110662525886502601249336
586597626261237518275248736374623812830648488213546808045443
298784491337685991954535092407413223834501828514945502748338

068482971539269302037326830487678382376882702967743750219149
828398600117944877820953299295980574069003574099071465276411
928701608429394948607215702131529639898240692173456229164608
657006070963855571336651476922158239124672921739528103722165
605299764584671851798782800687979983466230490430827199606096
777139383894006841269483647306400779370035656947216509678823
416440579487975927701793922859454413857232506399573676014968
469170152188888202409030284775196118339889126924031888929258
398490248219145174327691464853834714138951650227009894866409
336498886458123199303807657925660504304737008412359075317290
653719712035698820687533305679000338510765670536824487605329
653149364343867111322304038966480710425373824098538385497002
720339882985128273836334068608557828420555729556572520240482
620032985274979503523279851714893138970108777546804105806788
388520783739182875808254816518190654355266621833391353309667
962254840200687491388243109140835853317810437681096888559781
626761627490846033917527571792041599928178941440386855205674
040966311495302217885367551241665719436650861019546257220595
297453408752337616273649756160912500906561047596260856575857
621159586988611855888708574904591594498680071818740885445068
333044561049160866175032584711920434078647803521457493561068
958166725041541656449668385213572617725458471890345862854102
555180218444708207186770329171980008414528550285693490918616
128491211945647088934829516227177611120216807428870408736859
915374792075848982523695252830349914213246863380469050664351
106862827595999550662241931879098803536060179388870867807427
274957070888370598365889024730209939483827344615229157056314
531795956476969013955747667885230359385735368909526666698432
255639160707918838161492819546699887496552518958568622549329
005507497298112326583126009125589067359357706604524457385347
762598698897202221849032249433146238014870089489315018756981
607973308279653327319661272386930513132883722533329055846929
364591543800521296941622119391554465267049670304018439197880
271825958525495648058905675786455107467445067701471460404521
294399195970624814913521331510787997249629266231572976381602
420079103206357301824437410091239556399244460553582645357696
267278447663225708341897295225703520720229293529713037282871
499609742666299176404077173961382189312172408417254083402550
559084848810602088521650292892792790931417090734236425767324
145925859512816019341078976615241459556919189861399386433445
866121783801041673591256317300616104722015766646343832501511

828368794094366271208492721133293585222876382101886141561796
220152977960647274223265174528008038602246695404824735940665
352713351677477801798133673204463532585602353373704813894703
488020854490352954462862908046016249691931980944491284213997
825657337195233648834721789508096758240244180423242976035593
082867869589463174197005497513610546190081700353456850248860
417583098538016647989791305114786620112566033019760580350836
871976351471014206459468983162430573868663048878496364691513
722946822814076239061326612212081064395645187399536136716572
542548808519267862406554811275708121294508415626976104583237
856740520989798606950911621830654920012206625214944365162823
525356007837908887843374498404003979475779718379282165327268
717534141933748991252166098103958187343424506642849237783278
861607888914152500977578061250098495454110579586902780912409
965891121136754148763763953859578784098929883110537837189088
519573807178184178010724861154693826560142501207363577452406
927981965587159968647670536843164586583003324993045331597053
964383706950748825965143324688777535693667185478663894121541
874538109292898665570000803449680303314700341907173088618875
774240110259913561951920439308854121113618873400462790471308
713003193757806534578854198149604957303600338883894503641580
424765187612436382663297740747290468569367461157521954114938
426330346570458183202255054514696633027116678898125119748506
575663984111711687749840569793399667640626631546648821202733
795362329269923180683007086301190925787434871269935261622699
987013032727662669521651376287807264203736524786892633325832
931969500003365514244311729348108068489534047123383996041094
156121213923605480525310410503426412259838268093060902141454
441122219508643685759955169778405821524850052439191604279701
87291137919282229996137083629156852447899858585318442639277
135295156129344590440799200853991667176433901393674334199810
290287833610959430108997513394099499537209188773622895339385
554071944477128968246741926435076883504796748974333198724112
619681106580747050924389357160539064307402636034854894350293
575287177046212928268235660186227005860618445336081087714866
705151326379959466393033946251406110567180398780911021797782
771824002835433738104336474238687159476907504175532763668862
247148429041853219111399394323853706686756591662108737934162
893279651358818872342965531974218692542934297425598035094260
077809507035588498570008262815279822124190223522971533712932
025125152050648518838618836449398835011210766757709603354361

691748684138913886631821557874934085839156049254107118803562
839478556970197146312757889994995281789269125371896870734351
505283950336223965152223898433299476904433112174063639939537
694928254498835908354947802620741290783916197623399845622251
536911863109676541478651998250079115564000807092679884199503
837882202137754733124331689426355993313793913038261084535987
943570193524678035924089164384901815966739205474507488014335
931668916180082229711601118161363041690540753177394662399710
251946636384615399425204820793043847137791645229936824964614
206230374950174202073864283275481735196088600743804496819250
562502393066581503632865106426481960800946330533723038347134
515677044160564205766110300424050752067078377208573145392085
106866047673957534684380699170017244513732255189429727506124
302574176949422099981861412638181498208133019562447249804826
441405581606743180843807085122717961524961810106054205026337
699598058470875811729859963064716616523640459108364796531103
557993005753597151469667457974570278494360020497743956880305
758445298665040970918456760817839820334540571055493280053977
705843768892860506493603190787314740881492332727884946786501
841337032704086397477296334241470249192942545232391906053483
112474132528506225458245478116291887347370967534290718265073
169001503778153833794337656382307993979146576577751843012296
551525319376082862667786962026862590129389303234993274972521
853171558391103412027880209769079708336614268505693524528833
247986230283830314418697390770192975096243614337478813932138
376980226688736247844798887394741700518235175583420324297371
909601150634633301389037962459121781649912234697916982508476
453343732281900512588490644809209914187475633932449953382399
581673610145559356912900145845408596872500061201066009997664
786140309094315558594823224184049566391331980517506688203989
455306511436770723749979493517376394200088407641478748523758
370660059291749354829174401036941358321002599284574056242342
816888102138982049426701000475369306956099406028363696761867
545351522363279980453509853819673290526037647843720408234478
878794415380738887239687875073985667707165304451745705489233
758465838979151488608026930311445594118953717940101887838361
538665611812830578317309997644925731336046296806344902058818
186014323939830349714858350381768770782493179922014467579334
155733473836267968019389474894166990113080923717804294223199
087701186844214211377242785740289985546210982187535320751069
138328562729296548072740488860984765659429804513793314481162

476588524093729448264193542363557672373078758773593070983623
252242068738164887184085182651933289463714158038311071133986
777467014907266384565193126072555059330000001601447748639499
554777291225907309053468328102621512432252101963901470996312
048172053155062194698930706853745626733383210215006145578490
748054514538415576038271744096314458467019804248973648320879
299818717658175276195447356939906540941270046535048515588826
217411835004868897425431839136818051227585169972380192305597
150111436219732382155088834813961442932082578818112713470229
963569947358534345723161552859626760726089919604865762844952
763828375204544526779394282408247170781225111590909521312649
900536226591907455361824731434352652044288648957000130793915
901979770602273989845922643995975567139357190369901996938717
288253473129696626296550553034534849959609198480228369323326
202438037771025782255848182452104055394792806350540829921418
413404887087385461659127746155498183616321600938175314729443
114181535817431638795853434374662430117088417035482702497500
189912440125778412724276171819550220298423039163772232811076
540715171201768273822610043132792387515427564833982750053071
800777859348294577226646297010971241732629814904753706035579
175490371351533463552166972576130830758739247407862292301226
778293534287100256264839576478336078884152639273116586876786
121188826533580059126682242921517252123743978162145489265585
650474727706725537273856703612977498469972770003339818535314
814779210739579590403750504865071272263073936439216720541002
972554631865350132227743164336032373555798172085492980447595
227443790466964114879921165994006004418965461862172038647682
784867403664522461193124929821573208254559125736210402653246
263571954337441424440037042660887993069641249435789054528043
570485274703574808745949553471709294724300085930646598588420
379701019699884774080876323934676562615977616851169504890957
038419425796851711484120883799568955196255483441615973817064
917842152273080462144369265636783953200952415278612226092258
110748151375424393576444840678659168203706083733199572431862
074663229956836285691054054708341069189417818310794608563648
909028963849908617040318966809132457589985970029088015975202
660595962403440234088137336770373839857442009728976544166451
702708955539106066708805826829509341193692816374852941414863
288544364221919402540443455710564030355487388977030087152105
873451548012563564053816400261813373012701720255433466346350
982500783689013355647095527980859232872348805655342715890754

645946501809997834642745872591826854690841479613685297249470
680800167410726645794768764927111907634780707764381809351833
586205752960120828497341018637277855387830470959861468737837
342796069598758836347405238399250050018584920833749652788353
416908289040145494973230424652617165569131706372413706459050
731251493143799576073570968349065136137584903925762852357270
518007132004528144443583644011727345748743131836035865406495
856272635984151614659167982907805567038942526840581771998530
636637720615127416128763610248687617546077984316528102638319
461051567151508057733923001282673558613604201587218997016132
034889540077374766679778373310588067928242946711476089757405
071312417303960092735661035556036746097552357283889809405132
417554275597839652400173693497875839168245734220644569298299
293970666336922403065722630388432515528199903731298083026024
391976548572360918926068203634231211124765078786745033115824
751170400118805578274599878920033011832254330358240325586944
701240594545856571265382183410267786009457218612945734303937
439369934578430170953326971738879578521000713574662499390321
089759485235953143893521950975736544051698805786186687662753
614164409762906758351274976173286008889619102699902470056057
950311515898718491838874905507960753381243080049855158850411
827320764508999978144333633167388502103906555847353893526421
425053815830981582411255976163307781473971525923560558484290
818647219065344669492673356829608584196303459313855599013778
714820241993723813587795315060814467039604059094157082685161
933710997810586946874312203344048917699107664456402947856098
879332620367431186355510813476988131176930974320561131756258
399286612044630800724573726607345234863547676278332169941431
958070585759948014793762394262150297698573284994602867456208
840741358873727536767807233981663798696433713075059211727915
295124910636102422166304706154719058532129761279129498706169
983720855888273270310395678286013028095098271310171314722449
537391167618401660370953660031439035276523933307707363543620
284774687199686902175759010426980236862907242204854258343535
069461577204893573036466480759652308553649260541273260069463
263377859604554947620123229741377650922881064936930327830410
486430408046111345411422834022900977456948149230756163817659
148195705421422391059571843646325411764699363432612501350827
300352913212463511129649946430762784831691402741709777551076
473001140430380726643100517385095089384279605476742987890104
454841640523289274760957227771197483037960518661337067592197

983418512035388762714054961042727128271646270103125973499067
611063416759332166943526681063829708795382237099252746659670
105602090554081257790820493269634371535633269597265642245727
937453532683853507510007330827075685479540280163199345692867
457804167740925213814803373773654472171487718196461293530087
290374955481023750478524203832821402876050398593153910833989
821570037207685407730918518369875797666332895050882284771697
523065181634295685731433118426155062753344024983852436770746
481636409635301484283366905047824215132649458237586730384918
187911923052149245175161452310672829368433177437937961969255
157322316736206647677860652614809332164659523624072708259860
566465263458838419732352444647780954486410468082159393549443
328774709059680627859266871008080284795570461786199206984835
890693484483672049382779001161121865263473754548606727624732
865436954183208080767831859119730718762465916247854816312048
762873919700547564288189130914349323508520579859597273382536
568671881799829810900912247311612580935487557938348104759554
765990265324080314636912447393141858429970680436762456741710
369781061925956755084991984043609179489364795574123702808702
086860165579095955107221364883839347074660093701550598535694
577341120924759527214962835073256726683775165849308732640609
898099710277519332891589751510168288317109954893783196946075
254464962133433240578881591651238102526546287478049138476105
650539796298491552802511847655121907161601443355654275630335
068943271169599251467218169686542150382456229263142119052379
245557212064487693412793088807840554591912811716598364762647
957504833689098473645649070426256817805083340516009900202577
635563747567996671313406454516106014909623662771274540342182
645970725718924467477462420027761597760082992510427264478348
507696709500031591153179277029873587813779759651155327916284
736889919594882166994262096913719362988812403907342947394701
262063730854507366997585381861330428570887845398871137019182
979902909976916148334565486151466758597655394685956559560200
725254765288939345026461994302744129337170659562817335285928
508188209757891237567216083069316979386043819567054335349316
946581360746210410104652675682634518194131575753083600965999
892718088209127350152777951352540379596931737921995433129024
185133504788180816806668752415674711045646290655252109126145
573205913468703370578023329080294040536145727190921235263359
618016959570125410071343129869731527869108842772704569269812
327368041579875114816058078251624806383066042939355430077400

144665442423174453834714020695205333048513399199941583111257
041809649808080190843818295702420876886818144625899286270350
772469999019147984833901297942275121462318228580601715766230
057232841237874814387367141288997909294023035817177139113347
303162095620232081693132832373887766652005020593325355503641
478275022182029307107543635574409433740258732611623943633374
38700058038433326721815389483409356953662795875900302488794
152478216499237943259362285648848294389447306938860159022521
378766164796586570085796106140802021445130536290395196563692
034242677499482902524448534753191897846724927300945277221016
719627538248858610220175974742993135998612060355143394999930
299690166372756991892054520155159085208016085427311180114574
880877749129379726557857645109363434357047750995851801441324
670366289064983235071246918593495952208697237106728261035391
160691095846109538701745667916000982765724009270062590606585
110357691885662810249340595969835865881971022493530178606714
620413624523409245153000001407869256667598900625744278457397
044933936088723905710824916680716906811893816527754399843303
689745771623540551425025278315500449779365406915623911016919
239132118195082855138593703005208370387663724286288320995633
313948188775672323904562112428883514391602429715886611324619
619895147774292514378165288159602931262620571128932219597604
975128351714720641796409462054859207664962253403360023835924
593057921555755100057785225440868190163175047294512581013172
277197965350212518995920023312925935098545001916993005555055
956163924189296701456631539788877193617252857077982061079017
146840123000410176720021556218375252680264144642069266869660
210299867316277190208551805996445355828689486794011761902247
450850179068909044854017576211967202409994302132381533094790
986743180782254633065265007322624513963321528412628040073509
786334000457261033135593334033119875117931226054235398538930
400097493522791887362181262628248638072242468130298162943270
843633741824003200746488743986848395944915676396410999550353
311138086272648909062014057048731990804319053397344850738571
937380681988804050285878780060397164833759492283093361802108
965090477089087100541391014066894543951609393586810082636012
222198563627958182839284679330657560482876160643304703956038
258453472634643780011793666700231686710062655082425922818535
228820402772934864017765249748044991843474252034889291529563
945015852823639718252795441204590289929450744940734993488129
866030053647104363922258911703304376454338869929552458500011

219229647934630583249820130668202753231841631847580200827887
099755074574577153474394594809320434945221014731904030658158
246739922205083480791055172036119564350760612770673162792858
794645683220497979784562444726834484589189267686034298667446
735280554358975019006821812324498029001641524325864697503891
895958226203636447828406360670569687583304984329816889572679
634270454644790274567856932719170447081387375409581549251869
652084222597939422100578295746824587190192566204457791920255
820051073900593809080207840617279218182820860788670499810478
791688799301339365655312687866482659928506574570932714388970
165793043121585606780924133916405262312890773402841096193099
827014353455338960116536110846148836519018078987101555490402
285119163715315152299006259157527171115098823172359013280972
277681128144865545586161801860400645860721031031928151721165
413645866619858968564463293326348937987864106691118187743425
103829036675106943354548958589903405912826248170173705085990
649550258678815536310074546277272187984486989464094969333886
026395537709413988673864935369231796921977805602405948321230
887327040982188809516101422949834506079999643037640157684688
588576830168432076840147502352482342985820762659439805292985
614716232920387126854541079372618520753775505236972832953874
311360478405902075641455671170296091405678382137354175094509
895502778709147072423472875509899598403021442333941694828189
065570563698789648167969378114652891902056771758066109894754
636318594915893760556302494073248527210449918820644954324638
978532192897160527679990960277527856661495257675374766052130
574732803490091930449447433026812597817300526492770228185873
697478000332287142715565217855921290076930215792313462345228
636711725529588374234004056155469152570259248862211456206884
217892619117978663765057450837466962971559692031175606513148
060912119313298298876812576582745308150093661371583831620314
755211445126972912103395941989650277337340258684528287498553
554870578276712801595475037050288622381375100854181602869211
390976805264269021347186575523093851409969334312439835219030
918741094248543111033134112322792527974231296061850249380127
286991618196643587349788365625622285190573184764239665629748
828549946209861677677774340582894186048255770409456083994303
147616999961001738898647444415475789073107958790465757947200
242327568920451882421113379275114496758317081494378984844186
461306071249539662630467642603849246594138516269712575395764
104870821045429662780872773149590817449137878047606881496269

070113921015034935962606783643452856479882958857596110752305
048797252487723748682425296806501850816072537920702314810160
066981431869366181522066881787602234807284571691032567555141
017475249968258985132832352642711478640078276185774796663227
139203117591281589792458387670641228576895969745529418577796
155234562728965998192630587263479038884704526862548925909963
734688896000834697183626756190815390528935753210830187159678
577982822918466240479393148445483181694047502724933329432589
126727022562332938671979394544521834152568088951044539193791
444520720482355930029295985366441203457643550713210198939831
640601594403417444052915631568096735283587882644553336674324
730517246098035018021471439404736975422114790582524006421941
092258241809535651293020511484654431097534695424692082238042
535429279235408697803255526027875928513961246213329961218356
890800306884858381112189219214493178434166279852163097965311
456689534366134275666874113780678984779117348803099241791774
663379826562741659820988401894542463104333654294201240966584
400107437822839890852315097404843917665156044634068523606516
267059865562304866594320031673976775261234749805391358947508
848660245076699638924465998875355957889880437822190245870410
489804401239625430255429468062302559385766966751310425444573
400028882719387347939618570777036628023526863669445675462461
624802745803441009451886885317826815894994305518082555692629
691040969835886956834525701990693378884249966767614942351671
088315759556534621760782703158851890068256245335386668459592
364984728762981132508773029401129799293635274961948448168885
785257847677443977094250775611057054762213183532546696892735
960411651518716698294803710059676260825475539358972268817238
270911256037578591444809896155549844333700063778173231373827
516606449554663391740838113841377587921358737428292388705933
588683736407773982984060791575596159706747106137651871488520
312320480863010294094470071893377062867280471501153365777632
721911196525805386457678785205726252903329420564475570731104
510391555250159617106461756189177509546559828009085085241766
770243948951906675798927522892683706669712383761131895937988
889525338836555674314935408984481599860440449448395259156634
278293067139932032090177072936501668897529303326278379151834
282182057896412725832326323535936696316677405700544488999993
875993778134858980550898530748425000841852654733316016781256
846650484409695990665106798842041172448677275342916670530675
824985780201154508022000877491299300583421435032400008041585

075335160486584067016193686921953617262088717022851242323317
491180774093866309575480822053303954614044614925487470434469
794484943672309570466567708067638209663369470746373725766204
544466283756749202468649680883134210467183264753125613269355
230508255495518871825016147723254082923803517797731094815196
433659229354970503498442988070552073808768131346867448820965
999038704676728103853976510513345268829798490097072912971544
675846164993039648890023187715130544790925049906709964691223
413154409452426566534164941776303550707230770912068687926283
981142959537966062277272733002359871673621566405504759260421
287602746886161517479280668427670289577531759368999473350026
684731746484008382685111915805962579579140661597180226131897
555572746479498848514905230474273993821694101392192353038451
189599715618079508079762081509087595887145819095088692988653
702199842670719018308950981278542380299067161802826148229418
623122707866160558812568820372363263131131675221008378133472
721579445399655201167497527645754298723342249595971582585775
846327990220272159299580762660724556088221201199014051222278
089220043185945110385684492571288590246209855545622943643514
923552613767963296118633465674270348604541368036339457530734
760853449184543042780247371722637826403096278759708882592288
676261687731248750743436726238533290856399988240969983465319
215326246291254791512198314434880318141898736984608416055125
901738232500224922860676575629240153048581640116339575435580
530237206365884205291468284783227106512841391996787152240208
188598560611457326445761736809564669464463845529736961413684
286904280558132220376411205888252105522286884910839715707490
418781587297806775923953371546055268544795710513312653855599
244294968281976030368400171321671335837562627946512915666204
626193089259666701432652991927377774112171885816445005334274
305263666780765104594986530442429983198308342622465909050253
827787481936377501414159148337774375901314489010305244565007
095636610109847115073723900071522857698972006917961978474547
950412453344563009838206082217793816047978677439794662350597
924702929032960513154055301232621168488362436729212640105942
552381687860521354706702869216194014878038102049756115541424
398981188711433025937844769314579619253914611256028480663042
956818654337270985186768926931903138218672988201052028230551
580758390158457916213967788436903279646601221183892396874149
551302088712412639471399539844457781220777856691644579028625
328769964448408410015715069079634819690299090264268652912502

732136850320077419705670430554191626247987470478676208141294
561521163019249657382282133161751735791127179126620123255390
640508415584161512513755292103624267047346027075073793275377
567397521886779785200511701101345588417485640984773311607077
847578244793172703685614485526666974390184603728169539654104
892995014700271889562769844634304792308475037064163820760532
063474195952839111641942501051164917470522035141146644865304
209841979342678159263844327137073244504003118627741813597179
645940142330695170932755055073456709548609553536620054002894
609405180681750270288815146325543777895228565956106368925577
435095710319913508260898705492035674712484583287007298129705
830775970174070142515776944970322131078661163674568208125645
899145738885332046242449543012149989310796239920810519601278
717150467786687827853874617219304256140442073418134738438951
980049521327282056350298018117273748536190160014804272596773
454816302168962190118476450162541583629396247373723954925222
403888740681948136195182395638395348389588278554598660969869
936533977069910683960879217269941905369216451253194899144589
159377938642756700838438414788828797305022277748792646046904
277763318578756005384977702216151618035920708650080712391687
126922397815796132168222102799071403884946958669263181484798
774229139938039987575435648674824424124988640751081218303379
722729597145991793171372759242100629246615388668877914646466
941673840986871436862173408303685764680462969530863956838286
197001747871274335731234051816251099899495342794663233259301
778576005586468603753052515506726203960162942834373943019658
114644423801495917768346263432289118168437851224354397673478
307174803811147088866817054377784930084648674205932838506442
580147157970784951835507564017009808835501051516267260601553
967615915494020187510338138711060095933666958817754637214700
499020321516668599184180394840253090337099767509731668589961
032223818532337396596645425184093673822910148887434799485564
517806184043393897706804075140976014991264904343353936743942
441325093016606358555282927998147973002396209264846057059813
716335914198370157479310445308812387165270299585484826779157
261225896312647143893257595167190752370701573024603097730454
797575873532300289506574235779273992325971236422049219341604
414838574506786054335363387146522357660314511882169801309244
669284716652342105382954576042180568332572273239375879050652
178261583915140833340736030676378481094044591852732750830094
381586614986925443324858099311291797833312161997246424331173

684445744191353152321155500730482055128045495925218789030252
424266684961589629047897395712534533134907728397707909704313
111312304316128564320890043739366159433801332300460555499437
742733864768005423577358319056194602906254019327982085552439
805911583039972376146173878083780472687612260617704010702115
730641349267574832780183523247598837465255739124398472199560
665894748555900040692043161113583119746288877756029830635529
558920698020174721009083927081571751927087774248598259860514
834171597123525966847263666545316708968127941111795507433870
123879910474310095501243224731562708385078054966829668342442
603633955244865184706386662705500590954116553396731661075734
177093499790991276571639506378148703515984058913146773213922
897985061271230520521902318820755767476437208271906400717176
576147204691007810927377566248675570458700651876753423127275
835254177828337859791854380416569548243699568066565133313413
454972301256329626380415898815209078955479438920235443264291
978881014839929429296971965653857046990264500821868199533150
949389351350662036909755549761190921805682038946450788526099
323915742198417342499917672326412118514743495028682303645315
272809685784608288772787218560516345152870783985904734901875
209009236789330374529995481740237832238351324976741624857977
414901545587358464910837992609863940347670975169079894625899
969978157210213569691472866903682475944935552961122701320767
739930871454935924715555925528226193526506534684052499471022
638140211761111051449415666800000630158249869187338209361888
294995630088084432226081067439167882203907392784882119655518
191440650988331372051428036567735140178151096972303111885671
831009302605255894794067978349610843557193651525000127523168
209371317769772595349435765886941866366183786004409036842666
754812054360731839976835502467109355919536079327083311174544
135213512165794060057197733520259735610373135847031113874520
294208420019036002001406926613524521294956605576201145070324
474561418833503607021419026165531417924457084240690509782285
787704141886463565015719736444842544402903873188993825383035
626953643843965391927926608957416484447768847043034049587358
764988310385710598770945656606064878301721015004624957529784
996287863760963088953598907660578970046906579665937613569804
704239397897637294609715472518362098071973826379721602062605
207818417812682725668642688037880798495995866154776669320877
335138431962247931731514106862476571905282179739005264288199
060495823594859405165929310300057070166620421292516066299701

353295779975598537110179761427166286599937382838983069871189
100191184027517215322316460276579402320569390830504296740076
934100306033292096644549228184162334754439976371839574172101
882277326246682942123368413734281698208393821305933762989215
733610129019017494653102042561520094451643886658887985119393
724143159945542108047345280996337943607586479663312181259533
249739482626381274807423740147987650043278447488201965858493
849329752012793239173254615207641304651912241426369483666378
531932648078092099082768788669954648206691717763574400049424
565673814279668283007157741175876118547477752869783949064007
966847741782953279295003919204801445017454671226590735945196
262747289304971767856244863948606138803507522277317692035517
593376868299960274222257629797754014635533046842496604261731
182607459062846215674160086542091653639890245826430195807665
555907044130328321766186946792739399570319188491129256609811
156145921933235273397269223352186606041661261589413632393357
934875330510455242868010172105084140600160324874187293626508
297407264355969625544831717353388310940058836012435022954613
942447381009878497120813524021767842899876735989436777585682
659916463017828193374906387055680975259594820023326130451036
622758221747361069372051245397908846695245944124497134355869
290528457572604794875506694425657349121903189102084071572319
398297414042793850875268577648476038421798922605125630099759
850384029211482281813753412957312178868352207335093464973890
637278381700524058085614081510148044551281573521291644856473
939359818240103778495891295582229882416715382566905761433012
804723106930784509242195145393554016456993894695305566847726
493308325137428672140662658894772962504305544092302505291252
533642329940548607498204520458758891390636918486126882151790
294156619351222878654766724451534679841703852144314886149950
387791817445929662704725796262205361756612242251858514971065
904004586443253866741726779533332571507880567458100155060370
447054670150897885932124565350413468397312280370342626136598
357616585010152501200755045543124477056168853814411398859677
278394524401551944460663111320858206968834175743313248388344
135429410726151145956093224164858558073096495066859081791598
383901718606948455230399191654242775278078262847509159635085
135123481279602794292338785175924826329849378643526952744376
467835959456839092838482557065575529752782986932381247565332
576600607438825135819049392119575095945951598750349620824165
959477036872258380397750873362920855811985060692503308070324

514140557372241381496508222843074723547058890232767495915474
743770490520140248408278647159998922513439626610939912523643
811019399506633829166141419482848915606240896442459313882522
521069357913198551210814716687463420393183379472233236120893
519035720541732454850446599815407582716205699431484950497340
947678718968549173331630976838950459506834297963444535920892
132982924518033360233221455528984725593086320234410129445742
571655723181036070242521094147611462973420131847784949719060
231095036823541688866558524291776094264040925462779614894323
249914022885219179364889086494352399643927378837396606265071
326725909834413876937802400325374511599929490678117994468705
803325194995919800265696611891139117403655549489023824900656
941841397740891087620438041917829237263881181469071982262337
977232356744243112603541736774450467242054225182988565465583
054192929659021196100313831122470511018892178619911288589978
827963913205415856455194765835777554732401550185029227445427
464920622561856768658180506959240996430618546419419381679013
676821263224985109510006557414458757320472781333985897124295
107002853153091428931406820002441037087958380649589821278440
095531595502495604246018953365618671417474030416860660673033
718218994274381466719844390749519559349347899241023784014154
094810861225275951977527938942086191740224933683064385974095
785611852817354726217151679742429615821532053581924548308134
974650121452876209994684765976958339824815668107404409357596
782545197867840336341594066731883261230083072680323124362148
854860706157773285928965451976890002004600560361686256677544
757219760074215125848700194819562676656092892635626395555738
623100652860011698830330334243033684706269706003498979906389
719931490252809700886040987279565653847051574466666809860234
272029434045236693186456222265256622920534336383596858277304
191537432278215605161249141737604011039567118727402735346393
367581169427870432109363369009740633786994794859865200477854
850353050027641620961963524258967972315788294985788329429045
307374300256800372066133480767635033609424162245171747618042
397667883348912937300497187673445842382056111087137051876511
561957998695568270570937293024610071000133498373859371649362
272507943899710011240966048241879589727680179419942217065792
245922226405470923569331188250288440634056861005473752847940
504860047211738614372238822332845144139059644830380908982082
589232069938714483103933598507904798981391799078168221978251
781027627645000751379938151737133104164660039345549298012905

213142459118124698457306301996559869413795882261276090628547
685295543472243421291361904945288129962991270109586468624602
498087693775120170222304928903254396535952975226648293635391
997115624492509816504062608957279584912490133505812623066046
382567875331455828463444529823486305306813820788801291780517
035420419072486603084549086912074265412336001583246684505599
421983082036458441388023333066846302999025714788212463951146
730836681027991050099870412511762529866870185863917432132968
010224274253312148018328552618326750201390015487302320969899
066509321672709279831769118217621115502916228144435983373513
643751494747980285631699920198316236189320868855854280523411
619464273659064112214942667476377735096331308208753101960151
022684950662796176381344761843211825003969793092990482155545
997238649109122881145914239881101244173805975189962115696018
325033177335059742405270294017563785665492533157962385034127
609812144056327154393292185209289572951837881867212252651831
887909132346713101541202067059045064465198883074124416944282
235309393996737907960030386238100094812966791027201567453276
005644885735421380443898571121159497206037457955773809743218
025599695925920934205832081533211051046901188789443102745109
085908556820056023890183450089031734541701784826337143199870
824130692911408526139259838138167282544448731337287750397295
476997869566222648836481964333977319527574067530338916737336
731697500580892959822188448649631400769260223649206194339964
629535948202868149337224558960034907831363704986959331355005
698551234529100580258595308221242988508418130680327597014071
006270147033823685729955965852365375516833143097824909947021
750629130352463924999013472975914138755809722958222251633637
550504862236877460837705891767183670662594455801608977319084
102239348252785816990322022491368665595384885323968059167998
784481577032657014521739890682553845888768526489551364947018
932286372412390439942963362718638325770966689638869133389586
029653346179405580421954915522352707572222247769964419682899
804261922346504660616895671801537936267989227901320499129711
937707606005421967797961203001514679836051329342963881863319
219330702451020176353055811707297471566780855145390266241393
882141638824307629570580859499387287189755622401615548242352
239498972275050710703557655620213220877904068530900294295028
026536916475160298579166383856967542797818987614733048652886
297875492642311243000063946121174608676996771080178270013325
626808885467179188518536211416077064180755853800555990519881

665380850794188492638842651540918183180242670875364853207499
712060513329441788385322775572341936405947061582066591502190
821349672876424302332357290834355946859684451562385891647845
626141939739696353084604807079647349720696737423383353808592
159830798235099861395294898258379789889734181868816502436226
439856904167364200462200830381219141946782239156681011867284
061719978089996710638359074421033519006007663711832209368055
679101672152636247078895056848537475402180475816450058687083
871619215269693680392882893849106730949445426215981682293375
941355113286094744394239327108513808006644003360806100240405
199467702273745463047102573914916411236755964060880791573179
853137362680193288513669815862082523212318484703877596701313
547609337734322346609107842283371817953408128076152325195376
354862711328716246169796537301864963747935155027414952050014
007530638274614369832279358030396259271807283076957597055467
099622507937509347696936505134361356935794199495698945989336
800420540320360586102406350537456689229657029573509076779013
725701031204614490610845610900652935831858866426775394594412
275662601809952416479592847349049753048773487669715775882042
809735026594385032193305504783840840798240299147748128802955
867052737143916053111454942329485155763039293276215431830948
744562170212972639505720029441801833947900832096777587802887
323430966642249511909094120011930344484638779823052433463750
629949990059585817075027526520491616151348541332876341847392
835876775919562342640918427041624032714210108917105424508183
569601061756980199803787573970904425957204572793858715311121
646409012010889910421385049059967123600067760766809490230079
146295821232001229995827545676397658770400653974966315562694
142120579496814098457264632093320276461604267735288811981719
151526181189841846296053327350225075347644654981517045029185
873059789971185630368066666532581029733268974263545821856222
937755010835888624106896482764583069647315670818580698194786
663366858721730839010974527415500965583200711630655152745291
947833717158489935464161654529662891949066899933257305594989
676363043498031103452396599694520264555102063610315987416232
378798481432860191079980044461514937477967866926381089428396
988201087581948524879207161219946744235543279809588290702705
207385593130129716369309324795636286063484736749857469947919
461660172805670056933278977517838659285234596555480115504251
871479316720756044917779770355410477270404369557749038423196
653045831257121320916901458057797825673857509531740612608489

787432226506319893951489084800258718260173413839453914865802
629531034258702849694435760771679247600118484134336544428292
271044247579139413381289629245371410741040915592890654164073
075442350192994786295757911630174393288219120865067201402386
951989614785888138937884389795633326015668790603492661523157
029057802623172495293650171619052924900360598566395529851578
018266002152629660906862994770802601518861101990732608951651
397834823048782490894757307122253391674380002423759940818100
781366984364265785963855428486626247773647069948779199896942
907816626757055232069328585235592689398585595161951882224838
218295027388229667468921646739598300519815757174607975006709
826635047167392618483853788485592885489942507060336852709795
697172521489064916940974742530196592510220316535301156409033
124580184990384630921538011627048791019095606429196786359674
047779577645745173602027243720120780804314068410395663116206
812947679459565173419073932755209727883544333731762737409770
875964649133381383392986041059702828690835679437095372779373
906120768098768156684909867971165147251940118917010957192429
451576492714893124164368514428458540972037905116267400847560
384703382237089287128167971381403064768883935124676051199899
237054551138783443559030856668889829513532527441090941120485
969396698880356256960868312928900683373284581879746891419401
341913995914011474272877867671693290410096428226631582763540
935016100032589357533273438573106303712909611698986405971445
113417440659010343419650390822378008271979279346886447743938
493226153508394180621850145826179183159615302126644006713630
470052312999419254828214465128081407261539013577895357614361
148894765835203739140230860648672003468317340776801750296196
503417163235288548037275954816526928254157752013232606428731
547550652820197667084772301443869630250151726442318841574047
302445352558580560408692071435111988224416227630223763119021
269127316427426653236974405057035068890397290847992090835812
379236916347252682639826518550745294169865905270776266217433
165714380146761397811869053250210439135562411379977079511838
122737199231746399038988163389686550619551047835751473809497
665584690184482502835673643269136277570801504240901728494181
158117152461684890883276099302152893601958306641071158676117
474034861553480578256989157218895890350978542721472744810665
197643720545784793908396877942683651269715930250389584474092
001044848794356684716294268699326543118519552104374524105192
74103850021044627386888707297103648555802888078330959545936

632071147016883802096839965795865704069434967553388226577180
427883324028657512272485188302756216101006796944182324694030
732843627911946141399083698391431709520238581556651586496023
276738564869837083149050925547407228699259731992009154756195
288640421983449875309384409665572840415312848960153066432786
260634757685151321202855664342007247550370344482504711327843
914450378746294852837847334953583864953136844700243971211466
604826382588744855970724135155888290187019796253136918494808
368468055361670177970497178898743823545712873551117065307257
039422098168754188686875533308073970920687287970413314685163
849814198867855560983389950109048314512015436428818615359002
268228671389381361681500826295303891874979295279247801383366
605668774379054094217932067761731475212506578678242260106739
066589384771103011883884973544646997200165090816037734714242
881009213284496232952320541341293603870506019799942705542590
771618039607304746208047651611363214147368949551631426635350
744447441690347612351038318711280944470404450454815630663391
741696765653863125487525154317607687290923432452652630693329
310923085194014311359232395072519422382359276380654069614132
383991112676574823358439395261549755271659931988625955601331
363055324147429491572503283980448243994103069735434263062644
683487079411822847230350155891988605803908698107755694921020
907693513543227597338615140333105015138502077098338266690786
196027614189154805543820913967418485890198053847927393131194
558794140009899099533835527479283028786767160130869387491556
749813195109080901819763307052985129222126561267931738207856
015705115797363792795008758928673545866462068687729622866912
868643082315500176080890285778319243297302993975496630456322
470126364388677320799236251873269183532658324170533096096351
422654036686244946756050302270050551347673841616369273763036
502376481985542710205131668467026883626797784306823683118357
326730680547647634917534707695992667002399478674809971522547
036606523934002033581810727052442045317292308451513952723148
779481797438969051283502654072037357633708373454205524853745
005960607030525351459226902196247261059762844127283780157812
730965831984830047463307601712732527719490121391585757707196
928026014158146717538570996639376542878853079355219025970417
556750983404078333916399380818081757079089005672479558659270
453623809922084393268240784138807389691638377438349472052827
730605809228077680512443179705341648266109217367954727087199
437322691295542329769141965801947945250908430934174367652154

015905651236044734209525316036095518544787245080983425156245
431159883667584649088564408247613303994693109976006140619303
012008903364137658776880472454885776574448738770037990038559
985324049227587756930940902245559007515824862242690845493248
736332210653257544612850710200744712243571682538010450915363
910309601445745239786067363166882623112066130676146927683455
903015487671468491399078841561339403381442316426379280946298
424023311464519036319164171836422701277933959860262462870735
999333629606601042669228403967881219964825250308717872575623
642482935056601131658726287787246795875358664656137669924181
500157014559935359184562253788584520466258136668960283790249
136258799942044361595155596447345705934568864724879896991500
699508603201146450492857920793294751742787643494596248102062
682683630011559570387278480709722565265967718122213855150653
183390737061127888353827498967250109977245876334954619127470
554736039864277993241222620457468859387520547241054711477978
490835725581971757265866213227842747723297383956969934427260
111619339295758164696620237866999374844770399071109295999517
057595909715695926336765274657638503067416468405172634662548
604921021674580896022642781006403535374870648551760515785546
920028593438960273339349700598484414552212465261974932168349
839666362356611727707590865999035209100710757489335031260352
540461169838740597738485749248626024660297734985203086893654
520525085130940106436264313546083629541547587799482557393802
714644432841881879915236934284882558860482640539468907827417
305930496609923819149476719774359843160326558391890476601227
588628230203292235348323774074921127188994805253760295491230
621890882499882906476950258712219637696397406851771737334096
496151576780756110291144892318589421897209552078475776112589
464127665438028184868292996036961850327034398212359829991310
042782304838333575620652638917397497337859521124089445095216
687840730585014290619813963178300853737579341140269601029236
978651343527397840450047138631345690122439940137616191064171
649135220697913199920176976203140607131484492592471497590493
803569837266917103135622891983983650839173866442819930756701
648188040477385345587227685013276184373507653649252336469278
321519692907449796293930062616257070214554895097456136658061
326543067057558856021445603806693719542775005114236552562920
952024839274614466810469625253941478380917396930768688181506
604285783426797117233980649676367922832146971334205327111935
903675828248332143457274813163613577907253081718947089696201

074766218556858449325583336713417355047769901139141695040832
727827041714707942259246763450376336195720334776778559686295
177012433839946842179209411021108566034407323586177886363479
730997629665695616371738780684877307303375214185909658814964
716313118965137432447449272609995353443432910228894978196480
107766377380201735221263156095198087318821287821632078471127
240609933055355637924320166470967766476825132388586245121359
451642748026411352176841241873621042851323137348180548098987
444357348246250414195837153721009953673917759856103213805607
104871651511385726971277693352525220838570491734258823510190
784142143014311934674297881944015053487789934174759792039212
159868085925932508292007278471156745190992554847357812213734
560922810405329735130654500362783590753626905643543278492050
574801044226236979967774438275046206952550009301296036815129
746102365129108388264199252612585531340429256586336396127921
628787591983381606961797113521553641300420215302951313146121
350216648485262575971800305226995626214512876794292885475574
592244127051431264677629375007390418102537802486132962526969
627272638264574191401598978443223123639042723531778679260627
193972396358961963750094066928816384115701879194680885599105
417905941855142221704989476726162628988552567474774010809364
182295249031254953163778513683032939334686765002213865400388
963045699252346642653114594690204517196024448642517078018074
832649345214951158563641659577877674313813501949130627851451
303407620601101911841271717321833131161947793044503293978522
968282810256132318048549144761849020473547544602620350701892
756822375599400705305242486090013529839143328810633775850846
872629397471535006815961528555621436359117421838465809338347
994398429199746262771834494771281211045921700809956733127650
434940178239359802230872973881560633467495754873400862074300
190579082662130923781120267540733550890693983486533180053822
001104279509892909528424132743247663342056230258252864684131
306906637353524628026323954079182976048099576645125473885135
858756461976205272064934290091319940987726547518183038966273
315460994938927293992966335134750917602285781930811564735718
577121531596386477756329686221069749959570080416511668550155
152128035785744286942182787450573817117950702217702656177447
296798513790063334746417445380045021928248825763350992500858
033076242590906306513473755903358887917563252637402503029081
254685240187723733871073422404453285229011337019453706476404
940084337545103541418831112447321410050212890022631312055858

606063554714499932230919986043216369310258718789183507938321
364925189091024230863706650084397307256786017863647718748322
266699402797523239124606195152848955564896559450340476266450
797721062991075468928943550813737282861203185136028271100832
782396984317815575899883851533612940478646773353021151070525
742203779683351039114657029846023473738237588008421704942262
020566468330917119377902682584964610110467639247867265328722
417403150504204391034204607822631442758876846652022392053249
641660760953273344578412955256790315022061038020563477243833
240177180667144690510556755676280176832914316212414528352198
232775299359300230111698573776232353693102773609724463196160
971599476536293878083146900179545744680148919352962435838274
367967606888725833954213838356823537557965399424004745078324
078518935303352716834157787808330071160042251364908489106207
148230212520263428055118341552278378356113047972401242100106
194213969982763853573325984059354458670059790778375340656277
975251182755719082702210269043843098909013281626064588819807
083031635004370679396252862282342310683419701924459429687257
980535422106815182163778672441265677274420120065454501343312
779547493011643475491178084749138970819524271457200801214092
350288707924632867246407161135637244858725472318002756756030
127280407679216519737323090496304283053513398951573138997799
104643098511603718682338987884551728874481711423066471842947
933015833092460481337568853318134075755680421803317735146312
230556191103884028855267812811438313777417331768742908443412
485744925934541661962939892211874473731519279840287554018636
107031251101455082047056852095742848000647425024494464352478
109820093136113845285925603814948666496576054811737304659027
609965496118210008329014502713435765698344534064695062688773
723247671469465878493675110195941897260486579402313911661078
019909590517673259928034982802897904653972083617829702775774
968668169305167087138543354877572721735933775958145752327109
689582424622853782164974601609862834337767874531198653998693
360065557455210929374730730346530831019135458720559806538377
962009051322973382669393236528797819127235073142951710256535
443586358046416914979091347168814193018569811068465583484446
289850049158771764542416844952920254370022719814702945799044
651695601776407174032417544119298180750753583673227921153921
694765886763167773767262731083138011021813708453733207181123
197651899806668873415905014890691728580142733511506763131732
942549512483963912439378054221179026596311537006142125589585

145452200350727494302975620593451809333067787084330672743668
579242544225060517897100643191418863874120640637388649381364
551307386877491913149480450773098033963165594640163071396154
863998595187531261603163481071355378096540484555738610183033
633420067336121742658671975100399156018430197165612460630609
145376624150551219448287871020253192648426469565320803581072
265764294581408403809282941528350347437405018621041592204750
442947378872667742431430567581261252676936701238914455211542
819333904892307070262367652695098696895365183903473316682471
418141928884909110343924521032149185799553497428146986608330
183041155153756279523049281016981887264855811402048428157988
167464761391415286164996557331404800354815149648807261011843
966022793855407420400309770823204723568567522282197238354668
911648947960721464083842380692942774682532859227104132709519
086300687675630328448856836098482567385407425247094730278614
536019478480770760043923313408488106401999765617693502059699
677759905511463705988061146568026628886881459681300806639735
786156694802953535637477940903964610387582257846222415251651
429970851179176071513268427034690093078701636454872355389874
707750667717308474989364649283846077617083687627186538854548
362495808535910721251382670771710054113034851196197848010864
157526264269917696422754972029494358317157190664202616993648
137069413914279065239130617391420748520058708359173031721727
363528858417580970333203959983663785310280766906562963942859
112912811895398433011835707137084990416004722430516672017652
604165433591080455636328775837060537343382347104680577118579
740395781905461761927012237623598285850649746111871111601638
445422549319390690658522134942807394981350818787794342285915
237515258462581061552332226508114155958909339981637754901150
766713564263609247553804645810957632287709501409716135156939
515831596823894305129224205635676474219402720177761077877852
645264148169694136288468967668098861800293974217724811214504
366731887685158388757970402019513738371161464271282925262496
610799371489291287343823137504653086567336751319792082917940
548749183881625553860554422197958404896629313203863016984309
432338629788198140122187584055669628394079018709810431890864
917068975235130935228192524542819203836526199597969634377432
704384951816300275404432202038983113757709768209930660801394
806088118105973694210973244985638265302984934011080787711308
319974632285211976501532421642391902004355133020769931099098
882318518994325121519256314216853742641516306212912864047487

793521413455001089091362075850398784594440839012142977072817
905340172923295782568644991431903176652527126443842909385153
360899369630506149700693450443054175196940069168795946979886
238879634611413470525097920834081657083265618201840844387528
654970974040483093933220102570846179367206501422533799000995
010501032634336793451795291128417727116312273382837452601973
004431089251700588166502994451607000175027320439575594571719
943450187332915625528230081787825501195973101883274819272097
188418481543533468682721135695296311000821880730902359015380
507335102331482686656410006240046800687225912404450095842994
570684107469497453157658917021654216635403937544916143423416
472373216115875503410686098533132210301306043427421711747906
932612370639313788202430393423554654491572917021688150793119
953520252778869821413963646518397349060395828762855319689212
358250086285430325746503603023954873409574087670721998307689
754801236592823323749014944590428422561287473603995677453979
400501745667424426927885950452599365309422044132104483673343
815333485563643152181064426135026726307090985751097619082642
251489923913451862976386076265950688107352524809372466111333
305672859968572455725420228109742265195933594292443650823495
010058150655441672828328348964743994852615369758951550538177
267109707141286401895246643285929977090507902258865056247623
491049559521497496931338696957469075631495208137023478485911
839158524038023867462259398257899322298625965144591659865674
855297228937810030037111942741465237892893605441976683054470
466315283410035702573466507618895508798665585135378665621085
374054754769588169666963366651204586939138207221188753762970
614579616274573815369651767937857633301776854816771013216534
334823295604628584372779555356021895356760866250456471141494
371372795465017176114353260809719513046458196719709652093220
133896197042128421598610501853856802149043347675923667774760
958838976677569099327030940767359700545688961787769443340375
465005835517027521017439071947327016847597775902496251286333
400214793316763111829136713180184773372596230018883994871036
886581331135467967771975977751200349753212839129921022168048
873595555858983029161976620998519926821489599198281244874130
970639548144689888853532213329092375455849874499810898396355
944437995344924113490753645738084626846220783384023085674364
257173581997208749655121616149864020629258267387369856018491
344987822320416833841803202368466270031245867663683876646052
339122501201326438061563955691414988502282935933450913365072

527841644538144549408131760138479090375846056344620975516508
842129324564288918450053880869832177850984472927045859016878
713777908289873661844193971125278022691877486302190841377201
124402570423349120607629242539149954704969583161811640288798
663433346114165524528012169969014115959997679561505567642274
007890972135059137362284095512647995058185824523628844188647
754322375755873255257985843655816733314766256647057487775188
930121741690971455778841183784253390731029204746356046434393
436740183305601892071036290981760687070042906823087155328806
180369072201222475620591155749996031241771999586911361460020
146637692185884556896308443985138920549611759520887035143222
290722624600888814153895650229912846675603270069608404211638
560082731626393514912839248009128142986491767042168631081146
456177469392693202313143636689583371039872509606594694758673
619946322276069780963774555809880627169381237987156016817316
013734638798967346017130929276832958184361662640609407070418
054911476670956661984493148234092306235591441262928583418824
814768897872634452066981741743064496536208448853256404548574
395906677309370943040183273826764978122292531547462893109139
502645923176258872902443891519594884265817518711753691501659
849575585185933791381010377640116081172778582460991888491054
515496005154929585319757058064313575946701007036149468297327
523224627815683881929541297870449730443974785754759538827332
273029379387475557496202164185350727379317942315612196312738
300356154488218514293809987328560563420695294389215276063537
845924513690598995610497905132039660805486089130132536363530
013127840325838922648110553027072703121464857772882662646983
876335966702212700295850697512905833949888796191924401495105
545792528716206343857064290125730435571335553092956576312921
124197237087823502137695134158105895399141442866639446005188
059148414431511698386787173880760582269415847220210074077937
437704092311049848983098699580145509379112306174472807296106
193140515770739396396759280115408668507453532612480442228960
829330463730817756057131773113227268333401444532349440740824
787124350153539763056341479958569241632377656119076337230696
258491758206015993977578673909016154600295869098981904205434
980169945807668934972412325751279444624285957832147952493448
562335126368456616685770679204997874661446514560546760605364
582033857558983505239438701283886463480905177587746227765351
986823359026248005141797080606822487096173046123618487247474
764270655694872316004297316564672298412421005229593100803680

746481156564821305155871131157578276652606753862849374323367
316097324703050682156815145254218223054610672950726304973074
812584696889772007963488317899145008179521324590924611272388
029664740575905767658820984590790862850643663413260361902895
331704405643174969782806544651497805218190260861191043021587
896100378883086280574823731449124917902538114128619211355491
088916442575903813344903769952151974042645032874679404685785
271014283817000978826064167321874121481130369504010915045079
027997703202139473106583777906816170070899024404269364093061
137068111305009517420755519783822639289281158339719897215576
791352863012918826033738454019978042650822392176548441651128
531786590255282883058402318251945002169740038747258474217446
394790543553565831681253970056408172607110513347594088061519
104148161047529082416497563807084957322856132999302642641204
180098732989545575812868459735296116264586074261758387418202
260993707562582933979591952768907284223428428030071530617437
140238958385441402169191888358437958830492987589839155258705
074421463326878900769281275866840038622110533297992133481362
215828122790393539229008106053201505023020917288923413224313
913045097322181236779388601876062246282723870243727625537136
799620402917314653341094032448598680540515264045795673320496
825940670659984449625607017504703597599136315850977568964000
316910926421575584821322527090329659685009130810568732367903
186752501645711698405851289557503207676052914031340140790303
043782753432583609647093116098365233230912614003538130889588
935272882979001537447399981514769148507543291908663251377211
427742751596885156514108743747725713126318106555143678171360
024739114280304358270853185873808382060342286937222851901517
422701357643975845443629214989521090882876196515091501390919
158257061901135828953478567517953967771111585778363124833742
050128084011512490192316389858799371372857476123332945962828
354628214890933640400303419997287601140021114208017674017988
168070885191622649221466737349482140163757138936354719574283
000391807620000663014230482209499463928302051232617095424266
697680264896811603416159659181069831903412365564601967817028
544682531469343077170242538726590096499773414461191244021696
025307786608340183096752018669206330370426756259453498107664
989369795010036482419297779565968230739078127689972103938702
839021721250593162273670724526835636159317270604991724162266
111483144814256361529599395816000485672737747443672036910961
511349018777622892233180831449227437261585019276910017808597

134958835772293728501740620400890205528109518563653303863397
034524755243907359795807686521294060357346175939053173118114
453288043746785997444333086268689738863875194171487389117341
035602135926066343037097075069393550934441138406144571621714
816815726510477146578271566261054004915723257518367116213126
212278872395818709285577066360067823922032532621645912824313
412382840214677880588795668911785607486304150985341956622121
116905095771557115901954676109114363870738991429152100797023
896629157582187745389078034257539954936071272649925157013017
198999236280972316282318508637975032909704089896408385330655
461121120080065716930486539792713045496638852178513278060742
191923697936657719467423879618311017162325322149386926856645
991442912310187686793936193001730092490407476796643961147634
245519532965121319856218496727910435867082984915739978125783
816523681782262178908964923134760845232177940231476286472748
151884501028084479000520981027616787953873342066812130586778
646179130362300233305753346847191213573125198820557251879661
018156249240725926365770689205975903746907773862513425883939
563810103978765208199121915986662669768556092409761402319727
881895775733742497067251009522747829585722144580845131272713
327818830999932222441353677520809207064773780509429929351960
514604813740101563908567519369079690707863977711842031099671
302697062113269501981029163657651836000405279095280259727918
907021149283628240661430580243719082939257328818776938183903
257920697072922525786900014274301750973556025844559646612789
975542737375649518856822633805941477680514958517322981428158
583920511407003909656601804951978617248166689086504583982465
778393931455547580958348545880518899930078718387146851102245
023595099487157737641255622805588333112619274069311115820737
805553427014649573021641563122897915760530902788270679349757
309794955187065689528109190409045164071241578824827270884647
412531832154888041088507941278879053900455129194091119883008
223958384228612888497694437889750191713042484549620326079209
779724498176305798155750391653825956928192036863650591947476
935064841810382340938343320212808270578517271910444663708819
565625444349698227422061608063801567012645797828886194246427
000368081997225045379286029527034019905996537507920007228810
227299240717487168653737787350956619357919299095251587203628
649087052595240707653764912498936586585981709087197860197606
890013362955505311243288852597628624760884504860491224646453
747000287659501462337337918651702397742688958518301628150827

750216976675781749226918678729854315757467299809521521459650
766542479059947450598930155242983698378039424226632456632581
130714652933837583534697058439162144433865070078197188644150
427544781108282379085140679857081838111537719695713800428802
178100552842485639348536178684308430284860616423255023510732
549472246183150550421453148449701187307976626699735933424212
392039250568276642611258190606455560139659651593595204452001
493537747397944789065608579619351259133943252031151367133242
536850266508246813736386753801301903705141223913005273074374
484081541952051267153670305922045326409708911158601369402305
646785760120629540025743817823760756168843078647506156045561
760650310218276987414375724652950822734981035582962462135443
028477394767440520964526146363649540981938189277779340862095
915482751040231328587372909235901666288433209504883079537807
028260461217419871048085785665325663864902378588249300348161
971688283217292210923973092960799260594060017754878594003269
703213637474377422771559254499786096533889216373773876893082
910653090120804488674222363591243707640336387758226437940095
156674512400728832364039594290781395980107273906149987713075
943624336749656683176763239885140743599545447978676586190903
096414521652843658931259395140072205918498696094114899498006
500877451225878156084974756422470915922212133832874636640348
121737728158662413319204010436578225210417949385060312456485
395915481816687633763669827091083620560499495617446870476820
954962044894280631737611063774187045098485451010156504239103
227379356127118460638939178034557255019353084642531119647844
046965528140191095587214975006904435470732267164548923057441
249602413945942114769879907739705927719713316942969145087010
513915771245116279433460368101146526334910994585250140435731
801628953370742429099371328705007874998374085030545724091373
589867520518599541714856960169932083842794015412231011445736
584580373998722576604112055452124975240156537472703141954627
440562983608584734019596227640560439962434670457798441411379
591935935614385899318884443889029640213941401905429171163069
014717177613985373797398206847912026203188579187664622636735
098038547068384309610904904720178331443655664021060017174813
645492172323456981251866710787489056272563714055808076758957
279878059644868683255494509186241884663832880507429862816612
686317656002175520664176939643212261834244917324258815393742
131500176879229400908504231946716693335758408856603301593945
148102997550141547126087163374926295769264057019670605695269

897418066144153895581435582214940627578560659767555598736941
346381889826416928865499768787264599511532052698686204686517
205909809337579110319508593022567463445721099236832057474399
290474885147095730327438568262330855542391640383419935560754
219196280184874843505815442205026493148092526442095251340855
057740421063807216267761685338814492037843296142833243742924
954894351038339605708187994505698771684209901440931800438750
361390287297814836227689208395218479271038398164626494844297
186191548832250657010874333934450698570732158137376105614981
128964397003476093295654961476982993839055125885689421856655
029715195546145549243112477746026453689906853849981648832282
972890672098559554723061710170109116809020963403557174767950
668370483696252984935795587980955489259748042507461715072409
534689705147917336621034635494180225830220456174778667283688
185102567375846624679038900868090280098261572835358981301819
133195112754335033858831577981328227779397861182254596220033
290993822266503842564607417158583855497558307902012055399631
275003237795570590812998642148147527113283813528959255288424
728691545949111749722050568957849237464809324357564886580613
523850650641451433692403012897545135065315309164238122181653
840405173275758989893253478052203061030617475120825260261927
402870877262666858230531451165868753099216203319028777460832
448307534035414499300629749658348550993114342943620848842647
793641104586685121644674553152752779838351191410525283550326
023571374745893899347745594014443514431660299542087306827614
693060012021364747394422735562819941203766490104533202571347
991046066520143965020605217542415962260434887349040137122681
771392122796168025395099558425700734254980905112588644907141
881031659851254471459593112861403922490577014587974231613852
021457538217181101084363785053594503136074888443350656263389
897209996461663431668656196351849391776846743855324192018183
302299526167415302816810260292109602211719402786233317378942
234867292156083857381319306376979300968287924516425888971221
828578016146526242158868946657893332644300103874697344803762
305138966099601869830900770198105351555995091618360178746197
928779576704265494227016219503995517709675410398773729080234
874724870775978113144201760889367593574487659278454944328301
034060945645864738572332964771914233907429446548970933915395
559710294416878168514734165491909485444399042804090171252657
597530374574622817436033180219737862225342699507691393329348
548847759784225620992093469209130700092118810525502965406592

458077848252216457884784932530864619864290884344483583091332
766346623110321803645171131041015316139744516461828223175389
600806272548194723239810586717631346767707030817267984778584
860920992931576196392147198917853171930186006095685676965735
375857037627902739488427454194896632887666871008403898572657
864073481016471176701212147179976694652748311468293103449961
451234689487672188014141863317108626437293108748125899109342
200709292064299856188731292093177830096688092790382380803790
048985407472017629069498042021018269679052577739264679903569
794235327056134447625990109869876345337457285283892123569977
271178114873016188801493223150629996561445646267584676198446
996630270301161762533192721333084459063411200564271364948959
607204362822443621919551072510333204420477857028000863220444
395658482527396570080543077698624263272355131648782282245596
142511526732504311782996176030650724661732704236652136257416
685009765414574763286751078271748214305280550910724896319099
135506148376461190620029505676754872778491162735576541959227
666399847739968187060657933869211754379671910002357673820614
522655283016204349201500302940627333523020192792623630404023
326306084390002167358421870587216148944746436602163831279258
043774115600484306344376409772295983229939595298607508588254
831241352204276653086482141977261105416844309482854282754805
563729496219445747276406949356060678191079303972877409799633
546648099196575215353741868836462189353741022883942616078038
720152251118505354649790806382888015487355924052488745001300
028736677209833885350797666223174923817781818050016789685496
597359084872733991940190997290182352567240617357071760603583
912308846896895665335384922984494438720649802546638587791165
259495830066746200596711576977913418772647022882211671412875
162266752626715618190633505769147894860623954267233052874585
226611042083091864302025528565560528643630021782229628303365
769265964000263218137770232996089524252229792785293030043155
643759105308624250847311151833835576420022311668321146869622
665038558218815406486802657278528239226740131942387803876096
937804802832826768372338104507343131950837596057078521624554
710415591358715932885919332592100587832387429359841250260119
288397509892641156661396177381868127860522054878344931959505
621221617282314085124352646716598135831660246996649419827839
673220161710603364684245266509530905755041158811140589936852
840395420355339668277205825345111919770496920693195504120447
765571860109906270821529016471798050409090007934993936959504

689996234006355393171894681191297895235050752754936229804870
821757678479416551644591423820729861465902908451499178388657
969453453663037369495393055298851102148797853675143907729831
168535863727887323653572332765935599866503696831730456414542
660273817071351210589689379194820031267301333188811269421728
987770030997510070651575963349600398658898243025922204357889
955306158566094066875054460632944630861434772386554358124867
966273021556393151710158597343891467656183340511299051831109
618829506810806727168857906404969478139017128005869022151539
842048909404636621580695345275653207101979117334223147269830
114139905798817178257864699429039565233457025468733289540679
992272620654229623441961028808833260577526016418548613828560
932548375648301381605540054678905281531311816140355740076371
469104732600231891278570334622869335282348387124557235394304
734165755797397550964359854393574544549180613397316205706299
159555124130209077390637841543314128333550780756254279054780
553154851533432071210008833496178344820510904270955390368518
443056252155374985623874999445525681733966608670926844837791
349398806064502628232550374400492512326355118487048942312120
420421314232763915648442020476340574396944765772776267659507
326316829608875535414084407786539869296467973119032391378927
481506532469401976578358537553859397531721249240529882164486
611691867062419247657411452189415908646203898115072356723825
433847320870579510947644208924277965849212891172621777298848
225056277844480919465542070104977505495832606632499521898384
121937255008246249140574690009483320316809531491246550339213
761597251654582381645231088297959710089606394059558939482673
101177609505810425226024315483795974840931492625096374348825
616103101302569130046518897838501483867317385475704744176586
007937638315311489331945517098440980262032318080495633494588
482998619360446620659214010011644206756156512275627385907013
837437650253995503051547727607048531053761916250900285620680
401285334079446906693131218063565352921477380924158906808313
508982820263212886924616001432802927442032672087666399466788
078582963196147768970857795272993551167900997838145264565065
073094269389949848397248134771862885202739782778609096933720
162241374608870730537563226920826405042917595056825055608735
988974527645167130842891032689196812908663627525325079479878
295782322801784764666574289039665864472379598681734839470275
166801763198983456902347194473043905203553404489809427835641
21306789180777236256212948031413387640073216869326831271575

978543386352898683148588204550839857453675320075633096019516
117559354447444042183079103740285745325139348243120015672584
149395837452297413305715467280537887808986233977735274919155
230730268425667015712769579841958871672723514037481124039927
572910244672308028143608798541645176762644899593398251566470
329842056052861527892647706617089337747419978185209211265662
751584769881297498142427927403656873368327402822456309111215
933817405031546826379604728210403925399048838195394106426431
148538770085465328240212779789690307560726346673663032413564
304687079053148206835067172211802450752987787840535909907572
181188731122892187810993461068678033172426461290940856871673
890953470912186267021167423778806202516952654303916597316529
815870367490393593971440292216660049005146323107333638812308
38235524483377778246762474051090670331978484476036337135510
478566469465498223018946611639810774083458145336758708306389
632086307441283240898881112146128507032471938111625419350062
210837673066078618590838343730422498738062797551494503874519
016038490150340174929687495423977991714689678295173647061454
339932167231262632765088048190070663999653593982359628345514
817767612023952207316086833478948976003658852031664318456719
383675378640832317497586969567970137638096472914341156602857
822026574498815144352656314417418623284426411594572902381872
998980890383457176805103033147858934297397637921123301591430
177797972536365113988788543431206015653435735511810577171570
666004772155296273063563392455747303252868902377027025587602
931938928281591278079121846659650455868811876501117310426594
186055383229196105416902596454787118900624591632450666612020
632302751061359654114075888033883755550681130297541023377947
996833338462255769184466878653464312910130496055471420966224
616305200558876591689208776434899812531844352482222492549826
619886022695918877007264735435315109152453755269203773042608
240644284646494429040305272709931058504064928228597276299140
099246415896983858816094521305523068859059734956552139655665
094201696607783322980532068337606901248797211385404831028381
961691332052163633214567439984033455585099422940260220718456
618163133032284457041109119348162142739200446709877071083703
939065458465714373281817042610936675621589217145347072037676
801592237164624918424671221055873899157734953902142920817029
397280943973104210589711979706812543175063662874067950203911
197625452858022168313973567730013257177379548691839095838685
138225209548503695533178876821804959009155471737277233435201

372602511347487487985616130763434198933883300708219290709110
668609555764872439512159394665757228728171055508531264562319
469200001113134876577561410182455992102582374379059291213048
635716542481368686956822244227870882849408795676327417646928
938069462284107207014878229883421946172408349410819542943607
119550110886573870202639155048685231765737411008892654479707
500059194389942899410572526685232636213022285147770492262536
946237735114095239620267973449319205082035601513977323428076
761717741313521137418333793140219989799856993494913239817638
400525634545027979653466382964720763728029641699935896199886
685644128394971231982700544267180569848496556213906512467535
716213676292617318070431882413127877698554131901273627759179
054189970605829200518670234905723757847006847258999104864517
032273718503989262825548710360578107187298549499550782146223
592203090390125330403531283137993423949527349195248847899764
303828148060237885088541420900318172704492878431170792644108
411926352167529392226013800086258300951704213059724543898448
865601579630917028676317852140620720087117250525820059826536
288583027134539488493963302115118810984895713570865642253476
115878733204050117438037264701100413406040490270892705363979
483204793686549600160771166097571111845104079501411461401694
037678167772176869978836466908978029989372814549061853923297
317640564108457227397551333842000994819289539461753099187917
804612892376909760338763187107368936903642961290262825261548
791940694426900704366810574866744808931305582948343796326114
122584555688156756034987538710363648659755155721720421177667
275621460218374374745994406207504173349876326132359947704992
050569801673708240380011241813726248971124550558931266464496
043816836403781461106186917238753042587588792832984836013018
530868152095619513598138722156675781388648751657827597269894
711988182054263552740450338424880864872404416116404491326836
069768753043333377936306709307990871659627598281195325078068
536284174053887834761016992834717961581295484354179015592206
087757294528586981915296468239423232875214544419977754631861
921002808508146064427391108161780108939213823223350905421958
257939614376641954370429475889403086141524698436300078149082
557326503288389813056995393728163928512455999510165516513267
054730607092356027706457646752157652205016723017753951648711
185788047111688973284627378434695066101361191107742412211769
121467680520631092049153031642994790706985465201883140551124
037056673909554868649927043865668369555589477039428501567909

977368208531287908519224631024122326860679445887225894515903
901696878019333824248799699580459493495508861676224557520971
644543751209845837121499093141441018246968811535127112027309
619439525471334344816061872179732861389026806062845933178093
836832036891344874592758700726036531431019820656483155407427
256511194023862357821976893474982621118540658277740272899919
488139564614151318675600985106681843315445383598733082411419
350521399853760445320009229954373881610574065905376685128517
841306293198442279135211336720518531933130892935666038205589
617703605387461432600588664687878870967814867936404380271466
445437048539062386631206196144514145734990121960791204582154
211370384286346974146934565698295117415257832539399557302744
908191024244946207745270652423065684679490361614781623435197
827293256118189440194023555829791837666574659550408324207455
217799475000820669521302619977380618592097759345604122079631
178087290134424253595592601827532117188700011498032262169177
628051839887171177996997931961982499332403236738774604881997
294407839078657638558363171113436705912266324679869086119643
806369242894692020006891065260933503155710975697226914850023
474955748967025152033877480298570448908710304658902075722689
835614276552581516204414595071304919361582851488361451051301
869712879570824151548156963825868209056754546860408479780298
128044566330952694575436823417129511010863557999020720990845
155732270528071072530243604999953267173827773449026018918508
055313354840363715504125359086905063729480650455384445238663
619395020360446995163491281109888528966833997050846656090863
175837834561455394622212595810807422162625370386915203068994
455481553868322940304995852437838133974275752005033176675959
830080795749562590446695368157483221553432109394811943059696
601598942885972150747873470599464094978001442939850840506024
986263310479972091983312256482986388296652476649191475400123
408350933574468456588455019614390983170946470759364666164148
799046034738274103899782484310389691761562393093019632013343
614563419959207674542056582818913981216219499215815660881519
330843462179708012055231081486473548057256855999081672276338
118219571220765471942091194361641617843573645590244159861159
281730145195782727348564175576330833236728596402119277444718
430736920566624684675040571554360174796788220866078400324185
746705265614501694736656984293440053675703522946194580276233
161366509565534847963467026621805418043309617730378000363248
588673864168924630707470844472083315419652262706719401839349

655150253128879498004331485019734888657629032136836053233682
018931448213473110930860129428011762264186796497576789932588
161453834640890618271671585150590555618877401814995092643838
688546501765855623630432049925619957778110065529557985978216
037007200649718416309523465760913551973449034936635341900047
884618897409376884439730061163688897447887223841936644957787
335652491426062943552482376462728438464455937827934361007278
342632507310547646169346657362707439079549608808399548139553
434716957254991082752493021731338485930644218643425932931864
509244738865114226763194345831274673911664468074581115327853
666068816458440055534846150484856019781675230250042166034369
237402856329278281147931584820805250387493265330721939480230
590259839428394806368865539615245907399142334051915516920576
513499452108913151571994861647864801225180211959607881808061
144355981205364610154351986808618345376835555633705741697118
207333866808800594606981114662605542272924609011751307026892
555177285949497075252017564092333313003350443396662318805982
895969125521771792176253696892519872987902550921249059328075
862646558921286981988501343345253575661476202377609280483468
280617437637118376923491163224904146052941292221682436957570
271570271608405710451762540160716411322382088296069768832439
436188105053611328738682769640944420916562335529637884414190
504853893073942837422374363079762542218879798384458998262194
511365456141705621033193989279433944551674826530472889391793
104647603474241857004832036391467311048398909775267893705027
778859376869623939251011431536553346035149856133950173619063
707110416639315225528274016432284168195481151031339460865291
849472856330355156053230955190440056529330679774378977205222
848343265280485914373437136199760760712118990613964555457586
149564961060239911447872400606891306743737053875363821400977
010732721682705248002575466680077003921477931633779386193483
884810319605802416283623627773399774453259184254128084732176
576265272132051603306930997106948304085802942353530212904015
271209663441925202046199511252166151976813258727359057538929
362866145687338227228837498586645957640370740074079200997558
114400565252507533220699055029536446001020049600739252891811
470632922478108133133803570974520325762728730597525650308162
807052181348702808863088728165167546154626075572839542209511
360069600274137195369460759243242404692859275398313369012906
251627349389588657955124868969755246689355453015636411700320
826097364305920765563973335701929791244183715393893810830620

778950228236493215718758322831083864046730503783558895098718
905352876294990032282474534092278116048981233549902163418613
050762785800293900552018344064947957581099157754957720305642
361262259427857777469255322601922597594385470307035253493938
274182742910800920329759133681206724284276297421521743232628
037104827478256685781576824147142211803756593322125085114895
488021216166267157152570150175237818423788884932058533827470
912895002554970940697108828147560802079726185462345218614397
107583268427208143160020982091548175614364400243908237311106
764838879117675839503006658461773091486212327052398261294137
410970479759245315890548679570148764410415770502239198959662
485623990814232885855233187648029233486271607735259048640023
718460532499053178660385861226374157215252355981299867621433
395776745365943953103576951565229903823002852473654715470053
385428897757388557511961762595816065744037701702032186631350
807834765144195366432188382611047068957155998491585907598179
018742581591000723890809059587067456373075237831621029524110
920229637360014411163437879645341572976016453765364998706361
972110315839716359577553086083183648128159900086539517617568
010190329634432750102788898542310039482795344664294797002136
242835548733450306128986176473512656677099674876329915713381
385950328940747470231664004414805135933417330700977369746506
232240809781445464490195007195309141779055185584011537579745
529488605596942159015927992409414686463688325914488697066647
048583569093043311614079764642607431005239195032495254266749
113601395994692675575438981315794477988097899413048026418145
861049834496775735907936061154216675978038134026507054904913
026718318934190488802446783605329761007826046879265226922787
715254696852195679649008310170058452060685524607911794660437
838608854433881069816539437881552759466906036598883550819401
264284149666299739545208957340142262211363410254048831970394
469612305570791887464001530905951046068004605093268079617439
533814950380103498597850994806377135936349500204213182844912
704496082456908498862895925084492801621643583067981277856289
255760119742732035145019595166389451199627487187671910340158
122819734779066749709877583098625103714117665546059650300005
256309176940835813926477938968017587380164563688201142820434
319859926738385827587728424105089668289775255464850495203538
516975967296235627737086514513352184752776032429405440896739
998016235982065742135966502866702137556315193084285366439233
115329444546008261810047577410794626700902514019331237178505

389179603913396924867269179107539901226560189932640563998250
260093477736253912435240013059330409494805509717583552786429
166012447858085734176280807385696835619949156277716548264471
458402065923168352146258170381768218271017839216294423555060
455477204711340658504289440047585789295651251257367043876851
392576866432214811903667777656910778404782268884834084957998
712998303737360967725961975966476686527414840345190761700585
053707438892013923085161269918231117852410238047327547420975
748539114451179254892065239212658947472477941830776004361470
544121746419819213323626233080525225877633022081666118678556
540012768683124855669378812002205142039503834124834520006630
833784317104652981044419905268454659715977551627625172196734
892177939905271188636202424369048791947645516952598580050573
990781588237161050424046816186412645994062356612857191640670
485591318212725702376203959581678310202801332426125181876171
028303642558524359182754688271164222917853908871989746448055
999479966625585672044711772368609414180822578168333130435597
987054138875183685915944922854232757591857686464054839726207
018428385002144425659392286841091103844890638125970843200556
085362749589077767327024724306647959009518635882396572861546
408437561546400915786264279337904114550143334165322538362340
957674561268205735808192157490221053132658306467066762009674
453630665069890905107799923999015186830077514024064715177966
533507883762356215560625766406391104034256686195003864100158
725917135276108918771888141484713376096717816258085180912377
746862374884961394289992466019405144318432858505470494467926
093291694266270902594050764074307509224156523427882704941187
578245193778152816432690539543072400062183764671476412298470
875209387574230127210502140941267757197235189096340135977546
011107843725888484592356790820950005295716621824670310675681
872091883035135146156870870187903914843852603111177618153461
517679801516088010979776005814378822084310102408804922457849
029613935798323536072668506278670637234695404820005123445664
939610999401737014029400281139615310976602233860904597553354
661556908950253587926050984811414611558164533174096990074043
012478088225762694257697385315834125561658421953261505810163
608663483640914941072733929028756504246481954574693750481226
584586813674923425732053447892311317565991910535491528356830
967526654486821178715342686760700679547710063775468749488673
331254031732412761937917622017174088791802705132752860751437
438165798618837852732495946791300079367281385758226438533918

506494296001369108050907926083879893804609758683734045902684
042118632357185040746724282324902833800810572896442595711134
301136761912214377672779771458056444190503665353716862564478
247281875898650340462721058171996890144314023011339086070281
047981901675525130919786803045504021868068368999471524931057
419185639263258939855606389991228149401098155668541737040342
301458196422653537363097267357690660242420320765586853471475
244577265193698015245815102494804278312092576765047875775581
428718672407693131218425066097532689641022939307876047138506
030015494460832681538087433354307765279947959342581978308086
858549221017760236985449979262748773883794783375769778473101
849211975131036809530634997424371084278889881417262008840011
776171766995948842724010668147408046104520614031570519729350
983909783359249735282153958814059020442504880565019330826612
886124439375348902710796894875832065735985408236997166734132
514399629721863280511034979732542352262231968601764787503256
904310094671798900203092440888487358767790893449688267270256
879145014268255487737212442599098397305372991084125609717571
186997374816554105762046526683377081576842900811592687541255
082981711609354241463117505225035371092034106302580192575164
710959922574430887690967405958675145397904961254912212339929
572729676710156904005386226959413343357855602606691500428432
851424241490478254633427573008177264868178492336231684005935
868375645803407952552419024776334373814303799335354762199451
797097953559379210754168583291900096285119120857712580902758
845481680045620681296064962816860766784556728407605023888045
895827293190976093650832349988301194120999095522916764493600
946819865432932200291996287482903546069003695972362891740321
015330956635169234755939439923342210320522955279876633378895
377109521716038503284103553963127723483862289063581224402782
555223149312307824945134987237593857732115724825365178883516
830709217796808146792680653365026023785451647845367663261760
973340386525365993394724639663029346452142565851378909954457
152514023016685234427898806841141240377597611595764704407462
271380695681095605281788083677169647093202694989743270845251
334372234027525782087619267852081790508534639369410752620794
655211886705568350015973603444544459641171645244010227268985
810873458042974459151165890130090572685382763655927343082133
835971632999214728874748109063168180401395647373044495335764
294213315149069498373585474105589525185672756653142451277679
686140124299559683443581759999966386474417500996365293157557

246785183196614847623510466752638082340523148987897726559901
468008449229179023332500791760976257376194323568700468253486
475318235114656669147737068802996850630219378711930897370861
819451706106036320185515158453667830736798483240764748317952
434299137844075106711685808058705265512787257419003569521396
109563146448431940802810578584173546906524059488845917141318
820605023604042611198381791411870397572360853507323139205480
525588781821406128317093147102309011596224730846214992161490
414431134958489781672722322221668495229545529895777100573347
225053279847865738620332221319644307390897428359982428910147
661842841432869396578245202556644966703712492558013194941612
318478439170249141468527956725112242664066198462317952162158
851202387010182094430947504715951723271549940046837384958718
948627250134423191121414133133293212302163144372907019866224
235639019027991079088481747220560443004765225853484659605778
502230728175452799499788415413249830263232209880475299747190
267276781021408473361920978717047707271775859190293527821010
320498800762834355159967762676554207434132670789858652367695
324288977403243215799356867626825453530566484039294079906282
545107370035182611255814456155662485900847093752189879856873
421292184912394680831807118891770011226529509316085125018969
839658197934950937724106659625723403153630192812101387153742
578669921412254478678717455474359816668785511208602310641026
587274420649352452545292539287386373995480200064992331984316
526499636323925407449235652394961098024094364450896428103998
400910371462770783430250786148390239289054669550905841035100
924536554253540947643328198471656492420018905857025039753182
181268981760284925238709059165549043540292443618069585719186
342719285622097057861815167262469984164098840416369530955692
167171381035979323404043165526478494935338456584063186343911
207312526624844061483797102837547044569926158391366187488280
220856737010109068050983767044770804703720521358603182837025
623251692593119521867387924523674023322806511298974962407286
155955833499781891029759131292073541013271441135939720579029
495159026806531481494768557984930561009998033141445061214010
074561406638942491660183634168664814383826541792238090253874
494858054012592125322085138403186282313473868204036339498990
732093719759222896037730398047777555336801300078615387068833
836319127876521639093335119027568766872963409448596422837423
723238891109871456560199812750356738271472869733758958824377
818233231817049675489077108234281226182962200599801342941587

800200104718179364361827293365537305593905716356598100057020
210249958402564252060681357776545417810628995384729954861598
882506033306060608319803652173907936402971217646098010359545
410302939406189610869971020997526195945542571320776413891539
906716465949742310594603919467397371200546172453812383962750
928293327273741378733183909114848334251402301007127654988348
309553891365187902696696426338657550290025648023016666917683
481428430889155964173217614480613799852107174935168996754253
234637428044349470153253284813047221759116339543215330488136
848909263981623559552763098045618901415914259372098861621624
445415227236998841339653378401606353291716196619547379783798
354786722987933612420776159611825830752920108459700391418383
814130041060088299910882254516314524975913177406151190797361
990137239694976360474459805846471799463665189526162985421868
942869742547628015049967471085008601337029715039819392367061
556917160782487018948369893573301914598313103240088937724612
193775795992043892587661218496278957342061081684691478550301
025164546414247888346950127280648160593728809731161798631873
752055298428334409177955731186455949100258359408871176542681
862114680880239588295420272709839167358383405167869399390475
901468253848998517240219978669659821210508100687833317370090
284991258422971931871202638461796265244765447588081141907034
039974361372402168942351456419991210435001474536040674498480
290910577367720613712967721325240956250726121742044727762829
240534493947118780814291205886733049769890226770429532711993
651768267580992412908214248678139705703727212288075396311370
439703137420497909943593029270281028896584563256456250750061
751296546667087885969148857979647690832207617196821949839362
562468976707408546405833110683565305292121311398269089565074
341148702894832557546132962559214278285513624548350205019882
868898355074960492135173807314268853637560652333075462250842
078622270449083777786849136549219804325246446630071596878104
481222077860928161369313950164734597082207213744128010635614
668513638288216603518230320778204705265885906017106155042803
540452750948820675495261244010840532455084585757316706933162
344287226119944004343158103437706458768819818091937579408697
207754463311701308057008179162573275218966827045835568691690
419559169334013248251899575911153579420469990684377197532417
530711262340875993254075519500886876762760854788122792627135
531293773164399787367701596365997848617739016251796620798611
149291143642571163796686233213825488025490178058300685043688

514991741600080084032660481903816287907827012952214998174352
709979650269735794257978022148661342182313004671041058332410
275940832170737105785267944917111397544556341569536635517362
327382998383280255763954703565681060411208612778740292898032
614206202735637613454193694255477973826566386481314693524020
504809761738718150778582720753781170357531699095370968869669
786637929627366031363497032460506054279459608664022938179562
398251847570894973262290124061135384932255819637385363448676
300609432007979648406155715591807886995230177671000540650888
632851883664611613672188307125145849266880561130328433569951
350230088843031982928779799574154952197850945120223788375168
420674660735714726766457521254262987364739044680114049404940
821778038007456159960675645486477870920709010375675655741565
936428740612241345635285200342430708031511158796410731944161
873093638915013158670065675321021536065866246794644018070914
711896702415946603641739953891316679119777285530122146714792
443524291091549627980472634398513224905170503376137633856783
663996020191347005869484913265249735944100891980749997644206
207740987771634191994249587426469651104286193966771240619497
329195510425921297759426771989226710255210661445151351297165
073881954010331747495248708741283035763806595955656622042046
594541239582928081883433111637842055627409621188814920829119
908373973616897021556918203244539922695511098375484738696824
077690779227985005433476353893606634360868870481556023832726
312010821355533983347523705613660035443621410865380020801812
375870015653596116325122983313983748851855219687440025536356
361895781673150596923535810534704061002531910107712521706734
113905852267942700552346679744691150660005460114005585682290
916233845382301218689587294733809385604515390410884292463512
594836071411380323727649802925270883108850232637163947332846
851969635922950488272079734197540200299956926127726240110595
002106927351983833165456354238816856183627598783101344935262
044133871159944772274620592220220490323941005754197991737028
399652795455455984357856554849260634885823709754865525428306
562456701802373217526545119043964511697135849722659955977008
252082394232699823127879153830950990351750711166620156903291
556323829702707065803474408839854768700033033821469140106416
949002648789493962376781087177095826768982262267764943208087
079574640570568407655153666803252269479725914588279762140137
619179471662926757527691669038017620604263873523732859832353
606406577281023436479901458622041548887450250593647541354332

850755432004433360569978212785406926070389686228898034737594
945035108750808189568776516367268566095820002553549612893145
921539329596294715365285608044466938376919782164928622618372
088862867365534274047183233212586919061546097868813478862830
711875794962146277472594857607170184977567797603707706842855
251672784205906724019040668449583975722049972148918493284286
368242853253179541637180842366648286611229478715436430347222
772525489602663999842076229537027643890842842057717445682665
638917155162547901245674925849332513087561748598601766043914
594706676168483420646745162852107223837865443501020462511637
513831955681365449625300036955281815831294429280285336430538
135543185561041759985706750079455681867769629604059937126409
246131164794306299580269576300842084889817513912978861243730
794333401792905145640139523038430703544939264620620028769738
689641859701331256245773395061998470670711464116412655016674
924794300901640708093204915300931463924329959004357494212568
822350584493606345046356055990694470913574876272591314358420
426297561256249454943698471777651544033826556518979649417110
841961825924993268904836260743253674599152316420736823367607
170648800607973265126026022359915649880160571953989765828023
088721738128786738757327326051534047582853367236150697153938
218773113966996608510382098500230528642389003067042809405289
202415617565585181191669348926224753830675840307525447245727
627289289411403528993858134279235479826250508515650837988636
467887539941588116554822355279324817744690360073776961056275
603213280519125552081196188276243305608586502564315848901375
103274189760962409150160457918617663018743302606132639100573
398795190260736764503457694517365840263779978136560822562076
613699227246325539999433629561888265911260574035152420640558
258902617956661181175651910550459589523384150034574347546524
687707871923822275748630067243227194208437592783460942154138
417925517820379662440660572358446270911414432681847583517407
859435630482159657447717829899056421506009661310529793153292
972807830633186699058311501713804521178751250309048732724996
368846488911920245761212460712189202640501159105839018588633
653799304729089718957609212494140243390102198561198907698814
613165191217097151497629490110799802162977479328732564491218
371442360389455101785167282416445497147652782992874667104934
407086013059355226471272178807094309121397366151562470591097
780936692577474883691857807701511728705811291789859869244775
080876358774273406304754052072435275964283853122704503806155

916078547214735558530889104503689492517820754899443140561232
495181616580143866776670298571510161002958018449619206253208
512610138652918247004258226752111191884007898475145218510520
504277551824953587844941171808025624299965415796982664014421
383860850726058002027185711998956555300432263975562141381357
190328555901508392326308457195562469461469337106086563052307
217191398357968969200599159085780808621881558142733211167049
333383013246288822995815595379283462196074083610020469937875
221288480473290849257149795749520720303977434461974980378912
046475269286026357021077845771329179400198620752760895171639
806131106421839166038566715288475606884120420524935051739499
565270377851926200377123394738066984820876975547959826894951
999339416265753371672773586516743271536821488832192270544480
674350160477451642998035216506301051435768546540161574898761
369302852967911476201868374057577963495893141961048821798528
879782746686833662913819715108062339653043266091936754759904
948480970690601588859829139272970837281837131063776219141812
018955392709004253504422857225607491801894716289119376837430
401267404733141181228420195136472613223826908752717561530897
331116697466528441870340407750762955033148701488962493906625
815906357116793380340204991788290172500584697218622124629419
109076897543740974095480231522418217975768355685970802628211
710982056045428713524678234284829656068180651989254495219585
883227256133261323789945637232513301359720419896856804633363
688882859421419350530095822670479230918121424062863708168302
435692462706461147724220644688099964936570401473671240457060
252684412945708822725677808796775342250826305182065677847800
102246393664586974935078167156686354175299010359642498331247
828494582805023310680090967193552347069181248790594762590888
385866672125041142189457448460978741036595248551234109031687
370290621969222821832214451162419920567665005378100153910682
953748784982462711569862482086444600658057290497485316217029
815528191071472912459669256667880153723196815951271088780144
481674951147473969028236411937328821893667640395351987620766
963023967900443743496731402932177785323218468111665592294310
931918198844073528161129379742211923064558524258112547431193
654098584084135372080757366302638396063854900090564414569580
489469182860226129241647256345950174023821278296288235549435
297615736152579108708320552422720887299479828632546754982806
121048692251308184078394905997783330187335733614065043962071
122723744831724715090860245543143100108127980539163296860237

562072670076004002889909574664540038159590142002159620541300
901916928056695208105607212894376451769718843383983263578512
878744693637181246076924032223660343743397974571992465543780
611695808802729839099120391157933499559380633462334432152321
900972321333543532824140572582770816528354755472345350630167
382276184105728552345848083711401941685924025834686015820220
152033136335668149914382052204306196399680877589861249940230
568437106855564232636584855771341952448377210776910955596115
286597478785791371906632272711057842673276066359400182996811
516793622389267542373351078514409096304521672422616466572742
811021907525880239166514090057841315758606773918498338985592
428085302732668226563682551812662943939812231582020191706592
438833397475301950185593912005065402454059395373664810111400
124606375751818892061348727304873218786165849924717108849730
004806318686323109727282523302905484256252823494600369417740
745577917844220935626106298859506360409158658545998647588890
934185047931757036401900110075420193975282315740390514626595
097332671818914379381488601343231112103267684242882602984727
068925233511988127678632351320577434087204302666116090080272
702461638917694188275285048767699804930979806661184288015015
103822701393103434348412366806112772509412728507143114450673
787464568264763511366683805125081735709484992005520253831048
783489252900309009490388999208671568848795807951901756074865
862328398406379198739153489341135362406281825972779016756778
754997958433179743510103325412475874779599615842277404063245
930324615854244943070192790630349718361156583628462882606092
396501684563588213329190513669825726700947854643309648292893
517937126193709546405626921038434694983768138343224300689585
584279764273637801430768269317814030474882917574727266433514
074750085461449645354187311998733405959408878348846406767473
476985554376231685355485768063352873201759380388426689431762
147244939998335730157322467952228386070181164921491041799133
782467313421783018891201071097510113562278187416289005771603
633358703353654677243069484455142511584550731077760896369715
717018662196426282942744617581147463506082384644414640018000
909534212000853666739911346135245606551265202255666575008743
251423392005278164002145733380607447656861137793852546690850
688039848676395197978501122165276785066286922517482028383652
127633664213493651359025756741785599437512179018650518478848
847298572929169430961253654487448829796198856509728461077023
311626333187526597329944981117374249223141994547686107023999

613244831612397778058169018530944428797192578162093557083059
838801705568995938265767721574793879752062604554523851227511
049836195555252803063250086153355513941099419136471891593207
805600560092570143869595011727659227039740738949054726908823
815686271987043497103906928962716903944951535604916834127126
764108666632167326971907762578950710115395974866508055633858
663282984548184433521459558536015591885298693538704755265162
657932180732204344363065722364692363909872155428357060184861
860745239504026127352934001408362174493554076935556114896684
098104794496582548627877022604136990850260989968006673838792
538822636372859982683034785995873146669577428537138726971932
865254148525762763743827390528424971758325035010154951742173
813393243341384047906887949996047102061443616915970261371660
751223172772888274536232251191734846926249479804246361860766
412426017383345058347824277446190413966544368409863093440970
716877262109596268587991569320470795952022220754453416326348
277801858731832871843415012226213070278269630834832561639539
279660996432267206400475058929355806504067519761899656373858
536387705343282147365356772596140329352409978440377257184176
098974715014060707277536497467589902482735412116485724767080
783407431479040948526169885107407329511832624545613214456700
065628898731009751450815919950146999279525139513527731058370
173054007180131356094835943999023883362345173693332348316693
635730805015296702510890637916775888029105587096522402010178
185967307914662306264999233067069968496892839654273309512508
896101521129157305168937465587938810778174189946062733247644
992347764225723336531050090983237435696705243231098508996299
603202726198471488463343539823173471052607482789053631017693
441657950293800353106883692765993935100064057970021863721821
817403042360543304628421614004229955706970837082531507586545
768450162522179760722934752118388296971021408341603629436017
091128109569802380888392423446545554388354467382123514431644
165568120858325546605872580775911224147650357801068900773701
759308621530387983748090928270008702939904114185467597824264
013821715151222062028656960591254720823692235989814799213455
608062016412335819662595129375560372621985730163144707225037
934097711955554097318343507667417465376132047362833151243165
427324148329804950394193555539165743051223413535040015179527
580351788541921869186992882755334449114282947548810892094338
773299865802262444037322265374879378565767255962636763321889
908755211983492496400612410774933842914869778406796184119349

966622318198473478116129826516557901291986640319601740396232
084793539386714903959708503753935483174831666384998205612218
293252560225272767814433306769488101047019340554594452133675
115760285235337759050971416827014959105749064136597054778237
994458462581618938249802529684265989694943080836412885473384
003429930662758148800318587422817278306246184436801171699747
684705497910252832458338446153756780505240997779090588906788
231361848652497238318248909882146715204765888110437110593430
501389873660914382292178611587906573863571181483341021432685
264243805711821703942951454093514033492071829783390444917266
089068402087024366935978626502082949673911079919459009446873
526589353947396947810911532414893884175871629088998526284597
919331256558333630046836112907078978951848415334127336383503
272394747898587169754917775690553924348219045462836349981527
562627038694312477003095393061176157495790768815557826160715
654595909277257379296485524191769388817536048404452297012747
925551993501567924339382955876028215172902813805124035247001
128480672188016674767191026552662377531567105235065698566879
984789847283510924233559879351943976485444923097513732496697
908394579702292157804908477900719543851526318111692420494244
238673739736461392922029817398339865686369507863954608044652
844423956416100785060208675629475235770580568508556917703293
440963102132182447147806202536818698277515133474754478854335
780623820810233436757599044399989305778806795154593931972261
949210130201510817513124096057972841659242939811416753762938
163624581613946076145907186607745217766580265938890477450395
763628056440940647013694266328825705802609396762113411167800
975505254565857976093163839363106031616862055677696304028406
999399152304772544633481303413392933192430047174758686713728
494650741341488008444695767171987020341945075717334280123481
915124105542982173845901060215793881573111667014540000364612
967158971695297997125882725338256306973193624197510861564398
352924653900084883177714226710952449566629095440338518986125
617951983573801307422284648587627050699843277025217410774666
801159815122829598603587984161533872720519938621149764142723
758601529609282142418005711950923143788229314050242829218664
268568004144636414635501977794846325943569848505281404831282
688821004719225632394116571729575209894287235362476762036452
711538475305643757516373004757105818854242085237487143812325
558853434308076519832839039672781377723733660503742683220302
505054482170147134947682286812974863888371075253771329236461

370484952006070169784144670268999164062366630038223391107033
467661251337777979543090432366152748753052403149000882697962
763691070523639606797598948375702778041958558781146834823557
114529861559631363952321502842241868721218986742741085246158
051687668052206546447718954552697305186043299399815404908917
634876612617816124552395524902535330630661854406057225291783
708004426339391825536456289926202324476711609929777249530688
410931011711257745615418399672413793400458477172890098259039
235779862614087711255437029516856978721464303653284740123084
926004245509791425444048532363733135983425411808924735486235
519331645785207546474137893883978514392394387087217839104458
429331688385325387047504933815923126567121700498309940691004
820556635600303512025934724652035648639101371663930456291739
155259557896068994963157084639503716589889470333982451340925
409782326906979634669034254973442565613482825601310376673485
853040108676538129569009478404835076111731199392791282966576
228128158728394793296893405495795041231901612926999889367241
180740362976367445632936878453273183105864103476566728371602
429178685680613133170746559003796304071947195558974783593844
850587086828387682051072918567660749108805602073865087070257
299812052424947902519843290610216603220420088325555581093610
419728149830777523077902977737255627787638954235482520829510
790592255635754414958627857295580702559027210947714633269463
210858235358012387298991472189256389298571489703377597323581
447199869726403039610826909725284076117214773913290452953884
871604367564988323120432340223026900351443640760538901500506
205203558555290192800539223068901725304635201748806067672775
905499624678111145015522063962073604777574376176037351172866
980069312326454247969271709514089326460990231719815068403480
981018954764348839965576649660927892477680678730039207187472
250036042930340921963836611870977460557887361824097204044349
759736477605920543358144642341944284766322317904424489011796
803816512453516814764571944694849598202414217859737107665751
023653982317850496420636799652781587286978274274313662620055
618930745590281785111182693214223046889000666644090999409188
962364393900713931358448518144322701912979482630174481455521
601062922258783454500757929957754413560850915294473417531976
632055768445223927469396670395956345757942421894824913255823
751726880904397011948116017744899758743266022594803435094228
834065347163300374490709263205173101792767232549317322522974
547157196554686620506481930613756409032569865147687206778193

715012272477527202399143381980723838622243449284823836725975
569530916828602219947059081138359632637481688936737830468684
458107605489764056532600889115838304245930251146768229989349
361728446463597928867069752509540515564458441861677560975274
806157464775667220752733171463337676421021780889526745983406
413889164472474983146697176823004865716074869813683475225702
257968611444462416811066983227769053840595229268270990213980
955768907614005257683636020777499698400444589505831965966865
377491104644011433701320824738143527121998287496486365241102
231971227874289219455248416599247077112370428173924614002567
048700759292291018466039042727085780110349548653141573552521
000556297392728064781251407515142856395535829155703835130545
962455992583553306974788194995708014310826592765846355200156
761993816403853624308012797067598262568800214934241456494941
347842768129568877694855081468655326354750812747542121909244
445044377060502381657027892934196304473376749487515735161259
667683166131103112332798674329444513861955713931367054059138
783404817172454649858093363012296083882983098360254880906151
990643465686334115609433335125979940981183683510577145799386
838725411108249242835463875603581368784722370212320574096756
222581149028009912456199488080304224777139527998329843699431
671322048784766234264779729109925632802002276795753213176110
568256527173773241093514456300453592451791973355703990134090
640575585833624666888859104369165855170001395775097962910575
454304745278202542393643357263508350920408330274370119248617
519682213411783254885968299849243336315452193999821633838012
446976965382381066961152869231247450249832559459504313083307
303225318000285578753155489139005061338284702686501657615101
701027396488122492230458629382660792373662402107909690876301
356094275384030292452932036618450762949413691091405182141857
410962158261080552098980115974622187283544142877487084114359
102791938883601961006720208998167061250404434729845570565742
148626940910680371695730750488081767568958984691232650344394
419253403215113473753480457114321494076356659768615891370691
861553527139076897090614193392567404301635995346498221480112
909582048372886279029807813776056959155019235271810391850819
042020821304517841297374103387683011988700002175830935427389
059114715903290821649750388115261919087125875907956734120117
141619900509152464411858049449278841542340358229134645018820
766646689625813643464853618504929972866720641251414301107444
623272133118448877532663388407726750972643071522655184365357

104277878100981581639545739712512676344821426091747777468083
882137204630144035326300841947272152956502692623341565533021
850197666249010974419013039073591617688068013121431558241745
497213824578253689122508734249771012072745927173192571339599
080675341043601542807043051461429034121997931368041151597103
590109063513709544413982188221310832629051824224616034834599
600896013095550770162835599182870545112774955667461803547842
715738250094333633958946975660318088165874053465375253605430
093426536387819777385442931812123995308942010904544368771880
104192708111882009606951825592673208846403499432692645685558
377769278038760379257969960613544828033712186000146131592398
867636536665188106874406583713578900261922117860882630063841
596102092873512619680734958132318647221776027606167007859553
894589348751609565007200894084177678163042631526231274722418
720789704484926614712202610826284038994704937592459757896960
701084954808290131234443386964725673225652926774471999417715
153107874576099132093740987328762778022917602314982628205966
118482264701836089978160429436166153985470591785433237681933
231956064216316141523509958060726770000842237335279081079381
877033661749957769283428075438710378297106164910706687737128
623608085031347914266517430035136364092652274024669243059294
535684388391603206917327802632310042084132056346607262879453
407150265488347333049743541421624787652295914762741648930081
149546995385459130207173234320975828375631354207220514468538
149479967133822579333298404988598956270545403496879223515755
980473606201071612133780951699717117332678369628615965371221
042370150757630819436361441627955782379149353499859990601795
095242085739573988520601131193084135334531480846246345942592
470658109868652792455221616978348335970401178441089546176994
593656543982522516683729065881425067347294155479897597477547
081392274770286804308221709966622310200935910036010191051465
280021841787979794549129625605746893582455253374929720508897
717878548684873382213638912903933626559828244539294971691679
447726756595031165286756972188247058482802119275285942068558
352862367147265491256202625340220618086421684869653607973427
824065457928177931781334016704625822445831507044869344807018
301313604664180819008946439023421469822871073860480223309460
401967932805175332310259913994477612674036978035924220723656
323436330687632335868977610513381937843723475243025905228832
548608016423707560305116048926191756715590980906617526189173
376187268344970598093343103322398415062708278439843454068330

626165969215862988761146443731651146002394015739308904507798
101776873979731831907280086839343754165091807451870351035375
922435309185421695822813294724304292486857877688986379205002
154193608555772166198174570620937179253377650829957768807983
325665392408648182252011182004965632907203875101902583900153
712364761115452840946089660337326343648350171033898890808466
038641350905354760087715957794304252990163848915569185006363
130726922889042376477504824975805268724818187042007635936740
328655297459724032931809080591058371787871056344440128492127
246380926811518736540037356080599916764407800544468370265810
754413914381573576539419912741567880953262642195076208178126
840697503692735069822919094089330452120976014637198609417887
307671194441910739595335919043086597949701195373996207334272
158509867628418873774789126857079714085294271780891320296214
110961179727411880023111652513949705883731959081624118912548
941319236816414422624486573495537869335715017623902279461785
553719480698796266336126914615107043782805265288512714040106
634831346478359426527402378981345004409769147405714644612640
361176440030198499571442129538106584558492194487482373150943
006448530297111506252603625872313195958164034244401974256930
568851988770436328517340565656470714950593580039626040258331
931520883640200854844918641093907216802164794915528521282555
391767883844559553406451276475385181089072234989438316799551
592665999268288266281900282498121011414893503962349995689194
584523728516723340413435690517035905704598332324164025611314
752968870205825005553416377567222616331929900388818114038937
745817155639629383930735377077336126291458104279738250426138
625239736083538037013791317691101121694211273156304637318406
146249187256693342168622631584833849941237519761240838761841
341888497281494298064044596949195894401283924172163224970323
648141833812075095768908551140671498886074527869614771498676
276691320007098543636654385296487611546426404171585375638661
538857985350740455426774620246724776952865880330302055438585
819616395676327955109047129274233803505695123880525958230843
242849456867578344395999011243449016335712084833973407310789
766993772390272721785885004193190157427847230106325319003249
355057565594973498551145619946666301528916917417409902078457
114115027101163284259021040903631724783932813014792726257873
091802538293522412545654764473654504509817737502341339141403
095635883070583646987159012066651184489226116755348787266073
945363066104828888828290597690255449866510088540207207845885

687851425963387723992318457910898085281847225096573822920136
127792635443406798813720809367865556069894731666208505895474
946304885813725107289831634515768331868792352277709706285629
884357262934015373702855967175028944553786897043360401969804
160372229881148329233345700432088564748630997088359901878733
652946673754326204346861586925759149848350407108653860812160
725022621956700166362565794739124189101517726830843925181329
907080935261970676824957974183130169208105459221253714824770
073752143629462761462655188022933779654601062873071437374512
536582212619593422613016432143828207932499381708008200047559
546969401881306155452107755945730902629284476597200137441313
410338633458863861677271649646957841770340764341599972325213
149866749930723106033939614560247058756017919632998728806148
558240931140422855567195615923556034019371005093078445736901
565001601754955695446168326177627925200718017825957736909155
096967718651892672779701091676338668590506636733326192236440
663888075735544694856959391133961240174296923552332461408143
549307984159065847567903951714868342525337614061995668015808
450650995647201979240221191415916330242903216902355132653858
466432585217720403613376183893970363378921174784663912367086
398780506486191906229735513118555527849948794850169355874488
073691755037908436569572473137500093674291386945417193708383
596222912348373449995207647477458349353364662936155278840848
072260237888822942989119895903508517426178403261818007062469
384932517697572085752688428767907624695673216341892136602069
436649989988824924654683192127046786755639187304687215421525
780793538663737597185136769199048887982750067974216259614671
377433167732171436381365535912778338043747082722390178776481
719847927150250445761695394924375367463952001936068614668683
897998020633647647746740759735697887306178382445261913648783
568467537687503833112823426616098196040888525004137420445916
874946508886825963671426499824761969813800764483863558871928
367779290844129379821234785001259747353672832317063325466181
137579749363416687688820861555879774674411416612960121295694
888451338345039287325831424662510560872566333731001080600496
452159683219055236322025955678441790263281796111679724813751
969583138977672540514303387666292833429780688380590703881878
253855596489316912828830103443306722183126710995099211134251
419544379364944802498733451118005839989524489539126080366858
431672206952624590022227494010647674109872162861750322365554
137574345391261659059382200267354087427006933825652872461424

572049910567301844262719498111928973822922529204678195068272
721067335693590793630594759892348955198693894131228810494770
403234990987324465708954142280917100389724763611075162351353
073135932189225861606733037472759890008811353435034716425257
145395540097907465941099502945890026733257676538214669084642
941643000145957944900930898219257132718179784928500874161055
193579097653423377387593004914548321967618543259882514012197
003307524361732076188938937960214485017286952400817288225572
813127001967306571817462640081319153878290849551920179362565
722267617697780044774806092798376139656306359347991606266594
863515728470798742186643181658622752872061703584501009738681
579624365222129755764001605071121207925267970788307973336164
689358135474863168130707755588215057401086340462744624578279
143541136243141829178763139109139408773562099766035457073461
856657646157684080407951537939655348342118850901743045565786
338771346814740748158775879304551581925844131090628803124589
158030714953226625771667087447711364450806383714627931571595
326266095705845376235534915705473681226107787308008543936131
812151619291275117659193840433664205874132843186896830771548
857041824475368145834396953279271158811734539946761024072929
645036157976753947263507082359564398009390391021577143136905
108034342807787225220873612989812663622945048095141227893057
378590307537226055472698327427089598034505782619758117742131
925466777350839453239800037930993509274383271572049609036519
792167920237973471398894204973013312688692668919622269000214
366573043359723650334040933366170009624779131776094627820596
838053858224415365214137505739135701977091268167380442796475
691380800385600496156273864664086083359544232683813224266214
437565164340552389774072703789558619145083598234235206415812
164057870947820288743602075974960837227913646958943683242738
901569976663667965425292713520168885184398298684011826065975
979611581238544049556529973259109194752261613132931189719534
238322396777321513739708664138362053052315169757949722832407
676505127302552838425556343365377512507212364009318724035783
188868481396870955136223440183721459241162505699368060553142
592967086146009098420123626646266058889607770639160975084781
680761403050244695179214549804220191758221074449128457547955
225616725701224608923979916777930249322050388694999895781007
043898076010403217695010175859518021128576455604266723942272
135479894386286397879679431038648903490331202737199952087878
957887902795788286975876167319475461114026845193244163638972

069222862358987864916514291388681343485850341133505522914896
486524698576467646107116958785404107993843726659089268408351
003894937120819817530349828065870490479144173831999788554180
175676098554096056659744424465670003707105721865278590841938
389139563055236153023617646952812001630326091765706293941901
167301718457163349352185868805915553245611823711655464373861
442107856837503447157382512455538527652344529640607330035574
346848127636464854492840447113182802480755426233908404418698
762896953724363757691511595764590753110301030472444011122769
587066156835497614881459170385701559788163868121826706326509
128031302946154181960831652559485487224480692408400777015884
401393206936317179498295112643140438448328773263167620731043
338345538057459987608579788795927375739980382439271703778627
111254685543920910199539860259830871150939458588445776344707
272489627455358263538639923107412379567087153545039261753227
862885843188627552705724341876635283472701457621932111343018
213773954987656438506115858488632588448672658028166010768724
747977928645219792847696936744093797120373971544518868331271
241947377476945775321604266583713514827829873257335717607206
764750034814712111956054450671657395594156673307425429684457
716370026176762550839143135712114770979445301773055671923029
665528205787794718660083352852098665099157615034996964301218
546977427771667539712283380406062417162230234149306531659895
529905973748344886546403775253037935729781893338868738701557
418362995809455344638370002131249018487847290121547458484128
729834694170511394422006676099067265036977965960361398716766
564239279975633593276156454275632012230595244280456713750327
217808630055763678973737589453609360987806383722392297582629
649251444782713230416543248476999007094733662804536890147889
385840177410882155904671446646644663322106544820010016880884
305248971586929599192950777545974215546073038722246353627876
706407946823917489892749663175919021068391803161837323827508
655924932527660101439382341815653250996742269314527152663462
045000264626020748240220977851132196450309136202803642473912
508054712691354724364673674785601521358778544735335320637888
113942304256781452796966832969516963814060480338148915780229
066129410792369814625000103113614985584621063016465104251336
441316796339832408016948353867295019612523926123964914404067
315631023771361364117917908263243443604320589811641847339449
124968170926226487286134918305099331090806887994907598058740
217509977051317329105180450540637096906370643277369103970142

434207379070002575429594569289790766242239303422773718892162
561001419832374610292070758858694400015538603742272929378919
271021591412230477240738798768504513106486601411477491690551
047999917341083262558226159551292171920296957715589916747320
922338841994099915486831709513691642136032826826831340430044
741134793347920358189666655300225334606106052684963519483860
585072587827510088798756267018665517391541193423772090793837
291909951435379908187029622398165824988676632084083693699507
173494224581336738830913483524344601470873501731193062177944
957376947925902026839930213912368063937059308291922321566039
659845009361437646371780236695072796001407959160245226471931
829078690655687388279648016333869139560576544676697354769053
395526927866040450290196281478246267165154543326754315126413
665409068196599299076815347629010519409783230322993908561604
554786314622332487740002778341005368468097963313810351380912
260756955699751819166602476522192206469866093414887125791824
859934670328367436078225441868722971333437365128212780931589
612259943019557022468403399437993798674750620738947826248181
388558148223833074254594685734354028158393800147538227192134
390849609004977187436962333198271418372115260709859063649947
110458760561093198030036491444106477002475699237398287327819
882916225158162238259785685506123425702374676209243653409321
269331373850622466344722439757742776087769412948373976098197
508511884650345935192962895216292673934094621503902495401351
779365258221541817216091521444197600499235868871388103464573
323642547349598469753997001437863275792125912054672065434571
128536916612276730505040803512521519696435416665815928059328
555070493673318665693028513428323632713847094178018990617388
712775566502869110443876863449969358675124866842461909655131
229896007345765928706184611164403249851317576599442221327756
415670727305378658606468457905394138685264119577738277486688
921773491572909581373461905821553340895267918704891154181726
023083742108359738080914353158206134484930161398591013191322
738844345947625457988611313429755288863257236040185042007708
354456799900658012578073734679391825259745406974511830474836
316717486555015266318447819759361345719642359533435585283160
050634895199281804560159634428381405757689110841704666647138
307439636265272573717785202889239850534362728603640654677320
225685823672996007728056339186601532520953692895672732464813
273807947050254134032685701900157258868861624009854171537011
230912938912798967826499347947982334635974050435668783756336

937039172229818632740934724252842162136792243521119962412266
708252391795651289844562240313724108935228187946129332394309
152784552057823084538323250317148965235298546545046011180425
095095005011206826433187151706138672106990054634290096771865
842498063506894876271627484292059817296454075451580913847431
565341704611671144737631305032916163976524371280321639152477
538158881565214751221434797101984056884135113020095022985428
178466600588456438300611384214154503112160154755615513199417
827215141375997354074077242518533452319912173798841278232622
903121620251742537236629425614618132031362029884079301440423
771630294813175954280038175941738113896340844003850628051367
584144813298219731232323542894436690875993312664498413634943
304893559851216418266534785715824417944014213716584053291864
579985773381702645876868204988495185038329891993035938570539
171468905689306219519233643664692197588231287725144212573226
189411402690368855066675154577557556973640222230364870421707
902840749333574180455143276815735080209602452495791893894083
024012903926565552697580246227626137571668914218636484834123
730982378737218559786177191586278015911579348303868050901976
717960587558113959653245083515465528714367275909619538459417
270995161681047639014662268725689443538362752640405840561067
245936264924968701025712617754363873838232662288636139285389
592078442586626596870392054483193640770840206665595550825173
087113381513347461353054346383734714928982986316013423609981
515518821744338957473020623646123498658435740613370715153334
881916143155173019267403646949344142628701818396516189989074
896035135973802098116184601380903773721447595885870102902454
292217228446784844783368411771567699183778253126731369499450
284161090531918947975581391299885161519497597594581787744967
669582947622063907600651288024738241420201064299138124024276
553218587272107965455830351323305087219894381582110187517161
392811411987362336913627769810360657074604677380224368327434
366709865518092318498915965689318077314876554377684175520964
807796014348308571381141665906684291959775467138665990143967
338944165798785266422578824353514445043498072150883715664719
480390989453148863968288781409603974125506103354990678158477
453070572343275611682169981265841788838501703581767086290903
299108421338607168267429314069514463959402632881954717292184
389915066223961871465388324259911970619221838881032293111223
873776719059939835780077937954813056142849197718011867145756
147974960537846998603095424904182133034626344371330833702341

217825367281786932445091963086584895076917799928535634541317
717118219489326761512228129511868250963905143325037852258590
430167084503756270223006559988527813166376697441479592137220
209720622626675696976909588912677936028369410837398727216853
355134922749161997506797293726656016732240122577526201111699
538332790538123151855190034283063900152351411087992492098598
382866620241225889278062470560203125528459612559953323266215
372211497920914410831614703136112498787368344229784638502335
555028694659534334478696726515419273046715975838422702910013
097022309016851290965084902530301373007427439634536977856792
497374459861810747469221157589759579169972003166092301668170
749827638554801461846529727203122283804311086582515371821323
664146180059752155742578360596962615488533024417391615049348
119264905881170634416155058842557040385614344913689267172830
241536439363921255780135908061663966671175589187980908094516
171731161882045289194143460272716909929637196503472277741415
990980970573064621336610921985048931405350351058093491966267
552828223710821706028356470650311946075481926757839431770563
853218368103767494157977436087767946532459701707421241601503
150919168053735561158848333254696583248561674672332977433970
253468484633844262219166982383943891522977556407856524519104
380411749430975480929199197729967647669583925028096717186339
179012017689926741743695338670634741125564916888121819015602
652832544543648448232017283710133781838726289539615446273413
254104324880952380226614399624649770207485996200224914432564
766148827218135453442482506725060690892243998097969214786820
824981255161536140135821086797595566130384490569759849726246
490389350192867120104195019451099243368855617533246595327896
724018362579811925177452001006538340424565608259717877585831
665121917857908582822421111068883794528046012205972773225564
752893955127625649688142192344427840204594196740497166261989
033140311441166109547079190949695872281958836334026076109223
801488457552925054841078781122300604589714424641201158601563
837541004311093115141279060726268031094467402436986346211211
955065755259836178653408906884823099505884151102865073986609
294285521781065164510135725104629304035227224336827242962700
370040638166133797707005312918944859984563759122011229877856
038483236663528253228401842947137054261207854776953864477535
882488858173259322934377006799678070230781767781024810404730
205098526625824282914133915576316125676629201218459192372687
047385378376098299823226075294204591350457620991295899729196

720530223120965024686315304198804968470542039109462746176420
027592663312609842098063027863887670822536277577925106117531
060261497906558737936127201853699958571332246757673612849734
477681170610437107327673252916649382255149363924824705759959
414752916831821138211176371929649672241866664710562071880270
244926946439821931640722089694719560340103349440487253786517
692015972685026352573887317889317823027851984841481694065541
227569527662906419509616276324683217429904442535476542800921
882948449608550256163570923223270787085143487223062779222363
942768019973555039783593321570469569679918205263472893647908
152885749397273038870709252009999227333689175235692159979044
158984078267625289626710863217671493211572916475122619185434
699096682959274637742903593852465333286066663101093182321082
836545504767967927120658352413222622875581353543741063837163
196449089848703564905988193511949715341906643292550593357120
612299166826593366075220231241503739072838957704991417087272
293971064951015895685379694770463462661510194624715658781701
926383563469840795119580019687956960312135536686535214034838
925318868580565753109951073916027284523217234140397750011005
936204135760963211493412623585646948819425856811740580648584
529903044173339743143453475043867350485098404854873464000874
774741658574386496452686420018419146460468209197613806571961
429258522556463757285593925962701919546369716083377195293053
901153875958906404082373313889515747494212867297371002213536
907127331736726432382234561564330822337534905010410937430186
026661015748846405224230922493752007513373333079390221305798
081920459768890171668976220883449703232236893069756696715289
121192936981258937305093954251254535913485738854780856307905
227607368683467562024644016922268892021303982831690110153315
070284285791564397669618058290366177722236893754795444953259
371569002466098856033210686540746720640930034777639617902215
288278685690641203399123152194214627936186472556721877851843
384888959235404960461799055049440631609949841314157979594012
308319507007520679326611951992263206831463443031660537437314
220140736209055823411218057683348372902057771317441618764019
216787198130484570732191139910462747488041970146330224053030
421714432192714027950406441163668913368855411808867116441088
541284675257612496412184090955006199373022907606704367635879
099871508366829010069442986818043563416048939476464440736799
711131212379983283660270789367082451440574624698824314100025
457013349754968831981773983603379792309139129272445911137545

156188421838634578691688849866065248138934872405154541410214
094987556469541099341902104530694433324200369644433700466950
677793275781856126208968001297536181216006794423684012108027
778788219781295619110810273518814713769594576722809810650460
041791484658369287688835027480463763338913062135341973948335
649952084628863855469638076467420674649575166663356857349876
242017727975314116182894063373536706604444964435240521284817
397645837550355389235622616896989909339060872881346437179978
344091633095832232589103978626059896232659730855286909482171
612637283060899932475493320126585416505045917584300693171930
895943940572641299857956874677850833741787515476735748726271
817975522476558167664488248919321619394953441627384020198793
867576179400634629036463272212009094757092514906943425871578
330351178838568731451506261253517856906542691740462962507852
051095572954459738837469264843986880417649868579132741251129
760416953490138574218784458053692590781953826982091428925822
548787778508698018763586099319013244149387157733519391523374
136580097733832785940958757591671613145985996467034819156746
816004046736121183024375705213809850358182705349382864095962
864995170485455185084357578777299142695022779665521780817930
813520884364488265539570323130564506715705058635065036364797
139336477272647311335312884517816259414249332896510129715131
846150441691793184982834476272944211664684278217607963046886
789322666633466150421272677305117180363373793412022052239136
006163247220552773193188433256918050689066014763488617569731
234309592546332020304749149942142376638114445410520336269403
600657802519344007743479392042547586548636832475971147926495
484261328686691316645957528048016813388670617861758883995052
510897079386358901585380891496102142542120575269289428766188
459055002279522189250265857274181863760454782380873495551841
361145986189762025592172116231226522198098481224290898776832
781276352761366016289246547015355128426701697857901813019837
483711200643421220160325976601468990796333016483506456828370
193401080202020815272704256946271022670448407833066879973978
347016997008970912089612759698290637993839557314121903474746
557367612599749884135566391220887080114001047226375325840090
892879484252050813956748488277939439770561124391897834491840
843373290149839246728195915828209672470153067570661170785519
310658174305211585967720152797754929298574290967757113764430
538981902447924615844293791425767818111304989581240107203695
824992642021300204128603048752574722453588529764438970597791

920665810245539277016360842568264543128952668724366709874153
898091739722431408851337134123086550387684801815557454330440
163139933521315940734456719373904857440830816022474259538048
134788540335207096134162180058958870011142295630886723113714
889252472412698388415750694181049468411590995966444848958037
001792997480054286083280160031034297703168758761075873607160
542404155028895338048228645742617680340328984108395235504795
872814510619752209112024018354522887190874015836564497679267
325057262989782292854281797737997381474273190428310910033244
792676533599508065249490995210949808541854138415287986364483
909595544974313036488918029021823463417251388325991980665929
831932514726942496757424326867102742610335750197704227289902
086181200550752377975910510076736650989909506228939774029079
728790760864124526620135575409405340043230126432196623282196
511837493807849940937874184751527168246249038911123943259471
309509868347523441665327053029521331978249113344601119159139
104909400115480950709423584753440494685900956655948411539024
005857132819833267589281108278685063197036585370930931397729
626908845831792727409241308786870765479737328263119965449293
272703059412998453936649838713368874958753436661748991011544
610989129208315385241346342890223879109432616634415636323503
888780826118520398106493016097055009686777400242600607213020
767082796044093540671678663311319135181990406419746582539610
233285608253432662661507286916731484885801115989949627202238
259336674937501135233742517540633627579767171661620928911993
293741072724305287156680512269285780923321795443044780308600
600121300968377784597668762675168883022174929504037784827558
981160368925923617191227138028686238097724844511912618349436
619628036588575519399885834304745534640121974971193478777575
681616769301453633071559993729051091470896219310534008311278
921738767802761033411297290698255169253035846359371696420018
597365599333734594694311806684265933096047588893945890915990
945167781443479116620155922746965815319836596595857287542167
090070224606578172204903894220122885495834381454052477774975
990629371862138477523352489543446209516601976372051778866100
251722388180351791899857492389391407522287090905706413604563
893038829965269160451280007019926822141796513293512863507724
019090311059643618636059123991998673940072327262153719492340
358505278547085822125942426665553078603331582725502893126930
456136482106357247124379903654824428469372066740272408441994
934378714689116216610745156904861514568176724301996887105779

035880373536338767816223461267316633957650722883637161720377
426236447760156046596718342179213431003932736062308487480066
547439578821438850342421108597595237379816500581994649701396
131550281549681878504186401707372737438057223679662538408041
418861535973449805887956629520669810901540140293480176055168
349529920502777452814702219234517288306232884318176696327503
479725452584713492269030042458586281141506158522592455997597
370895710615477126045203670188664517547128075124348385696824
479680488032772919641584670603867520743863643800548859784515
707466217394146700515787921590768821167931887328251034564636
002893051730640428477659679414057144843456126391882124656495
392620341684587667317280960476726560569150706855502171323808
185220658565425485447940379198729193730568196759393639015907
171004486884468715032648464035094206150196215799969879358130
337142335482745210021922985640692002725300458642989908620892
326144264341396499997538997304564387614467520061986383600760
393254197322673613299397792729370097030306957059649923843235
409832331886528357105614350780998263978558189599035882162533
309283920478899054480470651411564271501638723613105391731984
446127656013330814646960333981041492847805773134098083549544
648477011838452078453071676337829753219761358141077013879752
811353441707434989214056926790022658104151340959658007932299
880451677513609762908524789958322717115054914606988288967136
858590899431962304316264171540839681778448045817541584794969
205223286366928157917535131241764850664327222945997866571985
930457855743877562181653582623497134218536088227483634457390
840583400046212461419468881919417032005319058811200106400186
533558777104873852917538538477774211197584336120362612832066
803703115629078205300140417025621645071651986551110298954009
339756967240073906793616341786158110079657394855214750992320
077681732679560974418859734965775446077759157553016236774310
735557715844267733877196516864189397724225958141327909692815
745824735512467104420860263562851256711799130905830257880488
507248688273332288888997213465227552931373126164929327597679
805056107768797710577472587125803858678585981820579486876329
398609447613719376384596171819248760906910985668386749509650
727524551861410838131713125557126076228420562719422192811019
50676134171206302646618265580207212995278775111698779933810
015444745263293650070723108250932139690672482038313560077974
671968774996608615622466157317339220784542050802918722270568
774896979126015958509619700094254569656928028700982845014724

553290436151558595584574282163276272666431097911868442323614
449873035931060699694393702792821561720188677866545780485257
935454850651529808921547203396307488888066271278804733060546
497866932249491415045090456697920013714756695167438793748972
612721563945254545985040823528524513986066190362899633019010
789814693439318027259405985813908380472631038237820244420017
723799403032219250732677424785457378447662501443428412245666
169539159298757103658369263719568766720045149298047372079889
995753349435178253714516942984744892601700240904797836405239
832277437979597517728161929833603547918856691241103481086972
280771019558759473746447350943100631841497637748410232304529
377582062814030056126774287816482509728840520956497878611126
954463820811003629678983568740525169746417284399521423693768
150183033115258931165356512435466494853320978249279213407369
590707963708068862832689764376858004188686313389502752910959
379245686642843715087035195349863530470760936862959982641167
011666555348802424011271059437451409762458771086417395955369
600501169029102514474820273043930902623383365905261337004220
777221209948279827403636542541340189335209400493814843265107
686582477529873280581456021153263251872029440624733481605195
353909708875628049765089651419299384558680800698237862278497
010885686183807234214614304674580928877805024820332937661722
866473863796159513766461031662878501447296864371118621080753
974326317674003898034584244771607279860738724959213133635274
655996388730217141453540652444063023024795318348356034473572
759719229871493618316869386755006844858478193641532407981161
095724300562323188033120018893471834094844989575693899360488
208243999072593447286550761275918305026826845620184703106644
243087155025178454813856124617096362086844498262055549745031
978048399617039184111369054097058750535245355627117800314999
495436682287715413103923610731868236506924954063859430385843
252067354966064410104825050564331471838385967941763988177202
693555858275704672936360543010147352580390199380387083157447
959782348517464686937291470013388482393822264599922475878463
584817344624024934894023215425849014320168226462838849662341
469513690089362647247545969722217248094992157131978997333072
286676536471751983014296965766716178450507217818012419025697
575505751449968582364666083856975832441935565402546564010760
627286815953234993813575673659254241228579568137142376871352
150108744208717322891112350011681936219064224274833369129895
699910113515484660289337675127635625105030729948549503176139

045215016693397691870924067723901836008516605286800618160203
176189042614102704114479972325267483656807617869173126519640
166946927352211906475583125015176027158094682898710920834163
975989383793645664080954543998193090045041927577738779949973
018867309810447800638002944015711929687802349624096791640985
010185827480615175486762155956436862853582635433806099114085
247712039847144370520143402250880914513122502224835190770855
519032421023274006082195907398451773652626109751218656827127
944907324433441020564322632006028168460949793245874466608664
933875541699969047423525039353209189819928210475148058833500
671584572628345710205525920678174496963095916211833873620989
434960251365542466339337401601005412141218318085185341596476
532718698914481344455692186562766864575860127867553667329910
525726552645200776769390227975220212391006635357646511379717
038027328162892719552852934908885140561038419671890854074366
596190079219725253643048132968033712287800085607308698013201
900174362969666074176013204745057938873666474745540178479768
917178004311462287640040790844642829262935303743221234918155
185487182385673005855552057673143652961667233214001411424626
500422200779336930545068915463780974661821864529616263888411
435711083184906408179884583165914896352738719944750890253529
017119815648771895483796062647632821818566847888864600227938
387220001979536399560542962581220713875165195074686173994330
961024111331973247737695758950889942960523721403547858815121
881666541121153148393202159814745960452265503225972403095060
212515029412481078917594996180105793184301202010353483851444
713346271842040126155649665797122109870068110559208248383039
711702885266013852609180072254284508646554228468512014392218
723541750082516431953830646651504102258403734491329623657875
961920195426724857499994473776657193632249325994226186135326
911982530011642381628257860266425503153768998254634089665545
096691683983497094129526691800798526013308824159307274205173
571796691789271166182676716822465532343980885882102367179978
547449246512347632066276344028393793332367296139545935433315
509920050711442425897231781508680949638387038305850628211425
947587006437797716958277373267004875490943220769607461527112
710798093079762082401148953545980246840133743916790953968066
421767829164755196303775191453890432922486479894602163137264
135923763427316190505255933344703781371282054874509702496393
829274270576105538069728687633308149837799552132462311046285
436060764334584827450386502412472560997972475805821396944521

289027227737184239437337732760888871178802455750565157005642
854711611675179053680988058917807708063186979738991489216870
073862126741292610784216816642693462555486742297259507087742
453166871067393913447999294852123992179823650759676963483328
062959613494069835672713107684003886598217161535371578447676
582508603678851502946062190325221142587621965451797845558929
247301652317884981811255822188742331427447436305448307223936
383968354022246115435749333653877505758143596191420527625445
521129498125767995512537888167981061506560415952759121422531
449033632198782634832320533030093694762923101055443161895665
833752876034851260154468507657166799127740141379689558615493
157080938321595868226955728615237476167873244023512195691926
833875140468798943730172912850371170855535171977014819270713
719917124563128886460093278451350551311668395845146575910550
997556609785981393275910274896866380487683348478849814178070
970137807287116547907611648643378007792163860027786249467205
995940709829403280805731573991826240072341299790719346869850
375320758167173249274340927241633118216014199245197355371851
740620092969489016848646001831891613709139181495668234509240
829621575075921156539281941967742781039084422343119007754304
992092764242919647951481094114552746451037675447582089077936
409731637185940089868943124040689963570129208104734148403159
739646979684136004400763426699480624454175350548116293734290
499178438855051429461788435154844016971718832773949905265534
248799297512417984454374323330189772816342763932477280565931
382022896102733492139039192002117334164800294399021760043503
609715988904362469347973915505551842947826475405783565235756
953463991511664556337928886154446516345862426817835657794697
092325889731561969973917146809885211319249608170166761011246
666468851868902021215368563251126319217592806982625876857160
292495751195380013420853017780777799995701880079113578277758
061673470906692154350913708791770313504610480590849579796408
292256406680574318141065612711877402879286132797184520616395
588394590113408112817150965355797314592286224709282767137423
263729296170926916603273141029766312475555224441396832767970
180667915892850007870661287689368499944650152191981723625452
666779344898422840954639055683992712748044405756981430405463
250973004618842756897463692979942071090583257874169795568793
515270328120491944339938486198915219117276385863086350689074
871775694098981711235644891721640932271490090246958889913824
588071909395952200424302146155556989811916040394910259123168

664397910461954727367358806776186272246424968180904909504919
409463362363731902038501867156482626059236077854385089432224
581087789591236214775480617242710285621840798535710990453009
753684770629176735850161392754811485234787893145995634332992
857357496595371761950065896939950672470920555943226237195416
136921021779692998547059402659474001648691012944437860653936
756678256448823416833094237100572831177207712219825212119856
690089381957083638489124438027789327569968929154217024392928
637534335457527057591261306463231655231647538789578987758475
280078927542612029669848366246759169547465491594439753753766
180317659040439913772179947689412306008415591620062172271247
671639451654708181835103643416894758101884678137804202512228
920353400057734797932890727475388614262111055158968299816375
894790341042835654982612315457958909075627346976303821959941
825597747752952054288022637160419023875098245303010506603526
662249765954232242381915219050364540096096237593972818981489
271636695261176543254569996698694311529044923599355886904069
389594524831609031225876118023729813277704192189157947592372
758229886903534277910264165674932248693141656880800672049617
788826874668842440130975448507251698913325929502812613032161
312316205514921478951402549616158624455518227418053767257687
592752601094053327636286150235435167406384131989300653334151
274581363735125744885085844633866425700764238594280374685615
278600926759970266816676067340849013928695035933013369987864
722817783118500798673291188792980699225452139828869089146705
764979342461880494969454994516555982102965067312543415177668
522836166131597112066930802701242040345645962215548881219105
436890355275273512526220785949127829120407885731880301747976
746622886236266673075109532121818410181595980567450221296002
116580915021519185269709230825411783447899235849757469180944
498049162914551233218392826869599849262608627819242086564877
283021041790794316748230843617654641684698558402276339038526
946778293270649803028701691564631151027222207273293029219726
083787861391709209969006376943579555841455388217890839942584
105001704889787746862362098961106274486364599248403059064307
493812973560707135635976435418812648148561689340719510839040
064052220166066632124665935759283502605404195896945384351187
490813517717779812952998031787981642556332123517616028103869
560444090816285283486247942205926792531466421165282560164440
559058899690158611499842823959320531281474491395512861537525
600582909263103007853448268417717953196384116703507106775800

346916589081481063130233550404282601565457572573267514909838
959663876632613579401971738581110140746834176120578069278931
790727379859252718073855742437778165408499033977411301282282
454358350677507910458831823482666028108717698863000808942256
765087778437293861841910729857779128990436878427841703006325
329882018037956041099907462430109560947587839663103959208087
392119813999403729926377436298969214499432069675514186154880
788715476585825841722340861036932756693106117328162517519810
567065889887653743945748675680537329660441408242555602875117
768173009397395180468885775160306108978323406998097056005133
845574118641170641400350795490597901754297026882967567857070
102156952245235732333741104518798863454472562014527698573526
631638992659779992584374696789096980139458315787328733769266
905438485732161585716393411271294263984381342243725308338044
631100200333444432058362751136801890057254828346312757842553
408574615281736766516963937516756364365754332059899933957317
366899738752390784949287374148887825137664722722024078322371
403220488868050254021128300052739211361761217171850143827546
806989210315651452515404974414991045355389465866458611760166
543980706790137457214181614484953773823308134241863747716866
365052925869322163758446574323957943752660864989549791984797
451120714949589636218217170233848762918165098976659354264926
114554662999243318158313729959067091215099483654788389662790
021029743291455873817157505498125493338386703901696473943622
023620299267634399257465322368351002298646183678780681738988
621809094570877860296865110882355232512803604367226240589185
075502616199657153381648207327736304459817642696799023081042
148374725010642579050524881108045256330137586479812655673475
549620211825428557522575705411969370860590279944497001860116
246422389155901479647332371549564459863214641634265940362497
424493965849751505678716589735225999526115137423352259060901
116863413577447125962773040582380767535263025705491726986577
822713104351568939443620971718659205787335250230494954979124
071218045279452008689505336722717973536098853264141896600847
753462681790356306343759882405809180694189653340992708824319
312297722349895981099692624475589874093325703312970711456175
757970398102667895559054940994637205605743743495614822080529
159376004562463456042172056257061030331999665179327910308549
911531090503022841443816427535001250816099140293515640290978
510049307880456001921470155114525595678768428709183402886059
406712270408362724910270819616145075339755067364663021965103

942513599263688894097608078737948627713122275233716971026913
003291810763356992933613363707119761579868313390446565527647
988027532746998889765164002740537328511155914739551193361374
556042210199565776613470847095393669777493871752174839789611
709192745130240650325601233571379349611315553802038143984007
249265903399126763522161572876913400646494290586096056295854
251059587191793098262821172401735734380347907865377901344781
637476953886629739315754226402558718601387639460069208833953
878805784133451958090779882411709081923130211270126582353240
566564807656299754181092415141924446320702665314713709241244
414097891660291416644037818491456879433535569859309740438580
465250733962409947964841476437755244166385684888028820360896
236672136142135248506619666162187655326791812822330048469324
605317347789351219819793265296609639911348942734520374880415
408869624883026097818793651577345762807084468644000377724891
755807547716331303142118994966973543858161516468598378572443
743317831570798825388891266731345540461646337977656930718969
281412199613281082942768321466171189869532818403269424871846
679548157268808824064011146701829335716177179891489843249200
786163713035742397186050773688881961851808048888137268649925
048478471170836565706219709203206980987352132995721499891055
554983596018974717704089512482612617930257532216044781429310
777635705346321613143093184260819098523085240441787911722558
761124966087770428614971744872756184734296797669389680603983
110776570773627811269507890213802146067225831212393274743684
282989140848146713044881280904838450787232948473878867545850
522073562952730691208860711979383954834502921942257886195640
174296454363544520610462965791676246180329977974893056890630
867643038310330532953491819685993750748816364492563116422502
629053289467370542640866419400735229275747823937833617819959
158915170456139721414572037354212474336538499891654042132292
714409690760288456565611959536919095419855808360798143136702
107653034217205057786640004127450163718196570593644728236009
940936981845998818136033936939688882738251333732431803003258
449728872662128891930340448925569869812097590391391423243825
938916992605637073919150943160452111477200266654787152249529
399566434461998900108510563841181385338779815893441227070789
952113156725030662351757324562626095372535700988090387361720
955200065294926382031061165624589116589461142601411270229787
388203537666305832031574134859516486847946026791027821919852
234593778275081558411306394611956373500323044460708069034591

517550071626677487677562962290958856277241340045492612333803
931273127366247940335273057231092400429605745668479850168900
236128172686739800651537323316488936089133419052129997870258
620711092622692486132703184518466308025126636798521607552703
547981135605399047619842639691316676577054257936370224085838
858336400933699798088131150471039389816658308029116223082358
342118121332775182621626060453047948440352163632020492791255
700373426136046876275180179063896532912742585696767533838388
862009557938382623481526226853945720211101285791555257706596
463150682242775805816159347021356561732472219327265650291664
292446128924065642995345776114820777045401296293830752741092
293825929183451289363953928268196906393478299387917052850278
157421456180121247055417997163202336163724777157079762203383
138728184197290244461045712423736059078387488881645691883394
92596416310139796307834176522737776376750895973574903699618
246877010238295133540298141565872189588487730364988936289254
969467580607168040857005107203350375215989519398303624093616
034007749142948769416754514906697815423799133024423193396916
780204302392615082744416923423959404563636634879662372171472
490232554140284164402129462289067345641978683490156925826248
795809840428996048465807593819036831206734140402905375510048
691364710901665530107163693289201285245450416917029420157285
272795637855312482626643895924998770815043120296615528094942
993804588189741345362199163508474594442146467072232655941024
169486539545420865012886360022794999779378486344770810963979
670199125081233351656388882707109728955793255855327438743636
327623323861481669955787528940720301582608555133995337237167
860156083307382772078250661945838534473954935522200703018383
885979688213636360681196807387376460235883176297125886213444
955491370054692790050429192659536440235989938802199876896923
010942827735658212858745727337838341005228913434280729717472
204530848564644312316969657891522047733203065102281136887317
736413672284945052265529254152295591270307735589189478342745
056748650644690588692021249463952381394833075497903049727157
044563256236026024864873064668971596255060481011392165001620
240255437096652320155206749218174809961418551169625379472446
972711256621657528313980788453101552196738529190915822944029
994540678421479315146972967723273576089443686366403747824339
230370743606359463076534909640404619734071279894804457700562
220226706247122025027013913882073833616338617332327498828169
237154535626549226429488334900084304476324224449025926400049

221122339756358294244014313311871659518756503860957134032110
845322923232810177293451383416762669198497273049135287415524
102744524831792340419056627552752992781391193666577098159464
028751591606151184430988397763821019652488377957306700192880
974940372442896309070220332565664666058258332445663580074446
078234845326730907257709788912676176429019498217810707664864
601836288681202862651526526812731849181676399822125235793502
155880202966303308592350218214864684920316234622521086294562
445711147018240935561821913272870367149938913747416505257145
171400924714917485544445252208866674998426074339406277195756
996167702718935474771370632400467628145957450177281383294025
851423822136772304521945534781127408982817177920869074687407
663911492316594916825922075196564700069472390820355222549585
508826925914107795405132348613828516290564069761472453746659
231914222945858569799171860552024808438817784179768244016149
582245207863065064396715236350603285697600356104602412686282
741479073111222620796622281933436837979697492557808470871651
416728050537226159070742681951026098134946046145504218341427
227502957974169844460040777825165619905405071328662473570814
196397731241628138468240848461541751071802363742846044897307
224643203750704166605970336419122813644179102514600646016691
825865369556941768586859415680308934102519541596449367148992
337192335903970327978143276103359137979391649734010629949302
951805685953716925281845861751377472976157774288615847940906
753131499393593261197306428864608306949175804521206717871350
965916569076108264490355020431739356474630561862032426800710
717449340267328515198024787074961979178041437653628440930652
032708535210739936178320995395984004098545229680551835942618
192889337278801445157151355069203552859332345084397080445915
165852548989954001686773093316934201537566236194165334167860
713851024097827089889806850174635263270555091163620499340174
899479607561714825939396500722284539673266118677584635511793
452570821253133307938993823183220757015438037980441844366345
167386231099937789402973084097858072106097913615378129588085
329198468864110922178184722055554370011583867647266230175614
589003124441968930979444057663245966502558310455746058603304
771848447931965169165505395516058962160836096031582084081130
313664367825149779334277842290325219699925027401825715531149
684980178866594650026015757449484335309827789637127893253380
527183627886806404933694709019610101492537192160375145787348
177727356807884828323369376058361816598307763597324244490742

158610543869631013196748097064179008437580932250307333609282
907446316363332787086040568125569726879718965552702492165918
638850913933688339406545275331623191490285296193481888494992
517033805588937394195745878346379703019390940619031447295649
751311478372636478659258349876291930460252113938374753446596
309612420747376448301992962848719759801004071409051286469320
146887646030136062916528222888252539281958594431199715976668
767629826144999950481776977463202932043796632502286880100810
028088214882737405267607001810686139865607531843840424449106
153525775874108660855491044825812141906517470537246089626534
664035393132279543677536877681255779293844357161658758032443
652553192427944425221685678372089752065820861970423811495782
799327151689607936097104419545357781587583212418619539199286
083074587703001793434092872740758044256810720578703410213826
716127179921157974218695304410080510154289166959757212455025
811949345166315595187439083374581596722887783986765003989668
547663105576107104234032796162485124176698177386765015681321
646503988836736979945258312458520195964555185182916682551930
195724902788920809404625572428845342287649843275499516590837
947491081912630857013827086038449160184669480572272791900325
816176731048378679528216424866332683105312102695342033243052
058555703599675124896763910224117961388901101035544453281925
293969037093518153323688072851027778792967069717576688409860
179572474163170995646571143340416051498498118398307044346938
646922186760604578017796497711101082164963081935523842838622
094413016375796761330059323043443452607989395017139488181777
044866872272452912888349834920633465607095695356435522896004
661248129122711874143019589523480503186852015418267292931744
019229402391686069876604861376158046607158356332701154780533
123217759622141248337304071836142296394482005771316926336398
044295433575816371594581287055258774922992391982321645553159
741799633903635774951647178661502253761547663895002677712912
318244632751396731432067635217802866554762833836199581454614
809706058139168046592647500287717833432184839293078747214219
843374986657192065950541827597054839042968502688400548342355
172333319030944079352093423411834628163631478898653921781951
551467189998938855356409082861349784215897626511951657231290
827031521540403535899604194884406060887164273257839081084803
506763961843597254226191071563039131878434308672252094534245
571999250748243244654685997663415483629495147136601724888131
951981362333839646324107821075050027081283793203264001708299

684447347853577931352287832660626093382018020076477454909030
512004120448051433805738574840159350312809474994941570867098
133869678791183565159001983421809400497161306917586890704966
308402013823436974401844974202629692729119972458947771213022
38089789539229170403190438364047725742224429592566812156118
825790984432176250508703876655495345546932588681400653322438
081095097683903235024738670154079781383621816342110971890673
748080413653048007571550074182956233504474120931954209921076
741678894658554433630064667384457884283037094070156453483061
227675038210546605580973658219267980508095567106555076221389
818638789812945774710531826334437214800366968969737428507995
880111657464050588862966650052484700007892538507357958945306
566321733874890739903925809957641749344608618690001404951287
430877289335512559427615316701817560649940829125892258102369
322659188748470428895355738639774761822524439836697925454928
563846838478231722857409126736292387194131780042831526235511
626436442779992172157339474326122871372991767561235401057862
766830691114724559798433229957761696484381449798340367683930
053306464841879180122255256156151501298693709467749414446266
430993480999490779225191303441470302487195761048534862144435
468874093766264139828843689375056392244788806460206475181745
298614021763260074600018242379591868995708682486552566901356
326818927014607477882074179752137568953608467851003316965253
267642871666211378597850481047100821190004360871298011528396
287969603345783677665311879114479890308555774648690274318814
502079294719205949841044689421093855406504750450019935664700
122593121538017925376858809344456830671768451775673759642312
205570051898763044157115999932981666467050524123812297788403
415532374235331138018625265645056327535936685329204823757686
154379676163141362262743912639891100172769953545810215210838
850800329585282614463779340593471863308956114817121816976843
845392500162945548903210229780643280436333031233048902946588
458326305279689523554921904447585269581164048023559014199219
430045722074011409794500303136470658499545327870569182519915
272040535721963256179352244038293890528479992639308164889821
858338905535562557016822307886308384742956588553425683949852
184255689589421475649594455151372979187956383651185242742400
126973963396879936623499249046712331521819361754010991046551
980263717535959886796519001849726175113484030557692472489568
143513005283741390719657856620932171318727498095511874845445
221277118821619906162746613619849282953337987961614186918709

791988879333683306763482189402254858942490846716897023466259
746800953145510008275112882262783417435453751973223049928107
696803795445485362887291956186235775230893096810665412284021
677198040320000139447444535404215020662295378701701499126002
032083337720087760997794356545249277389503990781393311959823
004191774686621484775713395990400574405650396607356678098185
575553397552088017241399385072256151170635937809721180700958
090759549270525025581432963601756765766540058031173493173619
907487515571843912762953091272299851263140192966952589676062
263336108353214082447119897251954823415915615299739613734079
472878582287048572329439509820876338360050148152663039893193
205451728808591632442076739211582292088773300031331183702439
942689127397280059796626288896609960581165267179474182946821
470767125216017979995799140032997356636166760350239416510827
028957104280938765362061164323988139517478034792642205901785
503204874847248205391931201570885562230194694847496432801666
840721434235009186467465116413886289145264144146519570070314
378131318916501260310862383570270695329178323909270457864602
396005588337509646049864132082901131549962027558249322406710
881831807051492542019698642807051502988898062402615151596382
310583984654979232091229535316706620414728655437210647297362
642258769823873562374078863277199090764330282992013520111054
742605052320409648384545297618744335479648415370073078541221
222685620633005406064074380898853886369312561885476188358798
699974652210297442448412459083194485292183898612177482091376
180783948697371151388741430907347925847072705918017985529899
619754690299465774621056714919464246494788788008510070268869
817110338057417512839869895323311024859847459077799734660036
546870977770408280376870152717932103278556537179240379329944
719438389068196840473610588434254096616761223377635278808039
853542307543412491722156727820360728299371852295579943836397
301775789448338349851997009553463546197772194287043763354330
488306968228920333661944602427210404023565940279603251469719
348888774203111200614756114747622441038640938418292495412936
562804238986806260879780337998997121486886605806226937595179
281987275250498819095774944489009473743025548741803878017498
889107996490233382782495457459873740371571162529673820267683
719024920042612827264790575213685170399293759210614971342813
609433119308321594309970634926774201718362578383886579326653
825015860221333805887937561875480901136733943146918100385261
533314724809161870087063501434817599794131425686758917638921

270323685395356162116102319852356907418807995051706336123404
928808880757346561749342377736570961362854665204566753131244
720214699332789123961931252556358147036130793576433615696615
174183236269522160649601299171282965295084405064614802212726
837241796855853933730387566334760358518621490046050474030200
894538892506011561494860054707749691257175862779783826150444
428329979785908941415874930194136593088003986129568794352097
563150626238290116382516752798068037828246431478246003193436
883870270041881388738989907542685383390839921194204389477083
337842472349251987902117091028400732562722660708380578721483
077022895366105489573456974627177138462926310729373422775700
563387258629175194130652885568412398250446707523084391154378
445136171406662158038883611781048827046379676482141396114129
602919943227132605595976218612165119397158585608840527541164
958497683964317967352852743517109759919186788312699932870144
466813576143873240566328071994333605837588443773627698345731
093930718404679907119526067097949111373606748214115253101546
790866388486860247424234830337425286661255519476627618112988
990629052885856734425780829671726128120846773655950662199213
094348854752312641702792929053220157512523035934551397977629
520844533218829262603471766983265175066556618908963690346091
067306699017665197166995370718553703291555648111705166324792
379231748206080597943356664968331107541821627382822363221116
950447933221758926457085527366071243227792116854157767731203
866666143671947568918895462440674677349843598671916993729993
315295019503311023333490806586017512110645632048824151255455
942136216574712583878553628422530538857982521914166818166107
018965986397222953292356255178332149899411247616449166240508
968435438577339392050919132640581992319734905175300995479453
691429118405652536207504329326137058785985785357153618080837
093827314562675975989993255386836787436696041191636954899679
989219950702753196320647211338460482450451266831976320893599
851046239661123404843046308729022840770338291684903133746219
385998801030984344850507954709625729843819976287712170667926
259420206172219535176331056941724822209245046661824739251879
636148916877420766394228809444300724387910212082304864382471
770866463501410094264789543065959000393134070281663482582822
514669001308474511495749440742282407185295014458438189828339
520297117263823549673473993756353298445147934200890509049353
220543293978496840272511248240820817388030046294064058637054
691872983774759825710317850245889800561134221428210377830729

695752455572332753437981311279213624997347350502211992164328
013464573883635024335499071833222959836961593020688133591447
631501943310671565533577270368817359324385905522077511814661
631691151296761320021086638234476291456023344542422449348074
979618836091795464849074997296347509558407090076909240733582
004274456441001900680358836149952309187449504398595856182582
286509209093841529480979919703045785732809372301412383081858
028635792319182707009283476357978979643209700852666299556328
030317600954053753592026760979522021417914185336160681266185
060855943204029510476099218355258478122766708724050847022216
433317622812938321322495224565689784307533694919467076316285
754991435339396352160421848633185313735612336725825240525516
136674866739655952220813594879531465980644313015365409083923
117780533998908617601488573292274991659060451049580506570096
073901327458457957150948997514822755571875104856191599716318
608715922938330967801233863282485100905789579522875589969866
744217392042915873476867483775195189909381054061960503979148
169565083102416683255208194733870265837316710342910457810255
229309181885704170331476430405012182091258793152250826818488
441094245867544610593316462323373591769247634368866964025149
962661481853254904435073658943021192228649400727846657060041
462846717096877568157629958620324190068608838615245756231385
225761146972606320048257083958294082672246625909439870152963
702310866842418604107502771654151048303990040157793626272260
420013450371683918969965589455915990291623511304830209780684
351155201804853593864246274091961252717149494521044227592823
634537610738672702885086813774839459381881300329186160518397
560495337101000128834931568106308542907274204151060772594811
103416960353462897964097603994241118550843550182516344764240
726668258635769583714344339068040007144860643720352687262768
483457009169928200836552766115587095031019320737051346123525
361572462705388798600979245060659783780501209009611244568910
787551331848018031547932725050953388532609491558394565085095
451414038931423929216360607552590898108893135929817128672962
070062443479565280781839818143145112064499402617186807317320
721906469729150110803606265315745167644409005881979117339068
712470919278234613618165801235399126283514211690413308795711
270901628201796530942819829358467987866231694122068808522430
188509475092735767466603015822815845712214002236923938870637
103522921495134837038041638424258744952730690011286931202454
828440880730140829695444920811403849107255715265366010317227

496955368575552793364702205449904054252684775556571125230237
575636611246131068314972106087531262792634923829765013155226
008350300099255017695171926128718008765908797925203755830287
930173080857788656887002662401974061635015779469788271542795
686351246384967063279703371226193777292719979860797926124737
391383346318767693412687189613717851332144689661692917316611
249249872883943387695221301931067397131077992693098261566698
201271016244897488627303760807309061411987679158885066248036
024397830976346673396074393147506184115520150343114450283181
072924990524497131955100327161771306685942011853602074781825
877603104595260057053084425381189100443642146094475747296220
119475525660250176068605510142880812749404241848024544148206
387115240306591911391790280605327916129690411843586489481300
323637107128782069895064526602531027092306575793269294895084
664809690911285575927201623297327419360406471273451589612473
269576232478833666569083357364852949965143945208262131044338
107320433381866333755902039444834086703408389605292105620840
907430232812449785093027649202191311454649415169697376571878
159221816736414788518992680244112865695807368736693071038393
751705822145107872225262363351911877576224118338329824144274
915872257994228588844550937427101623132569428885646472862092
390938859479864726807483409452093635004546599858580553884590
025502321041382192973045215460174542702536153037075198460032
832255699032173272408119656129903677553031411119074415293885
905992878474441533621813298775041892995391246313532070201245
556404017525804066293541411580660364103366043607708121175200
637195662702922508736083909575879440242315703151421908860287
624374662815175418698644636207262461548153001524779459455474
748157708067661507558701171835199384952559674997662512397720
750140367547608942986655447685026434281217987049680680695813
787497644051313066976246064783524329561952781074396906701747
240251119112324918608935962368694029955420023516056318025448
360408703234837085330939375229366789641423298802265888271905
554393557277068178833894010181484120726450511169690986847082
337712916883280871576588185870228396615245203870009242165808
921581873588180237574598260682588149004389596114953180846261
362937145453248423604637120213906130105375005901493088539126
066925959827492930388001189403700176119978700317659359013223
494834989663570136483834610918768886868985305416002486594120
445869592239119527977158178729655684804633475772100463136782
567089788063297519416709088504028492060471760022210751800685

567422506978161495388130937861305205746178064290368841726457
933346231566036478727029334673265069687689925376101834236770
642778100593649354374832568748352154327553277765991728437738
121230722909352550225583702125396717124905023175045860808006
158383850453165609149272867613071559305358876321403996012108
676822840312675291291307485229720603412037375716958686447506
946601162562637009257244183119152554821195266145470930324305
610180352633020283711740203482769664296720979789680524556745
124079927800502591904824741463526685593586084195022160102071
402268893510667594226055510134070670354883608898770277086427
882005146603813046638884359123494784184481246096722202349208
369712380130867223726906562961858676494914397846258426872455
829983131560739282571778347120844264625788798129643594712370
481632490655513930074707700110407724883901287479496052521676
713095004494712492241182687571100370334069344749418183416780
833343395649780894457901652863650315694131201076700624723358
846235344192465658735558983456356135597184518058732642721065
054207288197862516212514067041998022928582208626267867733566
645333098962671519882958556715661058472933886024501823803167
367676960124873882029788066086974133705419105962074775413602
956487211847220716994351259172991681495369796988560248771798
290404775865651603474792353069868451442718275094404829457620
292693253551408207095826755554311568573533642537488558967192
425154527980915011118805339105081211913841228104182257191417
065177299033508424023820330266210684103177554612822024516239
019524505293407315472115829262543836329092831535133941967943
676592771490237871896135039314237583253859644600063331947735
663939025760891293196660498949023464478763506793533994118677
037559041004678429708045028157235063746444605625309896441679
225442431713379045649565591951119624880730211712991032725917
231425364861504222002001190981218753829034903046409011737028
743715990984475465512556758691915078996231145949048776940381
550503833459207809556385677895918414711183426741929392440528
535414192758279648697596064337449218875316953800822295946097
294048949688630130767251684229001386028494047184087164649601
372878209116499972792016273987926434733089456797065038243122
909099108975297988257663179984484089908833577360183303936956
597774418450719370633392250024812247366034020243095613667470
742118338116543661298360284013904770594352131499398906891196
747490494584304805385836369892762083854587780448737564326343
413680498344174988351424986008807833742556613994282763933121

519535760134951816140325640046340029236074552369545144947380
253362193905435636662071932099849868911249072204450559780690
841558519434067049351976617463987480582171368284592061897507
829406647146979233098760679880460929940649404633961600045853
961699370754675064411014261695942963745261572372125984082405
962268407967034909300779682436969908225203545671288838370738
694622050060474501458787709311580047445040840930902433391194
189415165953980056733305762203306155213718973132663065185538
494806290636063671195223351530314889289929864743675202349354
972547221464334692677839663204620564915467595958045127493016
525214977231229068468655093134345693968116487412205890273159
478388903308071473236191291932423924250234565347965625896687
440581750909994497004245925280520923548916693389956442793285
090066810185646479102799077105880548392216699180746937867571
459916987026384622013759153319696999264909481712330452528030
450537027269413853491152989749289516267242368743006427042812
603079386426517740078213818965316475186865993792319949225839
996325250525627924162199432981692238360688001352447487499201
842573559591290215972923117300096838289119773565271772791332
145972283999375726054461557214152759964961663306029465558703
964819447694569018873344160348402530758397179754246546551908
247903032463403433592513600055447827276143366975337958331155
291632359650048982425786567407808876534657082864211526021008
255110940819043314211492621857357610481932316879194488034742
166226133216497119974172413818326141067847320949702957637589
216987962277928760298130670711571518649481523504400344661802
430000252727615758967336375014875165244898145438520499669137
537562480130310372674683660915242625120596704667078178575825
394856150253191649551139115475281252545911100604320169789983
869955004835569504752025489719226821377973130050627893948274
017001795880458689942523800693257290005705038588148354844379
070795124582102274083705009328465275665001420272793643976280
918863565065539104729031920463180910174479617418627737032316
459113634748786757579026477383912495808586705976236747220891
513146621724852251543697846723534941415009270659176029033578
788659842706834493935982019337935087145880020967576255962548
906943768424028076164097042463157932261858938455975279282835
496142102771441348084201642004198890806888569182981632614814
398128163705875356187252808043815242794855259766709767228507
734920211084088773946374629262662296105505276617545838921760
806439574698430693070081399123840793920798483536764958141226

205361995371790675639027840508805981210668146025591870804269
975798649749548886774438873472346446775213022773940553223581
106808272089016394019025342163726767255037266977392249770042
546693515492896901616932691896800608886899624937810250830595
298104444797375392634991329581460718809940264520095904943977
598376535790699248237905938012569192849106789108264718250477
920231266292944170493841713661806134783345934224319448289560
424675935110551480718618371704071052139622374683368691118819
755840559444479687829766107369687011963192158302840233702663
071168209441838222076361997966317113499612584253363977065411
306904463443336002102420597473002707083656252813874804374059
007258242527715922364915190380902501106925340258026266313631
064954589748938189547018793281887099529488924551814798937891
468844128073838271573728666500083589895035079845112653368567
657088889494077235339844498315498771414453653408282817474234
164484797302474158530628259996787379012194308891784612872007
163276493739596155692341545680238549354215138213380322586421
431268102404881512720842626185636630876225230038020350244290
878543722720165524566121291027662972832108308761812488240855
854164735815864950738984708616346406319121419941196136672713
318813318846505105429018573111333108716799993770526482173278
366326178160311716449891689672714025183226858968835484461387
216385714811567898783236591801848157158228097801073653198279
834114723049815534793010528998483354348625828936853986762704
660506109270056206488630252128728189645505612682397306507662
505897981093374519814305252446948307330297241394511373170631
716051361071678345184416915227792505590971260184275518982233
765610652156896258038605234793879208156298177552931092567593
787718359897780040393243429241848968398613502339133073989722
954974502681527132824556373618687054815655460413074668805358
828362440364300215825252910357924005888129636450077354817366
310437338997413205630279430082979562965052278998109701971717
784406297520990605399623216839025492423285825073807422448125
803656750551813758659915406425802110958147231433220415873071
182248152070257404491976430251333860690653306944155119134500
940079234264353408547627027531415185374093847834176687626846
400362205426933064469140410769102371097585741553548501541268
414434710859275730718018501409363509492620149892303222098461
992492076975810433236727776503512015748501083518014053110459
169974559163544996401591812786857135890338334945647299934125
275496153016021174906571955520452736229595464709353231931210

986072963019812223101646568120090000974362009577254464659836
081238395468457934436664929515945987912134577954526636656761
125759754310241954979436391765251701923089277423950592076032
225244314947302385894946223545660200682722675277082952095196
985282772066251394171977728218729542259598935507064802912131
855975991921108982628220715797098976784027391398089644171406
626930153547415739582706335011188236585874268026441305616959
368759841530918169876402691658450987118664229787064660326066
381501657458712162112462680831052957086584698660166646446365
129567929212673929572552627482454087917780827964879047444692
736496880494711659085548551259872567801555108847238818825691
773788992184242425808891762265681297867703282638494957401784
880026053033000762379407982963642507351120730954730102102114
175102207523080950369690148153779643807764640280037078440354
743483509181847382229004307340063795582877692841469061656358
668258576088926331638568952231629537252231620002119919843767
556133333482722792456840651151282202731599356859700968545828
372541810241399806696528820513343880404422349941429781583300
451382707900073454376823206672581466344618923219654314851244
001259928124652837023021972924794922695102937935713280405077
566280811907103415651084930530570090660209367748792419839099
017655260381437664739299965353126514098371803318630663370795
128109284368803251605971782994164094833468998641891992400848
698512611870670847042809204014406473003188233917493625438717
352731844630665095717597786519833599314142530743883945074035
429031956991934055230915886313409658624580769026485862316479
993436589009488292179908954519815459398974689812072773707143
389507096848423161217610359060221625943964623339881934777931
346776111893559700608957907995943727582987455700186991052745
415801815509065476761233513360001872905532362434475620778988
549914468219783966015115327209305428204497045186304110393686
422350580810367885769237428663075984525951635082918650795573
456438339369346678737211573919610907231547402264870537126808
878974726673545843920086200850328470703445581290308095752087
513326097004211065738561182574522886835880929279377403316034
722748353879865445057941422832962818105555065719770269857093
645504713891885675756923763893059806269692717756043087251273
516321694096976282755860477433748670912549603267875040469597
529488468631894128956910781052914805474851847925806773813984
352411146405821125858024641965732852281857544681720522542210
446760541933107225618096018332654171849817945912591303537367

457950106838273557852354418155462829385146234304124651643440
401238471979809377763135100073522188039872889978539467558786
973446792988412322837849830764797955794008876663158271055160
820542006896489231896147343812299868153602111644008546135849
768393808612870653135216265261673915389066595151830513321313
584418700860389432231183861700052504578778901183692224026993
469489937302257712979290056365453741249976876218889918025836
753995350436823004257798718726735555415421349015104805972727
955509929163073621139867434412842511049879947975781900453965
365889371647397334071947621202703635948385102554291684234441
330793370592418998749424859291299540556312561030597914286731
307502899591725694079454757791041129071696704150162560601149
150445867950553592262123031263233839888038769515541971283764
787224368455177282627115094366213728699560638021305338586303
998673447939657908381542910462681123163956804092606050894360
628003115490528479583169534501739024307511001610785906877824
711299310133477611661550805291557235080232567288293285577491
533832947740941420971294960929100088504806521343746428342385
076590335537120180501801371132182050418647387164951704652468
577851894476164518240541851763767346102226924787551242102756
635192171005345667163716306867952058985751102808547422801106
759574036685806886143975973447312194082292651276226075331952
476783749265630232941256933765734579809377276554119435351376
086512697737959959219148083706184630424265761045914155380893
454302303318228013222346171429199720906612926396578447821851
643513816027479111310446283003594083476065066227331151675786
662497343753534715634695932811203623915205121458344420330745
872154417630291146883539484882515299777068029950413703792737
296737085388973573031651566271314310161441754563712616328415
425193092291859710347403717996827031118573383515643666655993
018887118904990225473942684420984244515432888141467165527634
749776934331118948993053141567783085323494729961256695541116
853593688067900923079072587597664561691468696886340927659798
447615232817196125813148074538620288695676093001801560971347
105187859099872596422873558780217586115190489871820617764552
747615662178556528045001110010784415676420768194498908871576
817473196126815688782794885617319741214055704529215506472715
705635196953395066781245712425428767220113701546522767948676
740789868005858853206823766647075764427946021463992329448957
054536570765431978343185885375236236537580648257196303141282
726136217626085666006425936649064970931201211752583396788406

378660748381261176698190645194210515275126906444295124595944
376781867245175484695950497858964622232102281347984592154430
363389211346854260219100863003312589542240946481532825597135
539105115779612964059987785416921676388469559485651657939364
500491629223275019425307171899527072567883044894651897234045
978425099098875319856473266855853046424286893144822312002174
150846234173189353026201021902765320057710216705219097029053
424748252097012697168387505279550328950858499312597048652188
717612775413517370447020772303380418221140227550255864209365
596410614724681860979762741001789480118575136071285248278932
780485919987215187741020336576426476562863977112728672285501
389311009188049668538749202695291098193971105293804183490822
104258297006831179810827427673385233952022865245421198870860
498847244425088060165837603425164661169667324045853167426539
247956437979850517788118356749620170114163393984045749601963
660024626946702558749342784387364073782918857088154097203382
840234189236631461334797644791540270707404105218194854793754
391309858304988461863089865224334856859969552684508411368703
422149311391913217712326344495570126567399151238070733850777
060984019520147191354925016844747686988088539071432804937394
754628904577214280370284166934523905644774490860562783329259
419103428809696738780503396084979846516117017579255346254115
337252530318562190660875864082506929293608314496301599947042
475872600372681236228537552934485602413658847478444920187095
272393023115222340700337051300747413918770142313221894911980
235500821492671927678827200969688062149047076362837841607879
028650267414565868430023892604890657151556016372610190337282
741903984812115820370890216575632453732250564450167336604626
536551382252939105146154561462002161774760998844919757558410
462177082940218159662205477275182141785692415134696905034299
722282674034375418152788275679901760533661299502418995523263
695193118753480068625911698324195663558495095001692453212270
649854133602766170951848425168423277006635477703202662508156
898934772203522081942152716790170364472245186508074254464802
677073916465733838622502855368532967515190552039132171216729
538590252980950433941725721676427734114073428531816295078589
048167313861979540854294015965724826378917523767547749544559
057372718797343820013318845637693216845624436339859812664866
904059332585448575292479275939972308918759129603279348312353
157306001669538249713042514657712348504316101889457068468191
186675710914774450548998900736178609075150609101234276926942

236659094824917158804600297001450652390387243465649821173228
617559123146118718660305000973463775575635581564375650668786
140187653133532249242300762342118384971430525851420203369841
398999582878604884611934464461685912865125870981436445973767
665965835120250969821943943854761619112328526076677545614095
406550644322987400694550051761558498578414675666109321642147
591819991532375475446715415543825963831288207376821855623754
657528828819253536058246329216540605142435586004987263125437
851980175222817142945890954861379641223508852151455876817209
384504569138309318608403998902928773873588165176813632234666
244530904189965456645895667872741943932291299978134567976405
922994241833185522441494098910604429017670010914601546930054
204879993283722973039944003292791214621122765204631027863583
391962309147163041815549845373580404124532935097899469607410
236345715390123188563735552824259331025662067877726316892592
895488764482293997216619035285778517745646145487450346553347
957056881287118759779896765740042145491791858081260123839531
631908181808743132000851020080525485528522103602620630388952
002480884085299095427498710362368146437539442648398094611820
751909977696050492319225956008279028706614829089896418162999
668552676736034196970275476150697724027908342810418434334041
008506452377966467318470054564258257474374151583430794506429
415596017187167078353153742984177400714050548292585999511673
689775932555109878046732375176487569836184558603475426333292
563737850586339187865205308170522078517284811362132893391926
533037048730473702620999291579711952496260908095811450067161
618331151946335202757032827967526310877668020920656921749152
571250996859893108543339544541658286596750565894718032390190
561584540940110124553889253711672220926735365590134077664670
354318638276763990380954370308859931978191893528477522759902
924761492013444116512763686140518776215297701534518168923502
130125624977500840936489039476081114158173232085098171728115
622532237227207948935258708522384622177087671817570556781762
826537142653034373900909399411849912786464221846561262783561
014780144206648115385549940724693279198510516418121306231347
290208492314954906003203501615126624882279881662826763847286
084460320541049010045601243519752574256335173034889263900887
459365563518553610798501435104293688182471899672867831403259
008819459168243076534848530033188800586106331253794133933621
543397174072218169354084392487135599061050756943170258031687
858207988657864282811747774403560695010457499525997102852557

644597887063973412059410825930366980275023852612369872797987
470704074102568545523598080541516023500116960355501644844912
774819364993495990873089625259399630897351622675560223996740
881383235794327339782353908735402798183819831674909918979158
032788649309012054763247900751337875340628204320386907569901
935884806000547823015082108932047001172280494226089656851890
534106610541135126956987094220716602378380009800501136420913
718358136885666852024398401884437949061322698902369183456769
337064612742916894271524962978478870440222000251095514317505
392934618467998738124652546168198553498660143840264108987373
424891046510780020112740957060292785961761568648184779431137
147123318900545645240690266757544692556161989917589953446321
464392182108749838134968571408980369946984451843892471320758
805962060747304041280158237372218723161475892547444243631471
550609539319437120843953307332981401711283424100899576442830
151341459356484777743032529591214826609356677126960457634734
439473832155684220353760518770244830148347228555300415958157
366471988667921046087459150383785095933306429066167871548924
097969563552635819229927373128561517018216412896475016576434
105229017505307326968842237616844276265658661306003591916978
912151770720706646336038607061909650740445983101929249682284
365528563198673191278901685121365615494852399042246201235699
022670305583933027207168547103744182322638775357176088634586
907684110004120239016881738438280687420209045458870961492547
385504154733286260225160343297596960362589811505476162166397
736123193405270857057556103904454407216023232099237541916073
395864772512329426924367704241087812745335679744106891582503
626353278960409531796830180823887416871520666154055947820363
194845598559238690315501454164920805212344693092652754015237
584791014279278420114395740479756231099002043400141055949085
336961789188267459625388519661972908264937517967733566004092
586927080682918766494277228669236165487913947630914762279545
749298832456297965853126134212057521741825485424168422541437
540305431399561285635593617517454486286574829489226970966787
342743228364395479651580052663545974125585734211011888964224
008733702425844390730742212431402900093221712228234727602741
666169336743547997851369835765289199261519593528916353984956
835085391877836020480043170180911982011484334643474512625716
271065211145384289094506069526294326196131995099925243231875
688220671260212706055747126181244755752355608055893229842193
961166768293766967257654150392247536836898417329467231613768

497870209097266500804430519728237083774823171548629064309183
835370907790848828547919765533476838594690807778510003741856
659824562117691650690998696414077587553590364943355328181945
477498574655624302794929723477794430327675543828887477689652
935313472006587138666258063765558910355988507554972558527003
061271144118347197823051561109235310396889381882764235009982
580964212870613343361830094419884151526457300200849241004344
569068267175303615183051155266196118303280333168673860285189
468018411434616447409678189355851919129361044747978509894454
488888292743161201948035716181940405839912098983146949970495
077439515359040132422221783457361615358334102357721019604055
997066955736620091569240671530695110900329971940908573209438
305723912940277516160275519087147776098898325427258631898841
884736658945689409125611127758637768853657910820356846012134
873541545889072993183261058568119842843018692418122213813562
863801494181371240018000593839290738708647625958664948081125
652437625817198432306417595149951765936564951755733831715747
861379400859323291312966171651280192855402285670696466687533
893591444890816351408618398816493001170450970989926732826228
915596911943040668220972324099506839651756389882238220766705
017657512068175472630549870694413783164716054095024338757443
082955320627328384154910296360379705988066592872379962817159
498356361766149896643073175009602815518350059690293807943760
580800424173552778428668709947027674724727866105631700037870
955364029097806868521217169727434368417724388949009617931498
107834260899584888802457778614682617106194485139065724628018
203583142039215889773365512377874121205560799591562372974062
570837200717311197800619948692941868531023737265410421133450
320605253140174094782695264086614607699393603034991232467217
158146502790945919598887551405723021395607250672293078867900
806958315426096822213614662403053723719888364724723309868523
487072036772314016037797060850819595058336962764776699837575
181719050085882513150560389526041553168589651692591876060745
91602233348951373381228746289577993836000211918922886450663
005804161969336784095560473308805932731326114343136543479381
192938111151828500661759793864139215531223161859184926943066
840607849142426007040989126151297923349734826724310557944294
127432675069004090861491171103154793380932302397406916862655
448992788860982610056970825128951224573605951251132911193707
067543930855915686034330234089049385584556970455118657070651
097250118324447169292863371852003312529501931967816749378417

856083914172159301278374148584231931267880006877096839814642
660277810856406581139514881962722935856835971334486036380706
062405520500958083498491347893838931701392016058240251815333
913032005572383663784167023216524084565186808754669374507227
647597697079481227772939383646202674273059464164695833225045
274954848463563620397077785683438713931600916126047621641992
742680903144091590016989177665002354238006237159109359745304
850643111528467512376281313968497982528971814578565966388604
232420617484068657289384338131377350881609965667371104701940
735680383777209645915931059633015215332513268044242440161914
832906677936659308057910931222715368196867720199025099098717
474918438685216380922633314548764706821334275457727328669999
174297470692762932183361534010653780855813529813609169562183
994002475143525194942856382563135086037669301332183507668009
601500934213802230198242889978702204941589848112382853214975
609740077503393942076112973487922530002962768579719635820466
362445142824818431665327958394744949059488012039596904702334
983760881254963819865988774516168900134687954673616513853483
626836575955824797719738767066256315907006907851720103644646
283334138537217037310606517337160204390123736839236504242038
566038331509831234057830956376532551765617741646769789398644
538141743004829120746920168104716759799475129187454899304191
712562252626849488361057810293073998611260316909115362384521
612785190581574969131014604131150606021090801696587128284455
071100900321111987941797032524745240917972967366471633206971
374553032781066017867674436039659828129455336677592342468225
154156251122639604270272416781081950840218493302296656409839
460307599493944820275630440492959899362374980616917211008134
916329661868487015764723346937033449583623858780050295442894
283293792227213053565987526401262252960473703109013442762072
139119898747634582273814296438324370017075542662777044393438
872071401631944943338724918857558442358771114911604328649077
466472427260600595072192809237301008288699590876002389563368
348846815143675905252193431949461323239963363548544136322063
169446134775870665935014542766928738446240514463047051797263
909599718377395479633717439796770367418183088707649533687956
176225604250878421484521950564022459452980831788590500184494
461088262512316979529968418963951659888628616587998700006415
719127746704981839157404841950631458693935082896255294167215
297160926862031985806786121755946449242274022602561431040470
084156639264740371330699091889742926155892913935151652927576

412021249666206840893619433782504023134016766106196422159891
453729406408226328941288957249863688530265085614912106685198
289251633749653945524831716348925205051193927253383426727420
619257184486426066747280675643595680562716884152444172656219
063157219924295638888205524718116229106431815727672561134716
449007161721540320620626738013189677192711819402522487744827
317660566226044368752355162069227024105510630229248759289175
406485808113116886498411020511105070863021272934296466098964
760362844544399171411859056204278858589526131932143197966895
827732827209250009316179041413624788593300943250545616913082
433816738704515278011981817284645310811550846445747154452193
426742976050056903310997958099810287731837469200368478489018
127148864288035812480711166340685806531509704613128734260135
73953824219192223262910604321575474467393981021970176797169
235789544784757782072672021822758225521243139953767007605500
373400413902655203465402302130639412147301882924541557654849
311481172029878275918634590517922961095187866970085177922495
169953031139283087273636148278501832615363648126709193115365
684151031418542462783128273108514287523772492752399140801163
253839759480990822268269532904344696084943854574382459224629
670364018127788510889205147295946739079203209239638177997976
355317162377847354869009573430851589688186304290656620572653
120751077295857886745046351588503858334978777387311468030010
578926409606351911364845932783262853429947323842504815238286
848453225417285329317859088114549575971748260882741150825888
244433996373785012365327436219133667218656528345196489311518
739519420197683994200918069535326997560972456884011950757969
348903706425632925306497161904538245413859014740434041019526
629927268383697590846601745797722089512823232960904857310329
950491432411366254600673274602708262437717916126201976248886
537652926679539104710923839768367364684290698944873010108190
983260387343541020137176425754958115098730213722724133940776
584532629244971237749406903585923267323030356679805036395753
428197145049711324312582241828575924675956047858721946584416
445044604181952638285065742783745465515793314980019304703424
471752994874411576585620195417486761065107916310614912523794
540655511251646106378040368652837306832581912852969222652104
383405798510259144051679130323247549947607544229735757910073
576427734839250290807825478167708149499084356460334617987419
479647506314338950971536381574725124628703121580957953044413
325285536625687423315950250741887925876613592786181466820988

937858668656457878173044200493610618819591039996399021610169
795513722053350119219305527715382939550223295288656730171222
378896111291846884693763583079733758804779702656718874547171
854155190051553584072696958759524553013893021276833934382124
294219255297577002057776367845882629990808080207990874206549
348999689203667785114508293705409838668173356326612637277543
096207829786246907348400219568224605505382512938223592392741
588893983415208455282167805604156156770482289372297185901700
505795679007807599329114204412431797116192349185375063729514
198202551081821330266769943904234380527534100787510350810053
254313856299241323594308991141198761466535712534598585297115
393937271785506127020531039056185492492921029468924611427193
752314193421739358282476794282456879427370017663342719226142
501677148876555762057259231477088305049492926091128564729060
648883619632503687518092694665890494830305980262142820948770
018348752994307579243518828663914260889058163446759376753034
564862781457910501048902302256562497790344059126662646601194
662787751495101073136740890475006871749384082699429813277546
507817116219788289486728538710107478410080932196376685494681
582885605923834264350215077691647133635154876327281707842274
701196288666428951274045340262402722899325181946341575036703
823442936278061228063949718833720643140485025238598096174448
917086979083890929722544976614425635763076396739718428897449
878971027715241732752034212706242286175045723982933046268175
402060752050041555095560460632580899918110962050323991327454
404846070471098514929994752087664392924885914903861077375585
944943208879502143105125573572851756329489451609836424668505
993705304315889268934008620991023149591545922113550608732476
569010750616433527020528725293685778994274277299795939717745
932812248092758548540652458538508901311313411709457008027755
975147715942522085708517243763999865994269837881919184239814
833852749259001219777429302587311785488093661462200841409709
677344089627532775662850166956027825464327425777136599654570
288289987203036393147569760620887465709463016384179809566308
873013237307887166320793130061013376123940828833091325144087
382365226336095871907025494622642962342682166234972542075355
765633703764422347260152843149014147599831184033498744190054
546470171451284647400652834671072614161120185618750940088686
160420490377351030656070071600362372980953686560370906094282
694732552938355510182807459493329807851607414560307743212162
692893615236006536248365356294980853332118416638903809378644

636973205558867444524598084066743486918359541678336907438357
967401877911470735865146391508581638753979249013285794733580
560395459631668071818105966783306378190553035320891552658028
983816178656925294942796181897595553396350207689163795409438
576746272906573121859922747169469757090888941207646223836944
597307350241098758778557060111020280175949426147152266333531
065380114898714507168978134281596943454275029355428746955819
630265255940053626581977291683993323439385397379621036690023
961216043081322727317152419542344087627893866498164242164166
787076499136610344442053971148210864010345910932378697857092
460436013168793610091783643981094032626508210674662799810636
853170355097840421875371376354280042547576539058550893235304
445211786031863184578309141155623378631494419060611283461189
911266499416150207070540843493708803693314158829613680562750
418254103827288782309028930503279429966810310863857669204767
392359469246892602156922433735568218598949164041968185913660
789294731952790124999850472841848185972427153844084921312566
491623345044551547115142589684147415603088854962272599637458
839652780786857488186457762257006424013779423861829920148959
924579302720307510571855534730062591148780271576705800770172
499412790178960936310294900084235021587434993965880695426337
540038507241969246260773048206512299520097789374834205578138
865730269956287034697970564769397017208659291749204579932623
196413505621507383243439244591820830284487324607476012229849
213669774056299445143990284294970848150321426081333577230976
666175135981908933195222823738200760831261165204489441803714
843699205109457598120302817270765557482018948091219995258358
997170178887532288525017203471842142755719332413128432977393
301941491942703583072313886645232949984444753577826146449156
266538972878542451918952091518618913243571017272081360586693
902514217925580315630220050218237485800623797672800770779387
954155451771076261031075677873439578696690196521935473445008
623337808218030531076607776710227439600503992579594292548631
758847645975355024354423194299923271572523807275145164984496
896282462510627379575749090026333933696824710438260813238425
734804705684067237007706784407034009935201173761912667182547
817203975315656404596977371083843632520710320637492656139452
108100075849075372317970549466429493688937701317789968859120
592548523186377672241829699230108419179813831684148213929124
691589121762823929780294751121956729032048252233481176414098
954160371722462500033708149695950266146469918423408818639355

899123469276976545576896263867691712540206952174715105209109
667122164434928212311808465775059943479835449709400325112735
855168194347163206725063924553377039829697613532086315536680
315120514117329262799828824563034966113097866617630413702913
577403278074454935066640781782990585556220102153320534767860
947186666681349787502157373610466956455613169848968643677808
751047506658960557386411970825959740244992594736043288370063
165095341481142086883565346187102769009520427469554352440528
094961286214139077659009067877647508493546171695226304617352
526780614383454635493069057592686346455108898283479231167131
556950300795986798967979156394412962384796499972613217434973
418982367706153450903901709575500827733285523992182975309710
074140896245311827584411296150828485356894819398059791970478
894334989426101359377985274494341740245396635310019072452318
482639104525786759766451020694218768277617088453048966159217
405158224508746674709874199596711403158931537286980347580650
776035628023201785010861318895144138835969282447070372054564
301964642617173077978618588266893185013778067694103683990221
577609668027215001451831444096789503447839449259342884302803
788169859527343280295537273329801227560700697135227833483077
208082501759394350953112002569876709326429845168620220772614
770911071499078127378071791618210961472959469945412980284806
148685409398536812550139043326929731789997365094953861155372
680507067197267074841354514009041690345766116733106597607506
946338107524512093412617234229077236168051961533610267460979
111369700597544921982716718076152983940094314059339497416927
451582257893718858427185908305488980450951453315164755191103
287921147490308203523340373787306318876816334772358067834640
665081918146622147688882521034392275835309103449166532308153
705165682341560204009587974720738780263293729599521866088172
522402388452646554929380211146856224611724548439157619016578
416964874528815567406909393498040806024020099229875886569386
516971932350073249437948514869066649827656483928816844120085
038832997763022550560843230109401094909149686763846471588860
581074813142641835998499195554090925909000538749070655597386
766377065405568485379872296336539488640142882725199494962871
696251618436061710402032007069092520121838822880925750124237
292140413512717192004681925177605317067415153121673193825974
384208178256612460091591858700955259096857069240339907646444
381664721709559146756628456293492274119285359113685164752391
899002037337498566611859282763008686249682962030404938733902

903344643744120899047569631606266216230051304971900284821585
748688617568634293866058147061295608027715692861257418062798
778181542030654824600972413061552279618001004150961165291847
385162571638678659060686596784929519037816486845012424711779
492695902083788425503588177509323529049755320431084798750260
505780903231023934467580735409688151480734674778953750551869
675424061821367690591005650948070782145511178078829612512021
595333200695868108143710111405565697411543912040397310039521
80709273862856982455716894342007277188418275665335228865930
074680867388036325650710678540685927459925025342570834086600
215661315425366532483964008103457895031690446366268030073613
597385797141456379079605638158082637824594840045514449939401
742826713206328543824285890848402854752974240002614014695358
150635002128390545887202470366567128173700015515129509003537
246448658900974025898682599792835322449334839127075778444674
940416965816740545982944943758536178857878263689241073610458
597630320570382601738045685261945316301145095212095156013404
999321062860321578239977898378706319866214520664751375444868
480913604635778360972121658041346357616304455176036687924352
254504295170404280764156783120280038429313173444725019891469
069936568967322795481582103154987264016144037381358257178192
155268331937633327658287643663910203848689363698961480040572
143386543165049015045759120984037263528833592303801606195607
421921610107595801257423966957856167798586795349810861300410
688636555316679613840277409959675607914052989968125048027461
823033215758675078397334637372231540183525425701423923293636
974256670808094583967708535476355274516734549601389750588028
101488588867058297975791854645838098611262954437862195587404
153996446080822973847631261671121685523959520945321033272824
170956018267333470656183490645938767171060792249201865502925
318658844942277603570309410231692068263154293494629951305121
599367331373796559612657328635929513735300371029092548468646
005459824389667192413473165344873881881506088354759710475884
272257531430590465276701455709767804337750139542406706494425
043501680661047707319070156847899514248866092970373450843741
162780424208048158321393553366648428403195294721161415592297
030237104489561710068750735378459551994247570748812779330705
514594746512137163515388495294521036940186336771155527516738
230240433724487281867574574670195765424511074573010136115380
386665333875934145425068019643100056141031742574273941494630
149790669049640386785371972518010276688861921763078108360849

205114525701887625922663396853119295078817869375545961157290
000362258778123621723974822666304296228604067704054433005972
997016451651131532442689971991524231424231123481413841170668
216137600161245353497403507705167951051167855898151292448111
607254453088666829505603451536388705654826648172995984751414
285645369035197754478590961773642012950535554163028030245186
436484547656823963517286507842757424350900293887577214772125
635193737419649645067876215070236705180823983037827390443862
213445510813281233256220582113870631914525756036034868037149
381163119022601551513309895357852077801868118128174838621807
477339623351350526350169865403355974865003746312579815472994
952828044108004892657784790738014704734414986365681518119273
83625783328264931912790247621999689767630548195135556311827
568795636864455086521759390124577657209409869961797415757077
365736796786398661139416585976054394055644980361626543073210
486215771689154866750852836794752419650659141153483616960942
335116374948645086609091625656106852071365035673020166119567
943223421180568981316798981389487340887046974781469480065523
156254943863771114725191651204716610042648289854538654035956
533646835085407302958965413965380025380241220327825205215924
438423351551435474079094572153338723273786201591835390629364
939199753434128661342027997108670921131476357050669842508800
910784002988387730508798360052131957781683213389530161105551
884279146315706628305531200349785770971872714414501790208844
567712509775214133941843928225483766553839484648556213232498
376806074151154481133611930662851462615115309014616827404274
236252776911777221612150840553069105553767013441996715276050
966809062101319231772652120834392239093713899347160400963072
653629877670486221299952099313253410986225731295931836071071
940188690099251471468072017373055824029122813196087069965246
959534586614592275170454566133438567885706660707982820230201
477740074316693775220511899904615264643369956378464328037916
053358938811676030388621316577738844377330892675643021635018
010320305746575655691051272675129169168605114879458976609075
096845368071222913921356791322454309766248185468819385564470
668381891717926958132909680035652044106747091877751213927449
563098883737416979360104082335781343935339382286874459174348
687756409075412901145284102884620846515555614580435719328736
520459715683945704640934067816837947344509823514087715751306
839261267264768086743195362271494010920975297480277889486981
900541340977235683971615542975770108506988695790424113441611

299034981061464411700102981661548366387861659801576562597797
431933232175210600867695549214807599868413475772531820696357
910404808411324231529701951163617926564356690339749748803574
364280713647069736018272805200512456570114110711624318355861
503232656256331699348105398547981025720828540265732023686011
697825782236640433631340184745127829042562437439755509872148
589104388220469474983485031247993234958302558890289173588634
050728554710552272744181407079364253501476553371287877622255
773161916038697670551734253894489651520684154232715349685329
930956899976883098584352844934993962452319568412971583670902
984129377949372017323335300115859131401929688164070662772553
480660500256201862329957501496230426679929472586527867655541
000710924270840259738784377037356877275384612967898460500693
795377170780152434828808054989607493337562208421700815331531
298677460006789585048646624258883424897971228508858842358621
724880328987167361440089872122214105198103199063777035800905
870167709357482859793019774502623177532863209026973604821697
471135674117450415442776159596303346059179979278611725387821
027017825672259200137018962666767881971319809689664370798530
370738659528892421787285621002867998483803551123264566866863
215305114940359158198021759932141828177349643768963866750411
424592956301147563793549960071141646617454271727274068506160
018402995761911973497500030977921447774142768311665723611254
174653990546767933354226438824166200376636271525344029828465
094773587607545201074243150447145382329539643971736489027447
202978918701393624615115405696725545896440975487723615594175
903609524036146110605196410937018622126036382272388955732228
129363859496819270220292887162166241998953334490265822771260
037671808104486101166662968630057100486041789994683005029067
362678169402209852064681166062004865705734005065550501912497
087018659432089543367486038506691841050402558317310138144390
588408514986364772456129710297578201641127395140989097595311
968990299270233780790276384251046001509669703081724131702937
200040963040468287852624488804084437232596385074115916778749
757335188689695669969157841826562081926718701623808449432205
553351157630813526539791816251851402117890967643893749769282
508641773505647782684220255303773011549458715596088528338911
639958855118956507419045613981192832199265240935422052067922
377900379032130720954185258936058629957948691453689501305600
688233807094220491951288531717782109755085087985976366780071
071894038598861129691359639922069452223326790467549295335073

420818917548202320811365158951973806795632984866801054203749
821586315155566638649534570183504592946906384767763893924112
686747521984880309261722365881037114720319690176812817085412
017013518062266996364231237985380897667879665170958539902184
630724139131725180130478755507285459025049285701690029108851
431824362721368490634870658009955134061345590029281781331286
997094211898417345555377957839950228996156011183314929911455
453054630626101047757193919251874346769264117699357755808928
570554883566893131873133590700210261663363159970835534950149
198367170324326855815019472956785277004783613280959803398351
631647994439042744563730479254196308124442557125734962456176
128028679111412518015872974777608671454191173962775161801004
600730466095715771467531319674901526978847444221592675034377
576844440425542946186550344572758374342432724446242703218165
481057624759483197692265414755868403181296426668638606652556
842655355432955775403975232092239357510436321088312748360016
427371981682711582075650357648114930248736825388664833645010
071485811190882344131603339408791061429598758312274203653719
724732300956944935510578108597932110969928931644342954426594
287963289325622742622480438144632712639738313026628699047938
634830329298088316230845580671773279584773571002659808845897
317068950860210766762510210319607976449834407134702461088326
495383775246224905705305773841643344660713217194029855670206
873323392100103819604769276376506979787670309226633699162685
066581753915790442375737734436015506295250499904016480901181
936905228751731655188206039632349797817085225280078843664240
030238292438867969741931309719521486791003040112732742221473
525468167463870049544563879576608627684247352713071553361875
039561587591398964341351200727704938164877834410231597278082
237597163520265698831967758948500510627785124452963025439040
356928530500277656624151859007025551106028859711581207510691
081959486571459076676230015829440455234619467726211837253650
453377230297985654968935948011878732297372794987726608794215
669308591584602683017023651106495258553186516261173046229295
783261936697756852860172120761117022076937798537757238731992
702133181753795096147033117821755615161101738984725775401674
191117404563201688103351693495078245313479483052026666379646
650484257335518215034937018283724784440500391068868934388292
867898951458761709658548235444274373277721202049167725275252
185891523937824843039236287788096022120553924801849435448386
029406235778298443206762643417375807383169441328376209733182

538734848846131556149352307505016312814022546092129466332851
454619938289756457820803698024567253527239047228008946308786
150627520430540723419471667214416159851154756706468194721817
546760304254775597723023590016229549988843911361448936690458
597410245318376063069827899027235896726245642900660510094530
885328948277033529812828032626187924358278816507600619128060
724193868212675775324852953387812417833325910176876952301638
883798922402493386734760601956353429497109248028973348312112
615663727816601918100693447769036986294883549928446589592700
470993868275909305064497091091041724789609403735971567289253
042720899372584558419044664110439132781053299498162353207372
987067919017042090280314828610381627103389797261263605234782
737869248268615487084256989524215117483422291556205215269421
859599023638705675356265377387847178772814742690445090771322
360996973975704986627819097630307095479140719306772124955417
918365413526049176440285759188889537739455602727942997775282
224420634035145606706257611513336483214173519699817714238917
922803142620373637280396803336593743866793572870112404274497
619269009049315722853061484532519134220431804773286060554292
800255349845871628083848712557637003035676481805450226885771
925523320745339746951671984618644640400350420228582675369447
295732260859116693787604101253703458215589823809743884619502
803761504167606191542531500751800889157685811237228629517470
369479541560533591031822624848197327562656275664586312127201
384294342698652239566523746680741375379962990314134743805209
201139337988918724266313640708455854791545095853757422291938
339921636167293443208258082567762747916596721962395950871955
754484554435119963093056830684012305315652419004259391926905
048566188006596577334054161978762598341163796365601071556778
586290272505341053002299476926439404201120949170065044930097
720753696944653099908321460641814663078439119201884228406541
330953977048722180267418938438533810828059641602776354599038
096930072564520354575167574573233557420897484412052192354696
713959417896200663475275083383137831836252285659567692686242
580091752878396921235049114088680884136867673549509804701285
437606115161544997153463972894496808212050917102421114081783
615286056599905960227525683338031578499415206264796399715430
819976167724584066001401488141885450645228388953180280606502
184171446090513653055574439899743516107926370307618432536221
473155540453960017024975887794942095634858467591817745074989
922404578570595921442455597116593492894682456562624206479909

310011902089467050193961856589576529505717036421552684129733
056514086870825194406926653519718699445950438583948969442751
869475566107918101365585797327760909395543783028099617346801
520069258370832130830612461028946747822392405427293815256474
434667330743819852105149800149550814498840170830273916158118
085203173586127275496867659509738969606311951208576834873527
735797457357027688726768270409586953924253019566181401334430
559209551768217392395204922453313418978592159938961830249451
022776687454339764715350316648187499387947278449566692204490
950211779725003411865688609318423843125554361257766353135251
398086422231978207230060141132907987618316322565196567494514
101238312686635912322031773056780623318513619903507398962364
890871343283293110443997915003395481313182492500571558751299
186928863009124305819714256856927127763435474467181096402853
299575894164768273610291796171182086501774737942052206639310
560204532646095005423871245601244118692734730332843519089563
686043732635115769978131412855832548092659841317456875331417
124921704203688435971788568725566540000224437292160274987538
369153176363659725246018584486092750677352986107136444410988
726771348363103975055661153301625443165777869243532556152321
088195071844508076719285679541225272922907157652657551934127
471258464208273366715119471494484617474865450896569165192221
913593542317172149682561109669989883754403973518068419727496
669406559783277025619445735718386904612338225030069616620202
613379705097997918393486937266658524157007342285487281756855
463405837360377829925460961599184889202013174235297702783068
229463560004080111944206598134297145287238329919739595071011
389531702439881748853406082028061487887218846423276283317469
672204570539991690315815186560608178066396822941947673822589
266826355066723502738445393771891287616446259109989951613470
529948617950781118828618445049229585030094709575987616607986
907010333610337733346704430213324310064578666917199413433779
814223649628858233900898914904922716484980802672510061782536
579509727818004979451115169319642601368236183666566604707568
904172173125842302052144892110900044088241916827536669812888
736575442064449585210079812972416184727755040754672479061663
441208665835487980065375371632956942527357101944114120205335
141410561480095744936784669742810565731074727085506334291359
548122253762698254629356935013632018140681308211151965529624
574412989667116220911637699229505524303906030443766872182758
675534453308945878106812376344811991338944679032097288815779

061687254741490041874063085969257445082619694868092270791801
272234732099400406532977861922149919278362823408905400074630
064841624679794717079182005728971201752484945855892805857153
800528668041524344608997749697167435062843306861885751318886
267313768180435830180330554493186927637916840139152619531554
959258746110644638045818917097170507163138024075191614421919
085063682278440474645374543981467422949843361969453743236548
853083172624664458471417818006419829023776503403647495030909
364930651228433610407069586163495205059060141820355049993974
567832295837695679900009013885428533955295520726660763772525
664691354471610787654858902233135919049404156555761827941363
955804326257385850670897928245059294959046241627371214613024
863823290621089035312843450376783031445709364599228810324124
873674999827036997026031698116520264927267949279061644840451
841842573113239558122672421293945927248441071842782825436223
646672687229253084462082215654303511454717656625496096593960
75066724750826980064535881838171608545222825362524452888689
426348473087723806621406050812289827445338058213753100849343
441067513543369874051554132909730113619432803520690667505377
932129583060437597729810837420897308752668459058684413320713
883333128287031774791355427639840114367791440716589923424590
948287869171334918809472121847991688591084872227710304592543
661665073986692008781881870285046051342195466805854900466209
167025189905240965928824560795096526418372382805754308667750
438697832909736708584844229108448211447918186512966947618583
042564881646389579461086977363925355952075768298868028611847
035419923606236683111280994037125278706283872918861816457645
575919697762238594132305031562155939748992285583520716837693
438415882920687095860669586335494842299948010942620757913492
519732867517510492290405218161648223299898141208691608219818
187824838614237287864136164771035675269378783067304367267269
959236608499408481208027628043082268814802326890206775910057
271856805620032668645726726329323025605689076813691351802689
408185280014316297080920663958344121201636480147616401328400
382925104151567668491068251192611337134390747077699774482616
527885020548811593082026908126577094125805350146513223416039
176629510901880068131705035849218535940985295457188674534648
691136588599123918012428109308765631093228921115595666741127
320285894396610947450204186341764293521809233660852321957877
511394656996306850524717617239658156872942027370800171870247
803536926122268905890147227610125661422612090303045614520102

670372844559895151072793176078186981093279916564198978744489
634419357963048893976781309303018818370716637682287792004461
484960272999770828560704281594326606184860734746298007836093
393805084144390428388319838767549681544898663435135895861769
135753288883700621347978299129071677769218106473929997027879
744032408179142263681013452468386506398449117072661222024249
26608865849777558889869610433618799821669480762503283787384
317958749012251630803562810156930835451567053697139390765668
27028453725752989332397627828199806359376348475808383888567
683227097694067772407395553746158168355537607515771350900618
226682344216884902773829293596752931394861137582282232100282
028109976650732573325072508798430450228243389445422169584780
050910405711488688752718943222038670092656738782788262102531
402542679321549077786564177778814101205575926140354028252564
537432733162958786846335461519876074208054394131812343958891
316781142414508406220946223623705963454078256973844210264836
785318913263658992804326028152511192711659138777437317703963
403953381154278300071749167394189977394282167082670068357200
166189959988408787809109116979930454457787434515995277384272
656129496930935739589655860137140835405743226523466185422797
280512573368485116085544208753294521833686775587344264178676
587174728974408707899307232110932308425157007902087600365593
699112563529939439448456286172928418173797293340577992494688
738942340832549148160485268461513497522770808880204751612571
680216749504401941370762881438409195399091618201837436144713
674916895796091271924541478535213929436509597800945774833532
739468884633344822785149018489863459743751369173277719653407
562413462290625396147586605276181601721105756981693337273056
286205705008285075878636176470215827675349271129382275094860
20504709602322247286538066686256336830913813681819224703012
045882003819702608955079547190330557063225130068244217344005
081583182934502397792275395612086199712254357372745540354730
421177661405188168192709752289758768828691727529650005965170
216599566102673828375200062310638125250074160709504233391179
918926289644841878574380521829902005102487609194777804977247
894331133555494229941867249367367738121446237513872926467364
851746985444629448255312525391123503773633239733506393035168
413508602381940540227998255671944540962513262561200309298363
006283974652221677764421722520499579609459570436523194665822
447003470315946870127942478250081241224723987399637386745048
451826733041216552314166500683058591881944683078678080144345

286886592695013583048297836945279021583100289318255295789220
985781829015198656911984085961558291910881262674791812216324
831070004657007930929887071585275881617479258170911764596098
292567361534395940883616291171726243725357571651030909791049
415955921661386183042539142644326455838884496410857220268930
346859789536380631947647889030919728605543664542647314456418
777336180650009761177550593230584039377537294498799553493433
421524689430641714752250722534761754345386698722490967873502
989707253873523090924352799904183410786113146708894857393791
803986493537092628786693713250813857425026928873966950861438
884708756415194686160272467241988146704822647546854084584647
816209553696389289010397777097972887506213987588354622662009
974179832753745413774385610449855569128812566339834625400010
909491363577893752361614365984525936024934099039456534450566
614279846262761787387891893659196926523370202135413983298050
908183389857000712508151021992982329655241605911201387610097
288018234328420774561696949236717876842789597409412266743208
953286368893571034411508761614734744008491310547378301693997
195023965135003191914636623491076544629556497935985867556698
706900367243714885811012656853305719622309467059862727560269
533282010992136130715352831522048843850156726405131968218417
264810310896037201526954922239334360465520316592841959727342
218345103342444388217630327189169398057316669714051952567309
564077793932805510935755173893435774577341123810987626163532
578251915273491587195426058042113370411799113807243944488934
622819665511628352670485070024499699959088196946317543763587
935649237812971808442777403233534536738205217759776849775822
729107556082870423921420101069839586205091404407908140015251
192967743402328587663064142987847917607982960358862211970794
170368345418859047548089939776771447014719526178324998509494
760565742630089758696032807231106758105770980113176584955122
036990450332835106436663670959584561073069079082159160056492
074205741812922712486934721890352432791885787552908617286841
971286141337327623742780109291524676238047626649090368431789
812121776895369018028612927648210332980990362973645237095276
021389462093165330464898627861521415779994646324709734492372
205558303428259903449878698591500059555033968108565375203794
250336547832214661070502753650515735507127941037256289959385
787678670130279331002243838613125678698478832309386969458644
739136849439640207830547413868332243058306974940764461702899
483287793819103283146532511423838795396104610494202396352751

416116698401440794191145700092089685379549211957494538653657
563533546917502458608821853741356715719853260381201680445927
737260609510125055555631360864761072073147644899337476369646
448011516374139038980189780566018428942421554796227550174584
387304969801769275745388575447125211300646217283385358416763
628036674062848126579247351678796160870458908090192039394260
507138679979083897576493661061367841864338348245736822607956
871821856523189300581525619813525940737692005618638504355411
465988494691365682303360954039603750122522794859291511334196
037690193560615123725979675791781625050760514279363767497325
806411232341260655069443988503828648435313409102482671377502
626730772044477014810216871750041162697860977666255439859467
200783111055443941189888638638366467897110470992068844531461
743211746915064697552498739688661428216198908476199270786293
015867132862792193360293431329523881288970993691471075859830
294136115299808537796772824482967999729949634498209506010101
600847882578551860597664392687856575325536668742088380501823
379478330667984712159478675914551024225688371493527123323171
217754403361657099212723810213845462334779279468349138469387
633522398501957206194886173466035440995945056528394056061651
377029699933252109973066222822549442922777897602209193936419
837104921017180803901327374593264961787285689246928182935649
684952266868365273888206360110383246876911111390388952537051
888554823983798421203365778871384897575519717691149779497326
068166746684341858098390740867587217064484630117699026706309
665134370334708891164979219502774031774606850616916186737937
956472569706167085135898888277038792720045363302489645002810
501413718276859327359099311202060949736183846018901787912277
461377379237337099574218416337064438464028300243338289475070
402467797610894270708270564604981556042449024341599994109440
699849877720661330406597105451853895113856920976941605740669
459681619670855338236203862075420411192862139433359912038133
597172701952393235103812666791060902181020664827221369515105
833815444694515915418662536691691125879573077097610298024614
995994212884845483957608244690655286824653404552912278602762
855651850694693321518657934909728300327877469162701781161865
339147345586889955154619725585689885095953867874106919060310
167686812570606443193161914063376936721155221713408471152254
933618593505976422239493446267972868726590782687499367420228
930087034829659531867336268672658988379317059463982089880517
150348930047118615484319588826998842718625136583636166935098

874794160634745466972860616445282367725769709777103538892106
627849972254875575106935914985494266872470463562744755536864
716451582625781000385662806387492873987149585541061277188527
001987378136198692981566048352020980874468285616187480198518
324420258614360857363453361854793419655002256356903821852895
527601805146685628689756240251331052229721429774657641366363
595634187738026128563912794260350575349285086430845472504511
375887288918700622000231053381333100306696256762119933121838
844786768218069318462013255190660845120817196000022118950843
409420342896093732177127261333796090643155781156573939637559
246322049115272310580920952619285926591519679006150233388243
002101488310742910333253894806760047961361590781471035132407
136106612210950852980453978657861406877795507657297183853334
469899103541742079043592348532605198441658182132609896668567
586269223765594512450901749625797430257586256990283296391253
820692518812930104572668665860717060624437472722259495309029
270469045886807678065211045252764325256581085466396145933330
821685979024909555832955849996623909359211833928417658449466
200481275621965229027464503067803935641174814018619440972146
779921644961392206456652971511560501967602092742690557465141
523234637688191653741705027320575968385136661568271993250365
222883815916418535748330540005926991321228948537763831263503
651772540627625134676805109993928447566460043934982574803794
150459163681838195510233608332122684163576422673234144870410
284121496036593547814122956612544803231724165046378205748378
982408540749291539105471675794835316154279501318200638646811
707704544321846714430968009119263418329016204470128276167344
454887441295281880174341828203787271407480178134771954635796
744029894802530951383405511164521645586386526566833385828623
955417986087991572238755839102098551981162448010756010907691
461352094209654689481022537994178323556017621515952630449173
875177636270282914269266935737246104049448677728657167671476
631023575424530857489180066393767605030041297718681870706356
658882811953302831578816323519952841155580413877318207549264
410001484017277894135361655223323902655850478559144270436443
185299380940043283332271687159479562212217405721568707100196
06728821209517663033175309115671771528807977732710877636496
153987667704789329269359449175525764287442049043896641521230
306021215412045472317027333352812205198872249053933133868054
342062953348710573867428994481579212379478782322980582858524
179986838804413913102779053359092504633085682248351527701499

538930943969923412528005000797672445005030328250692915436016
057822264455128297913445869513454575605547267107158280428014
194798560627218743229987862950607667765146690056340492642171
383547533566419667966290895001831198615952570088504831660538
045480365373495204105127493683738819911868108969145882687749
490325350485434720759302619489175579933927752075010352006368
916976991468305616765070580525921693115018061505459157285646
220649340656727820130042151713102050944099876235202672203397
202036026709807454407251877416369356287226149324225369913511
041086258317513077532696854518159871568350520826796049636447
975232051827955681662191310314906580402808451690488547799224
018679621951529304759395117931942534082698011049272206748129
348717538035875412647356313411117116004387790199669045321553
068286872845308833761416517919493838145029802960289349388843
439152780727478029072507725597237868728101832133186319506720
451792012655330836214106916312022281875914553002908782011845
046854864594732035661383910789878365911275580578585357816229
343499606174427416069209620149634618236204431110464358439441
160183665987709962527470460305106516024785027257066539654304
658800970331293515656254509709388099642629286663407480312939
430885506336600724167532930078902220633893780094764803983992
654018553393323306960763074905563189192531838097544624335993
142220202674772083117434597071922970531394743549930530262836
589104052328609763012435329616454954257361499571981731891676
191226308902171663328098442761732192923368914097904984663339
318649794949874324137712857112202921081393828993353128813445
307853739245803341150371285662503393818361845781009243273883
080119744735144289043908992045866908306062892734929548462098
834806175722616850869998454805694454772099037528987147093141
033936578179042048090514273675202499238183094163033802124814
941696223097170146443054659282603592800683057791272085728833
965828476344764031272429592070731683305599335422193374176836
185948126875985789378910185253198777443900041666095244214406
355972083505141876570694109624677272973582291416830302716628
925560640139072763754733240036451635441235173888148637542045
163161069053995345204258236308697015830952662136178377386698
666057796229852792570812968204198633936024584374300176467095
212872950152619157171912149427020044758368949752317463840635
554384498498717142480301875535380448601787774756069798772916
557953929774657961206714061288997683081443861286573813566377
401072664226522003700691721205690734683797071637637693699495

007648294180399743295432793769915929962095670115329575921882
394236859612089893636298117918647136956591654654602192343092
038883682535905687675495931353534527390684880958281444460252
359985774417030669996812362470689236485997230923094743405779
363274983376336613645922977431280462061417212163842347952968
246753124128397945394775998168165080549410263440428037429295
422623647690756395095252950363967124729476883382216378988683
888815645571129214211243403302363006960734430020505407770098
558120793860642552707389621708516601787218713082346763189442
917699161205196927456637354025768419182487356638120071881306
158011333486372639375798266318041282164618898045566263419318
346287472418788009262144508721635102122525956591685307206030
485628011471667004368702912286812897668945371819125832956722
764610980481046878625194279417679668462790597939530442900818
492158529239767766926299494901322089270184451807529805870685
397063385891678295929551862120751853249455555812734411158239
597859983920810141903474118819896972001596056035666999314393
566935697058552356988150499779855369068190439523289201109209
377825834868672674311735056117278996653630260190157562995810
939897693671916806237323617698509330444274174639303955340690
172198216151663414711641932443991926863963223248892031821379
360209616799175945866171171258047960767638403433585299189886
984113801878219462681287623256384028989794967603918936397187
074640339528484379061548697609957125642043364997727189725121
505443779676843519840868739070054764817054573637696964750436
791150990265109534783699319547679845115217399725869658406738
021682436343335028612409255279955564744427069426228569999510
825069159295732152534093930501086310944686120462184632144075
070692101487851369115716990181969311765328490754092414370866
859546940659935502222926870261133576533362688893606032413983
436360389987119278475822238079673325079590182333367903660975
323605490967924810967120748765846973315893684969380403390926
038071895160965646783011160189114674800676878722090805249578
942093112250992948487965673503571331372546860407890487594442
625784665808904754874455446694431219943033812941305801824502
658997516657073944410275289517340042919275984943808609352194
226959459825969877446982750903908522522884941851609119005881
212054476466525787468761386466133505540170036366061414971772
759327451901190125523483134407468809553750931750015079431452
950369550442217482897506791208366342285488074909584501622162
772242888333100052469210195614704041971806396797776156006894

213518471066864744779079152528728851002731623187436645086606
023088425307942145696853753394775074537965824000424110169797
479281399418093040733339082108928691967365690693488079712622
512030550177554789582270335209148493291652175978908548276949
828856156902819616994749091421583613353735954322866769669295
653080924107187248288314269339619039681514281683894455467304
349920183729146647736845726587124334805107815930452082672094
274736342323746631726301103110661023801912684316894532646926
097963560529649800634011035481612475869315330603192332443707
516546436362757441721264024607227283380278494485386269476975
923407195262156651446584447610604592614817526658028275691547
971019630433150412545587370177946448071587180173257924648646
360269023911504456744469244562227045306846366196058630274910
456512548908343113606237504526327092955591196472598069823491
151189034067268489519313861424762802639726729908148138031908
473177074832242053620636558716199442832184746821675988798153
540022046280931430094134686400549872481249218565061433799732
116360031790410691845922171451518673895063600366771368818124
145548424293328507519419233359314422223316065646531012646099
001501482470061283058078707860106000935359114156958556501105
283875821663405641298801554136916880019741980800198001096979
424876918888767895610004307941654222265758807716210568073542
183963108422140763990697219978670229002100057730563352890513
274107493855945177041551157256584464605489906227892443027706
212250244966432543832865490658174590999312368006375147153303
085918500030396396010297761343143136461335638592038475032862
811881694718352488989081375714143771028881191747369485160747
592082562408935584835400168747100868894814756833527327916342
389488964802988398315230911152059580710271795798193863938005
648317018754894322364146249236755307117262851343876859344002
674561615187080615368496143923547670859016428371226783231886
983203851888281545979081968610712779836494610934956365511585
635329566708523326345233224484016658388017733233730800305193
270509854472127793656393638019170064622681986934360237226027
876646148029885332772912656073772407013416722347617332308250
526774286069411230402216729324745959948287834130021275997772
715144506707211072172751435046309833017648693251403462431054
922253296972391243229559839355987263226852905523749762642011
649512011543495424248458679455322569873764350827415211788484
672841245195862850927093392335815612843930536239424018646481
794987468510854377229589179628917282108432214364352018553730

337018124817593970501999041375404982561675074325471918112824
353163614771509868431439348100009290005292015570178255188795
471357022884892228250469084891374276059733969297993426185238
276176285631861893153537251144465165858776669781140407585174
089183783711758924193469720955831604283261674117875631307193
837330628153832633306655369869762122036867194342591418460823
411259743648980708464250790117274241566137023873528619807651
005433240905805472727611164772386647125624519813420187674178
020189212014829267265014830583815972256469528533966454534902
321986054804508242261109398871807779304325928307637076237389
146109726220084833611390160740694494286408141422759261726548
161769522277871762993454512235410412808140417116471219422411
442322321932455726024756079264957224920461426905620648806888
732406997453677949785962969251222029240255752422397585495238
510286738887651141593145778143887120732120815801006836547039
034647145632404504767590324335918180208396265434087073689433
599099495833316998389550550495651801280616938496630820530194
089985067303079703731361173144298763964290181177803103049455
957592552722302772333389142864860955483068153398024804842607
684828139913236137948762995704841173592207554006103782026883
380711132684774292684069955398613598787752846813291479660327
452912005696461794110473723352407003171434175557822317075939
581728269761989933922010834982876764431547707533480741968060
486466006351134197794501927788026059549626048232189187128491
331706487071973878920890010701192633256376642861082713621764
938988497536130702202105549091784043524628793739039681253635
762741896570409282254922072684969855239075737749622655370798
587334124307655382994890970111766346217248564458322571380845
939451247165643256755157432487440132622213627760170407200439
612601674355299669022312566429840243178821676012988571711678
278809096874225243110100621989399950524423988763725746445226
074639793993341730645855720155889761764995795613995475572062
232883340322508695182172270648720936383579700899520731008328
167033111914002665586270908952579346849021313394730072185983
305010178150185526997991003166724337507023480631298498107118
097244922006196799579636730370331804656847014842012932905888
390394484196854541049012841747343887690259662338008711069860
927911024654311863287467849032989288829727038902577910225663
449525981694464454089699445270589014733308957053717678350537
270404867174601600663159782595654665821725523001560994338682
358585305675495393660443433181979647145980343784897983910547

774588078093745566641753592096211839482823921063842613472933
242553803586444108449902602576001581350113817932633650822177
824812904319537178573121666430266164948372740194182560686284
773026551613924294750375563599495850913914960384706192350642
920031434166055639600164535021179805825697575597003477120923
634636067527459193092532066452619343640089375462971104560129
088303872018924541979882078244809639362514875132901814685813
533278910385758841299203864447901962329297206087523709992730
090674758085335754395059067260253395286637595560661078844563
597675072078900399504727400169777484942160840257717352686816
106719243606180704349295297752569056378005880990213901353940
469313645033738980566231171197245905974939959869764155394110
644737257404663656126716728383561811973841201382051373502394
780491913827391212622963475473740396999330691794022889638806
136394767618848004336415221672425018108298596220818798509480
703265475843551609261239074931389705664950604453084989588685
724576922119256734174200274798408153217237648314735790492069
246753925562909073141397122804813431273633982509905715751001
083335338156994536905026166591556410715573302767537103757831
718609125684844644863049552547122732228952581920792547782104
006411364175970945584941058422343066402463168882994378876938
176523230018772452072417793148404817700805023566746301469740
318478530215314664350536710240523642576550885191292429165047
387827993756658178006048545056431640660642316762977446338445
328197891171452821776244131689731734114579200343568782869958
791480067392844238661948597635738064822290777013092598724777
192010876942232128631297786830302106381747377925421256005590
946905584228302742996815683579976184155651470214122162662325
463133182356535007464897376266687132576120251956217446583730
379290709045359144458382538343341024401544739521991235343163
666045811148049773710214755979489413659331259015804372483192
916832330389407140163681135941042687882428463914987600138918
598650155587884121828666237465057212999122671778654978467565
935994284595587887962294821280169781023351456264229455724897
588590788538134581696364347870095015913905399603033986869471
935611075340986128938316280198847289111623343696207388307890
784171358070443395784759629279917685748290388482514147682233
055028415548150651197964193607940751744288716978726968538681
505453583447467091330617030763809314079733371569303234249739
539184976914316160954505455668115908247651076622405896004467
254688913574107861970516921873693090187957674615361701931206

894123215850788916200922676538157750885809157371317539401339
389449213807776590100864513349507325386349164939561453002701
930500708705925642285967105072859445167063447454950905588778
823736804286950702378729075703198955999419139908949677292791
918048066504593740991196123763065677313142347175119290095811
623792579106752973150019122480830081089757799956279538893590
560883802120347761698617580325420538359559292428807481895236
865012605402182467149778933247204482558427944000730351996817
709386652649852189127796408046037239143033907323498474353639
969033108887230318627401594117097616566704044449021402103892
784254522191783822187313010535765559825586604061676312384752
358882928746149811801667872231511360375508421130775506936412
986264819438652315965939176487387833254516044204703013168353
486060650221284729792356660158097763822958907001342835624955
045289478751998394746655714174498671725054468337659038102427
113704950018820215771788140154984930515719976070433893697325
313880838375266154421360902035530179701002278149073265292870
498783294805996040829417968288794017705045834203558331759376
512441715470916806112517083914335824578766992954508091113552
452129333840313018889263651494685386130280708825629706297059
453494192754701184018058630659418082538603613824197837135498
579837408693400883306164222918936045860945204484582387671966
213436164807381218299793156878175010831434527372258843250493
687088961929779058965021821135114579777213895548551008082235
316556679404210603317966713023111953430382318736958813560583
194944558937817368259061473559013213998513691869503593629024
665882837114163587832738232351280432395542248449308800916095
088156071281949484662581229615101783502917000635505442815167
385698916272640481777222370047239351638577004327992941477134
121555718852006815666741419946245619803488574735782840438949
157213257931570541073599204108773673182766121932088746567701
374906159611329187856098196297364083404214852648897428553956
140317484167247526553172353869305351419833412247892888069252
828233584400587503377670935213870389917772266586627272527222
892102138430402570939569233292340607242569800822614711155921
185407370428172644112037000229037867956185424668267248430927
934538073048752242262855491806422590778853428695355372092515
672344394410472602395618112584529866937452463947354479004482
377518561404487597448083069148378654557082179745018855716344
075641225385161977013356321413473620769483453478053196812774
568344234224078745611430419548364239514586886192793692396595

806809348696855169257345805603232949931476279164681060465646
155079006454500847070605087653194663108546876613218719896260
564229334786493552079466396829346670237841935026955397073108
063067593492536555001490909723327718826622576709387486789561
358103449779764320072793769587008495083545051694882667855171
776517338822455332029260236226972048744256661345702836265301
614759203281240923115046885067915111548585808636057423806338
218787105377496273820166659331684347188525265147085897700959
308677569597654291083806227899499342481689439629616608187070
102899655675931071075953486689102656410353171519961378635251
158487998055493893310451414064275049093945203522824476127788
387514486522915659923469426358674830990298924937416802749091
084513539225284315798849926027992736122450505175778980832252
135461764382580568554234604960749769111279121316043920377405
835607382476508434016249674738596997605707960165596819127047
402474174043235967037722324169602712405418804913923100211311
449537877194071137392157169214356069038470632625108630986474
789392475952907078226481874220502488515962518064139785599684
405522972590067533177381071452138695181641158251990797563215
900565141244150546032068210828901186005872677541963649401641
747943522561425511964222390972951663333592429692113255656973
315678150982288188351202601293142740395331756623283511870112
690455411732780582272575126986890415729598923398729417482343
020434969307841476785862604523467400578466758142861626139909
746959593312107057783838728886886357133776238125541500706954
078821540001448786667203177269539452738908245687174294257424
367424301772572516483946357128902208764791068073097013128968
377487435054543720609575062113434957521981724113031447337888
826340131551393886720770852883470661828898181732398383849934
738817512445737019764648511207037216437617025203856557414512
057005923609500898549381996936256701023498227908743790112014
227176418378876668211322757205041669935349562021230154496694
000690401504939892418212416909084534918596669703115824664528
396666301781876139580773588224144255226615305100277829338857
414619051872057376294267662953091388955916217069624785449914
069500434536258071589338737525607321655320177671964055694180
018509624554596731337677762720326491617965845371644592411630
371591152760213178781062061919365974419073675781979425005910
230430249767259117146098163155330274147897795200213673564609
383773881949813604359769321635739554886892196977594142880796
777970323879735218224960558197028729568569894128726859232479

223808255942070591622774310216191430641724905091542523058603
412379407662025478098408752089409799045993173833574605371110
004489602406358202709698058278524837517039215395426245943188
399062200145256453610667845527338379938685740765357846667136
914301206176017147698675542323509559014945974918230991299521
264042149532734154121279735613562112363496248672066355217277
285975138197860473802269253137622027923974193960418543269817
026568860165857555068772053947055036279372651055211648724369
048583891967008835945712970367666042742714845085985565459598
819940659591634768005171150237322753374382515502159367497385
415315376375914280890672980603211925464503388731716622327622
727596767961333670980123434023842299771839003698819363702200
984646092787989820992505851614602844756444306858423788920489
918711237358461873122433875512774712337746389898969328145188
788716004667839306509492915644639433407023489003798864196886
349333071868288988892538786936191814689640173781988565630099
349609089005755810269865596791408348813784326851835192688510
438204884651745928047653139668801012335080150810439420149833
238301029589253464090168499942284286231530069552932906373126
145149025008206782169908128881379413431542300878404325899444
273990506325116228900605318523232058115491694509676159009931
145395593218134608731519445345919650007064386412692682940175
416563284285972365158212054236830523557964529308643220518625
401246569674596370089060073636309637504194814418970510376331
756959358301660844622218855098036952797265943397333879550954
483753445771696896914977302681271486838287710108818848337233
437711159758614586619840194228829066224775554737658573858475
908035460341619398073993937957448504261868972991876779317461
819840574532422530047028948198737784397054410685702852128620
094215361369668454893770135499169379349820839410530159229005
186827405953812948784888470705604461001847019569151534665356
676214900136345653915454191575371429750075387255737151983679
558357572004862586856344306452676126119313231548931163015636
786455313087769782557600529127628839606946788929423461783007
678039704504598572477245664380952387742449189988958506371890
665645483668610529276872684692272985276464540209531945682699
544160207166385001056385537817986426659906061065232019671793
743285038295877446767753695681533289545285412286070844963238
962330886918050215588198120269507011429789574095341895917527
290231541113818494044034262537844442028547760025886490597875
714893804292808126894322768588536142459495189846750757632955

659910687364456063252990939579989766124509345639216981254518
138348011746564145224036711459231026063511286873030996308526
258739512634287313951820492624517707681068268762028513731538
355777318670669406610787314073662492784664904419887941619833
907137002047092427513388006602589282398898516695590696168823
810745079625679921803748291055822208227696931190002718966180
827053059209459276071733353477678192683412495589349182384563
668848621361336938027468586662687368470541846597224617678344
623096971685551334283755848868578884848633372757444369606186
545630540067486545189131781691569266850660999199847485064878
575389000627113387960374246817193460745544383233399263336145
238133477494799230255977886243347145974372651672125589147095
573797695546511946865771403433656388790971903770794562448183
039329506613861689462893203075808297815695637287246632697724
387690120280470705470391365092593609238149567698672553335087
788732577822955983542992204244437221716620287006446081579618
797308996030957401585540581737782861124440774036792440993381
341467738104376821018031274702365474810389715230127282595460
351094428061323083607477235956441866700896646832191487347066
299452866461269623406452278392938031531011398595614237165695
976774161298597272252424904267213365158633026609304313334595
650824469427229619963942593667843054464082859452674751206854
578756528485956861330286024977539153466422699685417821000294
218703903934178557224243338153085024878187906756653819373706
627889028472344723084019883400959360602042099570215575245782
060123099386187890296092164458839518894517358008809660660226
341228119919516728570034162659548636269561539499101937121122
050181720728634338930837145719354617901183150066728348487351
273124889894299001545049269931005108033288920360658474719762
418025886085136970772141528826318399569473664393574333939536
471449170001745955279595934302219481294586653554584913143839
478546348895280652093954665946038565636618088711760276438305
170094952669083038947972456677190898105383069094472010242368
113069533645835392851013421162770196323834503107937396979750
250542744687495516521681425576835668124240596181561962378448
563953659878087942194753542711036008150245600981961568834885
650989859289956071524847014197352287578102129423044234131499
557404429612273345711621708602626103181826992445306001156386
171797976781797398409257286068391398786854558986808449254861
480314023440714462773969777691699946438701398715630756020270
83491192654522656822540938523871551637747301110040291526112

125051773154685207603044381528031476676202381575719948932513
313043457095480588607485996598143917962758561156504289338519
257190455212317020754898395326748976544432727048171587948299
537184226643099093414599062431322539967513765184254026385438
303222049484912046722019316780313133968432757648730520797131
937619408084718060127971561546751407027560122523560476235207
424205885778304900057918451411258815878295981661278012711820
208712184828984191759394365587107003694431691877742341804142
821614159766544429630207053329617347421833775840200215085510
476902485277029658711174629892570752725169198728416199889063
974911153165129065387799837406509349050691188664796847009283
033819950566706931741390351824335421882949831316707449560703
453221148849728167713224434595224520452971361420444927008614
054314134494012251365914412484228514052342666555008997686523
902747447465904980894305751637659724939584666530002820951432
787049259841848374660710619956667802806756055986658177786364
944354821462090652357753605144147030984065421947458259366249
816499520677654373292661242811080582890309956878212764818234
546970186799320902206173036910533667355824443869328251487210
828794734384526277886370507727887753276029093730061984343265
396023995733200992901885322692725267265855646308543634665206
458806156751558326279541459080840970859676955928067789817897
781359279113510600061542429204264512949772428087048005026990
448858166733607090479360102193251099854027087478272906383172
296955510472558973925858709297673351579717675838670379902933
498190113148208406414242467858935314501014644581723940756003
064756359270484646003075236800836661137481892872336027777175
620197548342745064147968084978769442594320281470864164402975
704272232364188284521086000400994671794624637026865446193075
031465941856046632763365251238433727729395193269053925800437
345458973121033311030685223844157915924487666039537557354253
332851164112412152949032589548800191667659150003310677904134
291889766900589864180395637003753872285827819823152368981821
633862527095139140021598627911938737764015655277679847576159
248711569125528209196143134407930713151794611992651829962028
580568849296963286453546322848331195755843281326026290888448
733660048073405335116678177001491627619482937156779604436767
448908065063912480601354768036437184250463810022464712833390
529676678194756677051813294080673849323933934813338717139123
906811165661201461368544092844772134465625313115174511410600
914383961736522720911514853209639767451448608406671653532782

886143666447584530653814690158423153600366459735107023875770
330317854048671910883525967085022674172906888097056057446379
917689853765899880065814243655892537912247028192626765828929
901671030629493245875058349608211406027230593568408802577165
711871656451768446623283563032579166751412789369097482882162
701206508096509784662466358262197638780337911221291945835740
177624492504242192010094020938802305309997534449062685774000
908251054493937887684358896216841281813212484316098495028629
089622622474372744575352613428679469336573026900756730380938
175207356239824193417983239560919394914287662748650297940578
593576005304984850981365208057720696111164115072407211019636
631070212305504240534938154870326118544360341832191886339795
441224916356549953946772516318218830175096577675963957004187
192697478790093242855851904681608004097489604355446638175090
411379112866258110764334222569904450159201802550924379534219
088909039905855613760254138521617055378948731585662770332652
210519896319367630405995795460584900034570304052865038069837
140411928153866004812922191798113875100301622292029618577711
070555886588714889035387199805996918555919737099009638923751
261503559228383085078569639936682171813082266290844305811029
082784220981104225295584744547471316532545179686011783849525
194801835417698082320995118852799657339974762018535375250668
137776045868872280410475078360971024337931505956194474886864
527993994908960289367430637962865750475199462278758224596239
402477942162158641179007396285100490269811472977903275260874
797681998214104749885417296194768347133736914566863228073129
006544767670110668610795506322758588570894544222548714874299
210761007654277040679256049700833615563840729764702837563564
079009146217311754307092099549705176020426498059580737767269
369352606987662483163681499325383749571184343151716930733481
436031846810206716157291126140651162056436916165985785584639
759612907429694127915961466552371746121590291985372088237038
083870100949392208333406521187484892205235948206085669099161
274902534699355156689481037884563021655570042438263655275720
291396825711582503384687374324222405146696491363642411394049
103100699136909287232650534312259817771300243294144870062856
143281434258926614353977306014335267479531252031553821007346
147554382445372324255755386019960930507285607045918732525875
607418183015330551081156236837202260589187041892139176765291
014485805808308438728532110906120118426361613884764118781026
859611773532617901098476971117355786353755903294337026424849

116478465142511000279265364727032541812779824044433297083896
444880879671433438347587990033890880452505935685504853494548
127903036576383733299416068565332211139279297398694663817366
933936059997675745159755348113755714957852674141212218307550
407102371268570482633009099547042289240511009108753654814618
539559167887028536385308080101422108018284422399461318192626
898796828894273427660996572831756615892647404098285337667640
921984977790126362998742696200518154369014031717344499778549
093509947846361939043000040070772515405546629246918260333880
416538706402577722369980416716812042566975798216119479958384
573054089261870873829316545777303251617852572838523621553539
452780837993210615816348781771775431903956879796690426559781
620189827998312421373768173580568660846629528412478410308690
036449047355421168028208478419220194904120316138315052627724
092858261094981053895034365856574636184608074547113839924866
816906847866695817601969298296293429493619151565531966272742
808295329561088338795398422420428119328520743016900292099891
509074923699483125610859616892990733010379912108199162516975
032491468523278368661395980452560078779457934531711477946886
960687830867950401027377917244628951916143029777036155409023
919564372141299310523994063771045406615853396655554089542581
898685163880301030961088345747016843172948759003937675831785
671121446255946353138712916579505670055790460982051188415082
494603457002443338182608619707241535437556163365511187547505
825230521198306159729808469963339220013306556027042858467335
871938482649208113392862717415709804108682795812089478815367
287997896633415110181542425665694397514161699534504221540064
984588715493217376510247286775181295885876418100567142940605
183347487845516629806417167394871200984139804206689713185644
639568132542558180427239281431839708640431131955564220426032
968097360099366716777821988456615118961856898352146922420268
630087524129912549117796948669576942736455657871642679522936
657492513801292661860709764663359135127586187840422750769858
782983092669570428697480404009121012121946639641625332772331
233102355387542599972670154887809647939807925089784897346238
683170039529934263481680805986966281908767021366589126362454
216211740073092558205242510569582877816951674278030766945703
230291637922059236207052247178868464396206737076802820277366
576036346427595506990705110927945365419112990685703294071718
306265492667272355467385486296802411889609784118023840775542
627273686494896397127837920402282152878276554050062806268560

536861500457711014243685280116394771451701559992189469662968
839487252269311882631576824287359363781609239336582650681299
782333379147754189319746893889379904050473110287811370211945
446128332872158047901237981107576025395540586486264438074900
187472538994238990953125859803617994350207941125462331440610
904630553630779541596186655795550306253066703067306034321092
580100179358240268763687157614638613025807023621018212109868
607588548185116390747010394357092578803021571668537671413234
638813410641504676819831893483548036773124880237497314268244
197725250847829622018786432357500943714929636519797144121112
023390826574614268220127754955042216207555241167964705038876
957260353260243692283385452405145371860744476525631371246616
129762160485335907735282640466872738852721154928638408713125
215358683842635028540483541158596188909143742133117631957308
282782782686955341610839157680369347654282981538673090582851
944932375605540662096923182318877111260223354485930612758960
619994424150238362038197403354379695052818534124431998651757
926836870364240825870395376784717495326858174739000127839376
716405229066152422969449584974507516334696809499744952500243
292775651721715672904241046503040558527690012979331899539245
563484810365982321742732452097138709702050092872560018382270
179687857038586914693179689359241044951458402044248109271580
549574891413933661747729616146883587118953244963725685843640
677829353797994221145822452002436473217648072956814438271917
037736836642304538942427206431235256708958544607621744999188
151067962038487227890075552752471926039700972647117107234388
007058660916310937230526302550454034710199586603696888596696
674734731664895503233664048631664827682618879137550378541316
412956972424381505406620722753005085691080047080851409160000
760528268710277785042352467136975230154414453845195902482859
852243624433906141308018081638574848056136894353671368195319
236503331842990812749001641333848104579116328455906462805623
074811316384404210137718790630656994400994343001006041919919
272565994915066809177706913582378223989465632727328103817954
636007285929298104148355223867844688998606173091126842857145
527534426345684255514068904237500110915563622992794123691798
582307667276461457599733152878503294830418222454178675539807
498106679464145039015841679287422871736625921970812281654327
860106049091051245904023210210387300361067188739192240092288
531267944396378019735293583515568160434935185072774401127980
040753497555692673574119950033776611283157963236536960367843

580718771726568925662931744871703957339574384770136801223924
195127305767707002735320408254154391013726860603564346456706
767096666638424741313213597489678841074326629803935192520859
210041582830877884218385298951991437749408120746695135400939
845593126433667167257101162459064912012244327665999402050890
186563407647745852322158564592031308320093514770633932037843
527620202805733905640487445253751331636234244018992444077700
438647347810448188491688842548648457111225746622917031776553
015513109056304482771347534860655952975956148120202951884832
402746491769886533592818386580226622868774586875553882811115
689495399539679311310661915040998812025459813477160752947114
648424561027871608625062682489336349259061717400743968494541
387337036506562968001367308752742476314448267353837743297611
430798728838584340249815784276542287145001252950932593870184
983703181267855642005131067134420651851298808371987749492517
940860743845673083622544645150073800786603075675433904242131
775698900345001819033178781371556982384678507572557410454160
741444311102645669750072786651889592900945810651467098985071
702373685101226968759401611002725741638372006932769561183945
500109017991902434117636915042459356481868765355194086094826
086308797697157024863908879030494127600256142417534886773102
809089263778009361754410903112983183248889857643263728239802
754171758669580152568862351151791954965438983259572104652776
515779561773133483491467043268900373465690886789186349047363
081877310051278722640836098492264438697644387032506696874636
102031535626247430039621187861219833485116903901142550975417
869660599233010677234027190960345871323496135613440016094118
314967650649713354075539065978415740132095352385826443844415
007185982182897549761436236701419381055920816443634964865189
640565745845130465024563087376329751440728093990666613896948
073174964623743050204865602216887399557738371873050879584873
511984710896484745188151211081571119870236689088598755591255
107127876780880014463667257957670978518684629444365891426039
573774041198621939518821645389678972562531451688014807141441
846951335886711521770094550332158606697877631859959595491610
878477069799068817258754703147042852245307464030582686322904
531293176821604863161654803602298261901235876431668734675794
396784013714473991798736690642676919247101758320906998917885
475778566175905814724917346715169889454606675921510909207706
972542220190131365570178814361369924662553604083224814884148
444288397410750112948652645682026120410773437528277399196483

637276372458552511947023009932156166496015903333310747239124
401412955217626248780770370718730817421929628254440131686055
043159927797355969533674231564669734297875666196158536341869
778069146955425106485189579159685118573416022920556036885548
501207891483852189688248173913185480018852545291432278902065
364170152287702578164735890005471416893436968983476881464313
851535823178190436026016411571493759512722511846989549238152
352777999312087393442648543334779452634587672331051387422996
556400951555932474116097599585435612927297427948783943576740
293878213895137718291072328847532452144691666947971000923390
821082043614236081163569889188955813936092098346298335151181
492932094190553634543249717591801891848050565197337252391197
531331692572316746082135795729153160088013183899687565997990
510600250278659703328390213098013009241888158099147102958947
766359403166433637016960874086147596658825572488274710745571
763602744418731165992170982538683555136914874989827341914677
117707615288517069951467424166792221217565871171622455220308
782552935047915539430760280346956924461725866385476970032048
046853400938902471862801089352128673670841778945667811899712
308981501538665888962205754759940235481239120771603865893113
852466437358195117735351002501095001477574231161468224593647
624542000508446779335738891366056787085497132884880264542736
804484399519499227562300641937651458408639156253688853893898
083472803342863550601596522884581572661562656495896434498143
380118605329880552544273829742707090263371931466612689258424
566281616540954777120737950691832260957518167625734698950599
550757557586723602900028662674852901895300861329564064440462
402576888189304546089011937282084207787795096516957995859529
646545996823671985193521918575785397246375416554476581974921
812336950822925165631287175484771394193658065684190354718335
933906078263183895472844168887277199463351771540869247422888
199126550390258218293850403143289869570432827343066992052732
933806543731273713574984927260915096791604266245754404150678
034852797520706903831809285259554073699274653802671770665188
859672475290294262822754743725096353788289007338411675391534
558635240638419512624763895386972050542205609735625288496162
825540650742074229364070216679756377479007480648472537380586
491362464674749962521492063610094385021929275530630783056510
023099189656778598213057085009052102734779121403660013089000
242012079396323279614284724863073534657610902697790203772220
264359019493987787164641776874812211150423309115547132827265

803067177746013687009898800215730652985124823344202884985437
232686299990117838432738484116910775329329549395713765315273
712685595647411883564618266930850655883566005851471017362649
155487581620933851100769341653057919422504913924631722091722
844467383826366363080213865840503295253127556816314551645149
768166853142550698924568294706036180372493112051478223063740
298593673588522696160815427704172168083315921945406613181319
629218847050642746758507051686829467591072574887789007215674
446680964417718499181437538351445923258266505112168816856980
218151795941291195721389556749941274526085646780189313000824
939186393645736569045865755828174408656649035304956645695958
135138333534858604692506265152873548900060197005304070837295
351799572520630782501102274532759201621336769405887956614068
275926185551392059805190473814547255202066621270483172184411
253042504831473253567282537509187659339978720271329059514294
851338189740196339605601125876687864862668199426083357389051
727612178356410178186644359084212361146538150796460899517266
165403937209279940504116922423183123205167842509318707938232
351320489535905820354913639521671158794044369127309825376218
481325060958765781456736930483793297504408650392632078810278
605951265545772018386179995992725287017632608347109261787509
455589357552445649448674928651928148051810912157835590758285
319455902827291379295799648478917006487416932842310417153785
554571215690526552241648787650422909687915126139376099397790
470746298146272212513642347921266663138306523843367308923459
623138664863856057205933766424659178257516832782904791952298
275674093387379520186709549609338158843923749035586167035489
738945368201633919025860002759926452963807988378775969475074
377783816670503505851240558263812158406514771985830608234630
482985542488647939053054329929337088978716984645105681202635
433457789580094235297737049972435261010600765522793464615193
846668296280926075855266813188253541153276773730092757026116
340217226000310575323080201263723271993745816736227487814398
555368770704430257534318273949139895096188530879318475891744
689065488613954623936766514204172407412044889516885411687686
412957667960248506828428793043872879813601337661660853391365
819519086167608329324872057563063705185368106775343433991992
931886530795426010071087569379798587284096492566176831490461
721421430456981183949264848010950205851615838441333903315702
563629094428485612799144190120370688306711710504367169847702
131230764220822464242541264435429307815255485684121848194341

716951762846615128186452993836822954033392039247418547911261
951996266839387336920232886982580127107373850823207773958802
099160619776910937962753026215597264524748176950965347994989
511406275197282878491198600160367279112533822974527889682839
099199223513599961638358874684211711757825443315948664558893
925596415103485088173200944329997908142016144920586639984667
456339653978957962267234995879876130366781390225741719362564
014254569389627103959697407827623929981632035174564598429938
832694210487924459495594983888933235869618606529301861048692
759283606556045884647557564261264079756534427138216324329234
440832341191025289971705433951881691404925981572914101891736
806684853633708988312182507339674918000678477220424576541281
750264064820464844572961340314777482296504667774767311812668
134279495215947032762776634542668708050202296219521062839576
645605742410179685067449826668882711807746268777115158646974
850768321426789021392240700597290975062930970551036399999037
563911628914029326886740214150723423841587364861702139031285
039445150649302472594333865865520387976140386120135530817153
843555389724514206537749429986830890393855909859927323802337
583596184519457641266871461509945266609907960698523112415392
010087131434672218734895390165975263415077838774138842334186
245127838274162939243457930114562597574901263358237651231455
522975465164766337867950044602145074487391706653008052937519
777205676844839551536385633379564612437545710962698681269550
836233901850339267591750459433726853912141390025803797453909
589713945745223518452800382172272033669144245852084603272131
285328356195016832823287504865114470354469442924460502199352
500800776943369836403289496566676631971847181881787809565671
877832743481920785613193811938216285715177870287164484683229
710471608605066680752669393633805861536793174006950716044489
798096086086155112636768764713893500924340348240992827692033
751138111479269775510071092506987927056878037162504362791369
387815179537318165570560546016541762392834991917351639508579
593423002715078865643567774501722762322771989048926702389267
509925102719407992989025095401765501825583034763326406647682
740714741777726186665968510670845592974592722799256547321891
583926384557873805162760835223869272426116723831093225239429
932580148869577146958298829854882727234909664932413677982408
881320257737588618204252415568234931345878321034527839744557
459964120311842339182683041258044483949546266614517707416671
722832222126579965694245054369584448147369742838906192417778

809451816902215844865215305378948736763807356540532768768247
607214247301408398965337903613393810503094167033361767753279
810421873416557691765589364282368562123447130970536209232477
685656746512294622897912839107522508204345296053827323487291
772906792507595948431859813684852634734267359969744625802101
823132573873824398176160819529169924458819012830485252588125
886874410567872463776169079441785415278840401342355141877798
263325274534932080650539404652556802030062209641754001070994
868233848808076970072996106578565337729842870294835005391702
941381714218812592891409362887232293340270447237233344487858
448776092546430085875985914510514489239897145706941396221106
405972678726341074841191513815250273698466348814133809480599
023627844981036321027239284907273323542965309326640053681193
562145083535583913826330408992329926554337288611218938201863
302965863671838559119239992418547208616158266204638806518471
723906686312859393314073522314908459192370656614812476984670
968465832905598936533643455581980406459057399882497394455701
827696049712830257404668794841065401912638474845603423481471
784216339191220684372894053835252558637060685955897336745560
477826233718086195702105163653232859031310651584880615967973
764739794118057297324618027774663391478979967258517973207819
712307337487717819564694704688460186350018705038193986762481
364935112182851354382063127540229502255804988707348386569096
991382108280293107185520957814550146530427629186419564634193
107609675310471034122826868108925435532123685081020078134892
994222130315496788616854220020252662659607807218367607209231
726340052322861162272985226046413795191927280821615059054311
289334799603358783204824320650579114116130903965313525011506
412109082433371332731318736493357928998793100256649188423294
510773436279156200764280408076954907714028093060052393900057
085940674752001608964615795478195747675705975212255141818531
025066793087693436896574392961652607034644506044137835707092
969745067977053458016677097087344764172400249695755541003254
061861338011328439874881257474403440547240268611760494597136
468066689692617800503383283931182836559107426703195369258934
700810616785634553752053922249127988412269360710964151808628
836193401344282615680946234138468603752350767413986017308216
989172226036319648702912985413399762937374517917938330942987
123210170787771025588215340339750755372531944910788462975923
474268188970124019549809905462954862360418653003172324209422
630052033088468525636839194057336266436472256301414125557112

647279008724567715487575652955776668891949812851645376830760
353537591206057607223937990161397325835554992603224209189594
588038243223355449201621451887934859092035699667034256403751
712382258185930135677915887282329895401273863339142762689331
366266075875108532221636352768849431836507700194915077006328
905168654699561297842476024161214392663085315266806346281082
054868134673851297285656926618114520608095159114107178880558
086504023255086731436117914252318776145263980574299780393461
893105407797909061572622475058627910707196183691391767809394
160075722076278686382662286724218408911465277589587644170586
115141541044080177360640878590361017921747101239940954106067
511956950165878642778992261546725225410826892777768629767338
397155928892411450152593911138387714006123293612794153252978
644952103342734538336234238018824428805408699639116143736113
267920686526980476444005562248494180345236052199897853475913
864113862031769449005759849133549649687731932272839466966620
451094544714835863380824866894913944605132219452840171397729
017554725600703181810369257649655598461565596246391905376520
462737000665600936532490009082210584837546300020598729324991
229278368030944945693666972269472816374012639812945847775923
081322262638758675225399757329849625850562602197938898366625
643030755621753031145043279302352470504478081857979844753080
253612864035360139004555235050334649769788660192476603489707
236749756231904286249448382060068367953926819505873126387430
922199159055904000896747666670483238495113374515821531810648
403301769799481506772126572369827403834785109462719698895348
061218382791822118567559230341889396401377206911068032153467
003377433829311038190764871398836892180178909996008068587500
469406316755068609334330571916386973862758358048130327132788
575650134573814293987150809956162100921239041118121913501243
226455070974648092696333312117136397150255102187409000810098
837083111142706320719061032083540160829883338241636459867487
458406998389422833967373367102900594509256215130185422022028
272853075755950967443478042356849343980191071885064039038212
186394735195024857597848078585486914551044230168382764403576
861674810841746050203025682107218669968702386488856871917922
541439916307704038600165523879236798309568110465937767426085
573626659436536197002695961978821234749554956879622909687452
482362326667058702644201238062708476282868538537055627098264
161135374200810219435989535008689974929122601566588428023111
281587327834160073768639796468126376922968622430400986648565

294718290099678392000119478556170734796143227128207729636060
312646554929212902476844642995417258298674515929718644868059
837963950565714045706135451763609571192713919499118276726524
100454972568557876855886766418999966747017310945457792033566
187121247351938547637947631466774881957160303348038083148439
926859318966397580588225203539437940339194853363577578573641
744815827002147977636788486650867251735037859270186683415297
959027190950995841201546953779040999870782869682378229071715
237614971377607100799242997145313231235058412225266194634892
594956393389641742134204974174364507340453845172861354610621
585808733255631308388764986466350325795592539994166361252338
050200092201757788790982253855022087440715481820129320365549
127172882972137094496068563361019698881270462783746931655752
559160163700094979974153595931185264783412633312850405255129
080292878049334215198739144020565568840492943250231040628186
524827350934044562551327065051486809550124882564282893732074
837976230100794881277857914170880705357121230834324042988845
527288408637267230871759844602686039587589646024769047559071
653647874716193438874505578047623357569970905526029430593965
014457625052864461589088918417659754021622911438584319871411
194145016581724694881388267406082693862576146797939320507592
058616246879402347991314801281274656536594683805614170098589
921174574365786085649313766093121830850629238976599903290345
338773858383414249035970119578326157253538475517375756148222
942585232750811602702018958679192334711468506633524492941344
576336729690832955917782437488388391223666702711128840347220
713104978178069994702838169655127507514082008840691284654267
303974753119362199399383321435201412933683699307945490420191
030193480997152706258197674717383063292450610416746947342898
129323650940251376891487231321553490195614286489430508960193
117514886937128328104428557292122986395580543805500956900111
281599798332389809261666921923518118985323356775101995865745
207690542865329039100579894896722472650383559010989935145162
330346924585703714505264003022804849234060496722131238796073
694357877220786689098394047347991926258087528274552954338322
249977118148878941856731211753445276247774074931045162585324
974324301594553361057755595667463645775040049540819081918444
061530943157498454282145351072847599588985020671870289605796
159058271266939188649050872421024511682802740168865801159120
729823841033298719225486714988402125257508861491318518128572
087119274476251459189945477393650536859909269529081518442961

719833879014218570431241746522393781167292340046684078707363
910568314581671230934212371812654174129158128800010761664593
635742808369517589212250724595775365055276023872049343910470
154567311077354890106490486671171231255850570698058107570477
645112392539639820801591483223261722229757089458887997293213
935445191961351923814144041836779609551889546100795534869703
260455877723929895242267024537882271756667606339855211374919
602622320283015296438533984669218420701479208573108094142076
027294317635343353178216436314116481640342528368845008955766
191349484564654672603021827059676829561030302537784201986479
906635206727213504547594024236312648636402761731994760622097
473309616234173132753296372549893433532415416156746852043479
649129658867477683324266243145324882375554513988090841631512
834577341626527131916446408605589333841503296279526614998096
861136033450513505202139488993743050468734703699636530181430
673804599484436001683711762008995751869789241543846499960485
419309293530789629826458549495979317491955376834593702111502
173371705889645042935803128424871461738763380520643326586595
203072233040814734145945069140252381061717699604687422686738
577611762484666306007791472173980364820661952533076862560272
583185291674183114756758524603776912317141876292385421089457
152407739603600895067504167119020504604927191071956191114611
656237960590968522912964192684335973724559473190443797157386
962513987288556985289830431514632820704455853662030613407086
255724594370487887655255993194078878316092607421905736586767
550030649857963964009380839592973453333045969839300414059229
280682875188463569383266602427425160148108877719664836355526
835918703923400801489613022934973745013446667870166879306431
307928264355150900926491984760413502800994553211230549159021
751208242767295286536418497199046928003832940643412281506527
060933712763685021540509910387510787983415390783620719398552
985047315584258071713875313975960802195680085413199735480452
586438067261755235289136482603476449880610370676771471549181
884208335207943728404136886841262497256097015056300789271503
537481969845544426240510582568537010090975240369422783219949
410709691883539114591816659817797526475238686309110045315313
231899614105722270061577248437945882426779240578182572555497
517718148975231448880449278254621246312819002911454011683276
151017050594857975829217786875231934371124266480294626947864
580294731055449569665628904613187714886825997257148980714406
967793208004091646425118818816244559556421487446421269205036

705300108220265997910348551651214404134848835222857811502675
054773940887914174001233871943698877236712172027534859644149
005713092639388303822507563486200845978479404194967675489254
809887543003738045667348250759967343262400542298278704775818
500637933060226679800980688956434316653179737392850550578539
180981341577563195863221670946077238693828458082466308864485
470315704608228253590204029556484435017646661312979206014879
536749586696042083531617386337343465742712834713204901355741
415263877315207411505616750101711425495773874073316289976467
843311495869101726380524712797656525166654989907145210672211
074590501000081721613715175936983950503971341168643511744584
451608008882846355410203878136921038078164774944552319613360
974807248538412271778574858061761189492528608392794081579946
102615756971399261036222785842473968299376018143222709610372
083072626716234852840103417329731944190371185637663258843806
521080253938485787672470944227528757141955516671260355991482
117156867764946540207274206844950062246938929080770117200746
697580851835780584873895741723725729596141516128562863793030
237587270924176733394940302509388387769905874184459791181786
525437717110530683712968246161936506233114818196578890827610
370475073963596388270537278110436660842839332970146181288917
290168253430703398426955195494451189937919999569321382882022
728851196254157936531851484415688993422014661028490272326184
602662466048410487421782471386999948672563372291376086774888
111338736278410980502227891661714720861548255566993114379862
607468118759429113967120672815329089128994658755851686710892
960388269516417555148182490061304070978961558236806430935562
091459073385112999483289536379817339433576644251619919517247
102261327283242319851898171416301004845900547328634443897584
347584023976501773891094024317015984565444234738988958016130
557465256848550829448610299327643344827911935580836214786620
826193753157391514715120941655824676007119444237183778941187
948271698917147639576807227195206882438660324706298771236464
078535652827853385085899271537867761129407910730765293300304
563447204408927647416030709663199128394431691473394846001363
017021550373069634134287816206877309294844042948160599004667
143100895542971684896828493144284086195638658583697777493925
878112083200921266237295814556726883508827316157848235210545
408018151078851813582041824469731608141656349460605797943368
956768672611481541171223981972934779098150699932502908638462
511067620143446272409845182571809716734418794529791826608120

169467504074599534097935857347389117639493782626813163174695
127601400687381779840191306688825171894041858872537988995596
430458603234559237625732207152613961697387224550469662161768
733135204172674646440997687549817974825755474096826029531988
749237567868805773167151602133204273265442759306931911110385
573939198531089040335976945270197485117129040905272023123569
472018557383923038937825677982014280177995571450219729479793
274563290240372741212816855559473635496718900790116582980102
430266342710652661037756111737622855764570157576027458603453
600762436492278032935973628296375726231463134127336614850807
226046815835664609757372404382085061467339483434958676272519
639589747615132521759334531824183672613824772038378442586596
839270901118692565682359797622912399624970151522855813239513
461963933507781002371597949119140206041286127058631001145090
798422448573527821487780658336006736273979661517113410418653
203974624029543970305611981500909712972827399653643577038542
893684701076750488332613623284618824944744837187600262176359
940201639054284001114652043014521955554264691604065576737114
216567079586679904742691570736364651282558928731335224896388
216956256778879255480962769110176371027091725632332988746573
750763031792347594369239231398526539876375088032583706294654
920730260952682561146740303712688850507909059990295685746995
098839298474980609313472220571149011068780187737202288765753
637298176576055593045343080068267125660299511922698638565765
161995393148739625426395160063207911229219590083868066431732
387241109088734349280845559390850388914665200070591200859414
314138943783106873410356947888606463418846765254982955053565
033854916379307231598246909697783050862975746721841466886730
390476786104778627236239411245630650930834877684498955870798
937953457343510295725928888966801487857065951849395464316168
505694485988616975888113943869120873657197340038914697007730
975388038487535463160433980033069330382153726855339396192152
699142721611845302758804955221831454369409314911934061540664
994796297761548150248200573118514588479594314823788607034286
298710843107734522221082969645527759250617704443667388522444
822129944183737549665242541826324168950293768273926469391745
656946499484531821637329566485463965759502736344907692228738
836230372929964564314684746191567288575642572749119736195839
618463073628747109965721777558794004315481469963340690223932
590635841929632557553114935356156872410360971092895656565135
125614557397167478850591601523805102523183227671629433641735

237835807181933288823407798884376144135725398058205857432221
993494714571509901147824561397413568235271637380676817082517
010290737366816531378516686642946871619980422008635418080257
283598609916507253135991837160182302038249819467326355612764
298636120967167478132312305233254434827356808258974624559004
644614195855943554171820033509572380833292898551516904266621
648817416691016283996819863811793831882960966645717198811619
826954635357140688994070639816760956153002923884043630782887
649886497079744056541772962917778793204964069912588462967553
486919392261731836662431681460291614425052717940082714985399
117766682890746390268291343361263423900069701029112058010135
407016599452689469425891084002105270665653199453884354716966
946082236975441376177071870628485143852886117969408914956858
006489305150266418714588823085116975633628916180848526885051
254262816778316549593238611422935072892485196479303343106572
941840691894660476751245195193689930158322048205339483397186
858586714411902824071195355415531805250421508733270061449150
607820359565210386929023598304495777319283268760176356671774
592691433079616107756119165662503184500441477402363395027956
134485421564672651093109586979769108722481820588068957365937
635420681724855937279041428620359432713903370039349446253269
431746118813927612998004790566168114423703212254133383890778
307011772370974257762197029295987244374721464342363859824429
462473077491400975413409461092067065417046696281895763903207
068016932873314544875944837948106761555412508101028147927177
506015841032350748594877830927659437763412454120371902416665
339606630145339613094508877443110976670828495233921934353269
692737638016505981275443635962501485350815560460194644117203
405560606711146985722664789197043369324749552897724204314157
174335419659325543412647846990179295953285228261561495770750
451517411348862859245314592771050698106884029963725480968634
369536771563920865551923867930606263841946966505071155591259
204897307160789180132647087522501918740012063548029117019299
469915187113499455591632358062027287300647573289563707434875
48975667235018672823245745426384684662337752088266242051012
896997035040056730380177741380312194052359976264692115625295
479929068013691878995704756280431688836798731041802349651649
825701223326127023882883847177570074841683149337423178379233
304982732088039238702377229919031010539454636995652984115144
364625817048076472313856140786119226496448672156706973524806
159150014337329426003771993072440195780157002109729655992494

243439227660373534659358511562607840971323516282447555229509
182707789145004543436483797733351270185795206739137739112310
711470157619314935419178043751635834603001148618826181645781
531208013256324920357770759534184272269479638484652309770578
847172688513801134739039148741422488055566048808100327362462
334109694929804960457178072101601637136584889270718659757970
451292313777180319412963489577712105712761125117455931606073
654200655437096256595590846803015638969578066246686138947142
704025419003191077930176153005343224693530417306102484562369
817325511172808573861923580030497467979268146772855222672055
581553104404721684015049166418757255439362468277372074111302
363716832254657950251014091805788289155189112074152116283853
425889582796693511414329641068406917895440141468658825827145
159503039336426823338070154782666345581932687622625496202473
270818924542446046488975292866200035412955175764627228612897
436536794347749434692292741730685258599272399302349372394929
800452435784871878554652425793911126088564457471270674555692
265156055348255598723165102663287738249200216868836047821923
700809540571265048641177939573326047153227523044885828443183
292676831735548974168405792584718998975123656072443267155541
991553353190078059597931230793283704620669271504357648348304
732803846534303692454317846351983724999740265925945408471128
966625052126408553582391133768516310249383020899505026296999
833595163262360617027397837793642458798177015120718977763940
619192354153915845468629316395367661283849604058592870199177
740199769205907534694673522528096842550793660772876930433146
092211059702806805760340882736360265039887491680822176838134
857401902478297490096041071423397639250741395246133010856435
244131682727463264773704706234950683195872557643223281007404
513795129721554828644559235686392870638382124634698643703999
849078308087932746079581404122792062338809157056796679736836
94579507563802626284828777069627473010260808531296139317797
211977627401850003275925202619989728292630531633551051229869
713205232038520058219707061889762178283062982460559018279478
469093990933341302264973198936489760989592957394930317019778
122695594383327216522075508896668841264835035025281122282017
481266044637548943074454530146504960557513053963080619004026
013544175913244216753733597288977749062713374100622356839574
916328755235474199790225267540960351542082633671841633565049
891949063233890694832351704721423936073963758053270779807170
575346578051515246290930780972999471128974120941343372641039

558651911982350390640643399679997206014027786520479945893462
199029464494924814157248086802988580956210531226351966634145
261441495965266837632381754514939996509224960018571773770054
966901992002648946890500114578093895108309464700248943459509
772971093407724015790201003534297634965452382467834999416910
234092107213298909219052119133191793065192891041951918810713
875864775549868236464551258151978283338971545593347326893346
778920549939030166050481882992781285177628064681830239525439
36565826689338030381607127120269410078881268245135827636358
698903619541096955372905974533899611306498442011418295376836
186336050649160484872041862645808480520753907754306847252204
659363690781733401932299048959413792977595125933412760793216
762315019781696397455847392882176047012322460173825234564803
969174554245958261088395925732742038315763802435222893578530
013988936931550673076668711328191180917208192098406647219587
154801971312539111875037321687580247630604685192488436731653
799983449627565294511929167585246184443692507547481292912615
577200322259437457472713470084956033526538933359066233618194
107058296497804809887831881907563527824570124875205146170417
264133625476507686666008697469969941107014670520762027209093
079304390817685671534812552392320758828415018349927627702484
974875836746070765778054944737850452044768409409161700164602
130789076903246317588865633308911617603013240293369276417114
524739151383377148730671177020118668850991665626070971499025
447614699775272799670881755192184145275911665522472790419459
939628375937649255199453447617096464998758414332458611764188
535772406498987122479330738709632872435236250429772577013289
384766470106060831511143896390481640693006690263688357494456
787728208364127177994928696335001097524611055549153660581990
741345409802609873953461016661059694614375373984788346215042
519235911537890893517241436500852235721201380540586319951474
430720073912102258495503132375315077369243443384663339997412
014564178233989891414697548481075933332517929776904521901557
287122392618840957019538369866981981530438233357846201140719
196660177353897245141351450597559161464632953987573483036081
655885173162367396237048688198117100157185210472571489335078
990535542867041182648276199085598748654324287747543061188252
542575062151272631024353171022445497866882530605476442917193
237386505478556038430086072795624705271878499914109811977947
571215717554022127347720896296591297328140046502780247336053
084307274222933059915119315029030909370533602933299961870131

230324444626536075402375090129425921630911355237860295696929
583626035452466468953851534496714792895341820979616158998531
552193633615225444964220079805251904843909808608030422204002
857078354049081132651616344079374212492245358581787587202950
174633565356869013213206863105402024980944262775698064064296
620013957631318102669633689353364567831471738812544068795273
014307875490144410565221152450841759306958516929822437739346
233160826473678535745856841135012134777717185677527067244361
085585551063526935318817444906774639699123711563185995286628
851059275942313242587361158489378631743705873829457425408790
213899135173886066353588148782885626691418898378377296091747
131210617576454168474623824519904830410223406027246208345209
651589249786181054769510150670792962271289192248991379859702
757463030189414751056921603415927574297553297525906245057386
309520163956524747788082381206307824640027557269105677519889
379805046887668797847376810609107367877020036587380585721913
452019132779619550479724683720886785248492527692658609032486
582483007202816339789429007960483896028537682082778395542902
033114200186521192113130602311652422989894789675023118268900
136086172176683360622519735509825001194084968511395496158723
640772278923447831116103559482811470022789742742532653424009
272456291626486558162419100126189496206532952441437220822106
121484069266094294050522175618203605136163978776871770781645
950393411089430982594505024244241452818545355594061569810058
322430230272045594164284617315518062534540642345816148948428
353508565807627120864997301491496442342424836981280187499598
304287945888621276276956503314101403568216130124351171105277
130202395718913293440937047107413492031135141752792773218234
096556832999089379083701120385580242285394077750144414034411
735647797390116062005933307076439376430095541164686532999682
683452562881328946878944854473911047690514021552272550798859
155829566060908392197985538676907087878185585882751057636773
171278574247838927825379114594008178162893811532949151089175
822485068163894496681788487118781256870006582229394038098650
896997104677326934291444353715388610621949181848690867617762
322279570943805182238577745651578576381947880996597251354909
762995305254058378191590517486628839245903429507878863562123
179292091704431129448403260128838065463861058600831463415294
223855214854429726196038039652085640889697315255563192639276
268110563201876607406760872225746543784207761916076359373605
043355094308516179352973930239155943286087678368050912029367

052622369859308715547404913189878283171298090879593033078284
515930579350401624352241121658761900237425284173824974484517
851053094424942810494244397094429279515299831598507046364133
678593438192778512009197438669265713824069203063685580944829
405798282534483609203963948782640425429244478314481542981843
296854161034486478395637061632979586400482886770111803245550
612126576561498958521693665517440119785350842382851420882131
207004600289943526480012308960175872765800501571212513435761
627561775550899097961481375320665158773235573033133248034498
403142209655708813576474031692635864175509091381209662453440
937597944078337825432792751275769392588147777071359759486808
948075424493733243443645032180045805532874499863835248410061
237436895457038815606754868949555935507258028663687401202406
233127592110309153668676858913115330148518432936965370692177
078575258496948380471295726731654158363914310478325443370858
978038741136546526519203942770559375026661880595672260697443
227718546168579579298770221501575401446431467957950377069993
059574572318257081319554668492958904093112227809293322116985
696148891033272152910499277654170661999773778366475418424491
933829619975047422548783096961277385046853681996798786788893
213730433801716090489605555897700554140610171994662097459569
942185142052750618082747377371131152354355901814890336138207
702256518280397101540413348862583708193911530844568107593425
175480776057038585048075541955444378180653298244078186869538
868171099492935564697087404799646736020849931706736398818720
854845962210702327732815080532469882228110466170175311871242
401958147311411198411623502548184286188971909676208756664992
257405354242637697248239116238309386977868149676247182535709
873851917467475037951335983332943944873021373577159418061303
795738429513571515041386254308510689378587281766756106903708
051336821029174448329025954278281679190881307864726617533289
801428723590294084563777662050657504937268564551331055173154
510283950704477626666740854805745805168041859551345656570843
643476344407108712649202686759826392145239484172488330481706
722898659465318008389037677540746133417647527545939248991112
952795348363809095117150745999241109780594717926551698724607
741783465785438388505335112938166923617945952391165949628548
311440304059998863978917747378208695325503841707566101333363
623890887560059617492283478486880220836476560659883242656440
843044615828455560091074505445847825364168295216490456386794
403995134280153599049541238061692029521191498628533414656304

683771379201986707448897492715983741924942831191297518895119
274092790380812491349494946752079711643184678403007919791521
419806286556371393734686980728301276702437239838107205321359
871507098540490076134116924416892205998244216906696637015482
308284279607500091886840200380091194982328229826819207727692
773059139774756626828096279900354126297829158003429681270886
137430107928836113002234655337126371908029547262331688910931
333812733507542044283723409740137839482656457986751262740141
080638660550567579360601477307514675392258805679456548220192
608926409121436198583987993821559863194492425050389718645922
688355663001733370704369766405856406920837694996329888424297
890826456158854026120604634981777547991529449892028500705370
973384258996864049833908613615812996582095784517946866916089
932710487771199436547410441090537493385697905440701440305524
381813457983565496025303408844113121136351381194800749140391
768698011884130627401928164822564483685452946246890442973936
809570942778693901418616194505218059673717534853632463500887
325420851425254511295778213456951935261043258576163651236658
111795530707193561666152874815030291754380561927247822879375
636239450538000958419631417445184082608592754432401057688766
746680519316900217528301738293401693627376416942951140223228
002198649953290675014969546470056490447098278863226959462547
156716426084443560865218673816062156981713193345306459855600
377992748924539121176491227152683377123503685275438043468973
472662750577771345178819881866605264662998243922175752265682
696192732769656842852551137504090390479544421455691054580453
463002899805446434485136722829431171940653726118352197538335
732006817058233422834776802497730881520724663466564541386961
432391849175267619369304996649191027341473018702716144822512
482321197650520935094839287955214799273890811106655232291283
292038026372675567639538338693574792429035255867342217400003
730248833340780608527164969005049943078768481652905856420770
426855287394610536799362731371600559697352836142603926332306
284207952654042164143843404420396326521620624678228726953094
337229937235845669580260135278745660739136439336321044909872
488422103967735686759290593046943247203323386580682745523677
091421706871561570016536902282951807924502940524560588773003
390178343903042425697204377316258625119829064495034738343599
309211854157215537892628667858332851316445770468903640903782
899819850941220752642748578117694508291784590917637841590141
556120011048861272142361844347539796652430991261473497192645

050444360715566945531100598366463548987910810893226659263660
813058772520289039315570117277655245419915535522119012039112
207312208594668610001918156709467654535514828289347435927184
504567210696896661109097139853809125028429558960701157439152
499323761116468041527961428058131454047251001001607518616661
428401506803530848287190539096795470428458500427331088465194
385948974211699439767412255492377233728724533216077042682466
218085892147208940329052135682102241465328965223874953938135
091617822147142579488471610897561832547108429411574813230887
256024487052521499382093801795444469438448875445827756624483
833021987606198346568251317188903029245045421368987260798837
737462175617470331007848630136378014938546081812936803381566
769124734263772432143150371714154883051869681608617167174647
481657433488678076120371023491313215681468281395469578681953
678233734687828970045634604740717955743182880905249238689871
045515147940431114781705820838774950328334693191805506158619
949504029015363536610459454844829357350320205346913753603183
247418318730816710884531086750913846571716215463036001190954
419437575361410420580372311238783780956096568999296245954798
278147363790501261749544799363387658010687296609080349020020
070040511409289235686910378151024639571475808833920824206671
350610731951283083212033359140802033772146110192973964010849
080819313018492859095486987092463091323722953037289108654639
906407119686335921284486079926770845513533370352690897388909
697897665799444510423581594781929421771383108994838720669446
558516071875755727002172233417578579980768179450884710702669
146715138998751001348999505826935022386261124797745159747709
120060156784902911536856876258503639298219524778176604350247
662078037373291556758573927169757437293474932735198978435446
214576116789955502254041385391574723232838041629239237687128
936301445542749630159282519856565479001710469110968315537297
754755343869315447433652430586123674397403960657643808695566
097083277662684813276975895490605435861485399929902501884911
279713092135194467419654064065326312545023475904738992228349
955266500895167632731705001842914627203243263736819221605800
004326829854153926163167572340218112120163431725670814956064
554264227465293161205724595144594676143513219840660239414532
902922070218093396977622588779051558873916500911572993686362
680540235159448673884619406254560568260351201931681755401272
842364130012092560476082336505112891805059051891244036070583
257372086164092318668139181498432011057061869712224228721205

011608937487849284344441230191155325658947300778657742119662
632306325071264316858395808093107772256488816102549173235614
206964886832059774475148798914799516606095969769191925517870
217951558436113093342847800581225386045645585540319038926168
630879092784055608878919973785663920175424947041229195808892
422032554492954505383658773500532856298428118801579720450784
555330046314732208364919173330406823052766138232173622196470
129878824638777087218787497086936657054352918190909362718249
796006468854643601406495809285262820111419924414311383594119
348877928196137349787373682691439128040304225540433586951550
911563005208342708730483412761304399305094536240310432836965
717619776098466485651663295631090508348498180080259788263595
937589414439736965452523198714506023257079241958114295962588
441769225138491817826358703621359583122810881774868440869436
714661273881884020365497592701688159127485954632982424285077
774977526425932951940501930984771594491458325853744051286404
583249650611423101913890041774406014610789595735501823952600
113938207929317234804459790789473990733547666828168419789880
599174492068679127369727141757067864680613677490447647686863
778870675175794826313433228639029714630360106259614973614365
730813701069538582171959310821024345460702038422295862663245
296117772691606531259305153529503735138125048481698218463678
426123729568754532317365924009719425307690126236507876785960
879928023161638054073655405021014883415868340219999078703591
29022716351633203771779893736600368475222066519100614792953
124784729696986088278342478906546732284555877298131962547098
332346228359373335214707224747264320198877209878135111262117
649071332515494415963744484111431925341077602923591314781678
569238047531959213252542113672794734650072123049669272488740
565663174447897006610740162511229673838614206342958989803088
418399818484263479519808003651212341294346967262942789740422
302755152777287855846661370040317405265240129976632879204993
111032563902624957888880414145754149617518786488789263454579
067783925028918275956089109792633301443248613607897059495328
974108268859486107160879983068405731285668751792162981780296
901999284025248365835348614127925885018653523479410126997543
758750800811349106195426168390401288545389076493320920289122
330260339404804603427070345423353426303256799151870182618016
487456914701683337067509214762914106563721524620229535599431
009968580694389783240878274384602627410554064291620450126871
587080944981209679067411770093297405328076037807759597661743

663764324210471160962474975665766005435700980546025090883588
260448376851127759174163765931248399579575541995659440874136
409175522069564877191381601418831596187557931045050340350926
394526022180388333704721720759262802828049139993465222660326
708808173437426870791747335624833810657128959668217055230013
443510914984611760491354580557026425602871595800926534222617
553334639731507308043603880816185429575461701957471231916643
972591260471008112098152772168011547327442353584004320348835
780524156114802022642512722103222646713758743614432206202645
720897237002832022712775685601926337591997010539287459317165
370973963694995715158369102185253858529825167178504641067758
010033757440572628738046623791009401297166406024148990684227
639200874978619581809540136563275396259394200503845220599526
374859195544128890767606192756387917127888183940293703960281
679114004771039428208616327200935423462497667058701929528518
005769398129757926551836242081153894966320026289903735547525
395676782494670940605833791416988582323909654910848365281661
675633337185133001821365862949653011529343879633960754564288
877655595492897232956784438807866775258585931451232990478514
604356362689334623250721763081009309112511032578087617550229
741611721214057691740257813267110865093642406234086621333358
903700288040186682237098554673749029743247324944869040999768
034210319221261549469649407936138624066893867420389343731560
918537218873547708837678624612771193965262668816602603641692
635773331033555555512091790481065164430938883026875372273606
300827357848057620100759087536641698833525276598475656550826
766825940642200713486392202149370520899553085130611733921408
343960889894129184676576998424906117150882981686603349010705
938903839380001930081070363147308856504079409610152505127421
501884748324639010929582621527251999860674369389056736082264
679534898805439680902147448469867129486379842390722148499373
586933198503826754564888527400650453022137693994359078493926
202190339598114027187608573282973597867904237262678470359177
447915477169589732423328626049474159307959534166603198268872
187745353363397700062971342457893781443889173470417482988132
128197298220137526179886037169543384824159705256012881087527
181641450127114408244686517329142735212515372425527463335809
443089627195719410695617783996625318665794858604804609131509
739543624604874051905845955222186530056987268128011515244786
621783239241385633497220023408733558103236357980154279062229
283191605927757528749415746475288392026044127630294048733183

781471159316457038346106509241627621031636340211698657742310
303434855480008815182315860500785079357032702035001656885387
736818201755192902570503752408470448951639495344531644892185
557793945016483164690361649959297331518425125387957024217893
676584004002319734318766312073447817337525772480228260745686
496271042550224260981831031540236066554615735567508045414085
993737982504772412341757172858575918171344520734491332424229
134214422634347288234829804433249948194467555981530646118400
140993908133792785497716652800099193256321427894664742466087
453606496731394375717649147506116230746887207000913616868608
180608094135456810054879532098484879385687209102568901371476
113842581572233542484420048248523492792351866295215938769809
840261447165639720964821787416888133285896368583782928182145
272140043876025626720367806262275517357233688658522063020120
800867512768148069454835205934771650398061190422429560493242
475000200969887455737411715743510317348405168932048563345251
721462692624458756815914118845303543665540524668092916913504
960186205908675926924650457102169867796857040098069649994999
411165353146313764898461650733379756380242109805572946435558
670999808584704176272545765344392910985082903204378414847941
205026051278123067872523416979257769671618656522952820717256
476659346355439741612314994615576413236677487673507858909784
043834748094159686021711704705011376355401132517316428884369
906010660272534918728528639074127549014998236338837607560672
332441068682779832218184273940051615307582372373798721738673
48721056485284921662259174414479347373202787744157604531701
258599529102941276894627480853204977780574581261859618953440
972748917320351862383305678186653761035284130402249613283130
041977152726384860456007722745861493101824558849788508897296
814966692037258866701704455377545598400659618278257598853182
658372296513217071708940558443718523858507082729195095672137
622463759333095300469979428362259490165713655917672318914302
945304165524338851384614774482719821419332321070254322813467
158333165324405881476472228360775040241756751792381208393833
341417435142544932098954094768006265132011831392210956758083
138769736377292978458365564934757050427833264622591089609353
397916939944879393562435590933175730671300506728620062802877
795442479666191526410200193815134122649054329115913063245078
461474618782410834271929642052994267532748773768790241224238
223785491558249834061243039754814982273993750016138896555217
423850457924127154111807402615757177343273042499554626240776

299036123597110372387864542629328324856653118158482554345777
110111360042133016981586423732185154214353026613658602558925
677540335862211824733698146937002701842191216693498114559242
592323625636094797677159470492193555282421592225068261746233
679365457545378911870274021585053530835542887764765121950246
240951807489774831927145750829649718638953175786574053644348
503250411336517240686026407159998054489742799156327260433000
422855495058388647010095326210104846753562555098364335355229
415276975740753503077401194670042568654760968711945970295475
168978477466737475037861971343082654261555991350814890913782
491042120609022872456356986614662392421140633266428608734231
942786107053628441799216489839204585803210611200144277733040
584675458161262077676745914609434309466585973205295932147286
369428069307896702219950684719234847619341553396536979756782
417837666653803890170671987036109336897855643394864771274379
947162854114005709267085073889267466102010294083491369206725
455866439385270144902543836126261173947295880434891721367701
725243536800855982189477335784656230215665404270715241135763
788971974863124109433378207942920036035489406281595913263119
162360976745486459947780012562114737065919707062720408477024
213670896150261520916087606194449833771139706920209629602434
573240097783496703744921321750724174011581283884824867548608
787042701623960828285009588076615502664586761692566236364389
631686791175843918092462934650804094292726436454027136902442
953456368509509876279649705793049495433852158910621525367914
708204368447844735419206422567470409452629330674639710431085
761979955398150918772812925746467523925476114484690793734042
241782320362663196302640578753694313249676981232628453116932
451586013658384755684592546826636671289014242623494819071422
480489098921402476442811246319544076720819206371114016518914
780548208316192661287640746997711373276795727728702345377194
950698785450222877460791026404422464320110686758714035090070
095960832277168258834648606978659050052144622976594787128247
043728906634046624548590871033518796238758691434947781542863
723980168369387940229997185721156699978463996159536384881567
928493106307110801086079906123153286518725348908624132693713
344430106085218760424425334682148296100013051081104713896309
636233169425555016644543368167677412069427743885879719635556
643815070684516309878982330109523802892724843245055622752674
066706445391266123662104423872448234581476387142431271776661
112971078982287384604602364577996368958206998104430392979550

863939585829268343649491449183834764357613344754184798248028
864882558767063037495208305218637607388899781110161191195168
388672153411138368892547252172936782369681679732362892287638
500736121492394992898910089364277064602850760584861015404563
248706475498340980671973230020688996808449682898773647859004
368138523967204178500228963533143086817253129596691097649144
372614688063372638115479031229679084778353441999050979255875
824915895069573856069890624957113485854227834970182327956082
931032447978281973912970249183086132831992269097595144549054
133172990138657560075229824010235495092778777088846212753652
434245792958961629181125002353395545297587195776021072700892
610975021036122384854102780822340346079325715984944458563598
985549562380052346218240589288278703964827432665530307134218
735515039386190648309412201635675771718629459319420715867131
396387543845246017923345765104307508759812784983568783649652
278586555490723837410687341415186621825433547567813113981787
870178098537949616926131105372124038156842720220449496367471
520989243737726475682142602670898093401664794342715459609725
276987100414334320407148905368933098712779528137829114636285
747648325657471510548804227564071902883451105316354294774501
907670010550277450000236329332858939202534067383389611349173
221987344096529386772735941635374186534077116433093529081764
569601717057487134327793623211828348278250081095053375513731
703603115030772419170182915537927078812896511366164277676235
466078227472588154698955560479183903200081189580790813457809
882550612652133904720790979070040663247049317657146637109980
531295539228667384015532149292041535538332301639341916666849
563420731110384292768780843101356995636479936773003176613213
775997098689920647888059627148843081296015319088808079100936
138698719159405670654624455387081908541582999742245343451768
109007412339655081991550233707954060721410721903375548728228
275957489297981596771656657659777228572627839970868922556704
323859281834357249600545505393877829962120872183010754918688
177490162829724606514947484991877981272452399805766718648535
592045619611889100318307212634563256449119593661585776827634
767401640165103233468379760697024444490919878875826859808952
723632800629325305268460292010064830098880612160871765133995
141661222713479567651792744092922500472244379324424406245046
915038039209612854230638871637993019681113724428417935072008
209535986743159514502326847606446172288092682961994346297711
788937421613754008675240038698954623095500620719638917995908

201887099688279073082325177546305903605580590963799858848431
759577487970845442009731384394949616544654705095090622924473
652814515254781391452238130536151056835536098459063210153419
790713363340427581972994647732369836674145458129961174396109
574979852467088003716519126892361452962831167591414431690807
499668589305393350732047141179675697182137110261079906073580
826845372960463843965203747689118536820229270097033622007275
505949136198773799344780851061902794110065705898388924267048
256406760251924187767688334795011815059761519142772224705021
746980027412351676734542577458105611643596634645903946550201
272877063843171913517392995048739450019898906355491573148244
305164553409332150750976118049013492606356527732863128266457
148238166371184706758546170139733579109216687765544793216223
401769780470893170929552227463565266148017306996339479551877
926249981785037594473248971304974484979120576785776183112648
203972635573855308412058856122726481684858127049849553280130
682824600886688939653980690275558718002028515485399517275859
728826930048065220620454769527096663273681704004050262075456
055788789525065860207721998212812045954277787352837523999580
275733581474161505015862758754716495591036938678866282531367
702737827479832397495136782422443717428390424900593617078927
457114623590650266113913983463699800774176380900542478568480
768920409081140698444906208028288482149326540142090425658501
230963370577199034930410934441324178089464074138815859048602
700925696751252750394624561640997449882177120748054858138098
737744587094484501971567577201352680653481861685446139365706
901347301827905427760292124108032695674867188234765246643509
548426945920660774867949141863644725621791862706952846939212
553426909503897311358570310050980719131261884243088470898510
265037914487459969637187714439070816958530765682311506304992
153623635715806007005580075712720852171281118721987143045386
000989259349160310344204063822082241015079637126934305692989
626243637629850028100558351123096290695562182478772599020781
139778105930129478565990531158915634634275779790330423548563
505744515624554383220825606111960459595602723848551752099551
773485536545371779826107763925383635687829837792527201032144
995921384812302968245001368348205182210984005731036132143435
417386828673219924488206061716665338044181906993660441077053
989927671883284998163806043705236035487758408015227598707185
658593915308688185271678827408185481581141366442186271077627
541928102070851495612161004666769464043190664774609847938507

230228031542950023405322604795071664690100600963797941960060
579515865460670820733258173664043300541078583087080329654322
070574590776866298903301016689254619095048818907625636170106
014419795138016764606233185331745195150792057282667107265658
307668976342516205136417293506659139323701843591753153133111
373003447316096378914823263718998250462728387298718584998860
177813288939003807491390384185614087123781869415685637283341
229153609802662320502799234689264119060480338144325910964691
693281127723925910835375892844317780620550393566910690973959
474248922373793190571822534294847944116017203571782098373545
500682475102532118725075490279733027006642851466965941822756
940650154961773698227396884630658039204004492124095565760608
597894276355913676866351416869107810922148232627984251858098
094794906285799824429587683767650308138913832368289127482698
888077487228951223092385717016060300591179501687205197419385
568628984485069015861815896214602601047499890616765039819197
346012217441981619773650018171509441361504358097341425939470
600009222172885573377294760511066279655866800621224405091200
416946678361417599366448158888085737981209129973885836136771
316974088950714833631385887749663119942331653356419196683055
786278191454420025254187527476643401985453162037740138344040
940555908566417672615833508494614135317958073861308572797861
509740452770881051252471508274610528010675358371319068085074
795160649694472848878124797086364642402099205060682665045892
064799298575365515986318156439390658603896846300035972657841
152644910574413217726121328177785925613642368667660950070729
625242427540886814647714215355897089424207766670286791794748
257607886449816112202144004708571596622844760751545939549686
920843147320089285392444976092713836786278297879221829789186
639980506117791868320128136697705365321756641307529078284110
973495866909408265561396087464763125154223788499904722273095
420920360365354521601746147926288443080108951023308825382937
846621777193077623374165881567664518307135228963522073487513
692173521438206091444667990373515830657703412250708325976605
691814056283861149042328322991714464480041258503447076903560
725989007145658314970792896542552612295392431247880618859806
739970356709450327987002312107481605941065987519184442311644
536689903638999188586962451469462751131156744246164691354941
765082549377191808419215258645529659126259385097765803463831
546887034781908975395187877036790352417337236326750736313022
853372786879770977341909535255254410931330680271977195899000

127973974003738908521072392131318593327744614198262106421092
977705219248436922901137588801395658181422005673578545573000
781515431221542254900553544527870683790409115096611659892190
337031402095670823095315553680152826097386151278033299284871
581686612665557086669007356738614373340661668976934014496954
483643270729831147518593660844062380077841635195707760470114
878691272377634548175567561834882948425931581423141892378303
914757798292878111906741579240647654120787051958520041249051
132020978400136642665180030084427553841545451410057848778021
713118296382165610896872545111431544773957020879936413598645
718003481693321885325962775286299569660850275773522643060238
481209676298043816995613374750692157781319241565670141382121
730627002659876579795362923128697911211870565984205025277934
220832842866630380754970296468928709024854307140729019342324
935391877825056061415446650361673292447066499298284661211561
134007786581039624072968927570145128411205735551759693541006
924419701035326900675361404370130434256653845325718031986335
505597149025272981539846946129607785445083487837108605597580
460737306762319434565241786688969412847395033005603185730438
175801467823630039267050528410602579809433973363925854936078
779307677856760021279400811130542392523113014032913566807818
641994944842993666363297517354404149667312271494209136462778
689943344892994650541225995786880260453801449259778102744729
974075723068797176758626325963668181864951242866694746266626
157761776726319726904338977502448865605226036173527406248694
649331739731752310445013965841196031184214247586777279468350
134585901930739349071375074200424165153473022971060636986639
180658501102003386575496627862988165686194646808092318659875
281375694681508181392361601538843252769007659791154885344184
075987301843447035890281222340240491682086930322229369259449
515159577031324411204535365360096231382559953267096847150685
366034888022651881892990828409459090656810203930195944396411
958900451182457646460061479067392028512680758171363619157348
09881719124733223625670139958004731000523474903492998889625
065754540998388665900059948995883884362142592517732551032363
082230886124724130589021629868055835324736061187850338287067
722635244624260151766955999409128473975326954236727749393160
531347179208317741350788989987789938448466118528351657758413
205382301955190157005245591280124588702009655941997877258502
576766155247231799173557594956318177454804692226960829695709
468664356475416991798879388253191516769180542573514310192879

171275475351153435271822806633759078262509474268604783769522
516069997164038224524096101824826368837445497561919323408693
129108145539378272299038803189800829389629874227363966677263
715342913511142718588147221353913268147791248722466319928960
422271798472277842952622956803152972345840163925688051643832
056314977020504010993206934708822919599588682595406145333289
423109125447703368568560360025563886905592243918398952704044
107547876124130534219567112271975662442061860255589869701052
950618581996650877233432880167020447746213956879898421215790
235893336418531505535527974297607525596198281829091783709459
575210610199548987841250978826734941024160800684640044044726
800095124216788375325241005632300998819679142078945264034936
062362438852003464660664182872936716208834011076722485649170
171868375484096825662110844119084654441101356550153634348766
429115985160076807497066980677319491211852127692902658694858
249321869839327585681861974711151850778516738701635778864212
486521764044891869644005302517658478307223929360230131221735
800370055885881111977447802621881955851499097009556352618265
376762635955019654647755364494446787827155392312062347748590
161948702481134984747917552944604188475944698474222238794261
218283862694181344052278113102618458911866765533311555627136
001099583433349664098524647043196492014017333408155711152257
811649459867731663789334670106381213852481672626767050914801
783401087180006208758875362730231567910991894661467925749866
310840598657252676679835389673848723296136812430113601914372
650484040683097405408246462555557038752376795036238179450053
946954619957291829237948982813817807816352138510471002668693
876931539353073117514115860026384518302232502787617942855720
207455902104464953103464336796991463150897653329358017329651
003760705471788011619441145297595301189503117305237935205664
642768514671011363843619964190314567486212265501615987348436
963217228386768976664080214378071688458048107298687998690558
566693802254051807620126346273247580513876011450089549841223
984039749546447955622876096832302023632087862336545319656403
935701361400824323553536007324175653491445326040207558730458
246557144432010846379282599007264846461716757092489024387545
059956586577624091344247064543875771499812779636032391339909
379152186723718313975217295385627316306459469363045676104408
257899424772358031395866799620046839790362498228603895123843
404980771303220334454786941291774712767942995988394483794779
080524242791188918486734791968693625111335108715789421104594

278923464194657089725259772428330825638237971420638698731237
550571976557016579356186056356712728669831355653185416447193
032024885994825063294468759965136959359585531253337817422069
606999495458751265647468685134330255398664981310242143278389
788638055385666877579751997329096924961276122547114039030711
316167422580174590743338591619220002900487420240911411657149
133555779227865551339781355070286688339585275740202570935932
638551434191501606311919156410717278410414840515433607802672
317810155633290833312677792150874935519466454640108140261207
077815998345757952322658803267963616644689773294765716492804
671318231979918558777761804382804168972576024008451122712876
366243427341649823310963207126358584266941227174672479004791
892948045095668395056949138433229999873622013191971707979119
704230141331837515346942901148559954077946977847053977465365
549840992596426532262804809800301981074894082425683470687474
171933460468642882994626751825736202354570452434074433792717
953120951867688293795732905846227843783117924223433633882423
928509776427496160118847689821654601660868548144697612724053
358348417496920845838890574368400162974041178427044121748078
108967057315780399931452804444070673084885829113343401022340
371761262766321555615941333674395120806463582951899483527781
799774196889905622546715660252280438241336598716971944281529
620448948201427345822275769181900014882937232491763887773706
426107906165254400794583325817316559207486026272999318912907
371298916738570472229772609352010635465558769455276930601444
235106961055278200651897739434546085434085013723519595059183
598475116200117088899738860776042013900877358029241633369306
987781624869992051721600564495985457208180942559560246924248
395713638728885149087021766609259382983626002915002256461183
770827213295028584946259125379866070217713342016366837482820
329056609154048414242152046305364152614646328555310711168116
180288272105822732233554158479663189603302059717721989297007
578779260267727733195897446390853226983136255077488186007276
743914046622336538616698531708055386907672101472456765894448
085852087467246036351212859337543745494841548988604267140052
248787961026317241787844666945493830379756239932785776411563
861018012465543516537109655074374289304730092752591986047563
312454178573463768184751396102927229616817801171765013586732
552225379657659332610797722476306758656690089633730715156508
706985736802891468177347956248542114466504462096646478262813
165355522174818128210344252442009493090960617566586082597857

444795591931498218425884869332017687666080749789307237952882
572191501267339504902700614264144572932160276577329241012366
960375661348862855540716654540555221520923904474878599136590
638537028118315915725657587354023951623012033639934367203956
164884001171340426188601873390348474305845202228032540481227
798990547298856796863292587749244087011928851640461054805625
096657507123502115474445362947745196484414675578716011788567
290882723131634257303598781060685965999356049109575725152525
238092751808760458816218807282643421518354521834955843742013
936246758341670905957898288671345693409667835226484657644740
742036386065299811717080815613179056175498384683944688112370
500092572841099114487451803747245811343994654556742293303330
122824202369521267372867113959661633988186204006188667976617
347252430235420975694612999283227750758874491370127709073116
410096686695881147138711895540510580696730286292362023177654
867936090430763831769686894786264911395979764485629505818253
143752232213467114648953358933511937921618392619173393233020
514758683708344452459361809992793523600345000221757412911333
430215838435138347877058279044628237601699985879182163359317
804667821979858888881463101560519202656012529820555556094181
279451492747894177065504611837301889008393734016561190650778
670270005625949239833810461541347798270346337227613544650039
667893843138811297668661746278707637054804961840900267929759
805168205269109313522646673197667879428298760301649493007303
247870555393670122678561822107666093084696924865955826789616
147299788474800181232243388671970836590342341339936057272482
727859640392968393315559710855849913283145956939313008427744
923000984379384558858342008082525283476809563028697217214392
655912871119941171486466551998456344805084960685016185697507
097231087791409443366144955808685404953956193812680479714881
535438106288176691293370608167478871162300064390251799165920
795061641160423287914097474614406297978664583844056377175586
116833007960555937819323693658541984508896407160091100333910
350479823403644790210770328192391231607913925491223089812610
527544545675675721183532128364711426838331258506928313736414
587638195816766495013749908607650207439679074240677809624775
693922568207112996908927521734236719126583353558539821788049
503654177167353987979763733550594485883825959501691508364929
845447468244037262942286243737648823870674341510680344612027
205417698348637057163680997348534036279543625287781902974878
006389220253085371819132306519913255558658681928709112391440

168183332315915775802753021355192321643254794477695637859926
854048846916478795771996803510426017160992633778635860053326
946916505530235853122680862464282332015635759563854925574382
166383580088866476353048063600769505079946406346199919046075
812840389707972062400538669118633490222993588488983600240217
221284130106629509362518954731750384535806032518531204232926
461395753403324240094251796656955861225170505602162175855784
054418381924923213336776024917754267666222284829976240545149
908647806059336699661167669876725141361444212645926798408316
894282585455025927213243888354523518843181935052225730650983
819122725041941143219339151387970921807495114186026180825021
123506656108401562614937121866823010266302561953052235255869
029349946406903020453541670345027713780368513631035406855838
246635202746662118171342509452609922237863218679013366262479
351972970023417010725557996479198164485546579932778974601181
599707497594976546090148566798650569393107968053618147503935
591269348005263302633356166226984412483219293470927941080507
418196622173961523072631837643128580478542205382472297663480
333104225948519391981943984389415416452797368218421310069487
178486965267533724375704722703669334179919867126485802110876
654364434610535918168242233004314208239956652226592601059626
163076707796203757638415146392193024510819028112979152567491
060132669561678538265657482122675371780935822795349928487502
810752133990293880091730077939568454107681740378930488760260
660170975182722927022996722440074472941558539375848395334259
620336577026366436488508382662855807497001632163127460471349
533706964664614396732724592264446331263171662025945504001776
104060436353477590182962478855770064795264556725918452578970
924593469177444744589057761509069881697212987700079606066712
611580449999732649878131961402673463441819816307790943520694
537404620786234822011373115079628756108033882295662395427502
25846508623826605385702618194697805069222603930909024035982
875455769452595956793295935466545682259026848926300197895781
990637332675079048426745755207842211716245925692025382181829
050334519672424160055097860242006011668522141494366615795912
409429189983202704829235546211346551288163677382255246871242
120045389166458532774205289609035264626316386096631181317590
639920852304621064272205126182685751259851077224792130527119
639446888900704033796600641795573279734673796012829955733934
922129040615590826372260980322053510797891578258675712889860
202872749562562881038479512292938998223484497764004233930191

541622582016985496189676845692415919287726056803816596600691
583789439048503016949338581629675270579838749118123586059854
858643442904107100975600214371998996294838401254783343520555
160775389689243765237582967568258377359699701406936942056456
623928641054077051578940196668255413418374285617885178270889
967427868082886773971011204758222914990398617282684735133856
207955731507412226093439122939426193877567616313849260482880
758265524622839717050754452815765072036647311399866494175134
325151339453993558914931557749813050369164018302213282274529
034262598485948860955122659053327252230641403885362931778543
567041198307644472593986965305396017941460293054762901646197
035727442868038762884707369628904423126654071958367237566138
261785489235521925901839487373960820421048783968975926625969
522387711837581443824563504823562809483690510123874739740494
587548408990404013848206406038431221754471596380316936261839
980575156246011185844734040306862569901169980540085868788899
116788972682480506981069319819194650878799237619842058515389
405083081888520962723333252611288418267062508294061333263737
957350978609373642373065414348620511177444908271093154509255
352425273081802814801528838798562690252598781663940937748669
383141221897216109469498482569420790505309062583886652020737
882630634177944693352942746119375318016719750804199393861520
718703358210969431971274498480339342889165277472199016090782
027014940339475791729961500880286357636366877173195863259246
277951871347096877521601092780952007251472765069790121444647
745312260818027985053960055240921587088099222848976886143439
932949095858960657924768294223214989918503369444129725358466
521734904852219087375060267402067120795682337368163975905636
539944922152463333596150694176532283354287337294425784512672
122561576539688660876416382310492704472730674142718579707114
162321152199962362125573421335482554935890621431971216842474
976857589427142113409294676731324011223266841890847653212489
600333281273265619243245570369769732363257326005498936561328
800694437907011517541995927341957149124247432217711075490574
940069028076229220954909349959341792661939062269573506575301
642529399275783377151366402896994110217748843938230355706515
814927142192608772144656411398746956349732221999320749124272
844986078671793972390418108731366013671470730663799502174842
884979932508597043242082135765800932870211787091794118507324
944758246865380302057872394313963047456400977115881928834381
464008044468393857859165193051788937706544941103103764746735

502297832997368181028277818188653315272226015423264986106955
726405128025690043033662922126837568482139314106261239753003
257235001125236660160691075551304907437438492551020529906999
161996572691462147320046575922276828444660342853661035465422
731378270923471553946853283507457185852229185757015033382998
075225132171358039070021772881829748487410654334308626988323
683841459797875430652766865139856406345491350379085359952354
589000884718190583507848964371580934683213845517892400615684
435978640183456229128494468044294585042611722364492601355569
458815987539621398295794710808294773488568725809980565433096
575383086683570803458464727789846081631779903603419961548227
987438470133985032745377335002585135021347390858092380861955
746644106953042544232492060057278305267589744004159077585062
736943665179821872915056614565491481265428066929481951221399
007362280047521005129034311352378964025064066249847723919287
479603504448560444642838844564644781452900674110800214466454
747870992985730051148259991084390314449892369566488868153347
883746216219116697370807384228680039836071679369123650793561
950297656164678838354049268537471707584510921755151477079069
375550316121724584230324638101978128333750794961966993038728
271328323828829903152515662281117314526437069265643038044248
576320165247766863330559284627600675159765582085057108299101
874516759720927022353012696978378314280724737890946196098174
956449023577953464011661187011416662091520280797025271467399
786295722106451983676755385142839251857406456960911173975706
825958082178643218517782638556812213607766100785804535525155
569398936653465477361538342444868650634531660871503241131272
585617564028813163751441129584009498044656437885496370222006
135708954812513527521338848512033856313163608792357493924766
282948444124435510225067800980937612877551504445178704081826
423120464318011331418961439396160749224444537092818441410854
404576308228001669624259991300848214229670155674891355568341
026459154432162626615341775482320773081366408245352240471479
064769102395161421145939406777613182430373676472199717826171
408637223007759789480154156710081587407796350545575935414701
122095131307882698196470036427369344365335035704705346173875
668496482153887336528384363799753062935938837161509177951417
861022446906875188992814233388944167938190402593726294709143
795065101800194001535890062172372979051922708587658233559720
341219811864132314967087303837540527687197389810023572955730
598876235342543865640418829509142699824817571763491352023588

760288117507618359567810710773421433320772614246170538628706
910802349746686627309746517200521782925953350528777277062005
275080588125639653341689309782337209663283260820923535625129
582523022294101288475288035416076537714405430162163968815778
530735023056106813713717702302823149356721775505620272362811
476648257784070132894722732734741176897083079718025013876094
930533776467054797581106629293415478191201828268947632531260
294856877891450900560119119886355124722387718250901257177466
988584250413667949648953617559974650602537687181936835376680
644797022900705118467298863405684955770425163867270453183312
749688502823167167762907047113986699064609389022153366812207
151055299693239836672376282708787499102423962282816381013823
612030240219336491984867069958841346220688355208423483020745
277264678820498956685891098151708297743716032673482420703293
866790533958171105037071235078167408300603648203065990228693
863449451517194989752345636036717995139172755352374308900269
698253761164105380904158656378351627198150812307039960122336
594542686819167824408799720585733741657611109156269235000001
474351291154843056426265771537083746917940827641305107464458
396192235235602630284596607974857300880628478745819359298807
389496623941672502289628764895380109972429930128940601837393
287091103232210743533844905625913475977840845032758852174425
348004378423161199536198032938676630314907145100632732861901
003048559896478631711999845577039853247450788276584697461153
960454808445470423416690683833781761806032071845185744338673
311681356656866236956952647454102941876912172358657895398738
527314293539270301023164407640676895916216633399767979217163
350925466348170127310115238140991749465320136567131288658850
284964698278288089087409269544834570449114875156851266203815
845441434989137504588622811873475717565540475675880376222424
058738772586808269437124756264243413745295331048180902824056
353923884856044807173074879292267510185051018561364913670701
272534063934677804822453233438409217528602174438983398538015
710909598761107259276571377087617845257172706081294471412925
048837093369193207583611050054846748189907385987781127639780
241732528082057821970500084379208491729907615402374404132423
675028303199421251903407427184643950211532495799999222303272
129398912531663405322730564966726582609165938590722027794901
700773868808163686032051398564007789315454955853504663658224
029047251644996614652303939126922682436723489274799024562109
149605496429829538602000697817669583732855214003959968355923

057270440046185470528924477558559034709041353532778329253212
762070599552955167643980678930991243935655577133421657954415
948404855294245123987311573082556462504156253702009747597468
246499826750147251871274636090970092459282642610205083748377
992751081246115242557363940623641422497285585967421614231037
582826682088926989448192459097237704759667470629214358988699
478370975266697721147955758200927692069847661918105574623023
317609957163205488554361298390496151725280019777030600870624
961834008655411797830499404580139089007247486323271720554057
213373917844744467636674255381711100016709393832420706882935
710951639968498299199588068127489776780652024302314197986631
020295673932681565068791619521293610872723937154669248737491
872350903680919763815825250383683266120849024206519002991069
931482949519711033430757343764546046770560168537533968356278
835715379440350042408923118800203270426759158943857705650696
665915263534613887776547905911639937773888373150948361908381
493210887097891879957264613430166191689886661190726566566305
990595213065811989262130621290573156629869233113701511802145
763883544496029543699620293114930287619749731977869484699723
401677324498575853463431564413895140432710777000718758748318
433870082532661244930391691467098602803160980705825819785639
481015355719580735426760682455149142145244155897135954848116
627657159124493863795197063428668558925669831591740879810521
684435501092959790678169120257216572731557048097370924940172
049701597210501194890958153484879250458533505254146051354391
916786432336402240524483995995106286396535849642344611504116
109517057409130491075948998535590872279015264026936084324989
675087826258879832300940765093931874693161203555193614449135
113460769689401795803014993101355389380266961419779248902092
836284450466405552986638847707805249926577838872959797146548
278429148151236201978071323925141030008934294858713968473393
518846745477912187428440943776375149195393320402100647569696
582730962116452632325558496858816728518765091872300774732899
622260036536241036558931264403493760051596411500094753967290
485071695169420331458223499323648215401705114749498841192329
414955716543215248509442115501408833770046529055373419746181
361695217404396151754771377530328889868540385926764844853191
029895036544949784541682129789357027898123199454308488197334
121704869087150357501980916202544885595479388698380603349710
105816463141791525786628316253343833008264387168936733687334
543295115567054758877763139474302321160452118737239110559856

089222991549338233398096386749688030352201213174687716330502
266051934352153975653347426482616830758074143886700834728727
251646150070274102410725256541317683039798107557626727386959
776522326639279825256200039651468620424967697484670475548440
558611649646149715107489419759698165189747876794828055393025
049645288154876510810585365286134831235409277784412434823782
660486984685069057965098247502118946819454609998043370862310
361442262865932373703810312956064292176390437808220079474158
934589076912692914970184538079314156382990309441233141320100
701263700626011660185102526816567604921449240982694772460403
491395216079704267882293903124989833965777179680965823505365
710747467342240970870611121653056324422795427498599547568143
355001747309981328450540090312137051715983388685814043953969
368077929661651748947620259311613664344360084535571096710014
146620096262882368225855117219121446868808987874965404145018
555526636876627802968463683765726864268129363158185759827876
479496775446150615190253336683008978871856539694107004986844
928803325470050133327474567104848885827604966054189988622933
697304115054478587091412484369324665781006585051510194943823
306326043183187848979974042489149477646900363711252473156927
997557029755733115596315004057254872357189907975486574062947
542522852129006669064875157204827384942330777676864706626565
122441648699492852772877177887685056932472153338595600109682
340303870044289791705581428422138057731148572529832088616768
391763933303904517449808884167039827005826090437426874045850
210233887839995163525908307490448840809615448332401428017998
676506997490718382506569558860178158266828303019408668436735
950090816075497514129603644699850573146695447861115924227738
738699142674688099310476583622639149094779150194841039013081
134374655956464787700189874927968010547852505863296522330320
527275525702092675002960663804267296916406231790839546352035
197329901719257254267959103491095797194890358610501698535968
026515752192966326528151157501388443461766761478134838065740
563876754590009209902253699189788634113633531533344949583049
845150537297031628670693226269554548543524574107801220381408
101613081399476947614850461058385471902888944007957453157330
838521461598480961627159299538278243648882713096994052809891
978959126417769305668353441584755785366983990772960530236599
481295012653965436130258689226682400855597546295207850250805
134517453939612925383672635446259863419005683931238227428792
672740177810945278496495512698157328296610062088978699447148

262890482305767911330236152678167529995069973210353645355451
476604975444154863980338727292001091991694741483669551861797
446157681414610027803168927990039202177629779918431196971235
849713249196478977013989972149503530847478105573326368293410
634246619809334062140904940026134008217645589349880555814314
605702525647864832664116761069077629027436121902686318667224
189019557557271914488794955740419824602072778768827933760627
115332417430574885468607082093835115867136542334501613786304
043372021517214554406836073543195303432563240368391122607016
433816988711034776844700541100543532241781858152883467375006
688222402259508333853676816723398134871650443532896261559209
311265768825668166951019789393623031919661142038869557430253
109352309599730891349611631409299528585576378390650032436484
572656533050014247633365441250376226482764567992419176031863
829265257125658843109340232430111330140784851195041206954193
832017307794671191404546640438790916304906349363030161258430
234924799386376998961203473569233074355171018889131058302864
687799372341402702087457451108795206128092722665843199736434
509511795464510448291314669917928594582081648932683100140906
746788467525111221443671415516389738346055556430884567093161
082189946562905674585508681010992872565793435232978234161133
418123733452426924477361388630096211918013824802759339564972
323758832948679830048144678976290480952930869972064554932240
755179678695259121532900654523401854727397313659359533752661
568668193789942990651928236314876113864614397376773624634830
943146094376606316237246024522499216693427416958837599012556
069354077661400499465881361522555261153976289251820220692167
813558391464637786540887455589449089825187622773454458195576
047286112698801732766663027196895125189151103082845001374337
448603333113145337917243012137177940669320296293386969596308
059739288862366277602907892169695716297473293133944877951734
402186402933184463155856317463085729587659138572791808163187
201402356905956290505693965125186170733551498129340837292275
140651788453671039389516247880249900257091369187081572354540
674420950200379900997677246905415171178831004037765541242386
914962922879089625930192508482885669963626065653990710616747
902758415768958175223348308164345470560534578646365709734167
962832818089432390565866628171137593748546986606638433177140
984825977139618236596879326742167490269022978304616314646948
616984481414372031577911000158184004880694139037170728809236
560455384128013350229129851889907915106891646425556336341966

300561682632848196697960711035362796735401261513066169859206
411905906169116899195840285516470697906530806336201887181478
107813641505823544073832593614816400401679381711043246129695
644701133258031274517005020175204835045968020727162691532355
587830096436073297380979134216227098216912397559859898951778
811949277562357766765743372110777131024474519429677396063130
793995481174728212835647469839203594090312330735527881607463
572714743164923015514887177618005042081552648799065592436375
345764043605315220130215514189702779562377930601959089778421
512083751585345011742787232225427115501930833593185609868370
258148338807983171803498156263591403977908815299118786367330
826385883516524748398072633384964181072826570553946543120284
340228610392680471726585058290137212607920329692395331985614
632569372202050879332783107086540911874183288993826606398339
453204048648102047910816040201209848834850136738834629572043
922020035299158003537300497220068229875544936382538447380426
800692137113147163617907229382544382137476456816791552694110
363545355348128599906411892550610818719439467507332228137499
911383380401474547963347215188759737806522072455345656619062
975014149491386810707907760038050526480237335117092640792247
642331189386554772699804982746949570151599544898927903298172
711015700257333185223385494190804929211850986241836181939284
419041430804067436889162832408530782030514230282358746255869
584284960214172928085408377973487122847448055141578229561202
283999154614084686059776413351545959710425697246864014749974
461833975698660569394020676117813028634181197612238144374211
594850391241351310737092141612778857525099763920196532781530
631636244289076144740490187095727308009937542619641810953216
146806629955994924271019726926046982684141479024930428457662
145377556116008566497828204335365910584363404847013490355493
444821920375437053781948871588229986258430197781791141895279
748528162945464024113396471646360223486317354781511979068087
308952914985366585527740396584224965944016432835582928716370
322530396169503586517700525758528329313664994481148290925610
691637830286544699009925130009511252270615070849777103219210
120708976226158344544758624757102671790342788827348626175684
568421818734129695563777500636051548788309437263565131624237
639487799199945446166739806364339310758082941810889717764327
029285006140119232315076109058740876443069882036677848988960
326332537916140591624817511375752199919624966413467056262652
366244660356772751693080792908617204618831318314926225956477

400776457859470537142760288183618465279746028314868575860281
243604287786981698413717592132009188135594300246959316202944
489759248146730643867507895113416854075550739812435395441064
075282408729772950197441871966735775009972063542481298648657
765438794954274013002179428365130529263566859104918321469631
675107695800154762099820961844980436135027909797399517643065
201107577547517857586396378010152427040636795836887974068659
407646231787389621924741496447561753521394032394038285067220
133381444972605398756261823216791506647886254588977320695753
709987338986788727264405317797454002796545443934854163565814
671958565516518246337244500091532742246186298831985729388860
038736382238905912853235466164278350406558902387193343890305
171470513394911840129498289922467006210166469974003079562881
867217204190553519002760979763100520927603852321574316041185
784507743508153766851918746560869425678019229251148627650911
714619543135349149137990914974856713560785651545467439491375
967888152837675604311346511161343108156835789986677585675252
105850678802354038415602712150674787364387724105908557226336
721267245864720757840415364706661283272592066910722293421519
403604167182624925152750501839838108668101831680892907657357
269029260304684263475522271041754743163170163050156289633908
012671798739520524432346827328714801130769011288740300336534
993548991541759148595362677415830900229900218033353985033072
204945654608506292784172456277238760092929327213842435113337
520661216970996316352059924363826827596882856336936078259876
231078153825146289307088734886189695902998944731291003475021
488899711784294436843734927203488078654146599792821415033359
290480295832777193047124597921178533520176725479375366477482
760751069309738784311141668463032881119627924413287631563050
365169619885752247627340314732919917134946559122059459456739
777767083442021476845199233512712537065001359505221540445583
342020250892605522109618048192093041327380783443460523874710
932932233670030848823335511729832358743152224150190273424386
239314762036135683982249347821805760416710510487051972151841
104750190667398518747060436977499902411735556456922397437096
78194596802415737757646460900071520235043113609862062178731
666213073482300539802945874307685229685764857716222586074831
627278343449325237085872894122709286230023948176258232631314
445165995769401257075024620598253001687686388424016553580498
038231267146713728006017991244252196024621917826220531726500
67787317968194450756945587793530094296463827779253356110945

917776169311876919217436158377146929814602829068511223139732
512986324649467304766176035934916123715068405618426633130901
936525228369148929271955032596415410503748074499884932241889
274400603458521795284455722698111458223440779869951457183201
216255377923084149832103310565522394768572311577569808977195
597676949516313613446314797195150048306460113782314945778214
744991781374435239289130355636921794440575908753802357413642
265969100275902036589480938758753256952860283547576168526711
277035882764105504284567222615320331886368133982701217793547
393720056033500700397673876132693367614929429413386123940829
120480711981165974190067504892129594020767118352367553960905
933190783253958182584743876449622909518800173265295014664612
988889454180598811771640049671327355808811099943081817477955
525722357618876108562242085604226526278031458874430333004301
934806029839790286406788272479024263880017623855223055802787
304285908400128589578062502879294580796937288928705537567357
114339406095306338495722350372641276553328347634053149163902
490181343023731786397534724459122070288660553779643147896638
698629670837000247511644731480535321950417146717796529380467
004398441624539781898628801938523315602286989495025663413105
934572724305727407747888903813569258106854004573376387264632
666230587408604975262543447277394827918807842767101275961246
794883178388825834692883628394062714801665280405123366808352
310991888633158943451060881319462461652738062081774460199721
475690886339961222560111892074206251429508151640815073497708
513397016962102857329829900548175743118387584100588002498096
434387933556401687953859882123556480939386363121673598312755
722042890423987802121506031538143977371554116494405104350703
913842648536724984041532386839925903683598567255977766474181
101986695914868971708560217030486267015540328622658339239538
686630264256130589494524648378540046217468603618063321648235
220034194136729521093155478254009940084262453437442334322729
341490241608556677450681774934820663258614096385181457938157
753925379056592102778469865063786270375660201812734537535888
845056221291382450112733339802420395271192717116873960733929
487954654356653123081780658092361568107573512055151632448498
993670570181497857079739387496255601255836744256739314035950
283714945469157713730806123496525032654606073329967772269220
209431347474077349991814559343078029977950339824874582235674
003532472405143646881898583059469282192838309358684445844330
517102894835342769230602794261764965414359133238270611355589

184135430136764273454548629880273262347828570835443532750564
655273661085988009955901382436678521197392141329617279007680
437840968081344864558626681995931483907596629353434155196597
576227509273505891045202539381881034098182273502236656989237
632962299934602977459425535332338966507659070532222071219330
913329324854571884973394127854718735224623137712514362733816
828231541790889504102266212323867784018955372525049308692610
780399720140628708615455231361283212750388236904237530567755
480120607748081223801672024797874876394361849185011537982985
366422308308591726066667888694696259174016924097711272075061
201691794658512775797537973528148613847291734809878184180043
257202386159580514810266692130401171728524480196550792292979
730311718591457788350956867969264758296607754067496133858411
251766171351969601791530293850603889116317271350074300838376
231353405274833908182006868088596651617902281614773870699255
039669241072340003502894418458785686770883101941701498472046
184708863289680486555045813808735154112716068116718635881035
945919171117100738251590221567826656982039314431076493641156
909908601677537078008581685246576674850169192212166379585686
501397224174970258448566646895289083516798421455094459142841
597025349766587828683040181019519335519847880434745478725064
320920611585407317615735784116054438886194075967355654863468
442559910558542617927195927108134844268567833911492564492069
279530442311479977067287092548300243930074855508811809300026
498098422320648840143204978673265370353648968428475280078973
463825972639224213357624082332328694553503791508489044973152
382610623019785020056110913134679176948963114799734676854195
074364308225572050307036784046161966705406766670386891166306
181368103434294751089433839971795059903841434129745508776665
063419755226357078798881821834257389053347136374844827486319
300206443510592373259416886909116511549723147576113744751004
795396845635369434702001215912985197148360880413080260211248
554256113528965739636510835741705664692920086938118123296414
172807840275717809961079878756707290455372006294442660203043
709680782707394734596759597829630565987376839657791693856137
258594877136592416568138969005475798480423081858543121484866
483193836785160963618917020057211501171377248158178194455392
434379214777070634660263199719834037388271474811853514768193
569889994800027165352398519293715055487503993819579622785304
483857545397201876278564705490306817946026780125772234949037
913444921148860530133175556324041274614154979228848762326852

935425644151093634802857801169774249391709067102296528405838
171736767992266738638964090053096447143458263604935438784805
606298663070464497556588783147179176516244112816728985179838
036947291992921798705869224825774967705695482199647500902916
592678730281715949610790003391173928005592621770853506596681
283653432599758523720329901241033916338995256218199874274718
673239595551182760720448626782700666533521389639585108869481
998425486432246117753318083290384272700304037848955526023766
062445864860344505832754609285566125261707130101984528503885
036757252947027874716156483433979856756921307151466713823857
191748708322622937056490454082242733970105306648892896804874
418306275752164974850113207172384453037922022078906759546421
500634600776778632783586906626776059447825218079885033852746
456565661449359148113095555143258788454499818528342199570158
412794898637956835030361491207446838827077833221502451926057
214029706726311519531492643111762520138023230653611805787991
132804427080604656164911077096331861637257376880844166656543
076745173274965523736421083441453369419010977117601886436744
887670013932275466667429403415251357130397934196357028700647
070695303691597260801465710894866456135382875375238155699171
124644657819819064679521640197659246086478116577532070032184
008263355559572721617891881352189363286177577401443168044363
402418749372224479079943288893172647474058891523007206006588
544842830499674426906293348313449843642634776469009540202021
512166158370954010963357371091346984036219258012968401998559
039483665447670682919837251706800649636950706539515454860183
519999215668268450793097814716855871188734510897344295315406
874453443615018340473404458079116669362149936852999993992993
430572012826927243237144053557296593367649734630634462665285
990353306130910863729399197076435855756526401782908830205439
461438772162701531500087276775136547907331985327719690771182
522078891504297474524071096988578756763101633299187160304574
335043322157895775348328290392553692579064290886837280766395
155691156910499758671621136122846976067790441221029846471838
202508093031762628229560536228476918956178850200662689628420
187504621527788868574043257151736469399465905116371224582710
234392254848297894764417659218556611089244725644744859982767
356985615913940612081234683659461017350276727429184062521274
853068499102082756183383613132900458511138158409092856017096
207119538191552849773627928913426646384361830915262384397070
675367496785598568752670598605286014299850552424125288888495

941064974390028092125521490131945312356519106406882991703522
106014505003014898545732185222442420708871851548406501834613
244814939469322972884838737168315613697507273755324064925290
777178094980475995795099708965092442810481317549235651960614
953651420839257042512967339584624940151081849928222098158537
408958167971434252415316608122509528975091276998198043849979
182293162948538334344236874797759336068401447471058192649503
621583172599557667298540400009504120569301740770231390519938
476418968561036268199903398400861601824377282524188232644141
207051984872047789852291067198421907577211682502210448484056
169754495804500144077664911900035737157099973506342849951988
160912151692087037262986663374947553693848920360122058038887
654312567005613262091927795501055345362221875063689902196071
174602073815324417058429227520481730407845144644616304318272
990995312238394527332011262299570372053984334414459791249570
243006171432826576749936887335087257791684271224950008629175
155815681207880590702735346867420267178459103242169522170663
764589376164686832778062695082656666720045855760183058209638
116304032497900164251282575574766272410706452274377834835205
996470721912060477612699209217765785601891758152644533661914
207152533385465878026537031725254467219921650469415121207945
510481233494637484420586227399939037759556437490510992509500
384925490944302436225518583496958026921501892048437643949827
738883459294943098966154467365600846552434810048019505125095
149140078647510283459848872968816864181001275226575064346797
786173501485359062276841201916963747632073548538949809423501
800831354457187521393072246990076956328321942422564152339025
388486109500396609852775266026323158044815756060628135187259
054736124769941896115261122062895816831881555088287390398040
350176601645738013654828714898703410592952052264125282994787
743048603464967996645705607043038458185855418445338569980425
636958212487353442537543217716408048493240095072873524132759
016394738233440020307061025271580010698064886266662008964607
685540366152261522604576745278393090764977978743899928405187
606903098898173997357692287265382163167281377401410790744895
652962379998281631438878462431340837084509320467862673180233
616648738590574231668952790591808835273132128647663197503541
406918212631310976950486117561560784610535355621046797518223
386111437153406939113527405127027405498258169971619552901973
945587304170878420303932780959218124333070149155411633991813
720718467497072470498143653076871682088333345696987426302879

849153136993462878961700065731167104249282246674502858070504
925023925566928983268491337395407487493271981850778541733898
629160870004823688980807352754293793599110223291776660698284
105784195513425843492551500739426679483339171366183811857468
851471347168510751205871797181705549110340317466022909145638
700061232999115273958816313730878868341596733075973777067520
064646735398439715233247138515856693231445028789579381126589
661985395777133914370771254548147525292362696052954873394943
562442757923019141175719995486222595737887666194957410774888
630637681934254395853765375363471478617377631818324810626448
997206249936259911301859899656320346054708111535618049366066
087044361886213222578048511438352947324868187465263635795029
514679189359776703085664158433337423506537861022398749368397
939508836603154231815901578223290798536758366632782496750683
619524020698496566195537889882964352795938972794763591720909
989815781114904629024781443529081359594916130058259777341491
602464392536846487182104104075298498365125247268690503780333
580488908685848688302719614090066392679278180077366055319770
301043052801205869092364130762817530397220703662955600236063
056358190449108896836739328325640529368766730015123655835610
305887851501729945850240212396521190510695787830566233058273
835516540017386988689886894148855018169879389708413113749506
978758954904765574518363618926269769488831900811602641009090
033981671518771682543515580510332403021127412902196071861295
314718251983438074615097146315952057314432638384691453107990
523230152313553712445491840620443660380911183348809793479361
317784262976330254910139564525110638141886918709485375226242
471653774144983613255053817158240615444657571935823734335402
362693196182345248127805352282666195073057672686953471637874
088929903874408502440572569200121153718936179398191510393481
453908802648181627438452250279787900629820379879990330016575
646346508713908622724688126301837644488719800113190374464955
464061114800149437686936254223473511060814940174715537741142
330152205323370679996491566284840084443455579550868167789820
039880651336712402424375512476259770006298422909753502320280
886704583024006264169103274002585058664264834280583857095363
462837104277233702777149227585580510365379587251526448280584
755496829838812760566098157259413250553356283820522494546448
654919549152865256850136704484841284560214349174774096340337
450573386487058343616506180984779223549091058446823670706988
764476358422642799317265811012245843452565234187215240097914

533421302890831776835182564170606773216642310128341600878361
855313360046442206204995786952961413270657780951668500840889
369297027559601847027318321050807089079595539039636897608854
526891409963204259533993831351836312626520665973125310302813
191860678713548174500148332570265174651828570407707680428919
045653423785627932312066829921397168759183286122618201857358
620680179555189572266203496904525602778709951727521547126419
009303116485419614160520658284389073773175571596952310411244
977923375838424785416178060664690334712174695768392317791200
921367516657469135765668033755556698293417992398630901528312
611418672144034740457506236759465249065727013096338025727842
387492249940384943562924644319280028886576771060051030307145
970927141425640203876668352855124226653341318221483629717196
459013261113583142298716746735861170749407265790002919883536
722866030958395943074715549920312240956075143162115365039903
172252406287799708243527420867705638740370850776784391421775
662318898278930566730269668289170649212705554145732382217170
035163463501957320098021027496753829857269882153825747201761
729530851800682746570187912849633304501670388228779309125552
103886401841205568119162611227782389113415348439658398323821
407412616845209550484036109360166702569239855807490127638462
893390217560585051168209696825690565636491735987940226385994
495452644600046713773598173618250872274615331145758118460826
265595912646755472462412671672880319553851807791226540509622
195172104247967187816513034360211319079853871242597053667893
982658479474670042527184974751420392609621446729929040589035
527730747442657560330027962450311670771237638671532298082402
488898661500619683375103544358276181524279799627088775286838
439965249549534493146918660647463429584132534210896637517626
492570893949732900625602509793086882218307532866047883659407
273616626602849798588680008861542269117928433676510260892874
442552040158583450110936291720164655311241203757705979763920
938275959494251008816427259798503385899836090993881652888372
031936984837333616030543975561847500645317854597360828620416
505791345028093994864656578893369574993925623952818573433353
074213328922581379026500764738571320872103823342383918002164
463607721759343024147630674684036636557420173798824277268753
742194620691084622642087180482706040516101643443156434234874
205115883848366550288905770477871392664111932477716103991203
457860413068282276504871035300450249452888464105958626299855
850317011644924690092505906775868477656490471171181052860489

722668968410146108363347461730168053790556979938864875030402
899991523081845443048872693742758826129495003768551493929458
711167140025383019346238752562481610263475695961546524152407
720625438984353315811753001878148926781694687312618287936464
287521670273752240425734277000760627405884819552544797675590
287328663999519202212708222546738759314646527190159205425753
475838200244965323018371847558709101402261235959637602730950
197732089711154695790545245835799543584253605399310408953577
599167037533616022205782541311953179616900002875074228588949
368170958079175885637448490323597576443949818460434697544889
910648236642001299189858336057825280903986238682821433257428
052391821709376179156253460986604279430259443061798729707434
083685879931216620394503990759907605633406657715326545086726
832801407475856133496865666028827210076485309606769039288986
227757208273663903505487911370674228355005804370033590425514
220942356915392751740267071076720494283295561121452797412957
080601434712828926747532211894234376898061464101908457381834
911820083515445860964585458582459806717064815688906548124791
244863405757060035250394029596512599213596335821551035008998
863874159899558169623502348170876302425450531620337503376262
125934785623058895641513988146628836431545417200520686289578
105682288799735240063002951407339389649026767324848519440855
704275410165898089837840546607935975295715746837954156711778
210685848469927101266240989311728777167130872848670637694059
484277102624964407540849760791446945231363087241794573266814
363489929494131146981922333498198446314049562826928851795588
609585697804905735073269531085813501617737435597078810407986
137569846501900719447157745093359053956174571834615696259904
957595499039945476361462297738410261093663012443354747306276
675633586342754407149055375017937944210610409554369216047057
727798620427504194884647929750618683159925925126895952360725
005078833406775232035264305373004710931809723690598350797398
382673234025899903092382748145906269321981071588371689658140
282795482291795799827274702445964147513532431460818379293451
236926625171091687679562336022701209514488108989858249078674
750794773372519842132066968178042808101205159154107941713556
424041479877466494195633038571329794698873870671057347300099
607631815303207885022722954127311199228906762790927957324322
377284506504360388833747540018952776380461633735423248880479
248485738518811863745119932632049183279174183485032856482708
256075610723658254363346296244432837026103935347485994260819

572864184454211715851871612873517750464486541479344549930813
944376050874949589197317648250570967510025145202185272951388
429272886945374469004743726506337997791745627469644480128925
305374221062862399401014663929753321638133190453745661308539
081928321215415425199903207129185680463419424776130878759895
462303532059098684297249863680972545842562423549665157692157
580073494360530218621586737390140475683918187222967729991997
677298577370395067881325868465541428140936354406025523715614
600814629639152162080793397652551637696113943557375736665796
021464082199612164950629466822043258937498950910128026940296
869538121230432779472795685614534987987064663576678491782114
808188513643368681070524065506947983332544903956346073729103
921229306476069897539554665076888718464412787266978508151714
846689941564293739317822549269732228581168347458794150160154
127591077890318301732040176318741221318830667146693954815021
456856491456972983860754779336409259833445137724772259416140
655194657189923128862764561796586299395162646664830011257082
017804845484610609261531686961060915281736071760269890264770
639464040617713558098934313908198401620219199754463906524806
103095664629715474360077910867331726923582500985312583915840
214950984073087005711873623254366885507867164761866650813862
376158470276287406069734860536487826581345374670702237630936
790535420303409780501747075878207076260378474905145099339388
996892190475621294019075236481434261813462656975444372542369
384959400327392121004247071208882066027209424922567161516734
823532222791801453234109362645998255870984291530252917011701
688151402199856192980854042202262461137996039272806851468391
355667871532146770843694184048290619908475837266477907942542
426183997119730014391944864162875391688362040517225880318651
059192041852073028818827288177564352859830876391423814431904
374148641422048078644980345223006696621771380196742649356292
437839644837922748938407153805001016445599599212486092001546
840409635902152173269766837400753413582817959912842022428419
986692249305864453533324878909694474007601900353251320049194
429285548300276938083382592280247537634751759923340121734186
917383871926407159625580771525330311575044949953714069407364
980046669022656790490084224615419289414747337996806049533714
134194757893284931379361901777699387119195906491953183805459
550781874879880416893644509545958926732906372524348347120972
009646670287301814730194248399074968466836907121111776362967
652398753617094695913575591096365545811292849982730402940077

046934559728300736734633406894232147800906436467803381286374
641003079880585504467082583170868851797409951754080122826381
802548639170571666007141205695942976958145181096877124728026
768712418407968417553039091487570769907112159607788473893356
520371315036319862203715029697426299419437223948151388933570
540643701053693385700917317927005345476576490062624221739875
169213990648738055806042309895801689890609234109897873452451
767665042205247412748715943943831839802816861291605529165546
912945048450102846887789914819849969448666136561158367498334
199711088731431671751908283410041118637878953929273386658704
575888171467901388949335127505452116071364259580668464508332
375737133675961669175219286422580606181108525720058491851506
330707344728631061609564285982984864034478860692440642471101
105453984898520064008045389330146745974732554722294908510608
941988063733260070258017345075661398908359424260051323988067
019259445100068800967627638177792581210302236413644798358022
958974072707003050261091098245617796440754480061126430584961
278004468726675546796452084789880416144705362821649706980216
262946980399670250952648133526141951785786508109062552036359
54838075813793479652567260563248188771977853900006098468353
915804026027318696217198075305725932346485302485029874830476
474758322130547901646616926989619348666126067726816015527840
269431531018437803466818335110733919950055328779823846866627
051777832234441985799327696722006924094295881348066249013876
906731647009177300067216851484908074878872605449713381372990
270473045606863708948426802403823391022601682044916817086851
092264759636112274988199528378927783713146168583296679290689
355242894075962493267303973204927308734357914147496780858735
137234260131070886943098357742410593770778695538530248721821
442449740005437288450318053907088384822577026050709181459424
066402898266782597932362953117673309933597531915286092354475
026881269245790150278546895719700823069199030087179979659559
788698829548233523431193813932420710746258162451487485715194
896761389828774128431807677731259079001699332499721797460047
346688266568192536811614493031259404744278098847390783299030
302555919954042282631684136714074088824992907887827320815358
988773476268079898101056118015467083777181699803790657030585
099246488278658753846906724475130588082144625486479881883819
273187466953078728569800115392198708800973905045216474072952
373471088225844872868268986441890043667623847944253498421659
706096397521422264434277421111128077901024736273943933295171

033054657912535321033233940437180345279499864153220546893630
183704352438578435205518618917600299822071715421810911161005
260380448871417974809192280375715114006744200576718556024911
333802626000607661243068594627850381845231280981619738834784
359605068283039523741681562720643608066468720236865491706994
632240654709645882226045577222978971010295429332027323267897
604271153297614690084456688876259987362080551430656582107043
210104116299228579411937272991207895630991045767138514098126
170547318099757346794316006195093528547390547393215873885974
457603700716936077808445915504819518670639338612220056125199
877052618343137136544330324681495735422812957529506026604523
579742763888332163115090341184589878872808764386798790246832
898865660122111231699247263062522517334005338442827384631819
815065758861643448686771675766541337765281277477347465661457
886534935614759092021573173795731892809681069514117858832153
776084187346523460477598657151246724742116990637438866294643
261490220363712517405885673734909821074318967429845856104003
935803700645454583811599327757355089921443190198251520976719
827609160968062940826958793137028286030323806078094719711826
206843916398673538327739870882659564198694782206968774344166
371349177494364982482286299309353948096204289152845632678825
401919426265175809494523606129626601690379202509722364621985
490022165342912260658797498574695101493081333003465428930405
448132327676092488857908469773859983570485330043614527952115
441443682986185151275231180451714780264093416464012692199033
631843023372762372175856076602850127261224655258053668672659
732574882028904508805784644858739922256030417718733515493473
205489394290463799332046615921469191213816862296605270370382
141335070711001005635876868849621959313874731627358297569883
535432528679880025332805410919786268959777975971983617767246
030537725382109475523568826130119361426576391155631392174551
698222157444182350981000901966384577776153799101184773533830
882951372837617087170059866092143978804271888524100227235557
979467145241889480235231387847011831400159540286601256076123
864639425876606515552695595197767234534511650742230735881533
152630739221084410374312643018102036186044916954071371803345
744280515152572899658000232392658917724031367249248523211285
958980902641831620961488934163108487694193264337244995259702
908638354796844131484022754425952662129385020047049185539741
898788407845651555101077524938392073438862502590102001017601
993901728398927540879222081530290046308028697320798036419304

876971400333656641348155099964709682738388939595194719695349
276530898113856872521583259503889681329504531449251917528381
419314429212475843851777717763214734756540625280212944717660
768407448783603125639406299298959503002110920146756564328226
873550080175466717164627226950963424351915927593486875031203
433968749232318844047209786570739020121155789251984965863172
600362700455286148124262782420312979820942820571602955516588
138343023876616507809418690024003559005402124429207303412624
129869351945785045432109620574657200153757359833692080514304
922596773907941319817744005324607180241157228789078799872759
780690350744666674326931551120987617559240753574123518127219
148138867551717041035766920527871548946806179546771237182752
416785077523525911015462830489884577415571212966849233304407
078501138029602488711926825118579941028279052387927298547970
131524816267128731488832074586191581982246847446439902301367
758581194572245080092494873163959091601815890167964624548555
330465794914793312633389470556809991641837124798283734591562
088452981903565976095777515760625255878029175562252888237780
514508452081789846320084166866954061906468629579214596682548
144419340080624378194858252383559195422821205077735879764825
712857008484134231585891001809689131181929658725109493824526
050486264244342087204991865319781562528313337059065153058142
439086764365054372525881868778835856401775648499747255004384
021584180311653990633406699847449194429558377250157728992325
687869799748475536505905503973759038036975082805104742449591
423457326348996679513638990630730651477708745555383291638462
866293973572435777689074831841657702933190314436155866628320
047051953933002511485083547010244253035778053260190860806328
410356167639847177353290270616289737963951653931627005472738
071267392400383031496750069788310119667541393142237540606106
941270362817404457373984220677156911656076244897118806548338
587848548586403587295301212886032679993169580667403932067683
098558904760699305889651848465498093481754361073580013707945
715026956035934669825392100866271043471456825166187503719910
752649335289905915186658395684632979921560360979603743735034
707180128616559437651519334120142532880726682082271221521350
200969892879944448198597429572088318615717146666855880276895
901480190260053826630687320296613703042824701041335687776365
295214315887403694583636321946597734503010728238998651207188
290589659186509701026496212969939500149873394471754211357705
719710147420197951767026008867344950543703108340404729568254

542357344604484834619506177767533269491453526879579213912936
499230741264885685164166068524356099602254261099969430249059
942872333098067644479555633916853805546435745687114443647729
433867602528990127447706550574419081826392064674835310191706
134167612610864452462158513625388447555101343705497741500555
189723058987957921828486844250678682920279955541790180475285
820574389828273534449710431424923382182781756444805718045782
494051594773000788281257413467655037393113750375546698657972
013299199576472068260752891604961657190965330640357698889196
875085854677771957243517815312588020540763595806720576373589
999310193269863725634925238652851236598734469093256541575892
656089296510186808983846513234512426686008706023266697796865
228718493697030836250253164837591084351142567605519280567676
413089173481749522695015220017059738407581506837548762876036
074273960627588445433222851937784043541667113019035567697698
142786715693299025914640434641420437656495297595382139301067
888612351649387399511377196363577512581603372041654882210632
165511634424206513276056522423673885397526983779909862353253
593663596915919664836515765605780243233693926974343417386932
549466195516643491728469308320386495310587423752968417830720
395773277973061660033385974089127314426639010176872816958181
013622541436383617839302474825028198632493560964950415485280
606026517372771961299346253602928879881048871815478474031138
764725168087978203164860806488576543876615793734719485692361
453013890247026168869878159710603808882483450197700746666836
352903218252778392312100804566612426344815492076954380813035
955877488922916734112698623857609878187900009299565271073239
221178452174759145046015718491334003264449702267818915639717
880702473594614992221155468255125383778969718758768657611441
437911519538507451529307943368222990332891347451984463644163
896410277335393103565748527621775556726559301458250447362892
918988383867827504785440672793962870980597950972126305223436
969576117942786571829141487533464517305535064934048912974778
490099911588901688449304472019308659624555338066967231503294
952219158082393888479359640363659671296045702454657977913805
871940136766492760291522404286704297151157270569828251113317
686296175638761487470321894121658549636218834506441431250459
383350091866827611492121214753219499794112301149401835101603
383631684817679251819031952924482986073575775480195511291624
767763978235848538687200295510431679584047339616610591403649
431067581308934845272620153412988100010727020385542845504260

351791426658224596319415895132382890652985848146074201696687
295714826636228353200489970142677442268077382893017039347898
373420978023172011233742996082721154433785631339695629321818
877028199625073699168562220215242473878174256805621346396983
578257026681954586891312238914087947219127411285913179286341
749558552307843002450889746897272570959217668247049944288621
624137761221888868644556210942093470334734259684510476582053
225555210746897559901966378875430196898472401602361683569592
350873065044680712822593931435448777394214501855576586921056
754555109572886021016550818299162662768055000966952556285511
146912917611028292096714610366275801443626210992398787825263
874964148668694744568649407512040848398428689853403205095042
703610288966693304438673935173771451735336647085386720324772
599851764790654843959208428608126900167858427307637775581710
543373840515288120607292643215456321151640473089506196670776
914775132368319467813763208745638802307598542888400423946050
690765502760145336701562372822238129201314811443981142324977
993893612106667341596522704975192787215016303410763608204038
618104252735112216528198852641949217056046592843432105432359
518970381509426266368423622084762197759218725785307529992938
915599025785042609237219886401113810841153264688938329197114
610328025568113329943964181475043576002260833099713185520535
573586726843967426690746048910150824531842037440574558167734
825098098596978676618624940826303158147160708652201748580264
867252229320289945957676137385935239896610601161430077174549
410613553811538400023815749073032033496002447301780400203436
455158872592371014063059788519492175916525532170252249727532
577073666253034608266188138835966591714832977976349438786068
940674061461990229286883629557357150484417512426385742892768
688200416414532246238072059933682931483195707303047467627589
865235090600747070955729505963113221456124135545398806993295
642908116391107349013734005299987547663449051355838177387506
753758142027988357758627904898257574083192890264747607691349
021420138972203149402458131044206817752875342076830282548294
411515951484512226473346144304926125186456448028297975844244
376088516390533662162420645222189787365099313741573060129810
792117999775084229709420403030978352977055646016962367241127
631271868464687775002277016638860896486183699495279707488679
557400850977353739741897561690081286327774710856264894319565
757496562629746369535842044857585584774038701520785433382522
436834275502452877057239328060078833790736163012970179648036

487950333431562810144165341008160846786400148920801920910770
288818773614112206153392017350906118472060777250949199770248
619724412666853617618205681517136347613357029733517050051588
619622921892278163294218254709575515573578130110529156567258
491983065608132687083644211714264042750321455117823184023711
973788186155488862793188967436126424245916057950399492487616
693868728375767873366365481133966914927641781898899007316555
222126521950136321148166121521165915848538519504588713702457
194016142660582181850005014236847315167665090374216158840054
882551700164996901545709464952734488734987240576121538835641
845397563797653271737092229055481810718776650310670126799165
525781108977788126805080140351205184644705588403715762092501
743839854927817198277164521225721940636452807319171985182716
046390237734357543733295391887141600058974700323090980234990
711180064246628886408830424555154607372028448440875769972755
253569612374609458697036958612181008198894805075720983099714
416781404997680150392971945898704949660551811208149298460965
807625963628451791511962011321743317327064712448202685901164
979142497978781208036415991886637038238531295618258002526594
019751513822810308175846196453857516934198043654691046861139
920672970347429520861397830851759626530640303903774367798640
587114539153510530790930311257639498349487327748122274517259
342906374023548438357733168818320190335092020964452761671398
672472732901243264041781890165847363751305843946908981330120
321432902748127656909530162702354286791866749601057548621908
203362813771869004577602961231302177863156089950942707598343
137533194528604052494560168723420270051761752553056591596249
890726383710653041279820949933164547827733918143548390567516
540535898455897945638100220728408581772467788540790627403476
454264361144833590004742655832225095110553160413138058345611
875012743542954477573978918726409334218226797316449262761951
734306207008981411009229812700461965406848551291026926221123
412012021437043843359575669004684318395995695678129137678528
084034103395541710602243650865264553401314618575625546956371
865079937304853092431304837007662428013189678780552005504651
705043320024260510810862311300389289438629109539588765599208
916370240582695178826447042479760732786189388029493251873036
680582180511585168964340017531645963793221533259940918114380
813531783990373612241681880955669655470544427256101808749042
380566087406060154115373351314694134698512934212956619735253
425922147847117689262797485971760076145671915368770166754255

148530269591515306668187067752593153754798669227346315260998
153512043115410702915957175017334659997799300395371484673581
176149510962043228535050178642703786059089545945811586802639
335150773777835416335256347294894613723587278790969680751802
027848656164147255951131737114034364747801876674525976127022
629527270394720478521614681142073500991316392448736545534437
054971854963266900208042485686157824239161458157591897730399
752850045675451850499665577410193434072629907962609186154819
109988957395732610141531554983004340668630604853468586012774
343094027918400345854686664832592186184984532954914903209999
867782141949130994851454683094465459367208168914143427966697
631865980036907099418231079361516579969328263530876914885283
416945385752377910969686680747511153686878922908426518369271
148256717443841873698322817831263750328644781446178512221643
777784700643546538290402079610269785673894374959161963273370
752642052821648096599796334878409832796247170183767393065622
393494488315413637147615021338085557945126006946346475766373
155809890349615235944785732849324310470078740287920779696067
355860452383464033708491521241902035539905920769748909125867
048518806031565210562033087610119036325589206052819322315113
233658836380576475047671157928515232048574672563579452256529
376104238650650720701807620879802552925646332314188831715090
541202848281215188955872144626555771930084425850620184680180
934197552140073968270217943678215991197950735228538592048273
902189428447026051574864279956674020050402927081129967179599
367378613513996817229814343473825483846726428917412234663832
586210225216284272907438133972035264967691449129236069514944
212738916251737600026419008392382380911614502019559780694158
741175556478644789768730645094462529999677198614085893672100
082439514950017981260810763827268948462803774780976555828074
262267971991739347412944402955384934265805323426820789779358
020318707418058168394709395093808119146152293833823837395188
528666345596586894015976216530290630624951919689772883185369
998186092474024479085446597423936479662029336236193878583260
297590307072093570930086364657248171605052650881335321551068
564624553178411494051149616752202723300309415224609792152613
496043619548962867273781329408833654610076168279684823157006
072573447158266073921216880248546797772393675998785022269408
527640821469166762901362260769221313122704719139290019146566
274852190439108210252282904040557042693514032982019008537473
339232959577731311026744415529159354733041950058915778587787

903455546920916386725967309410286174488586494150821529229395
729770702230755522320727651419071262271771867143092711653604
586632214932675083406999417500199781610058344680239140169849
993699278004401041407268472480294430999698247156684605733818
462887968109410337408954793902843125193379562243844511102358
929973622595513295647436454618301635983477050117463710938297
943587309334954289985338308461103019602870574552656129404250
593987618286483279933506243193600938784690998035165928774240
978381212447951937798871813155600970384117597025250279663394
058293490044221234219154200374703958324521461822253412089328
769770540651007684535878775726191416952665447195194458862532
964237240522917619751943934766781108703422456430863034117458
557936487982681092810031592850948444919007909952430839437303
951168788079881394274584657728541771689627037826903838545493
377169308807947911563352550127245360526638884533886160787752
562185034374961085741536347297607521918581035838495637020162
748623887353369479429821784043757286837430332014552486644487
083914631929736877177331187554251065045975325525714382295172
919987057617468656278989402408867956882092517608695912154844
718111537249006485988722991277718201589062547831084621658033
141817570978454551008068168295455262552529241826949222616382
037187820872520573448780124072543306707450155644452829683943
349714732062360749558294765373124122809598749137747000918034
293202003910261840362889652825953683277573770791889726106232
354749335691536323155959767879978125067224110644772767374026
658864974551650895954364356668025964600739271413267471641296
681816591206652858956561213895278067022062204515760982494698
025210777718973323739885892931875051787968695494299986396239
21448040005663919393906114313560050446549452615542693099894
554918714376891710610136742758990763617758713696394224306601
946394128871298985998718051659781456717108931917190595361707
441027543981770800771753634560109984239475481861698426534053
199211437420247773393620834205438238062325506894670295940938
579783220754589458293818547321930675304634843618739147318480
413157949397490859435730289815056006081501128890914664564163
437550943483666576681300116274927211611643139533555727618793
256478451607637689621445799090033619128667206918734679638596
493233589627632864586429748292398728958149029382232141021276
685924887110443139554288653602655511036329293150095488835759
411579190233857756719470293335269597543110208719290446984720
087611543697133507502138032161006104775291495970548964825493

983325960391236779103243367578268216319365577998016610994325
622480450045154515555993396602722314760507817353459673935716
378767729247363531179042858460515205615534746217154919843372
155283946480820001646838388914278547628152322765763051571571
168999084235819659747471791048355079335290651339671462264747
111039007109581181550966909787530647118773430374144838694743
666938488256998697144302238753389956486655141674100323790335
585143596206781976734827422959233157726067907482038695680487
204496009060110891182109650688618761624074441656640848981457
643774037718708771773929736956129011716651526847961561016231
767471360579012781068904307427578002687000124253176332353673
936121764211627973564302901575407559612540624671160059545026
524941629865504973905409330659737096226445879760449580092274
477757137745893630724275621984776146705998211805620572238161
435900989249316182598860131931645680741158306603812424996429
877750713901776153756680477027594798944127585609714277368354
041797295937980543007351944237849560358727966408502268661483
052254309594981455256397835496844770151881234627879025787443
584722076159548180241150397878775366879922492857679043372080
833344258480617077069873114750311180206815335017260967249039
826927737232881849406624730445595304595885845610657192582641
057475636329772362093526358690406901777295456284049900701877
081135621003279386292274393047701523628578349062464076276218
752057805716822610178730334592084649928774533480651027772797
861549996126269975470675693449542145060550659107983469197720
485040268653307594984881820446201111451637891027671793964539
394259572984787933044948094942993843447534276290128123173565
687806964286081638639656843888500389177622601427391302470680
920851314261071291835107314379057751238616563653308863970672
761970799572976662997929183586594087904252054667197537615052
731156061450273859051531558523839050724493064381202577990500
489711993883803953881021624263829277075524859613699014949628
149383542590861981309970949396342458617797357920501686233919
978708504066408500389614699248945443819501186615422607756955
221771679661062658753246120488185876655616149863708029986619
241149540278734158104738533178658306814311665145906511811100
295747027366119415811134493090461416101347614472605404164570
123529231072444511056071740801515303440937946789625841788511
074844933017064679197538986196590290207547621743474055286604
426966857951614140259107517646068017151827036582265029379377
967355824729283950488264577134666590104205864694251697164831

469610246865828060033582204006827181046668058047236912137870
994902406353447459443357081994231017860682119110418920516738
072244543614516160801932466203411475949508945260843821365830
831135474950847470156868183205267530756075723672226665500015
145701496272781625168284286423897412542023143421635682764599
841927509514472488619696048717018339795243669128686405222033
714700286879297843267690259839416854676990190235226904781067
868616314157695334334899463950557545491766537476122108681345
900806884254894051795766808054570291003138340324321757419047
740616513885419466675059381801855984816028043811939131241267
292291050742778529241602749083933170688994000989223318779742
665118652216343719026134091270923695667208131398560849132815
772157584681006451309866377218025460825188529281633922649945
518467351192448267100723697304556059951694956280478093688335
598426145199399907302763806033294765958827329394888822253414
594483105235735118235847498404410244312396695779534222532446
798085363099873734827247505139326238517257084528442857467124
312802355822386904899280377293633543839170255179925073215731
635385944308864310618036778647384579699202942307509691179818
856113143147993325327838209252503353050333012948492566418271
926385342815515463440627123055143101642131141609745346953063
302385311428061604294920789546862701084684454368804995138163
137124695109824519128289203548610021939802922473403893231970
065897589511981133278208800677558122028536125167893875830678
477596819169931873606509697775352083872766543676157202381046
132558783021304937576361112470874259401361675840843259617337
423208629974090030654974075583008953827317354170974162958564
711218608955682612767929693851325316883272580881767682384463
563067042130697116467575626269676117599380096484966467227565
309765052097519269173320138587443324870165227869846428060838
360868615821184602484075161947170698267430884401126769420563
568022367408062937409496397806575418930914834999189129387781
902248504865349717317168705017409213556977388819709793394496
122507524605723019874179231658226384991974840601378086261064
020320727967398344577217294471966803919372733828423058223929
068808081650491787509337352378701206851166399700965776943105
044389886789691953553616765998617672270710389860000053759285
416886744530303741696689343883361927653081328360395189102064
313378640567855301741254302165798667525216952991850651668383
522119227988738924224769068546867153694284728385793656700565
656228623042042504421916282934696872689209036585212466867693

918940034613096923204274302818620912646154753833235803853979
620140082711818045128196706216003229805777406362670678708869
685123500378728659711184196176752864793015514714152453344205
422976321391162254190332788921261763183616683893388498715158
929690304936726092516330199388233448062891072626133850481616
318776686494848532095824377220554855158616807210085822256914
011111404925544406978781802213176543206842987815475075166585
171812968539294659194918714867431379734633222070569504836081
678876811561150308255051606159012833684378519669725659601983
272189222140399963313381435206179204824936641952505479359294
997666849841946219690139459052941781092058050812495779959265
205310279670372073998662080567957182168256622683786165341944
974831027475061080875382495562112575640326317593390751698842
307698785201734209411612245954970098016919891580254078329350
899796089908819138828716471243246542411848950883407109233242
107906655994704836812534691338799726904426882097606964614373
242559888791469921146301830233871039417034076803310978814787
549473310532634356143762474916949714308902005155292339526662
126852100649682926406331183847717195928391278572441198630366
424726995328460697620784015889638868731974772984760482615296
694862288186312377460817126342555738267367072131466760843044
735104780244543212510098004427577811978173223752450903341976
519569840806778563369272945236662403531264678437262180569027
322801593457169666651070737674242462305685460939097955462949
117942871856256810014470875811988198168165217889427209456810
798266051487952409118285852529441429450749481455077169512431
055881944738740814304013259009345818454490713548528815398413
030720156890358390394294304749803974519608785281089661105211
705239362621010078047412872512527158890125784025489347210558
664800203174143926824971774891476946698836843311834204499843
960230937097651371242375065702579472737914294769428871113130
229805417808499976457437155481287488828952458525143537089234
177398344432446994746022958538431239321906653968238815581246
317304541187294191776192681423230280651684049618841239599728
950255521633816133640998185650146915644937759829734408132824
623991041050837767007170307734407656911760756917394134485598
018312553007556347403119469658316777003864355102473436127175
323415201559275154119654957113739260101812917273384011257142
973617884714514922917578548596679670718697206721570702252082
920276978946476785703723790481989403878224254426515927777731
053752032934314050641197622216210776509711963301419131787605

082628175841443987294281412359956314900476039584979824212797
869607350646951788717064844505500759442412630907303303166989
151190024225119204400454551677421896331602964279896970853983
564962433975952182119057395614498540551433725907002915272950
687484973811699295584050847408489163002234337139708407804574
283090525731890891922911760933335152546758658122190239429175
576643773412922734046043247476953900119245521460614099138809
294227079590461557731495449851610636709265087055455099608534
402624178099765853181229570231140428039026386842260777609385
698426269121925762854400477200253162815312592087704736672726
259914731403405089215871627926373714521409718314734182696126
600755915951613902143171703113778254530784571266767710844579
734083356795044594770701228314251904342854137770081527375414
575037555591910866263172351207700401016348997761330935547315
747878621692872226750746238074639946691037938555496136658022
790962458544038819755173290788765312921878682997266386086818
806825256074527303768426226082911728239940862178071308993501
357471597253698874355069619860438454177304524617917028277628
828525709369260557013433146325878450083611886290653731934692
124427647927836285881851174755846173035205471907068214630463
636814439448096822454090990351949467605143803904095812498839
194629239751382765736899903202940347765449417311215032760154
528882180486082595612662533581991275812607053162576177922883
724973665762201528113344418881162703154802953411181108590779
404948730880772084948241633794061664782236243660790170202705
283269266349467868551805752433576532992332544975504997583701
355182908946011207833870927263022828799167685607440600674408
609912145762902015381452578241153743891525113450852669008102
085635574103634304784750161049857886170231572798579997613623
036548215240002392273502716853568177258243045518085958642057
937979832861995717005153933165123705347868460107541089930983
600521618253085661761030608147077585734551894386545802664104
169039653471838853790910966701763025461597744943120811094317
842759256746250463356278282611924096645074371500810458461378
377688933948823116601188623261011392646395938543397105728465
984042188638936030952810608349745939176367670838257717725597
454439900468588007228102093017130311810806981046761656826589
005963669918081475923847835424974382453216424253198430903164
311736679166776910941714254024883440729906281992894253192066
441530978716744585978461550233386779248928221237953493752300
794316263930176060285715027083529151447055570196744018537795

940022808549965514922994267798310338316691800438261352134963
181252684119152402874257957300305520802523415217210688918161
492143115708735680790475921766134548574466027925838538053059
641673585337225132792741080282504404719239601298795905415349
446994401731947135932956139449265207074479768002872238155256
605436361347122417266298923812430736325795047180800349698175
123476601138872918616187108627099446334917835282865345938070
463086478104630446122837694020971462246617941733421387169216
118048919369244817011038522522512100292811038657794801586627
700380658314020067958840570476013223342227457835662509827265
635551799865463115661506805454443749069395530219371989099018
771078473648865238357667180285846702311820924277128013436010
625775081676104818869055379848597082656221997749064211035162
769982157051543538323168181662132910957225577478784989911782
835856126158389456251691796966486976921281912663251812148071
255084182156362918570041073383352188254790678494975340356382
427910814778201785064652073968160254446557641923210801445582
888422160725004641422594463518999992890239830453265507716253
316583791717412304052951509781067624887378973373362522420041
185829002630415163790563356523405044275265609775234726825365
925399994222966172000400349615850118342939731459938539340682
710567567651465634259967309910456230543314068397694993286561
125120743052827012323981244942863075659693061394062168256951
833284578808247131799921074973498534037639266073620711671492
643755299684462069710313072613042684699839502984800701704662
398648625791692295079291130854909266491735064007777811464614
543189722219047894977421374544375752230294357702016975096080
373023628361425534809503897864852929015415035750809888382951
602634208701682214565242238335762137401240965753771700388123
121989148213513657884061841511883799955106339740653211578039
348307948627784341793928006670636008648365601263944143842209
699249076010276547122752502738397457167128837468325820992921
716827767653282970741959853733146140470936148368233042164391
059857912309884232949051990612535061522931080726525414095302
701513989494226791916647100027973130538679278397085758418917
783488182992200349081408608617771473304824245825903773974514
084120682992852953936206008515654587252728990136430814797680
664905390012199539465160645521749325096534662451095214715514
633142200136872311057589989078308128186554585556914878887819
633413781626277039924922935858933852802545189385071974257546
508450250438155553393814411660388845852387908486981409422729

982249039275880342079679275898565310153952800850829355090685
516358459839995266180078042051688384696331228046786711082327
068876503693841996089352956277195954473161982691100322319261
969106667117004766669432991003962193720817005818149128974632
771696357849644759056715997607700182745927866470713037960996
304067071484213714327936055921401551115595915503740005901032
403269806144930307697213584687918265499164739418248775497610
977621397905380607957339354890569741299354041845998152376040
200849916670019552656620512755249546034157768960640378431007
598903557448140648072267245932626373207079634937861200089897
178488643227863597971961422390139950048835458809015276076391
253586247762640010309536682961550319746859641451705152174234
628956495554113476816385732926004750514575830267018213789804
379490432712198468372523654693680792809010229872285210673963
683852953929162587261998844035814439249345131431507456561655
309038337493443778110792159166132470452131077085711083275073
518477157061250782970997808270229419898648225159488643660380
809310885276851041897181298878639212062782299598981834606190
773637778827872561625143278420573652940347026504943271168829
819751740061358404341363547894453876971728945855917944396968
623565202956639685836507669110323400913881367290539320172251
836956901067014936937355072892996142732285078720598844293021
000732661938991505198589789177652337356479967539086235808252
941486967214202156358439684340772599269266926920737740072605
393879382517105845011992084378635343662801535480209999354561
470668005390028044322687670541258846313829091788526274079593
349600077370127360919360768070292701003191207460125820579248
601968004551310329464278274368492977821341108549581092402793
487518664483779278633025570527593997037838096725663937680696
299155744632200067809503970832814975832351148590402223732290
212725766465060225850960963408965619821249535993990125021028
258299868599137673705244368388342386424359445658811460808636
044745461082838724328333786491634982461144427394426040430039
013318390152921840443662162217186788107245981791337126211231
528828847151173220064730224829394122861021710512344225637837
641575813597160070086660040187707068511409871779834240080307
004738578505507740113450188549503440481888343217497934123181
635435280148337442635768983948619659879998883269209912835431
092831763060776646902053395461486306376912284107427135690865
870413272584321285960491665774673538564411663450601444299532
730757631923458591259764835737986940782343900471456175407437

568749271841692006663649842528552767081025415849260209941832
881738247940480346179310211121336178654120452732014106565515
202421675647357098790874618896759179874610686768444435081382
212335198348427864189362190386043104537857162257467630027190
972754230883818988166778615336120595225466689866395073947952
399857293284934936612158950274464138709081086981844050894240
156956028789141345527079724713413541301078077869733169848757
538385942969104866992322180811640858204899267535315671438730
369816730737395512747252546360402871921713211670589631643859
567330621155358108443373853729619220965528555288047432155282
838958336235743711294831641078287233344048363399055662394242
246649296350978688725258812091758262798045794092202406675034
482682167696645499915673013999969575738411784077516246274860
126603278515690387238213167955607292065288534314354745368731
008123763709714530397599117106500149156269335049425905250113
561189235127024174945303562137356394871040839227678266379759
561909704225675992025292577719874468436774583012073647858998
288835112700402422195191203605193694479147832200592727194028
938193830819730362368430654814487383062425260948803733411277
443057487479033333541917571383549908160501747158255250382712
573995129824969587087811168526118376786826380519242161533581
320573083115566930987324285434213201358890021933303492753444
339066857964103902595613345221159020010389882994819126460726
650111053754725695929097756931837597595577427767863582987857
152628008207078964072104023697471024918890409011250715829645
595964642446879197740132931785156341761074703035574103444116
938085114196499600341929651083742465193234263957155435582916
155676716646866600739543442788180502997796677262402013269928
097347588125053502557923823778214855425838120980002517520449
534129275495654590909349941928526375717021728149177591676909
665148945400902411280671056988628912222075707061784336703926
453082769882239776402804489073786762334855531954340919286571
419557442357547167080613773544499745641508470586749526469198
029948831553616887882292267665359740978825792445887351221949
745307863980087948473694559959598086808323948118448028921030
658348022604066819836400713906975701621557913007852055774279
942975819148375459219150375989077788002032133272134467512973
916653701318036168628042591217423701103290991403996207067151
448082114788256187464228561335478851287064376784518232732793
621311266574565887837603902706274030307253821080129066363319
656440616994423821533486266208973569890339416942042702722675

078473388249352541705736248074204569688039514091684374658988
366772784217634517391935204243139384859385069816125958173777
991319653887942712550704941589383728488049031091011478770673
937423911777343246443253564660120616181190778199204542767333
901071932905323228354023239431843855944256006650906972074686
773257047955496153559935464580251565956639461574682674332882
174151841349824940214628886116664979253339313528049064873622
608224645230697965737949494157195685698793754129871632363181
282277490801411146180848461572428774713373046539242723457730
789401696524576740418441010172282383324964112002010731775976
237806166881652968353859096765243585638185819336382469244428
803945142755058891461050856076757720533288340626325829759587
796286275738943135125531137121312003099784306954602482006170
851532423736910907564228923179829890107717603346183632690880
776677146002201189963795184386941579652974237601100984724218
722783573609341844821728813696291868790155461537720850565309
910342072317021581651145681611198226607313390863243823495080
331629140340073414311244967474213984214467039967545477032465
301971611810803174327198585709951627601689310669539513531959
387666993093563191151403733582278598124149511819208478051969
000266865509699935392260297447553960438443635029097268372760
576823066516021202536703570530953452512209221073202858761150
995983028388236262613928836175390351508679127434663765957820
863960877393306546757698587126878022307256002554835968440614
751911836386936348701183921979180790911826875604422816484136
798774689816469896748980137997790692570895634041637098197381
867561645175375614395178931244115859827948812805399787934703
649581076849619081317355437640334313005830008819036978465380
012741994811989646496931774087715474320750486268342545306602
982765676112640670736960345143807375874625080821337127272568
510534908956886744926473439867396456468066539218446581931150
504758277529563691954017200202713330675715910956715233986361
463243907833623849399386856544181924190216154666390623173670
37854955504479485730824271773809315369006109691225108557153
535626473272180695883311696389062180254379631085781361004613
011515134548539984261846485398633829866091136045083022850313
122146002087949747802229461835875936537134857197694654836979
055733057404662528189118637839396413503717241062904722014146
846377869028997130995127404696415536478455734403677623286271
211984616642202816247183508774563560020541835042876163519171
268367487998503963089227307714603718249084309680868837899133

491738013236231778714887655279244057823387690404601233763910
657286159074916489518689058768229200485060670433693703850104
646485220340970518929098254212313319994376255749217396694595
807672531486904929864417213529984256130814981735416957314820
973132777833713801508787070824341786712167179151544665723482
271921915731941933264977427657216246551467978806736284506198
321573750824443225275359272379995802800392830711432328814959
893944069245492601521768854830870593832469502338089870297968
046344798855277443662809437272399387935068120013510070961995
183790802726830944099516863624298504989047274768560483531905
962530110901946308828804552506782823509781998687452734068530
058753029712856006351302995634923601552290678227196214500499
794171429767325992329964186941671256940591646340597810921632
054922151160690603348594072475026370693832990000056755795667
659555923486857558451447829507128510505564271036023659574058
073752139181450271228464874096430874123483853811611583536768
987950472343612632357800767616671875829361535967882060016456
770136279413645811044816012570671572250121556517358582729024
782592824400983085618533598019765435196255854601000033672217
841470553310207538027939415249043493107367611428369526930485
914645737451512411132963457933786270598628584722274912266017
130671825160733991139626090558093952353672691277634498961160
984140931673687630400186316073913588815276223666010910193017
379491291932112645501388645899530195289336807751672009005038
678432708676242815130967940285622904041721872043164270602523
275848523334451167366094862692570129255189840305937304995271
202469755388084910364243631502709264752730024828164979546491
360460995122741835501780279008911626911788452994226128690388
316342340377415314280591933411322525277551620283689983911558
990575551903435949962712941746265352772403461400149800212776
361782309489275906811911257766598852941231094059869562236258
265196885898415038008714530223248966796971055492803173835712
329618213325731955853302308390828762751867663330457050758228
603838438895887787442403374624911709871061820895689609313333
299719210225731747584110539712095903695203836475088424595666
589903024629755301772464931471175489325637572562357673307826
464744971222489960806980443821822071917484479571326377303322
826819980327377541473981616191415998906063753517980615989618
044481123612707858373992892342303194872599478043152374343033
486252970870278563691913271229596833885494456176158415164175
422545065199915870636752401097702107952100276430521774095260

007724817115755172676772559811545554926452931860704327935000
009309339695908637632940026323093592756303426373126227469596
668871176757565336243411710952175807855847503654866268122139
416961280112598276322195877068354370581275512118196245903383
678454143628941526671290540300408214408765508538727288043442
419477418325638328602509169616508262999794045198984148513781
538464294633150552137461204007145217910556845711305507666801
231149851950241409908093312464950836149980655729552075789053
169460968657318451270529325361789265141241879327922112510253
481306035262190427637009732712557145587311993506743728022534
144135467638300290885592104860796384966178976652819340794590
482968330803860671494011027263217738643850668127918964232143
504073242158263609460500362486379626814168199236281522003637
000198489251163213779820930025429409155252429006728082294178
345227968161987226252004821651747714698106090667467524646479
166389431484875086928365644622217976909958558486332430014211
405641996054490474848164605991919525625814930446898294508380
101310694699292482966039701291802460989247509682325676723429
438012064429209736518743584694091961737320572521269893413003
584595736662756012773325443169063842383560569600217862464090
876357742350464181097692638519257924058787263832308720906600
202945516752596535594561195285947211543185539910044583909198
150318169742334910644950380456513860846737020555650338206045
642983644146906751737230824192779671796934768085970846693566
593181126887308522020889252575980297677466052718660628871163
032152656754197246136253969638582376573973939092217835928091
803158402285828779207606076345668599327196621603354213064092
743394210022536771214811558104762475855538455460859688407389
825639988872957356305691483479874328980367884470253459593945
071828835106879180136282367118736871702059587656995629898019
493569169622686617908657599430101053373038197598985412956972
030866624161286233308222921337177412695982820113564127459105
624957625361130136940630060423074353076732781560152236356799
663059471832802409295182876886630702401479694663395172321424
306793249998655209534292307800571893488345962084937973115729
993755061195213008877775514917189155296340226578074188924027
401827645654460202365209307832186756300021443991969981921678
336074255595639011912899676433099618868871882482437295347167
341965405282839153466805786797631914353810110095570431650999
398527506366839407204373986053627100294225716099615542913917
537229326027792534673866163016767837535655846916160845303524

```

740392793258911228674406550321263290302948335741173631632802
943622608763933448105704827357058407176059646408187467688456
972195873168020400935053146052398649459889392210856574814038
298264140570858957715754003916824427967610999507551923348320
079665731642294747721531791069833864430720077705762139053693
848930579205837400675330514165110551838606368984518126558215
371560622031602848000430087420266605037957140290487283129593
982989885423987311168559227395626958106710071078536463907509
672648166421026659116009351476831562143770126774900322444193
730640575107759653186212779598754030834727791577697317072701
644576667573501193716329385730470206841728652452656487086561
808952219257237872486955307835220739057781213394963444772792
171051020228231590416332010810679075393422395733480059778591
003129420109648286324069506328842110100097214177760723866041
503359763799296441315970489462040261665271035361860522166821
362767214034332050822882800122739250391499604048872135933860
430542981922748582285951652744779859058550195468599892481390
221006024980493698097206284489962535412688667059211802868839
432549811858162099146055836969580008897684861406311448398273
894967934018084341520853242274124200435302930398363955218587
981930465264299349790517519598201161833974859892054080901013

```

Spero non lo abbiate stampato! Probabilmente nella prossima release di questo documento inserirò un numero più lungo. Probabilmente.

6 Accorgimenti

Questa sezione si sarebbe potuta intitolare *Modus operandi* in quanto di seguito principalmente descriverò la modalità operativa da me utilizzata.

Caratteristiche tecniche

Ho lanciato lo script su una macchina workstation-like la quale ha le seguenti caratteristiche:

```

noc@pc:~/perl/fibonacci$ uname -a
Linux pc-alessio 2.6.24-16-generic #1 SMP Thu Apr 10
13:23:42 UTC 2008 i686 GNU/Linux

```



```
noc@pc:~/perl/fibonacci$ cat /proc/cpuinfo
processor      : 0
...
model name   : Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz
...
cpu MHz     : 2992.563
cache size  : 1024 KB
...
bogomips    : 5990.81
...

processor      : 1
...
model name   : Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz
...
cpu MHz     : 2992.563
cache size  : 1024 KB
...
bogomips    : 5985.46
...

noc@pc:~/perl/fibonacci$ cat /proc/meminfo
MemTotal:    514536 kB
...
```

in cui posso sintetizzare che la macchina è dotata di un singolo processore a 3.00GHz (cache 1024 KB) con Hyper-Threading⁵ ed ha 512KB di memoria; il S.O. è GNU/Linux (ed è ovvio quando il lavoro è prodotto/seguito da me).

Parallelizzazione

Considerando che i processori logici sono 2, dal punto di vista implementativo la prima osservazione che si potrebbe porre è la sua parallelizzazione: purtroppo l'algoritmo non è parallelizzabile, ma lo è solo il processo di somma tra interi; tale parallelizzazione avrebbe senso solo se gli addendi sono costituite da molte cifre (proprio questo caso), ma il problema non è affatto

⁵per ulteriori informazioni si veda [3]

banale e, quindi, per gli scarsi tempo ed utilità non è stato affrontato.

Niceness

La seconda questione ha come focus l'incremento prestazionale. In particolare ho segnalato tale elaboratore come workstation-like, ma in realtà è un pc desktop ad uso quasi quotidiano per scopi vari; il mio script è stato lanciato alcuni giorni passati e resterà attivo per diversi giorni/settimane/mesi⁶. Tale processo resterà attivo in concorrenza con l'eventuale uso umano e altri processi cpu intensive (i quali sono attivi da diversi giorni). Poiché l'orario lavorativo ufficiale è dalle 9,00 alle 18,00 suppongo che i miei colleghi non utilizzeranno tale macchina in altri orari cosicché ho inserito tali regole nel cron:

```
-----
noc@pc:~/perl/fibonacci$ sudo crontab -l -u root
[sudo] password for noc:
# m h dom mon dow  command
10 8 * * 1-5 /usr/bin/renice +2 13251
05 19 * * 1-5 /usr/bin/renice -20 13251
-----
```

La penultima riga nel `crontab` altera la priorità del processo prodotto dallo script che alle 8.10 dal lunedì al venerdì imposterà un niceness +2 del processo (che ha pid 13251); l'ultima riga altera la priorità del processo che alle 19.05 dal lunedì al venerdì imposterà un niceness -20 del pid 13251.

In parole semplici, nel primo caso la priorità sarà peggiore dei processi ordinari (in maniera che il processo di scheduling lo sfavorirà rispetto ai processi utente); nel secondo caso la priorità sarà la maggiore cosicché lo schedulatore lo favorirà rispetto tutti gli altri processi. Semplicemente, in orario lavorativo la priorità sarà minore degli ordinari processi, in orario non lavorativo si privilegerà tale processo rispetto gli altri.

Per completezza, riporto anche il `crontab` dell'utente `noc` che ha lanciato lo script:

```
-----
noc@pc:~/perl/fibonacci$ crontab -l
-----
```

⁶al momento non saprei

```
# m h dom mon dow  command
30 */1 * * * /bin/kill -2 13251
```

il quale ogni ora alle ore $x.30$ in cui x è intero con $0 \leq x \leq 23$ invierà un *SIGINT* al processo con id 13251.

ssh/screen

Di seguito segnalo la modalità utilizzata per lanciare il processo:

- dalla mia macchina mi sono collegato via **ssh** al pc esecutore del processo;
- ho lanciato **screen** su tale elaboratore;
- ho lanciato lo script.

Ho eseguito tale modalità perché, essendomi collegato via **ssh**, se mi fossi scollegato il processo di calcolo sarebbe morto; pertanto, lanciando **screen**, posso lanciare il processo di calcolo, eseguire un *detach* dalla *sessione di screen* e poi scollegarmi dall'*ssh server* senza produrre la morte del processo di calcolo. Successivamente potrò ricollegarmi alla macchina, valutare lo stato del processo di calcolo tramite i prodotti **history** e **restore**, ed eventualmente eseguire un *reattach* alla *sessione di screen* per avere un aggiornamento in tempo reale; successivamente mi posso *detacchare* nuovamente e così di seguito.

7 Appendice

La **C standard library**⁷ (**libc**) è una collezione di header e file di libreria che implementa le comuni operazioni quali input/output, operazioni su stringhe, . . . , affrontate nella programmazione C. Difatti, il C non include parole chiave per tali compiti, cosicché per eseguirli il programmatore si servirà delle funzioni disponibili tramite questo standard.

I nomi e le caratteristiche fondamentali di ogni funzione sono incluse nel file di header, ma l'implementazione delle stesse sono in file di libreria.

Esistono diverse implementazioni delle C standard library, le più popolari sono:

⁷per ulteriori informazioni si veda [4]

- GNU C Library (**glibc**), la comune implementazione utilizzata nei sistemi GNU/Linux;
- uClibc, standard library per i sistemi Linux embedded;
- Newlib, standard library per sistemi embedded;
- klibc, principalmente per il boot dei sistemi GNU/Linux;
- EGLIBC, variante delle glibc per i sistemi embedded;
- Microsoft C Run-time Library.

limit.h

Il file **limits.h**⁸ è l'header della C standard library; esso include la definizione delle caratteristiche dei tipi di variabile.

Riassumo nella Tabella 3 alcune caratteristiche peculiari degli interi, i cui limiti sono oggetto del nostro interesse.

stdint.h

Il file **stdint.h**⁹ è un header file della C standard library; esso include la definizione dei tipi integer, assieme con la definizione di minimo e massimo valore permessi per ciascun tipo di variabile.

Riassumo nella Tabella 4 alcune caratteristiche peculiari¹⁰ degli interi, i cui limiti sono oggetto del nostro interesse.

Riferimenti bibliografici

- [1] Numeri di Fibonacci
http://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci_number
- [2] On-Line Encyclopedia of Integer Sequences:
<http://www.research.att.com/~njas/sequences/A000045>
- [3] Panoramica della tecnologia Hyper-Threading:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Hyper-threading>

⁸per ulteriori informazioni si veda [5]

⁹per ulteriori informazioni si veda [6]

¹⁰per ulteriori informazioni si veda [6]

Name	Description	typical value on 32 bit	typical value on 64 bit
SHRT_MIN	minimum value for a short int	-2^{15}	-2^{15}
SHRT_MAX	maximum value for a short int	$+2^{15} - 1$	$+2^{15} - 1$
USHRT_MAX	maximum value for an unsigned short int	$+2^{16} - 1$	$+2^{16} - 1$
INT_MIN	minimum value for an int	-2^{31}	-2^{31}
INT_MAX	maximum value for an int	$+2^{31} - 1$	$+2^{31} - 1$
UINT_MAX	maximum value for an unsigned int	$+2^{32} - 1$	$+2^{32} - 1$
LONG_MIN	minimum value for a long int	-2^{31}	-2^{63}
LONG_MAX	maximum value for a long int	$+2^{31} - 1$	$+2^{63} - 1$
ULONG_MAX	maximum value for an unsigned long int	$+2^{32} - 1$	$+2^{64} - 1$
LLONG_MIN	minimum value for a long long int	-2^{63}	-2^{63}
LLONG_MAX	maximum value for a long long int	$+2^{63} - 1$	$+2^{63} - 1$
ULLONG_MAX	maximum value for an unsigned long long int	$+2^{64} - 1$	$+2^{64} - 1$

Tabella 3: Definizione delle costanti *integer* nel file *limits.h* (LIBC)

- [4] Panoramica della libreria *libc*:
http://en.wikipedia.org/wiki/C_standard_library
- [5] Panoramica dell'header *limit.h*:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Limits.h>

Specifica	Equivalente	segno	bit	byte	valore minimo	valore massimo
<code>int8_t</code>	<code>signed char</code>	sì	8	1	-2^7	$2^7 - 1$
<code>uint8_t</code>	<code>unsigned char</code>	no	8	1	0	$2^8 - 1$
<code>int16_t</code>	<code>short</code>	sì	16	2	2^{15}	$2^{15} - 1$
<code>uint16_t</code>	<code>unsigned short</code>	no	16	2	0	$2^{16} - 1$
<code>int32_t</code>	<code>long</code>	sì	32	4	2^{31}	$2^{31} - 1$
<code>uint32_t</code>	<code>unsigned long</code>	no	32	4	0	$2^{32} - 1$
<code>int64_t</code>	<code>long long</code>	sì	64	8	2^{63}	$2^{63} - 1$
<code>uint64_t</code>	<code>unsigned long long</code>	no	64	8	0	$2^{64} - 1$

Tabella 4: Definizione delle costanti *integer* nel file *stdint.h* (LIBC)

[6] Panoramica dell'header *stdint.h*:

<http://en.wikipedia.org/wiki/Stdint.h>

[7] Utilizzo consapevole di *local* nell'implementazione Perl:

<http://perl.plover.com/local.html>