

ARCHIMEDES' CATTLE PROBLEM

A Novel Solution To The Cattle Problem A Testament To Bhaskara II's Chakravala Method And The Power Of C++

ABHIMANUE UDAYAN

An Enigmatic Puzzle by The Great Archimedes

If thou art diligent and wise, O stranger, compute the number of cattle of the Sun, who once upon a time grazed on the fields of the Thrinacian isle of Sicily. These cattle were divided into four herds of different colours: one milk-white, another glossy black, a third yellow, and the last dappled.

The number of bulls in each herd followed these proportions:

- The white bulls were equal to half plus one-third of the black bulls, together with the whole of the yellow bulls.
- * The black bulls were equal to one-fourth plus one-fifth of the dappled bulls, together with, once more, the whole of the yellow bulls.
- * The dappled bulls were equal to one-sixth plus one-seventh of the white bulls, together with all of the yellow bulls.



The number of cows in each herd followed these proportions:

- * The white cows were equal to one-third plus one-fourth of the entire black herd (bulls and cows combined).
- * The black cows were equal to one-fourth plus one-fifth of the entire dappled herd (bulls and cows combined).
- * The dappled cows were equal to one-fifth plus one-sixth of the entire yellow herd (bulls and cows combined).
- ❖ The yellow cows were equal to one-sixth plus one-seventh of the entire white herd (bulls and cows combined).

But come, understand also these further conditions regarding the cattle of the Sun:

- When the white bulls mingled their number with the black bulls, they stood firm, equal in depth and breadth, and the plains of Thrinacia, stretching far in all directions, were filled with their multitude.
- * Again, when the yellow and the dappled bulls were gathered into one herd, they stood in such a manner that their number, beginning from one, grew slowly greater until it completed a triangular figure. No bulls of other colours mingled with them, nor was any bull absent from the triangular formation.

"If thou art able, O stranger, to discover the total number of cattle of the Sun, and give separately the number of well-fed bulls and the number of cows according to each colour, thou shalt not be called unskilled or ignorant of numbers. Yet still, thou shalt not be numbered among the wise.

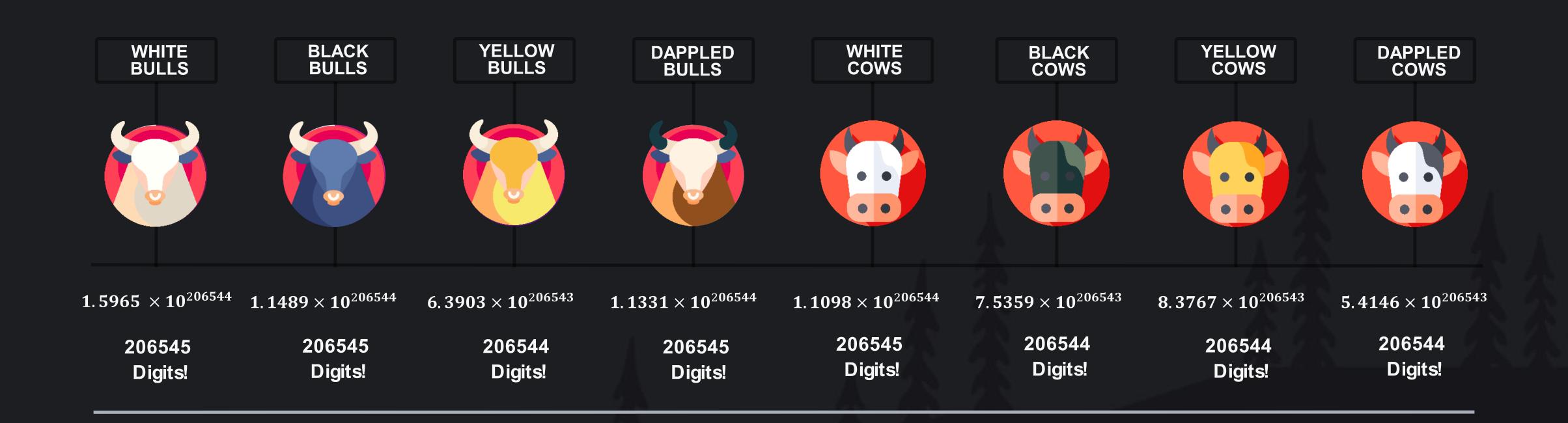
However, if thou canst also fulfill all these additional conditions, and gather all the relations together in thy mind, thou shatt depart crowned with glory, knowing that thou hast been adjudged perfect in this species of wisdom."

-Archimedes - Greek Mathematician & Physicist

8 Type of Cattle of the Sun God



Total Cattle of the Sun God



 $Total\ Cattle = 7.7602 \times 10^{206544}$







TOTAL CATTLE OF THE SUN GOD









 $\underline{6110900276696471149023789801652089252276528453510191171442262777633455174185303137713692483038003305733698428955893267455468322349880088629323340341233603842991207134700491128017219361476870987132043009680811265932974612793775769217832769539676459230821487596721499650683053080472134109250646479907674296780878705948701182952977539285616061997152399$

```
42453142724131344513403082982260235021610291620502168913580967431091713774199806310889777520820130753240726881462953351575348886676891735891045747374758156431552917252846573367546602571215044016012811953129908342221526009088977917328218105348435812615970350988595505412957870917224251084097814422082407714200582278157489246456317151250513331026744356
73673161625960553193478107589871750417987062863260892733286990395904542463578759212794518843259985654217089393339901194274069289202217979721198087690079742773097913276147479481122345529672559420331461044193096841359891101953225646491720818216350372975809890555042623321802598200159683422565297379721719437707279647537463700463889179062200285635095074
492737777792907223717030348802445221189131051526067829300625785945040272580743360686721704220681079275336391291524058374003231701721635673818255813326417099836085620339195043486725747368872376585828015537693709333213789800413374842371240857789930449933428979679829421978561221385335334349803663333773636664710275413869104346951242960277871387675347756
60534327037294956309570648837525461263141835778154167202125779718813106958581946298923986326178153568441882188644814801375178196870153374293776282595399362819773672558833940161156527618247153424616317557542393544434734209399980126467627829480368583971608606446865060904082062808851146997562383303394857556445906146525676366358202805704135651684731302
246849014789742972798834623117889834028893526976975421502665685761028122927381014459802535276189463611862822538626470808728142702901435094243006550828727587386446213376383305816336446258420979879341240037030819986380986846429103475735048100393120461419974763088541704696189415753455964891662180561
74249110389270787073122817614830660426795399560388824180793666204291660349731155935524314951858875221237311132398149289173342577360516004949766235004226391529611999338147529802062300278266284986676038710057586108254648597317339587576617191925646905537758558520262369545932460817714862192180219564857352181720050113018060678195459179360135151504469680
58491126253858627317796076236430234913057199126673407249926587589671856849201658729718008911643478812162991201336599514524953263232271934462038259307847671848787673881281441638407353818602650577788904084620963534041705230032985543982222471363441339200286110724538250891984931881569701512016579435146659374010494912558515349142073264976633797356834
04717937054721131487869977992018010374908067942693853055697501810290379706057118448626215708537256050894050894134010288365209514166048371102750363122992631053282356419336365197309476318737429790014762921641101137772281976398174805759815865649994125274368642530828989260057806212277794593292055631634712461601880769971929513916134787904354520818890332
22233847142460328614088272526427233463580952178679657512448641226739243449395716056691322239284671126782696322931838102724437990784945218065080000353674489553883681936219261959164428799967830615253940230481813051935308009905839971049437793488384919152081632234531892960454640435108381981233150508393011931124533808489678918412625423629741529120916706
3529814967128524937715751762527318541728226384246947330005272053299047795809682013527327847675860251175163213483185907428741380703516124465469968710353949062527359601402727327301583007499420337183631779370757313624966924527391657060122548870157149497468383681356470116959952208601186525470326524461000670473547934856211228277890347838986855345078121
64190405926612038741726287565940400547533921932450880180537046459504747897497782815552620430749274324892462602276547402689921651584179359937359551578164027395919777219417997867017616601989261534774863631747129751310317195819702912360401664979519680614489067993609162000635819712199547446440312047114103558199297722178998510662919892956199975928494204
7272948085238505889039688275222975793452327449986194433038696581929186032950075981730028287326340959416218236857384354362743664554216994899289793964066027816287363200848657600708685970373651249518275045031313321543572732859793227261853634678314054152389739778158676037798443165487908500067533428557640955929990243757061481048527189357069524966440553
60580882596888060274989142391845278140850202239454009066132187371355239010257338332044934555165590545569566076260334953540621938873976747536142072563421956867187642680926235895155468795648277093892489331171269530390019435414697313971107190962078482952977558308137584634605722812733966949781974706075618398805128107194206154266555132104918185201509694
1679784204538444878616263006789745579711198938357561979797631573946454021210831298237760813189665583852355118391599457079693652075392405886421600287802698872804046027062862047287287875150750849286925622588663838500651910124270214017173443072389643332040446241881415232807036546949860566228888876737854270253996521584793640292077253601901230725116572
41368470518649053255925031698719523576891027425425747492224597003671634964677782014637125033703534036085519370051622747264799303511705254373733418029634100735733836360774771798373364186532989305109877040957226674159220390360196755024589610908556360757813828307164253486551783634635224091003021089348006992154449468868307117806207988729256663657445308
7742274662983640985820558281144364572096402064139955435641219343790890469502205125430177545498010681226741622203883580061333736818666437276803537253954810430872018735999125954840608544798678720243331194443219597754797304944421771590259146107850000509879493045582507932855534971936712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944375013671252377394437501367125237739443750136712523773944377013671252377394437701367125237739443770136712523773944377013671252377394437701367125237739443770136712523773944377013671252377394437701367125237739443770136712523773944377013671252377394437701367125237739443770136712523773944377013671252377394437701367125237739443770136712523773944377013671252377394437701367125237739443701367125237739443701367125237739443701367125237739443701367125237739444370136712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377394712523773947125237739471252377
30391611338156210302662735210416730821939386401185243205235063031825123820155134150678515916494107687111952021500290069834359431292717497923431867337523181935820582085443870797772608505108598948888293528673760848375334512156323273320979334423542881096960844061267652541820247932395339818782559846503463738978285873626049495632888225725808568529069142
1204983752572947361550382760263561479042050672270425067325701685257379218912934701562476521430158328807320655287192579053843884076591116385436396650060569447147949047470079210112847906044756263788034564515626449471145756807529498594732659242252740598987780508620519
099619529234048765201714968324969414019583884704461256187563407883105591996778001928444871390599627786132018929523293367182697766218644178857429056844797638217322585671982604871006161218745789019773866150
9602938092798990076458295790675268941790851523325464400548940777957968484574940596772303854774013351788952904420814310173816667308795727113956236489440777957968484574940596772303854774013351788952904420814310173816667308795727113956236489443754942869851343257672170949600504242546109626776343018791446395340912777160766814033147813809105447609288945747109042582
75596497888931705157703456798419253182135444795877739235030326773816840972797658203950255155637160494288012932618895682467944608803967723734639314806555444692845639557707001389388161277839112636757464430900778881663241883706077700667946810594244115867043062344199143577476510937987820758294419724531776480478046199672616689265612567957430771469515689
3065078247886004396894910037214261894722089820351525615253033949889883886719207427573661190229038459279748330161667599816120183694441892646604087132583698798043763555584349372545635399032475722449798617150312335264771702991710394029390044405862780406806670421586861543084823031945052541863415681864792251754805814794809732813096033128883908717861005
35893452000538815548593313545532447610356941790363256886897826539284798295832477420458475285836839139797962617725987478094003729408021878381930744973143332546762955182010325605298295717981720312780355291928017353042632961618815357778493088448592941720874584551435334865899520161637976616092592945384834817881705119639080900281758617899106632290555115
5908649521355921347193830010741087702622756921989301235138163756224531575508847557223131405843664820442379380158612693255934706493555529380588983221210868076215628498223455332982034273117934149191774732005150277204520361395403027328272636357
709076967757366828546470413204622325138086092494865130665909087874593122786154697362468603541030284399881774524143985638747283051541035227401475545835147002462236842946678951396499074866371424643021587197279116791574916197699915937260346299790316339434505612478
233058757915854304572566402176110022421092320559672379440967486109899657337533207414514341627401316601565792758370548666409595549479181608322324665368113960888522630266764104264756789700734881064493058892791081944674428165398095925926749585161852844087392109636079458532125242836136214907672849872792522626179828759802984379850434365
94068296936825015635405972422070089127002432526587459595151079532384412220296336027768395075328928865078623673808740608310211516861638633706484744145562590669504454353589458714514161709820100075177142500167615297389280755348110586756238203150853819980372404581109708569614136343864371549475962648205083182945163974886200652679588451380634861746717291
64163922706963169757196014325456140190299171079796593279039998349243401291891885768954613190114944971770817225468463404496021955222925132450676853004874000447743442300983070418627173187154027995126196677133158202456375662765784824082440037928499880198093629119391110132039316508356880064037875462717308172254684634044960219552229251324506768530048740004477434423009830704186271731871540279951261966771331582024563756627657848240037928499880198093629119391110132039316508356880064037875462717308772546846340449602195522292513245067685300487400044774344230098307041862717308775823992259536575
9538526669063019966208922002681883761639510605852801777716179047081553817327278197902193330353071223356276153768328871496209953338732672989236043315764435289806381744534654726938199712975651942017727687261176310888847740042538808828564400441926269622860408635277638133077165149392923775763067081862605331296012595620
6464444342447371206584803564973221099926408304297842255363085969965098101165219006402818396707895244101862065401658116404284533856038483667301964538512497160223083503166959517878146725229248919443662847571272584521039214403240743744339361584058239651163650373969330363834136064153858304114934555
00063529285156049226260437048383637038552364729838030649748746507398254674629877136230610370247946412422488822937479577855448112507714686106547872980897602852929531114257306423772535155507979838471569481588396356753856034128203464200511452603692741970347908253181081526312063326437071285093371633221809352229806664941959843755707876443397939442297416
24136546834778359043935307931043485218603267447097072684323044213064471289747815824884879172303937787829278051572596876961774988791655963851219408877824427919687409350565137273167043544811872788121471069065857603521255851047759639154160440039814271653852531356331829022641807955746274949272396852675686015222695482028041356805001121795870898225713022
09806689248267942837822869599088657854219490018598713749910358504821565570552303057077765802326713803828337686831100201148822956570227869261693647600643276175614273827628305702949218585173673328890903019782686831923468889163332666375852132208598460393126149479320018312909593201312132103484698433386425542101914870889102079863372788511664089454207745
212824217505963735593029908187967186239480842602233925631387808608650761326191836052310983604431024525143649932145438435408763385400568697184702367121248711519659063443423910593826544547344834239228162282221946808618318314306410033937738365836563622350774670572389999076257502017634586832386702082516474208786447622904080887716257329084832345763703
574417830984458657655536827139128385377726387811320764917486026353338788427334505942144308050265038740804468578157257444288505701734594864808651590138196289000096661551616328566258234646154965063905849666314831882647113924159929079044338854914160728218889009234
92054782154018167628054184747164615188295288314267506558584083600101193139950952873393888278709201894862699310079368230739078644499233874156805645538011246221786022050817326327238937119284299224959382114520943011361001265905171618584489415515029897564511374702934023268167661064293380834457189597252960930243270931224944271507724612452930161308815173
0893557447512008394431902269216269005176750933362768645692992132379402688492472800206104906976802569643160832462236691788494537550185790614709443219754825299280604738013335745310046444407354018370257336498752176070784421173505326653085417072285880083581770730970262543623332800786709344589822701340335641821325457294138686881478513173667137697642720
93196513246473406680382739345142217100404826169856365140262627071119468712508934531075627014158276551564427935384374606785907582196756846531684761845727922936556253115158225612612743758746095409773959051401591172723244378027451820770246370006406056464955240522307917721651492268661966701155294178872256271018773386950881007885558592981823758197927988
122960542084358041816246391485983785402240832906343661742140857764714422070608160725374173088495992603367358701608117974311106003492654972419814944233366467598456018010718311809473359288090463372974085908535878193210195055724715129834\\
21850217141756205219320878788334073414341908943923936629002452034679481415986558443259824262882521146480180086417090439853181662221975258797079845845131142870932096137055714020893180042687461492189291591173116405250843568652931301884704118771008725736592343887287670318963602298278273966647989258639104110450641166894547523542279091668009728335335632
81092571247441568142924607768968807136684098728334366293975649609667092872036454920021023912516462165494796950744049500790400379338479599105751523577983047400978451074207576175161860474970477547793760862380436867450240758784568301725576736395471106949233332268712674767411327931728605766466770523755448940579985970965351688597425955727928472763021758
4780694907007705104244425461828389561993760540066717206128870350469337733797401220632216826959720878234065415551569260239266679645037659093740231088533198193654562738885934644957218207695919663515311731670878013079487765706401705029689498732039236755153576593569808351866104244539284777521940250835867298052204351558098006786453271147289921948706813
223845754605486482482848175794851691526091208007758609964870462108379653032261224136023257505023959331630862709553323929582384590997813817189949811716131696576389831126258217811414516696181002289272431763513653992905391509915638906764505029559790789969690856785493590252337643737151160837660010336298983555646387863332936536018676676828157047362400
087387206258117851792923622287323163484730351284699931917667302073543853041700745579537269029900066910663610880598527352474890641002440780550553225711555165678512600450433546201175863239068954940633892305092993697025963579452303275503209419840541881620714665052378393608524436436274534
33722286291988469439164122631508918875296288975045954733959263856182548345747502404365339572156475844867210223294405859228221752484735616585103029725280903343414760558419437112506604254734393744248248277806057212427067669892953075165548436769404257070150712501290547375850636250142192122408446999358521033962861481639176583337049098735815561198798709
```

```
91847065150108629714583633508931179966588460865656663260221502015413377537628188628733761846944291754663325773959696707197445331588209365240838931146615676772923294351522235647246932565522556810663166749449071980102624776275226929606030225994002149651738361109612721461914883412133546266188481587756500707238695537063464150589773912149101152008721475
92173250010653152065338349486482480670928368168627248703418443384875846021568269559281509094062986909979795090856691436378365560404776119632051056914856362558956522888087572735029641353932756158576914513241890332201602732806920882610540187691070133096707624334101241145390724059859060675099499306067798360476216164229754626926027419206021399178327192
7101644138736761063466599292579708036601928909728277737568568675780712304853235819477234359152390011337163374028318039659407087151596034927384427266138376482991977502783372800964079467396802905777065689217195460229949395836039021549722998657486991302023593785
33651657096420567139939267828912329729768260207393815979215497836322380763991720076294315405695414249571202962385946885187128094449036775585779504351460031605372652626670619602264379782285204329737147280073318145444296492085831606608019278666197514688254443803013369633207846654272672899288847744095945383594284038997990336395149837818987700639010060
6847446658829172878922867084415079096415158892526170526621733715324483870031597751154438865051717588718068759687785016207439218316166676804540029543381353970139682668812438848381634335137721840670484662764258433036917285723455397295990773620551060640959615684347505701659891367187282597365807021526263943246624611769358482641936186409230982053620703
95834677642855801404636507202318095274953455751315632067866294494071899898580220123731082762861634284989940723709554983040588914926250687467362758046287145428456381797419476830237464334729638879156522656009243853985659534591351472082525455177116159061545702975264439247722258798365061643101165006614924956583365603492738003593087645199104135051223160
351246410108179830548010338712159971950752225516759781547023080886075860690433508507221660175441690743323594504146501815797209955850315390084363866297496844642645874687862976040154031446732045016454700527977801175165479394539507822166017544169074332359450414650181579720995585031539008436386629749684464264587468786297604015403144673204501645470052797780117516547939445395578739512021885334015160948370372502845829193805415394737520307077032576051084509470939500967719712102693593732806998027887
79720802161532249435042449756519409693238637594572409868308876898394993673615710890669236260142984438540466397528849149136442910076802332835258962065335798689388007942997005733711446729008536898111390528486840115693582047305291421013880533663662833951579407678289216153363279728480795555176126461676420839989598559567395992453211280389945009399921280
22391565593010346417679938425324509071724349712456385324472136639138362349394170074643820446513221773309171983027044181413054761094282276966934379299182226602303993379110709359381656335832447213663913836234939417007464382044651322177330917198302704418141305476109428227696693437929918222660230399337911070935938165633583243969162894218291132064857663792673769709300118891458042140521175522177844994831920337818517813888950530481859228928298911797309980583816524900088858016120221529
53676790137076600578172955676811230783265455448681509851769393505692873666293585495939308969115598886932086213451892877206851873005779037047719558178588457670876833334889747518658749363721715185233659664811794401795340845846281871301211328774265493055970380416203813976835452380197907951325826888741762004185941220929641910872574433225549441174
83862704120415815377917390249374182599411509396015374158704482153891321424025990298047606796265500921262448095764219542188655259514325009690359162182575450312545700544632664297326052261881568329513338301176617530663685323211212613698351261475424478638767104329096869689087200887841546451755623941988629455559687531541965480030169567236366807174547965
70605584312071879227116089176111987351052477908588925552041558932968853261917153354830581896502643964694107544146080101419815705315959402721465194371554778633910668594398563743147747635383667248447402423897284560603157166703430887701181428374403987076532472950156306183552004206560790079233635084234762030852079537527753983230303400502185044515817075
52217229741887941182734497546168895298882163565260129508785034625570843013961801230424473332927392072782207889776078007769166100406103990765982347745011747224093769029464745571533577253615896258914509485524113478577990883031896558803693845366590935217590797856238174753167440536746998246784040850523786431669083310002593792248756736551813728841972512
67614552563252673186326772732735735960912194269617308597349362855360584631577873688821923469125127358331184988569727333049351101051173025637443045053950428476500582112214156019219542103985127838352718218519728349919176359014180923104676331053549527113597302064910428207574010200759742183235626649860175239089184823863788443285860424942134523894413549
986149884690619515523517209585452769231986670086703227378919542215233561851902305778524734027572986455038993773239563327585823022201306776643401267078027223194731409470515634223573368225651568261734941470665175743560858145698221523356185190230577852473402757298645503899377323956332758582302220130677664340126707802722319473140947051563422357336822565156826173494147066517574356085814569822135203250191165861209808852764352079087201859031485342280711359131415518770303178120671889627635624402274684579656542932060
2525843931381240986685910126528949730282107822376635120050844636207071517497199333610858238504790685813786553402900857584234338561847835093946212555714272171492391510743515996293635818366395880430476368183756910956797071517497199333610858238504790685813786553402900857584234338561847835093946212555714272171492391510743515996293635818366395880430476368183756910956797071517497199333610858238504790685813786553402900857584234338561847835093946212555714272171492391510743515996293635818378657604985304142459846080956936725127437561951611416598467474659302707956733326576614755959791854684879743669855433663958804304763681837569109567970711492391510743515996293635818376698576049853041424598460809569367251274375619516114165984674746593027079567333265766147559597918546848797436698576049853041424598460809569367251274375619516114165984674746593027079567333265766147559597918546848797436698576049853041424598460809569367251274375619516114165984674674659302707956733326576614755959791854684879743669857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049857604985760498576049
2210218436036285630498150968521078085063755103113912998472814370441160877401436375763567713637023347575333083944741787743033515683609402350299269144408527117529481722469302182297807585016012607601546011375591703268710415214066742749142948659594734571401830472114574224358249563723124559440581194786215421198499593249461706151940812155012346805488763694721145742243582495637231245594405811947862154211984995932494617061519408121550123468054887636771363702334757533308394474178774303351568360940235029926914440852711752948172246930218229780758501601260760154601137559170326871041521406674274914294865959473457140183047211457422435824956372312455944058119478621540113755917032687104152140667427491429486595947345714018304721145742243582495637231245594405811947862154011375591703268710415214066742749142948659594734571401830472114574224358249563723124559440581194786215401175294817024693021824978078117529481702469302182497807811752948170246930218249780781175294817024078078117529481702407807811752948170240780781175294817024078078117529481702407807811752948170240780781175294817024078078078117529481702407807811752948170240780781175294817024078078117529481702407807811752948170240780781175294817024078078117529481702407807811752948170240780781175294817024078078117529481702407807807811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781175294817024078117529481702407811752948170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781170240781
68644889648753367872263359607264009387841958593759911435600690902383659682286519367937418374283569789374571109115771212093047449003272069094816703417631231953193563496687474437677164965562954549028877559802874648031788157559648736798452934996313502750878003663308301210545538649772001332738546299038058214799837887146662191394245592917499257752880506
00131757009129027512901128833641320769657673350876688960694374052972934695687187357269655275662374386956445363386658553880164553866145252159315135240500163715070975335276363239081426788171192984262310418583564089017164619673855112364935412797325990402715334947315373721224113689826301438064005965660261087095501567960882949263387157027183348250825412
62908910601076048350834027909543159695510872022329578416251948967969323226793225688466642616933647766855522890742336548173737099090058706695921858306131106670592422996282360561027344024046345539276944906240554746457349639175845159845420067465446967132863992148560751804169082214801396831787676816609705343128477306579965294418938712483529596511637890
876016907739025126128000192792141526352390796439315561394480512228112281622977059166239180021822132520281835830737251285149685057745919381442823242308565278030043775647490126412848994
32732104870977437130614539281409502283107879167140774954307971377569901616918900968991230310423946219177627901305479640506865952559788419039459268664712373653170970945840195330140593118525771149510912276761150350049358994561353405300519061889415927303118348798100046611449256355014444699652904746014129014489041752183989858727483628247902088981658386
42719205484118798767567569966920957756942850780617264366700735242897634317599956230955465486849102315485835230816088485956760599378878617062644353226340875501856027500974226300990829826341658510711141013033849079596769021743042758143115935992108169728291123567200721572012002270059693733115138765623024860770962759259250575815152801911833179453101063
53564756057728316443178061654612590025177620796999489820988043053902013457611632993937475541693122434391584765741282472522160396874375670736926646197950557524820989605816117057018632965221503881853440438784690655448078586996513077820024088328075947918670127221675345573021377631516500488116892842430953676323295727432740298378419006670572767749039686
694267411973031686874647488548458565733603291561883491146906682308715734268040153294889083414014223829716819891537592489153769083516480127284394846983266528464765593578420458271788045526951532738686200417887745728201813637473565510026390461721144063427841746284205224655362416771444545044
07798416504127235383093017994753187126530601332329137494542054310221914783456337749893864976998155445371923742738757745936564605989222608082034217197439931243280152111249639995431069499716638312222656217897922995015060672123295379514349278044327222682585371510172361098930391857544165300358204216589886816316000477770154780398500838968026054963429190
15973963033437625962132458913778606159445663555301124924640319783221846404190287900234037371762505701935977872642369988752257952720944179447066959528997852144985010076577343239173766428128083874465960967633895295980430088660459035376322133340805938021313229561670708471850723308712893163652401084445970828408487730583324864239825293030122868143240472
06796997427777803902503952285935514185772148989168518601731660713644504526396219472903785313507276098795590462447415286380466402539701873230031471535510336024109585997009668800999308885177629867812404457308982335742086643062441077516438686497423986807439100066626906650409436897117940390042057325002784127707443070552578916701659736076347890464358640
38432628750475278590933364198604431357852291019694614369720643247284002772261541640063048225128418204861535440842370046151599175731891029651741505113697380712242306441392692778102449418913167317757301025931072953179064923439063464152721039091801122974664274478352683304040388507548922186012425021108930763455023944598695611116190832650608106633893488
43214651011252971733643521754909217558409271302697442635339812910191666382183860108058587641802005094524103232713183702692948684136868734974589924476988025072837731838253713275368556683452349170692981112276740858161637279096029116569222666855656230409846453295153118224508091212518029298223583053218198441800251386276733483869948104643980170301969938
456316936221378669935775256073265903044884218684394907512409618183414401546160712658632318454595176722483297952276287191769891896349485946891708927521975673420258442094590266735044035670140106657151755117407560060085983850262010717039899688662713104823411968283180134557184102413001926
188888539676934252376571425329066605002145329920150012107422306025850799898458082479379881833203401999852917881495685194727587267624420510349708936158664970477892965576999680958158069187548888666989405085713618007776143814586439868259534505772054897286976913049574440808376105843451909331209595838209286947317988636060
0037594588745432103133074848798525912849383378949590640712076523158235550284602167925841475876824737422870123521005183146644323306551732335940018635653798534879683330207185364987237163364885450464784586832571695874189323348360
29553583510737126942320635273907153763919410239434633111253228459486391872198266176762045806906884945609051789855357255892477204857044242573470065176521781640901575368961683698949195915125342983810618363236655755510865228770997409998329554722117361322572603364948872937359731109578451662246575168640489398636750323081972495938288603888103824824555595
85988798907955299129997584850970485061774162472077345898558477726053889909466075888930762395732892525566609673889337611622566674285742475203411157153518089676707614846982955643967690617081128915741224195320144651622771499624661773510737705317232335564744315250479773329911066771949428956251945500187392315315743910438609585574946984601918654287913
737408890178342334870252336940880922684342932469677891602443646674530646464844996736330687005473111883913039877040398682742848404321697227174321673841963181874731368806536289868506700404503848385917122474443252585026223362785870852418436484269920853899944069493932158091775043148931206790656737427054958715453175955272852423448748267582767353
68531215343533299727152034841938736777759373071507009083766601979643373129307800682013417952842386689422165465233289007373597590373921064403122992369781492059342079059937348812233197875963071875209766181603496568589416072328272192537304012649845498845822032028349489902681493137370828794559767084347010845734972761935472207537075784419109654327037514
02152132181515059302593553570994784018388366156755187988223492826454512090541583959552763391111829506130863081145705844346797967622015110469392012353465707145359223660281930204940893907718196239839192354534902663640493588155274546975618998063627976098246423320801938732579839288622629378214560360123550124749572600984215857171573811586354341865738892
56465047019921965581231605218728228049336880187734002048235799668406974657790755032172052658453858293729721334063650247463144841323361938374102686099642588626877540731845940643847900565186702086070708150979307882364717500509455995431655912993098715192974381745756686096367456623667275162237925628646774964893591921717404606993863025147925121665278007
0193537534287753561584932723396120635682818166172358390783325575572058976626713663235784157670874022134479914835692876397744702659246927524976279754849285627109451552062749703633268850507550040332973955181685746516661069597172269294571779918759951787736252523131796108277995080355497129269176259760130027425013762245339264113431930045642933566186832
808762025275388124297940532472931664225626453913794857194516071538196983971831171828119457461796967795465588638504491903433664790943267627364667801216964796474000403836841341854488400770881
7958285791757068000294634755049175726800029463475504917575649167425928532193955738227962634915755126751289806158882145511267683806706551884778537148448369545923339486154640376980356727864213797772457780769317180247628185279889909911669401488090817636604135905664687909391404115396701941505464229910922466803659994882748328040400313351177052281772771512178564894505232084
```

```
63726866029750299721008649771807275225636007557866888157445482430699360796261237460639253344359910774471095272873734488168560673284613883173652519744417405007579653501992034756103709452272428241783191185046785489659023150317390084020494708533725744287713629096335407882474829746432474100472829376909576406614701737419654553176272694075692541758109096
4159372775391803742944969509061061207365970128431649803695052366501770050681121583521937315021780324315721050986937836137826043699419525243140750958985690913125437001806400775789572886194790150199569806759641498029541980614145429882224811827570860057128732710801508432470693811156393327230353790536763434963378966546003884517264505766581711698241843
78369612010110822832948133328820044846527972568897302576600964684058217086623633771642265799736090027719374524270850905122990787607920563673871537138780165324311786712518599930976857505471304026168815012525960297707236578748677705099119567504260884839081263610268763580825246424130518562067103315026143575790005689251544979596114520223983779137985906
22434614440846061229588100538336100807255023178581780004756319738852591930936644669494032931877401058167988732088095060544687117073872379645802140242874935655194432281817418588363635448093033882567531517042670741305957055196880517836812503155008027357563589650439689603954351007938343357871529696908061570647000458299362177732158544399875876829886856
68716214797345600942643519827227093144734195571643342904624448310912607632318774293389909884704052893316619305558126621879252369707027275328683968511488246381259842945424119065843559908231492546771447021687785998017399034126371042404552995293283729900461955972553310721630677230185259333898782180540129648278601170016018741030688733453030876159430764
81273279400743907801989046855484500446086609424291366009647145956735903801487417945504224383215677529683140900743778975985071391194260598719840201023951857066734838506942950658447113436260027090789595476320368985599397164138707148819834835285288452822406229243698945133823664849624683718295433270632409345800879065031079558622082890450839321745631653
94715620235225188883213592721900727701334029326187428531818643750899639323619465182975380622875409755917838033179167546747472483524572849847457557161564835436078022143956411674605478587227502038358134672950568701448303786311381248974260545854052747518571142241003038071942409903871597912198764848729078220549570074939778090829503138931551606971167754
32878918607200038680277633483064183247733116210497362503654776007708089384230179907166103274149963240976740634124984192054594258348507632594130500951942175557810393303092036737750152297563399556846122087221512028214021390010846494798956646223095697585293840688464822363063768802124659688018691556111019605290375299661712278772682519091615787727857084
74161047901275211936864371362199109312406101774484820128173653187822303098820753284226499232853992939945216171412276268874425570895519026201460894545770376126971488032271121791263867254667663296790791998590991419398662506951312383527160155127383486241892610503825535906120164810160758226619111967989320849642225441222354990297925102427077468245481830
29770522175110454722434840482707365981557117250081872095775051923680101380031133725179483114918656632240807914148544893463398940271014966909356302350121584167354010953488797831413932216092508968429261797107728047303737077735308106559018337346195316131329456732324905140118991512586710365131753803033233137711552418122067153041499324888207023082147263
23202592808248872353200174752411325346379206102769333385124755915640651065775264019356602883884347675190124574247425791610612259078634102743891753008476206585021082072688535332241359537991408627247987656336943244083278191605706582830584479998141591262711486816307340750876145854390672972301185068112648789166720669827998320497983078937109607255661808
49471994254106049031364762725242600135892498225768057434963844523620102566388297600988683099086501089828722594560598880671599170755683902877875095898349858932818987583351236929818208584879106476071549583572556233898814130817275134002428424713323560716074289166311635092374200249541316085550673784639881489197180221854542102356211475744585389077286360
792670728960749228518144995272867354478314687607170189141495615201848631288501200493184315125789263617046664516969535038321573937764135689427267739664997763913504762460499041945686871352881751717747285253348350526769214100121861820527011315339943884963631244134484
6657794659920287961730994555227028533068651500696633303917370938390790432933132265998550103938131555574673239492353587041116435624888576923226098290537135916099208641950666032630405056827314353630101326325486977750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290537135916099208641066378750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290537135916099208641066378750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290537135916099208641066378750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290537135916099208641066378750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290537135916099208641066378750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290537135916099208641066378750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290537135916099208641066378750682429539139888850298948649200814582619112364560793726808266998290891398888910999208641966997775068242953913988885029894891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891920891
2942664167766082938826888496704855556129092408254864494847248190528562470092408254864494847248190528562470092400568465459490788877934517885741572841255531204857717588719649160166393725555392424741564388739411912590446821270173797497542296330323163112440537816960971845608642144113577521245792006839464996074365947282994935968698890367142979575284027184255926236083900873295498690627364916016639372555539242474156438873941191259044682127017379749754229633032316311244053781696097184560864214411357752124579200683946499607436594708971845608642144113577521245792006839464996074365947089718456086421441135775212457920068394649960743659470897184560864214411357752124579200683946499607436594708971845608642144113577521245792006839464996074365947089718456086421441135775212457920068394649960743659470897184560864214411357752124579200683946499607436594708971845608642144113577521245792006839464996074365947089718456086421441135775212457920068394649960743659470897184560864214411357752124579200683946499607436594708971845608642144113577521245792006839464996074365947089718456086421441135775212457920068394649960743659470897184560864214411357752124579200683946499607436594708971845608642144113577521245792006839464996074365947089718456086421441135775212457920068394649960743659470897184560864214411357752124579200683946499607436594708971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840897184089718408971840
21160741750402046866193560930230359621646658444423107466921886028630676101604342566331308538176286341296110611758121933463743681583218364211302060869720313868226818394102687781031412111957706047550127947781770146348432844541207909932232919299495565884868232194476199209096020336713937912593518520952103575157489974965061570862632109985876195720842663
13944565156800697336355442531247622000684564408287988429472154693772442208437595091801704886960796824720504249975179754460609714119045213454288193374331552951557050373725375876540622016389432730917195604200718819380832958825074936970275406282446585554293604004149181039440892747023051282771908687392681296825501427399270736248722729237921496332637449
97171541973812787006004467537723968154211323658924695224596322278779642326559815716701686088707662295382541617916400151018769644862004130358966551278251733548703889485829563097645184348079321641734304320039782818033422972166364451737397006490783288445952296792557318691600604248709912975655309563041672844537458759297874153891308835629653953982772852
976037701105661177147983729379183510420663012951339233438868398452237940260853653232354019391757006994451165843889709018041161507555347316573461620950874998048037000096425304230651728180768002
96800977726763858326552338715489481006546561120667686819930622093581944463107689817144226850238135394587478451845593045618678155179800985115229003095156287385346295394471636299580045500105904857041112879627139811200911136487759934344422354377244483959722173214276323282919070218964450948726010144399148224980286542514303902200417627665072875651056082
88192771560841067125420395728333885097518454350057224496728178686844421592122827668654633098117758759136896291477016477856092726818605357281149577570758727703528544004731358626705766988884819640610045010141157412272857691847308338031018095435737641858152970884094349045009214468316673396046575058354212721078114588616651543701033785927239165573393983
20700327699414993844392031860060938233496686393986161420937316669740541584836854879386748206927510299446915852237537426728096601961908200179807688829891467675674459881667202012602771112306240943428961027689800477035471045455456102867117230836710502105231040986330088380795790305107155218798319786588819089949438760916866538955337497748197225214307708
327679025186745768645770993755708953606825405443268107529092825914528169426410399162477288302434326537833101941439611096735089142406494131547908124928975418807942239427827318865956148974135435681113749671335223512766467957524048600129281162055049641718712019850091582338594807251640045924740039381055462260244967857533820461149775052441516160854
89535197474163082701810566791741055125260037790699752672901511802000248459021926338948454589261632345695207417141176908881419962435538511474325103394209830184015516089262247869052026850976268978312365851935335927189953385261258928210062945563034672574810618642608530379581928295494832099230060362791513859278117734025805417096076272759934072108061094
32866791926092360465536222396115882724122522849360215617816509529107063178066883419990628330419141790492355967410254677414846277860232879605376011801037449373149216475842303676733593386866980517955358503575938906949275917892544363199504828586621299189121168327467006567289252905361326298488139385256809872269337474407955545123473962347615126351181335
7942380169180322975498472845137930079287334981012219235057490703213707901781654977810943149417307385761632363618950583485978517685443012892107643694161795445132145565184839915836052941214763579459891698953182803627257627291086020551296697643419878660608597627848214565797346233085318280362725762729108602055129669764341987866060859762784821456579734623308531828036272576272910860205512966976434198786606085976278482145657973462330853182803627257627291086020551296697643419878660608597627848214565797346233085318280362725762729108602055129669764341987866060859762784821456579734623308531828036272576272910860205512966976434198786606085976278482145657973462330853182803627257627291086020551296697643419878600608597627848214565797346233085318280362725762729108602055129669764361821456579784821456579784821456579734623308531828036272576272910860205512966976434198786606085976278482145657973462330853182803627257627291086020551296697643419878600859762784821456579784821456579778109431494173073857616323636189707848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797848214565797847847841467841467841467841467841467841467841467841467841467841467
02988003653941740074353423998818685911691197037035382749434605579611371805578113358874974232634256827303637166503039185354590181741322364660273462784190108331821517987496769558830691062685913276164383760430458945157216941290272584238152565285709265452196969291737562024895001070531824574532596402301432329176454897539042363559973752865399656456054379
18609671663098497147535919173195080715831977064791653698214753961332775097402480425940583615082733331615220116470750149490824181676058549200310042516243004404856894353500626745661885351189587256589777457045499481327803604997841756770989481182385379942956807918829279801468417901519289141262643833344395041426937695273631215929040393935365790796678290
03671854428624084618307922909104992781531976088308492448159272817591704301624011443850720225101347034498699720875482703577146943585633501744733090919021586777773625895269435252775413053118966356080503109049116338596252096341508896408839234500732242289051014376387209731675097817425297573308358608492553138321042738650233992321257471426364644178783562\\
9460691315966488925083863297188685411893951001387592746104831451259616033864112862457225762646011541581923979266226597375325435983966936235704440803568411660743971352467754829529897500623837556591485976266987983673352573169674480646553666339622878680847842023464997008557767832641
55588671571751334073652813227700958860969217468675037732074454148958999172472971147163027830242048424669652776261432181122061065562107449468569328806083144527963794372713758287321211561155276538915789283959571632930187014044072750999496327817818813733096051054138783598010706586117423049409446211419863066138617437410809353532148412787542827911816560
51737182787623603631515077212766936095938809760228259970830807355717621842510066005760654272887893506645569575049624920183869466289934225234972432887182701750800919206173342598489
35117187168243493543545556024778223708096240918031433682380164518718395641669311562275281626193737108793995702103316577020631019442599431827919949481345530940969396583224483070679800482042038299013379866431337709823230166066999682682967329922736442555736824531994070835112026720211622076515830877905132850043669645224924783121324591377938753048332350
46283858632898506674803320915238664652530994223146345430490696463216553936306452466819916459469768391590161165672617447007023773968231986644862470847828063796363195280698965208393866536077323008025228304959889424492630319957541992282636
79309957897058298989202386332684701062596899321583775150864787253170172391221663068447888814667085912795432068610300545884450925505514319332289889074387481340270705770957832841599327602834591555592471208093041731056851262161948166078185538906377027872177033987967046574842528248364975866316410489372756135137860166887809197163609762058178425956059255
57303199216728133251414273217637477491939746559648843448391051848679131778456385107357077469229037685519629177671057862045602827072221140976568314863235767254973739574814861102946995694341780865353396834299926616214585890239375848543089983173738661619721052421200268836610193609138932941022012819922248891277137173384465633667352388642519965884056361
82191579710462631019216879876533931603250953351185996339831447203128291977191613198176040144806146785860548629531532554177092186796863849099928552249589281647530336143602004185235805224177732361519110150140521641754493106032582001571680349281705125835241762914248176991757967358506724232641633327879201869923169632620469986443917201485236311810711367
89304062144402971032245559059610697281150997621989868314618110300510617478405180129740096986560895886947148245559171849839433945655969511961500847039296600791646936061606900329291177854449133572240134166019178456000591275121967282493316806168845542038243202741789497574660040212879210664213786374212532320372548370
4275331714666811378954534040120388393302339548658417020545580258952825453784855665258539261760942424437742672682412278233620222699909410000949464608247656427127187680370742757474493528483303268721114158888222542433865193505443267460784637791926268171929836230705898844594503897705870957022849849233358632809884254554745277113891297466339729987333007
595585392450370150575790355640149173548751242339380979795591979173060520069245032564593644162509413123152149353166540759751437297852105646692898469836625451891073042131600441069375209061866049822569304865278679737145467134
```

```
71765968318075975063135760718792035584335150654667705411618652376006478251956884205866433014595472885543809765087360981170022818123656291617240681172840373558979029614449261973754828930269064359712996474368923145480284359367002882007378473155192973554478534123860842876633918066358511195267593851875321642232953048435913908089648182304383538820600067
70713835848768923735746027162483004461787710073423588362423726538239373556604874253438575981503528222296057119261603032639783601836836662647985805148741750305266026552177262498752258833980748574128465161082389796142001216487217062060557708554330826294533628639705124667631688116848965442244280655097568395309096874902103361130432353928897885050801214
69402231224766333989243586253659319593949244065919206324591089813316556597374313668600911627223205057651773311292377566550774158387975715234656540920914179549728143284017339858992083268719972712119587718578063568483681412656804449466919964589822082296683386817985537880193710307250623765543318331349036043887419526915811931496903508582419575532852890
60278698702613358204943039921001264242532548212242319979444160887420373722660137857787743445638622684396817886145935303346926685956565144234749433674463760476778399359056106898233581736089707404584456724827242404703364823564362112916503582639965994890509825472848199986881968015466558527321082695346813216858277175517265673416446624207061845924924908
759449615498870893931044563691115823177224476046362332910364525649229323983817331755791851318348942796879994362057327867199613488986157037475957010647575813633201163636437885495600134560738805926041293472185493616247541000283280757991979648586555400698934826636509191785843799906518855778687056392722435384019978678971858437999065188519848194920498
96433722709881251244305686315334372720048275968779080856823785135693260021822290472964158666782963431706619543305891400994438978911864888038024864092600549480245802211318031235072801071589183815654211218935023786390865226153112087699066369815684865235133535607039517296627706810666017814859826348560558361548139789589729381695830866820701470888473123
650669443578961715138068276543268219647377216662159641649188405496822452835201862286961725604184218798019016383282191430515999821617661679545311371626017755539594828273761001773687547191343596259947419686407423479661726041842187980190818464526966780448125919154344238313999170749401097025050757095550629610253099401990328615921050332022333554831195695964437570
36985286439567411243545092940096950894342949454455388071190805387491689432901555992253557278657946229853358348330556522445627927823915471620493065939087124121370244277023127637074510029132109203922922467447402935960872925550274554993826580241334358153436457440647446454470837736761333407449541134875489853370227052527370953940139617042067430492186783
94333895434583837711510783535297094052725139230625772620987696808441651200898903287694619608079502599632681792428518415694934290819632396635487308362237412064483981146107734893223314334548759502932244083969267056089596894438195707147186172970636975299117358982260767005904782473561545597540662054142664505396793918833711046396992639051575061042350466
7661374141939640528599632658055002072229225511260258164614312016707118904543634265958289252734515547653682364965586368678503368930082418925140090720769277128977848666167240156180575394852755840085304579601814908641498717998118777745144324242186428836068133109139243742683821093373673314376851510009307539165827533964397729810051973357618595746546133897774514432424218642836068133109139243742683821093373673314376851510009307539165827533964397729810051973357618595746536823649655863686785033689300824189251400907207692771289778486661672401561805753948527558400853045796018149086414987179981187777451443242421864283606813310913924374268382109337367331437685151000930753916582753396439772981005197335761859574653682753396439772981005197335761859574653682753396497729810051973357618595746536827533964397729810051973357618595746536827533964397729810051973357618595746536827533964397729810051973357618595746536827533964397729810051973357618595746536827533964397729810051973357618595746536827533964397729810051973357618595746536827533964397729810051973357618595746536827533964397729810051973576185957465368275339643977298100519735761859574653682753396497774514432424218642883606813310913924374268382109337367331437685753964077745144324241864288360681331091392437426838210933736733140090720769277128977848666167771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904576077189047718904576077189045760771890457607718904576077189045760771890457607718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718904771890477189047718
83463143991549121884684085294519910198192572677765917911361975457625937945284855280164423598233358936756241394861281024961645302011824189906248755358718203271528296594743973035470480947450876326198326409784884056331387368188839351203112432918615060717846450391423224992015376902914111769363968416999449184820526196055573495961905244158972479926316768
05921598140085936893655614508409224347941914000447551464298132476679689601605243631374931450670578927169634901653810420713126198403226557843799456413773342946626213043239821052947274631705147704264593367576514936812520081723428412846557970223169842127229255349179407395172630652492752489055341684201697234188165273742045700790175214222442842046047069
9389318212532017242967674508976599328859213024265322357251095740775690525041780643734919949595029167064842299393947716586568440048265296198630924262382919974157133877629743221862506622499601
94533341954399224239238757627350652821262187869119501667507920908332070626056219528656620978566386809551097941203942072642024132980420998568258776577722579769513873518768615093785959222449444049832063756915139713542939134277715049951278292021502570193648026844359937704055085248494777163479615983746266688253963886767442497221153551655767109760912657
51622918646969605903103613237974178909417069802118487144832990802474710628218754380357836456278717091546014508387217227508790457365150823475333109185693795433068082167377666
76098211341771264013292119826815110116441578274296905404880500142052436507909313347489778039273724655903900271066837435870323715957901453874300076898559137362101564584746362165819563779000203371796281301094151616570940677023286878051269096694017070121024140263574601155283122503411253812511937202889756885785201607230660351943870593832805541977541235
73010426594189876315749482138174611865863026062954063861020509563005149654430227727340211794718113344128728601447172802911698616776686379299907554537812548522732682686442538539383053280254143484891789864790776544613656951811586740823396267344784408142104305187839759644880552713843996699337116897793484762215103965190312583751135486071326139337503829
08707538055641881258227110777883507518785561119199514000718371676517839587560299056200056236122937725071083870900226082340535727486259986527961660497437305816311381220367081222531483347455785407456042665328958666397937642748744231330082218229896541270641473471125497016224598166453881685228212727225117568404582429293281878095031136741872491504510599
57618236311934776184112352197295551408742047732882437665946544847962737644819112468478644477716299522079762808283776081924285057195178629525907989363252742423773851059420220911294797848952815979641484235812367964287064741320601313826347347678514466065240359479491574963033781428501435909811158038135423731912529538214541942607220935652533224935870121
18689309772232034410906423797922494981314427476902578128688546061272308236509760920798306498975123523261352553009953443137314232573874062519375219725612515949941493101555671120310725988077693139826448083935759427512009969438644198989131077128678065891586821061616003686904344689826723273259562222286581563383463095308754165169598685420223318489676019
37738893514121102099566421008522086463429598297842448554746927424031061755687250602309113919435748992832096651897311571302703276216645223309188654220908664980775524464006035182687316535462167453902528751158483730276940286381647802429286429691964592245046251196019182438437926810123408020120623383637325938069167093366307629600281718517754535966872129
6225810948134106908142815589556269778698814910597007307522646578295436979094674896697690701817313952701608421383737018357329921798738215032948236707988043537302768902493543700596962154578287124758656523315878314812443532530649450587507828712475865652331587831481244353253064945058750782871247586565233158783148124435325306494505875078287124758656523315878314812443532530649450587507828712475865652331587831481244353253064945058750782871247586565233158783148124435325306494505875078287124758656523315878314812443532530649450587507828712475865652331587831481244353253064945058750782871247586565233158783148124435325306494505875078287124758656523315878314812443532530649450587507828712475865652331587831481244353253064945087828712475865652331587831481244353253064945087828712475865652331587831481244353253064945087828712475865652331587831481244353253064945087828712475865652331587828712475865652331587828712475865652315878287124758656578297781247586565782977812475865657829778124758656578297781247586565782977812475865657829778124758656578297781247586565782977812475865657829778124758656578297781247586565782977812475865657829778124758656578297781247586565782977812475865657829778124758656578297781247586565782977812475865657829778124758656578297781247586565782977812475865657812475865657812475865657812475865657812475865657812475865657812475865657812475865657812475867812475865657812475867812475865657812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812475867812477812477812475867812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477812477
45215407746146596865284026518162252492506835151879620736280992957153145963983998533765079232189261101734860242852105193548394536687962395564963521305222961334223944549527950175556518461538488526443992150964610632862106261049997035210693233688948130532709049480541976349140818605598309162754959808529228124093378791084655712358787571696187096939996461
4376593209873165922300494317416160308831740704313629581373565462777972050477688444245953780415259095754010588513681784855737495502699853640466652024786440895844359437254159106344124977668893384732037725707986780524098241781573139986061985635386615082694401569088413725622406555312497
80490519539168027409505061627942140521936403390721998851773070001927689907769213699537824138874736814419119631136817671600049176496036453797121674851375751619955979887032117956885183296416994153756423475970018842745435421567275776734171620416136728056462561024434625030295901879105229478502978831603315194582270490276925087326233908058031187501714742
5709872237552362966473953907522168557386790362548526314067340392579094991800354312437071971186209229336190940466885165914828722866601709018572609535313904663182348161126071608550361171150465487708081787617006104217316332940876515490684212551303723143631287831895304209693938155386020502046565417705109052507817910915794121541764420586075949566353571608572609535313904666318234816112607160855036117115046548770808178761700610421731633294087651549068421255130372314363128783189530420969393815538602050204656541770510905250781791091579412154176442058607594956635357160857081791091579412154176442058607594956635357160877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877081877
56857399131054705092686310424483158337291110742838411962764365106097178509956722380245811897834978471429859776803684633992004386026172469371465621434929033440185120468202634946979372828709097672049313585188705074107903777249440055136371912434880203423150792396064852240379250930730961726247860279667992684591394117114718474828148728718392819107969349
32621686601766917705518919291677003686636176811024186250629732432840170861085958907744622249503418612426078665348690782977441359311966427312404659132401468607668813932850792233733237997279464197110352787371003778946565414643255804929998646121884983322560736509512048201109344676693726732732548698406447868319621782587998058113656197733909430280437872
70897049532978019095670033681010597771905655792161714711351980538719572253272094813923022232941270380538828178635904481357170436038133083669318208816034142535937872412731033312847717524168186920846780547305877408550259913695785216260840346797016384130071247426308831188265641473550817900772253119859219877245861708331499554610285997874824427581960726
75095594624752581931679372115573502202888534501594901399070554392900044224253089098508311818113752477268167614056238336021290932137737933877206884005383841270789749056694188750268293614620975806646100428416766791043911692893443063014615999955523321285926398577419038173338576721701601082887433041504788012675826695839281659205135557341737718678001
41808758168926033630342979803114170562072615764555958881492176673508409394500093699722337377560117808778363587758147934513862348510316650924866552318728902641422000028197194068012932441247528195312756461142431557808187510029987941179764358621507713859513358260946686030194084924885174712525797470035413608906938970433884949940509929520605482472728482
26998041273328414080036712792399609326667979844028945791792080453687725709028438441851099158426068106214139197252533837287905365162054319386698808259166792393677282848432569348694155917962521495923538202211646118358667510868661778144756360196069083005132139294434810998125774832134038319115533171380254354664019739863029563063137078655402613457462102
27814915355075309357657985848636230755211039888097852092127181821936725991262833362916159303059909087762403954936451966297501198582361395476483269079779480179442395153291075558496960083784297506395261340583445561906634028722402662679606069484979491339312083423577257388044053899797674417523971354599254481464313906
73441525438097342117144442063815247988494793509472512281694861113691538575389261222679910551492829143287086445616470751461937712485866436213758635201423763532340606006843388427539827986111797420503623395516775673127780889376629299999607284547871945966901035912595617762689836276320202569846595879171082408671719567216078580156235230828289852059135259
17238034190245439944913796312782731781807216579221833021943652670740901788133274838656965686439553388802514859292477057000110517610556959696538776023024969563932311811236834563257258519748977022888988436898181783809060178338816535819836449348085410434688642495998922940508355704094513131677434592290805630663831827252167461030722760960316418664151076
04018585014282454222893917709695837754634294174457638095051293675635499140531176591126994615543235965561626629294416769271782998989260783200847113255588834596474098097471986515845639195559508609618231596345978409102823999934381022420241139765616980800723765218244281650793939389771091425850401540958119487933116615829181720540203868993213467244548025
80144302413162590003483663415195861686030637516185471507315906599471832007491030468926127058113569206557178672491797580361570181968364546635900792051566532436908196021823926235326154426989394513462573276692147100032710849528739382440330674971994376352775855607828238891786648080268218143016415955877250414222951506708338181358658372561482024951592583
53587797268817550005244137999816471092483842785018298776289920295682885325057693718352898246692067968914997585199819929538670719759234501559979261945863745418238980192110915130777517601974503105743344845076307064988093875494372338077018585139445639543058161786997284618703293080892346960833187304401184116195766058867663996786817369003940947830033742
56800858812461990223318439135883657280672813538221441667027686325074871063170331935598483054268854551642161297380097303532802949722988970029134955600070109029307334699074309084450927774726925761109304336513224272201931483619330630649834452866170287153055930996846479708686463443571015319061858838708603187180811708502538416932934736722411320426460844
90401701570219774587126169323070925564678983205975495565472601565746075116988349068042450663006735037999051419557982333669839306047366163155594598879412847470926755398053263414219492015396482280834071672313192978185873891945283976479081478543656168650262342796042185462049638134976103880521164176593811991609876637137503788259672715168211178773697057
05830423792171576250641625705125907185745803174805487199064758958392389232002699711738098304591356704142499872394765148207671686651757862000428938762021314071781381805531444473688164385999309837555537666219631618068001559950845044001976077399050594919858811603225748834777387506634758431070180672588055749575771749668851741869857979137790540698846947
51665091549103522263685637897542239164435656166969487733963381128918063445643578183309351207856261558692902462074192492349038578407279006732685321601619923538776367467184113595759625046546883797306121518153811401697358536394090098040018161415572496359682709448963596740293871123061693129202866314782687283127026141396143113838198280823059469565392335
05299650797219769728074512011953407063425513948347150396250697368476067126317181491148201207380774807481221292467104219927383794073064641766980812413644690689151528321458678048949953263918981862914133798796840288963483796603504720156544568221156099963851382991147767905578120800788636150193823295519816269536982781691653641895575902752051015571114135
89796655241819702579708656055530842325081451543013334298260853226367301356468234753815380864575849177408681911735549840375830142956026001620197695976484850931866608847275269731408572596447975338927939809547235900851301808554196138582588368542226204084480847069032952510003152796519034778081347804915961517069724222249932348074928303853851421609474694
51304845383914591749936517059266047671218744983696613014729954020224399728027746101597679355268679418801328616639408577723478756417579311279609161996894240759208855052600686962601653401992144676811250930939429366675097943755587350429270233277325208522316552365866482658477480753788266794183879956023726918791620150620970115916095617475184366333217777
0793450915809750658544691941775514922306615521921060695947211900840169334490290999127635544145892189244442707043270543770414235349799125052018759096386444415941429456850849075518431622041353173509698549761117687403100955417895339172968818172411945561978455431327202910034704315195450264632298722351652239797108404728875610574736907954547871705943643
51081543226935013633134375789458263914934205058053560319071106690250679702758443606004939294768348633434152935570262681313039443567114206925037649305706759373659526752132577543018245864646169783660504293021011279546000599631239325518949529624229919567634432660222983240267783360023958384871762288918242168162465420518672724766651780581319565687936671
65146805541649416916645932633468928696121468023702493569725533992886689388346389554521283149374537348362631741093647289626110211942666843474776251190089072773623767918850922530566693591310615031981597656160505683351180028061736496977248526825218992524169157612434114524258556086446605025734160329295629862332799738326647577800220266717889276
0475143796838163413802675088923426883872841276767197693633675899946219055666844044076227925554882418779481944680122508551850621156183751725473462725264238808866344382453456962904235820570590697299579225859337981062557755437767037828254282462240216504172400169882464632086626398551218183158359819843776690329590492719746265797769803075339133114431134
```

```
4358403867130192306607819052133399220798762395471169946950797986803143228990558061190523924293161329951662663000583258193093511110976602176234430742401945568462224315353117062569357547904439312403184200721782342805
35261756587461702559924339744655729871831597793503068953552635849207006545531916546612488307813694795291990548969463435323255493845304842141118958567316252767164473771403470485037077432460926608321737787688018524213206572155212504536840116429808599642268348539915542121597121701150399655929565863775374460079963628897707166403500244563172134197681246
66471697822401988460362785451981567152869525433912972749436015349938692313862351683710513298485549247308910690294741883092440290055460757366934575350687710787011911403121621305608647473176303096009833252925539506477960856564802525544642705062903865840438220918650404177141742723023187849126146145151331202069706781301512234993183969485587732860393975
7112842621678630438244996443101440919068874597457805073683591940155259674168013363100360754706700353365346135805994234058073791541797991263982258747008393240762549639091158829512072298086640213580099354131352846109466843788472934130197923184506453375924985996781815008520051662540123383246377130503412634660811383485495117250350654931918697291380597
0666711861443924549907139322945260520300046094219152213183045231734722556786188136918242038174541330134867000251513884715773929522960678727051144060416599778817135837970253525984126779117914080810787870180593979996220488194981973135959513323062939139420851200200483093509380271080402690972982553806404755263565753530703368368644164262700782726455125
73896131797272909748135383729738845314193772276854027272538354962120139673448862697627952379590308634003119902470615846016544872806015863886296005826588284375159105720012443549409945224457644021683681632442725805455947114016443321331452828045152601473174629668795244898896440994079326131746502331903420297134161405886103771340767797756272828592652629
1358699340044513322343614059356464334666054835142416875270433994341327603403178188950059121871362511392103003689363153137655687964643348011035126577906461426941200189850409504691389315852\\
02675470202543913933114254829565469974238493005527242347692061025648697457092962256450735979007135925503012178202567357853890603571197877253877979160267760102151606105725820394663648700076547057139280333597514621427860683099718875716575397029104551337873419238642662903192489357950610477287012743065921104937774577734894132015148945580735300767580460
58421692864292903168185739521275998096986204637220861565181169235072665220656707526616378730011388050878773770795430710671442520572237531867820219568450430863640015661284294968742116737312653560569247234738618348797271026593243072913230675533881983370319685230104907277600115863933994165054249515690047196514581198595828166230772876057642489139502961
29278337561348738768450240698385964191428029552245765473646351646483157297883608544666321345922600286531094100367441009495608298126952946262119564540915414817157899820783681271975470779849303821983522836395767673306906323261055366052337018548281690674620937953329287821572162520139422255710982256289861130619957685204637648939894374830814213083723705
8382269379274245899016870392681973701021847966981177333842189500144253089743455726366475059461880137459384415388199435090703850718887742215670699210999699629014373164071993129982282943753380960748206632267463722489821146506745281561155082366049869040418777858446792312045375717066111815843142544459921338320366485807519192913111177127969061886049032
26775925336568562285928165695538042535370003506504935354390352209698783057881837464587835593289301010740961230572447901923179172067865274401753888627928384470362809425590361869009307452535540105258727068265590750808045013895184651077521947089395691907770085050209253269468997327683146725802837745846112465135739202744994924703700160690400519672305153
5596347937615101439415322259016325935176164734831710761022845277976512766859056664448704070092813984165965371887560145832811684431005072790415282002626968406460930962995196605006844672393656720244
500474684342742671834743375539625174825290794803035432192515444977009538354402235933182248674847664530182401537181258049878274081378736554236451843497978779482323290340653537736564759982167299165401116401844580921919193939036518127057109347629190516382601564424261981678506011307063680
76333645774400780315035084608393685351172951105048523249980552452641953338137525123405909994086204747146168773303390499824213494730934631215063252512340590999408620474714616877330339049982421349473093403196285951035553170759899980651269813065127132947275296770276656285009431209086982457585931035962051269813065127132947275296770276656285009431209086982457585931035962051269813065127132947275296770276656285009431209086982457585931035962051269813065127132947275296770276656285009431209086982457368032080406966
0747223260717728965122060857919889485293450492213245765798653097273687792334332331581614701428799980617505897965863125733207608737434508364399885536091423717542864001269242306392819093768273981631702100449290472792274619216337806972249883643974630492648341995649999416537223979862924549417316273365344900118472312299242049730701779873507099981068766
348097186813204634886316086613277879369988123458345021823004016176187201929476322664044895867526781349896238148111876771641593569310654983195302183926747793491624193120388614677459449
9414834792496692035121146213094308974054010364581667083061662332341427924933336203560918352445555262083572225571024337565836561615870115305846769895094895424580151158471618624644608850541906454704182564435319333648930014425605740534995091834996065282662888377761505978758184982792607453475076657601786071171609328837688128516964246203314942903446640
90079895788729067973728277500817482434415903938557672297613813329288502826563556843146581206954048180621482660383336857738794411271744606655706075284301475080727325159254857411689899737940164761332916269129813935836929832490197031211600808796562846175920486504676936194322147162621493305332704693355171859332515359379164985271340102958389159770841172
53247882398809479796912032349849529426953518195293637224909545418594413554038138297265624252757938233774602317743788747756105067346482616514575217090201988112946314259995273839412318332698147823233108450337344170859577296837972101363628479128232241577528622175487386768098601595833950059656771248185074006778341024769176835587996566095318304730136190
55391822041349209232363941452687599464177566981923252861284057537264932428788917180490014008077016308893404995138153697473880996571903685690503423965362507588761843962433028613628853188069868999920200564952011327698907186132360595983900751073848553455807472350008432788448469425534168492600899515844368492705522263248814493394728719828022131323558425
93441306177305241948973581837268620273309635293152122016600053641602892525961140308341442261197820234565689154115460958296323947097055108510567442677865407573573134620587891164703014693606458194568102093492366691132281169131766222657388379166593581730650429764667999331326923425777769879129931374495161305834680638668271525186572349727252318602855481
74733555375769110302762609780271722687143153867693652933670718150986438862832760397451731221266076172421156270014463561920236416411484508313829362614204575902379655428361565714651819021580839338507036814262061564577076350282496383692879103415037498668133239824898816876595697020527870253602580141799370150438415689348158659929379224025512433508373159
12196175780140361373465338509273684019593626390066715132077512838625524167811029783522551608117657213906913916290488634580254653231436465067436429327585816751096319694795888596341257981339889514189451906593454160890486285948425793649823805006539738840482704021452053053864590350705494656982013298013047029903726355310124695176504586318237905726169575
47152778772533709291613889978365071743658734589625319351055755343465601670728789930228061278855897088661652648088747344180519885109321497157281215095327297839532085900652295231845499310369201541320758429305688922484335990382574771029620426225736515318530789433295221813922715635840692850222936012058447165086128135385761552376551545896430996504795854
16001515952740719822470003811324234744960000956364533581640678669008674739568788079920584684430034164594375860797043703757404395785324055620641586424806739804905443072524037150413816487318715868931294886081142398953135094261137560129120573507130226042411885676391978913276239943958613542661
106477573608700673304882277563055497377834453205300630150038976131930173275279591785336346514368298313119595209693858911025469618459808535963393050835204867712498144586328574368465713084220
24854332551884753058869517063141083542105249420098893590630723082360112384700050757120994714109526737301013513890998278102421264437597618190452707044216473082360112384700050757120994714109526737301013513890998278102421264437597618190452707044216471045739819619637225114620913352966342960736811864402646871869429455703582235633134785518254046760008842243045062940528818683925365677790538686550739128508929143674092948523170931020755089025227290
14704533545976219064091893862234228695267813604889550746278870084116579516204520240044382074711215714281261475855231061228617889976732240964094365887558825341473408696932078311628770795720708249600076658857737035567569209207930879936441538365360946494193228584470519357614776936031210212882287696502567335632106923891596683871526226027439442444516105
21748171820232487951506212922044559928277439258971940115517998176156704625746512588803822792932017099340154960554942193452297588713325225952087303121089915193980289017154953348556986553725759076377296429646492385967155956596519815373371155460313081389
16175317563625135894075941453488215519127020210157470961165159036310350625830628715954343594790113577399036954248269917857369031035062583062871595434359479011357739903695424826991785736011112140276719865525897645503710473771168704531441066164832772376897923855532224398648174545822211295764714209238495105244089824589543517061721729724720662975901400038905585689898601164274068436381424319652970292776672328875
81419498551251602278688751251602278688751576656299783647354276297440692665993204835762820822436239253505890261110173183182229219304613273507669118743151273659751770299591933713567313936441345581644896023729494043968122332193603847618678006767473263013986033520588003892224239287990335896830839337987432057097699700235129271958706216570506082921784566402668399612066
11248866894643437605351731132010608055067295881075423202892024643107943868678823561463811772610064729378786466664997431989583681099210195530873812888620125711664405399565931997428398694638483476474929290630851589012909809068364825938986543997652960069919884276417020114151533809983518292344124144067409309073609630146165572461884558969215558746634194
32246004678053805914164416137851997504876860050916157370190841741423199229915707912932789019462036869961349324358549053070566634940874397866077731151135664335584243321523080642890626434410275911420782208971057994856958313576216672685016987614174670353600318852212387679151489409480542916051026067059929120962852136560145065141170679928081981180675036
202615434419169438369263177597498320360579163676202835617987935012478658161993940314453939496216070502322778049844743198912768521828737403571740326413919749374574183720694035503794664040426875835002129133021934617540057918089939247108478658161993940314453939496216070502322778049844743198912768521828737403571740326413919749374574183720694035503794664040426875835002129133021934617540057918089939247108478658161993940314453939496216070502322778049844743198912768521828737403571740326413919749374574183720694035707497950848104223587598008017578994212360667639439237817246945689646695967799540229969810710520
5596807561041626877492620564067096737615103501363852942509103715904229406566052926083745437017478934672324627321535576002713001154205242814405546630622020034237550028641257833744588640270171166494552199008977941258889690689812784857214905218487009386857972380762532649756571672908865039646568845021441043477599604866372697311742557840782318818291777
90946705894744480807190619800369562439448285809404197831490771744979847250216862439661121957141612595213898408706657436214217898489951259664953707043057755315127028455713766435089828583316866509986604604466089391487497301577943177334674364982842721816397313264174713887734120827178888711766701613436807335145967288482453329392917846005946667812012101
99805944534947910705131338136634791594167118999330969669961125956790950021627065051221903085381433300410009924382062893175695232861831060818055107421484415235634010722141690178573297700047823800329820410175535556786939439798952756320896796085250788969868557329293600192680161636797186985636946603196901453386531254212039563242914471612716536122505357
72518471707940906065540889184779782078202081589653899257185082771434990719768209271873655080775470614006565623529183211506594466065868852370635341394051653669964344324729831776300719173837001592123207431535290352409746975167047073953441098996707819659025214948364519840522811438122784421456206525368270618909805049583446752616066278438462808167849894
8454937468143184497155349980988720724932956676244587788876123594177117958845001263564967552408373664607118501004899826991667961639882627628952488241931176972749446060479226507036348684664430132880980102351285041000174586331205021153833615319399358636359182935351068617065128527510084757207918529291899766214306635506955336063500829992382363556765055
8661007917953886115912642757839218080407112376019226707221961821681219912993176822575387838584585981296862781570235543631062148347051183223562564946367681948905775313706309911552316212068558184532098577020140235444522341846736742967838509146700396731928555353971438987741006196313712105163518243198563218950924358209914642611109030872745889851170064
```

```
31481021528896857943796443780853549747859204489881850831854408222850682812914352899618040624940941254937619778910051052241283122127969170817710245598612939070745333981196919390117289998522731568233861541968411722917265942799222923657953362503131561152698242217646582865363726222560601909770895066430886448521002743892659223576181945988077524966841169
31113174474067249274467363860976260489043816391223569973649009298769422196103402276459314943110529967845033624731757875160973322978243273727396639459147585240751292254249988487216012571319086583629077463746536276773251365597984187223034067004396158556603317711257632224559030678498279652804221424306205151803655418528630705835518653309049853406941165
24530662814806167006462275713981309475393980806643907085746089192140691400845171534184545924120625125031391979453014538263785721085033952015038477204502665911039651191434298130727619906478529341686904436631262882384159293883362443371329596077072045639169248871525943099841861281413639321543624349391787325280227143426311120188898580928299443110697663
53815523639576966684012202870169325697911599528171754903927182213217447498486396451554347764346892122645215029203049553925208605747940498256786414605575780820123621672826623105719932532297546254304859689342598480265709051338423623949130289264449669457045
365081891276402743496399018948475866407516762311829823229253930813140156829043194584110639016932190138942957042788639698806761159411683504595852115000345318662190155138
68377195448685444725303609975974946183249489322408344382442850190983902555221547491938103301426168913151280374312843951410109182160988550649782484324837017440312368619457562132636588653452560198456789375529211275303688401697245459180060209809014019450399902047327130731712170408441573088310010142670326438968759217001106117697510330880634601488919480
67733346710881520618301018600621558016632329738610255758106920306431075995333532415982060619124287235525180370114793964758189444381934192950378707162253796491065701794980549709854870422731365916158290256411332448253233450203751444173234043127493254586735595406649647712706436631193403489574169474628571484689507066153260655716553386627213044030784897
879231869954254041988902144900696321145033579924519733603917353682601615978351932333415469253044614415971827978245782927406137580585741276398606191289329186471722802341106497854930977725651499879638912935042663735734026972161742513808769199
44962881920375310417560306904367634605231382683882602103908938879353207228073387188624552510268375199964747069032697012972554722753868002445779451059979202142430780262431284904516335687976101857139681673330074162287465316835273507209844927379236237265984604804516206500743154877777151352792520052801939994760899428818028616485345740569890964505620325
901928795805970180941399590590727509036656536147779627878500583224669575215134168235443017065421632337258329686155037637229595323358823737832057195941221117808029429085381948314809270165932237032861852222794786887601946284971185325698760831881223929299
122328974558284353162945502386276981317081366569511593401777974917826649789967713869780970609528230945496579098721988914880125114986433889609627921521475699226949712377951876689309366046590750192395707599951656977176920348573822025389792415471467553462519846946751785461222195374906379385629984036034969552\\
95709244266528297251660851758007233994902482070342652492554570574692465271449111062481439808036458709953461776835239638575234678916705698826857786263319649044927481015109364258006195607123934180646374968067723675798064351416407987207810414543512485017839607666540750036328106456511631770208833257183386173042349115936939719666218213913822171042514583
90932222537757868561918998921035514062729637665366452742545824959015020101394130458803434845324935285958685056554516359645255207022413271906515306734374075144898151115197690414576822885290070298334758027415233804837856394505730517806579394294591676209705840306808461691927069264486121041451238014345253221706110544754926263686345478692070723224750815
67085890449685618240009207076629332978716772040195691862267109682661771118700374499683924730851263732922702945198135367880970066162182138722938745098084286993470231539265305930750663973087196177016349796060726360866375284140350858393489376186093546745346676721038783182162224886293091919332809039789213681483606422322701209291821522222571149779825955
63730118234384276393231867184349676149664241858187880904946758719425962460377247801357188454766215504191402722865875435829048845825224620032038216901061726901385513912687816428089432442614394428986741097612799764047088770131930495604032972359510021263113297457725226127180053133254176629
32718840943288881541650377686210836610428619647383170396948187070173102762436494392494980153376940227412234760658205351630676463346568723068773162482899876174499454192073833407559971866947751596821808478171947930267553050092542923079245945960194300817384375109658500435622356991133910810824870549440229445900514468268646455752198970490969263257135799
9696853616877003402231411852364466839484237559214959405258110146681872205329748557768099533198281831960830856777567877505873595475162946672091608686931779769879948755891650974775831571132214843114562983456432
867168373315994629099555109511258450677395667642374404462933406634312428248379206790423037395941160321438865880860645542027896172405482900441019367010788147791562722005031411941956495645795815313031290
94321775481569128178574772669127216258707132541129129195186606198650866227458972810481411995855930248368367897690663188997449634779844816689126585780946016452575666559513075501630700115824143233514904552794328665075087749077650424433328385087333215298543656078257783872592976775384100899434814616226791256319647381057651616086479414178516546589303225
\overline{54983792573627578641463944411686853874397541}640418494710293087457656079338358226949814959072001217322437536122794746122463443953806}\overline{7926685968130980186069372631155639309338855883129852283708812967814306746937726892731073}\overline{531694287595225033508452375436011705960593128715842062932453223301977539825216508438169}\overline{45778306661938953379645996640898236477076839}
38644123472255031319807734291143062567326423536740715608264320136981967738299637156285061827941632054665644878813586725683736664549422259964429051716462795738855760439987078366363595249207598593117817176315766421961538617575097641155887765146570578359686151838134999960440692377676471844124321926370909471378734274562739820850294200191739400728021446
2588228212093437773868800621722052216321589233913183570168832669171816704037975887725757585837779291265997387980468517602786701879660942293970500558608331191017422156168866066942091814133486958598811562638245342797638875225270695301714873699036333421963037120852949110578220654274010900128519941199257010812821339980390878382181282655912887717217094
13746419480254121106250408123531395101347771247993090977182544419680302288301670999871775019583629340093225336279232334156591162405089423370293333293850361492792337140903890398500682406053004697799352939813133242265882091895757272298506530477629267952095452300014672757
2212444716160318482388298089921136153987394457528332687356959219703530993779859980415724128186524691233189020162206047263749934688288699104160501368927220323586001123348301201852060434712468855375552986751084554222971752838191762085415276860963368616377636358410523927129809151160502966053213976017880810732198861146529507427680941260908377711686300
18633611811573931031373700383752829037379181484163110424421738447386668031298064855740599282991840222480671189067074098023238016094240531672439683105791443821756048149946376419708929533185824003988001152973826555225768812141495417822431725647703911530124248146005368871109172774838450545386651972928553237977647945695419421680980624852412663095191955
93830973610278447981179974762089886145500581691690338358757741630639475971036093937182896560523121644486491969814759244274985932643701005195108402441713179109517043769291446045519147285871824224074434140912795008333151454603152691150101644297591059098180672719132073991518929255910104516929140965988019052136981229289436840473369397243772706414198302
17596651577471698876359041036639533777816782559388557220811069791854616853105639591453106792492297225082168162031886225470144049260526566207330868496358791450708024727306697416351710160225463375895600332872241892559989988945509930396772887649290514027827868870199497201585168357474813187279074954197044216943791482545703172226205688546388732213678863
192908502981333229408213300249969729303959366728149083270535634868213103635761164852014891543460351135530279034941950719413631265341726964562792396181468065430958904650611741223056547364565224241212032685907342242351771865635915951526382729464989461021751577752987297127450286970543055069080811448929141438457422538016929714680654309589044589326470
73027756186882783530390833077555150315182430308630645080035493667591293722434307090275812231291867738947636372071279892908138397344773114611629533036490051615422503873161161713030803746760282564980307583715848555646887357118439544490399004702961237961044895226596200323917936416870846780990547255651159967946719989753567936538098694100589665363731727
97080110160029928204032170547269451089663036154881467084817701621383639109858832658208272911165493726769529783623855773705693360979120875291926768282460421500382566681416942896940885905768989956317144410200535558013094743892134679312861393169327139121678876986078358405239587633518713496111814172319797767824187458089960530734533326510534699835066172
0899437550801213412593565201402011030049635555298599963438015573493460569413807567270777745426074650232299963437330015734960491749411067365514102360593549235242283338556034399781430630494332767212802662591098347468608428742712123527459853751414555746597953244079753655082528579755952735382911478011725837194367879
96800609826695854881196727568437156765320787933564572849213917684369099676897450916675774628271089762894799776822515532017396664431408307454797132675626180274802195391490884253602200522368087772602364607412868806102512764691715712919845723980680409059623626476638158481052221664913157153784480773680801721597764167500845735200082250611176680160492980
57743204196365306929998623983180282843964969376462288611406701990328497504383689265291265588787158500408735380833417468872818560880400839934524285165911267851786216054696526594853427238053697494353876607650211584575987297791489273636596376904341944053354418287248637487973123594728565121542995733012573523252017844364850905174964715811028134603754288
09361376582759864983733582432728627703723242198632132162372850810935303760255954582642147976502896193252071835345657126046576438677778817503419258184011411955002903006607023582485329709030075756384263576749586853595568995857090955976020493480834726052041183975225761785518244435443468790708509091601071545242896007223475101829506285533372262382372255
5006334126690424296615620510520185946098142009711147971790991329892452467977810115289323635019469072880819628062289208919174172544996353169344002045271929918372191640586901008441970966702451864827659504883967700633620371779585565970112052954676101799377197868445176460774102425841330593691927069043666580148962481837554223153750679
2367272214523102868183949903515631597112359985231427235804924911938455833372727668217243421020619559700796705900112651247214749377965172690881335895525253183381678450341303718629203416968201377256817636301479474391298172158077950060613826575049040968945220134934944827509032228705760280435070896063446104102662994548178708940561340986270419577433304
339721185569882804900591619799405402428115201260543703752760502633706343461602379901384200933699945437571631829677070043204997534729050990825919742170184720625019855511070760392093658041586513229225663094628958843591250699301243919804201832936631740804710094348113153819201119743716375184287554677231737868971931529224930015636161528015369491765502704
336749527582240896230181208981180816566277789983810709179632989698503921230885261945360962689258174321778724198963767490632508008985851061625846722891399543800304487706872643808789548140646392753945510888576782385218384085717253680901535055904377910891154205338102288961272
652206896033736380534744921860752052014002313403451354870277872562897728011880942328237213521600748279257871689615054733834879265502724231739466828729325475008040692498654361791133572009486703552\\
576673870942951898440835859910599664783827567305874066338406695756361189660122466907600578019633887397493128119343282712572516199629378587918291090880338570435818931178561054393532627418471325421730312699496856339954471913174356123650273050633485328491183647416940210923562944064330876478280165113735197295527562251228831369674477962926169
1157003804190724497216607468632904392078498129153826321968305931269412278963597525661369866206735126321662193641720648148222028147467564511795713785702078806832287249141586135159920581050981939292572405464887337728004344373880442198245304383010292924213364583258982202365585680542855898566731143269302523158345611235172216231094291979749516218929062
7834881341333640114534322280555672279561956979789675530758935155595767456743421046945573036167123802583959047953250256450732318502163942467836074625894000327862152848437091211781674930025538133610347991609306331627402992398953809617628190544447014292218286058666281687890898557989115962027724204664505530190265984242450725874793760897512717386877435
56209301833461453339111984378981498900313145800516498307144910665175875448610510902556150659465268230952828575834875950487321710115019153828338444443883200429434381478351045276087735033271940170187809253284229500351728579028743075802212644106913530162024691280517927980000567141138117309386013373415468339729380608883837632279556028845731975157665429
23304565328020066887520025066753199536496109208808597938884271366553968713120068502609569670059707702304794528758222517760134680832405804407404681357795723404836621251630136741415610037356788439771612297961632972312304109691564744159023229535513105541726851420591056055437323641521904387991376905889160448468327516805972490426094683472895158597705571
5988983949315773189926411046007332615055004684580273480779771660836117976591722790087841718936479028923658666223209978723613172997240908076861706126326466598984275115479250307851634023745832771730276274751173429489508964686970181579118022466437852263717345756114733033214936451634028097473237614665185872066762473149571753725
1892935798785400477727187380294957230127227231530982007919901230400683984411322405032469430228588400588679179629174895562856315499359499273447718759631263232045366572399295358703361549786328440201085845046876263588806625463722570719697933308047819640875427
342088123335652482020169083080573002764563826513544235348129189409493114416680552070086283531395251944064402695189256663665877773406923927075463078151338572827434195435204059053680862913706931064328479586942379304459034229560622175673368265882694
```

```
13027658577847718731396579474962735627171080960813074101713810757521460417489643476600276525727256312823949687440529344236217241002959514907794941449775200871250809361448867606036683908681592384300493543441156942964239697336831633832742001639368696613749905792470637930449642542578679471358522277765106730253795495010846420519259877890431683172694762
65459094619981791723506352290424857142347723908877611684736286165954000946083798097731188888096447797646135866307359718482316245964834154037952014218445725733068517664976725458853830210734692190111443406152057001138216313240695700635184381926998692363429522354942302136281350214788999820052479202689204035066293579045510999863632069658236887690350169
095232627622544102558255719552014122073863237834591601524702191109226034304137319726932096667855765348582742017480807852931381527236762098146598990470452869160123377175236546331676532466290676013452806042528645036730592431420230897718461721500587305431910135567826118696188781868861
46701351910262000421876337210979351511252941554148173875316726038596051171376149549695670367628342162840645413029688705275659100643675182441952077328825764679355903913200021439570099712300647163758217644688332776388863486545829060943833821575732157892274918753227413593771215085150240827496055348795365509961571415538219862692166410808011305336844842
2924399531083007335837500491013946535777576341554701323204011211434417850547666561831673090992043728041325957204144028572570279757689349943991480605337839659027117339000654109019152573744821952760455995729841726113419582658155784111780502006803479631902822075778264191396438627678387447096477906983182559065293495853730688444128996456798398536596634
664057402352283499322079834106463197351236240880548284357751898987113827856684550625530903995241542515806920087149002611502417840407317306546174746325491201254979069454141242256126737655569766937799145421554002
43327006797885715437768215128574344171682696055439157966955819164629898627594478811000857580671684971553545759660199934266491226526327169877559753401207055075118507754681697706946756490619567545398505157380314780182109243022122693425989495224865621429371541633814890049621457286672668306883323366613354700849652299569903589820241457673470568845604505
619409277041996451909489366269686646712223555152991552003926049006842833517823677878850410042649117310519134627038245911784781786117203213547469183775743164055427621375843533657329284200000455438653342633228242250106551297069953
37651103086884630134674507374284100171759741054904094178596920867565629481550063132009185743106746999939197864799645993667308699766238165167461001020329982730997162761445801948667386465229874468595165776575621198024659334870203144857245703320371992744041543962844125837
6595270788485043934766284559513402218467733645608766569662994888718954866361854523760097409222109359707583116438005543526921133255303488022744995576521249087700772142724760423109203281020719471898534225980780002551324233593457204089018787765470384228050284720860020813205191892435104816474034754521742365886101152587013811727937067208614663604386100
4916699174125921667247062537659048964680915974326686468946946195554968221430743068287535047355740259675846685711414417568992245053148936629583386028718191445578212075669906639590950195463548731115522426450696532293793855965225246713008811621828530783896258609464627
\overline{377282991479634678320570611939193183084982137421704104791487876930563808563428686030990}\overline{35810299424665379545044081483349135835640423}17810536626489859643821509296862541926227713196553011778361626462143720267076964343873848786311138719630170411279591920515384497931}\overline{9323679638825564010867089605734721127695475914143749575345921126132797682640524496388195}
02440053171848496635350968769817722940783572195489490537170867587472388808325286124901356537013392678830002337988688138706136984705246960862029140099220795758586423297628403070804447342773753260524442074995482847926538519878229760796814262595852741192369050354070125637568257446403551268586563598696194853063473589643040874989032440118395772881366933
03310177823779029805386238629505300419169381941410407730292107249422217989670985657253232203440807260065884815275149149376972435434383565312347603028735574331576236501820587874330842140876593727964585238052786699766632426833068011897199795473740208730234145987562572345024746283129398426710771075364032180250386333616977769740704317540488894664243656
9964864252430619579773055328608567719378075971120436067856292404825638648839353368779734256616718685477137214847836275335217241907922076596533839250802155201652778786240330569727661173204303171384778228103764551434546537850059078611732043031713847782281037645514345465378500590786177129432242493602718659379579868426313582012108548531688247554105406445464720144522387526006559559615765071228810038903
112822948130904588063157232711384947916940013019785445414571447815331876594037102358646467383507182518146381906239234205131945885626218754321837569968627692821484735669342066036146797352437612117027401262558428242219676113387287368104444712340206452001017987461884125495589218904101029366789359265445264248596497463817639553523905
39260078113969802838952866171179840392285541396386974623790539284876724599639672522828755748986221016471593840022140547428705660469299087342346403249579638560101055246860033678754856152113310483767078920982779498483463468260943107538470568244535868688234786354583598687721106185947083002485905182639682812725285719719558015597703789651999888611425007
14001919524762527687377094611713186146433404304378025496528716558538575946358406250722900560315674067850331500739238554420241282375082083775099552442156937102694405235340050770642566511879738306247915770484498610793882082704971204720054281226651749574904088297371291746766713695364644094849504585968512294990504745869471551243549096969334092465245880
14204797671836093134901461942976976065815992412177606038481295884148126858001336519062825021065987613068321353053758668302946910404678286715931286645489589590473459720606612508621540329517798199826569799166995611656194247436129069410060719003843148356346921951146318489066448932007417502387804499337339052815485325237827160865986065217674350366771049
0253439260825672115624303510991172580818486732766575966428598106593875676715436916672559509473891147185805796682982424640374564507723073562416606336730505197628533110593792798964673165239
72034493696075115106447735385579699216565245285552051188529276299087222081790024535219507307583958876613933049135781195375853321789740259133229280864225867198293637404787710152268116286822558345344321372859683397358499114872737648925730684780026687483536775221779218216957016690303677586215615399034067012728083728035367431451504356529623994677756022
20977745471224113332657253629163551600595305649170660080704568841224025360409250648743340241628063729823465020435581189095619592944662102737754039931524562255047766568538772644506273150591196358325143439412055848092032643132731329638031662571294634301279104715785840631391861076003862050380240855984849878095236259760993766346309810764034064206152563
92170465758762167496225087347450762532714368815420377139933636305574659150373961164934469842992751929764075916287650884375906023116764310085693836841076442449991594905212168360629642335365272095292833581951015984633119122767001896047320117307849232260239044383481972737546025062590993426729558157431660421452392162304630475929778472388711154146108640
10405029307353725874234846108656997042941222455982735531559611855540185785669917914110187339556646561313059133395558415248799500519355740311430845145144272349855672046851905405493438068906086899365787821565824129373574566370873878077467704676299305603309948801334171525491357352137634678717012530337583038616792916831553958352468435622
98781562830977712423147701383668502400138811320531799152374359010981524017146672848013687582905131700734704337127870871626143155609765476994848379583575503336202860469808742410257445990191875314959902749113065539694248356330710349075199038668205139913897006526067747002743319844283436992249087304806954228959196996017063576946942645134948784709153484
04764100696656729179657873207826312852052799542855075454923793394371939630050787535908676277143548712134942808217473199593260120575224685852292171296261307147447249057941887370357258117107248697957992205825788854428545819685654533667762714510374287253954146335996881688404282781197953352591508481218435727350942716576404946727264522865231344592672975
49118389538818121337471698845671538988469878248632780506770704646009175110292394963442404835356089586912809357961965155426217371446188926353159120880715899784673283368548276842757662145714002514011657058320357633196201965820296997110883200330114830281691559377011523058595697237228367306786107042641329667168334238059117798401958271457070204253808760
28733348112086411395451575197622596719949858595650000500448162187761464965044702904247394655189922226743134033465544751072785156222574529739266848367665513757032239121120719528167241642028249367364134185015047659155801896219388069619931128646443048169171555453963003116427742417223483286055632064967596294015005301220293832627360654875287144032936783
05711091187779530225235741081835483730481903338541645579162617251235409565117096969467855508470965450492224373137788499696609911407837456954726276202134382664598453425145303317318379610
6778266319021983334595447425870427768273495776104776741155955282674689877672868544187815752597732089108709691179959281149423762989119984671875318157264835818246623756912922922623254103987086183975114551246016330016475451741821894781704802816406313972205037742126131056109715136262027715270029840115654794151583607590940131936335720791987065146427490
02155680595344456900691568938856428704455126749877292444779352970143600769014091478394809619670752091886321239331199475067850490702149805464275896334040709395375997753927726693663573914673012102266334040709395375997753927726693663573914673012102266334040709395375997753927726693663573914673012102266334040709395375997753927726693663573914673012102266336473854674430288808345514158590132187674971302616865955972929197927674175251707531863431753496281468605711750824398572493519109755290846940882006660982
853495048773358393906076971870326775883538279830866698356296142942111604916873574407676594971112919210053080897290397894978568283178665431765438676198066001745204654021417496267844912378325413238824655804572924742851097004594945932063219548718644359331119029960685607426615625665204912033366386153896344416435709957604945810426799004837146594
41422314957558726918753682652981369802437564267940956970038776264178522520144391026587002036746894926695318868052827095568048577298734429637071101208698436604527571961209798743506513656402506194602523406059520568784182033008039925315284427375806581201294840165605410393511334546763883999840690913182190133984858151126659394917569777481192531316669819
84232137232099025647275607567673032881279298964681898451769251072324157810851968136367840569028087636610218153403234214124670018504585784000007171098106470066046834961682761053549497566220113710680740237618672496248467398272097106191281424575170475984803992654385799438237147277591585615121989972586544686517920489149090259373294428689659212825266830
48842963694767923336311354870501706521758135932206942501741672509949024119583836459605465203393780486155216333728137765519562463369584275124026425781107349596367810028538405867296705503609970495401121186513428679418825931560405898722187469338239572977018841001598852928707288811861383855896195902559306459265237804965331488406769341783809228336904304
6190711129805273052876418830537065570357977579930161018071622152933960912643109410216082305745072617851740277008000003076529726014945857955849739002805671807173095521217815824221525426110786933843324874375802504089144163422033672290831714573843831548900005886064440816103278109022940944148747237327793837050779407703175659666256186317154433
89166657328633286344449954428970982365229644455211436775533544394846356595177307016576394008479124209385752756322157958841969704055596148870356337373414466956464123868880562935506891274943924969910809127418205685759418119295857273373625353891805554962317607030400171164555211438523448485328214172626336331046420471488559950754240776245861539351064841
63955055706400357086325420369146663513525717352646638720165180492702791427476976013682929598286509396308422975636214589871640170840153784023461593182010711321674000953522729762851744494477380911028988617723664959684797436446228109134579679347280733712523760264818999496181651656718209664102718097203657087986485368504786288702998704933599413124423459
79980347893870263846807383482508085638355086261023631928909618417953327507092261723593048371010419895085645999067964062690789112053996962639837213706392395206453354968451431813661004962376362648155582612128159722420517223529554985012618979805056109024908856821763626544674059694929660075302412458091534897232600873186063923514963857035796941836391954
4826359487932434226639999744492523742669999744492523742669969622150337056492183514017510055258516797542401195221693261155228389546403238590012538126693227578447119219461616577804425197463210224214617455116856298351277684935479838509552935640663134229717919885563566635051919596349248072997498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769421807297498769407497498769476974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697497498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697498769749876974987697497769749876974987769749876974987697498769749877697498769749876977498769749876974977697769776
92903296426559414212041565468782578474913836409691380414453217623395217329297974148285336864282985411668729843467827021795737234501387495649944969916210702855833476552310469704747379288254507839835254961682505653495984988729806081508393731170419533075337940967491768323146760352314848846213931675040200952363722154450570186883245272683637295005211233
41674363939534254364274708663573948697189095150075007853434993268214637450225328856821327701127381472014646761531035551428371886670676854663494147495334585123973928506068534449753134905374792744725889079961416009402995200709675906275054235718365180820751932636675457600832906312599666131196280617217237312176257903015710369491398987817410482173534291
45921021469202321123496983085365743641729199942922876736964034868023479396544036326953093993544784426792651880027513760259861430766417583009908205400688249032616203236897767341310909026474714255484980750100649565009433419950322082810862970141403039081817180040359533511350527284355057794732737521827206266211750309793545105598517646097888906768498161
344957081267407028493831213793100318721125383199199622715195154174000937948368425643207884337366468213809840226578648830490688651120315674634928941500480896702059334173680366578101490294833451302588232061805070890540120589445254855856435201844629140885309518709526750999461454440328689665765997027375389714972908485387319790915658596528646796150061
435156749880323483018772885392940419110335622443832926382382499431133384401667276435516923651438461288537969045406949044572226523544114031427632550514192979449795474447370919761537378724922782285228078686478509770294
59548233323664838487608181254864313177649046705040802122896818693259984602761358321718422124693982935760193284148761689258881952423375056435988667722581326799439995039740462444923821937623841710254461014386015536179133052299515843604436837391658925897283387617147099
65295189220099266312689882039694456839547941897439848671692642092108261753614563808746468409365888323588823135620610999837795355284719744693847171768540373110792550439573392563929772450854168892400400026642073699698414275847050573230376886936606704494249377163694230554913602517309852491883934203007247271429629921824372739026813028891610570485793274
38444163551190584599706290751213138111778802255630671054963299587845947680730985366326507621517281045194379493065795644102420841732549489941530058440205743125834832500484226423760623089345472620184351026107968724165
38986858501634844315468786222154932017275088036139503592889850337661130272852334481539076977024046752757975411026161123375270188003529845567957980472468069301693836864215327378854403064858152262711414811996199962731034709981509436909552136441765289973671635200354221368557613663886927356567100940798645793718024183891304546851393448214088941351172516
12371535694624234981231068619191376146770100691009428157879191574095120149201244258180515345983951087380051625729258037912451091056832120731469723637827395149476150933169372074306425392348625601549841628052506710450278617704603932711769797161643813958103546981674782647695619835252698926354079942057655821297378559376170004069741155180094016675599049
79668905518631751104948237103607063091410585009596726855235719988194297109401674497100483819093788299301567662412593293939635438667620204814069968915603812971833832254227800067654178705478309208286904834526993388431919301811785464018178965192227378732132488142924922483524056121322018952118501095575002556612538716825900125518305073857257763165008204
43435722099199911283059143632983712390154543533657841448372939316965754373393819381457214268200106416055565774726197388882981159164712188400844286203261203575005128097354471219994452696364129595782664194649099137308942943439898747245773421010642346015686952330463462416455704053064825748697398640696075257333251728628840819358786482369211679704133377
4850316436715860780272335013963049411554014295661878243787233455752056101733294598566871608190109804129190717304910326529101000206155769196113224770776906291741867791868263353846704065681669923785589029380516801431860492501075364562597738652978532586473947225
45440451136878985665393273105804799247669639254603842517836820999664042171692364772576577153524001524585204444054988668754005130033591600259632404311772094993406939358747557108497705344341568995226744887754444427445376519640089968247985121519450376945352391503181486611573550167525990300387596911703743881538655603914165583443303474590656418983434813
81571712380177304847521811338853406189699302844388928443272640689008894894977744237316915733456910247983968502149654017335042103890621742783305351141627924760159694626767614334568910743419562269049400230645891696081124188717968737338593068588448548189810957530764762677108440272985234319803974129191470421501120132088392678231305372755005279791808167
169196532760330537932497779931225818085258650755348010022290641033557213111743764802713749489683559709957609019914022252978518257943405410617070666211379493234574639163098296623976607297830049907035638885534843577269290773632355851315214144816775172488853738595272375096886818872528434537047191871484021018652014793943675052912895140915701550974857
```

982022382650006/1951095205662443688437218059/191109520566224451859/35911/2886160462/78875248852130501910431992600412037/87594557258873446182158205724074609181177427994545659970292036977620567485542130501910431992600412057/9875945559725718612784783061239982385991566667485243102807475706913057042785094135789945153766589496886305407642590441357899451537665894968863059407642590441357899451537665894968863059407642590441357899451537665894968863059407642590441357899451537665894968863059407642590441357899451537665894968863059407642593403770008123496690735913487033136902982714681306694771652390825916749437149345499592968060712521351182643566394788666086359488735751564359326712202157927711027130271008123496690736594648403262251760742879049863165934786660863594887355562465454882183919670154985335624654548821839196701549853356246545488218391967015498533562465953666917155074987719088123496690740966874691835769749877496903764116137994558581829279510411633908298156749437149745465937070088644794446467563987150565130427242880451415910745910768636200436671985355624654548821839196701549853366602397175637465907460962874689428400509945160257337952730386167337059148327652400587585789894426595516668117732906355883299904825296315872600886555418802772079846832839047224950283423456587835549553158241296095836661972577791484981228981548192289349740977373188153440673325018574998104285928917896465573191499129470442534525584320060456506017499205179924420271972472512501269010986437365250899713785663300440680999855193917742446633749389470390375245779256699660303265435652072678728835138492561669543849604815500599898851939177424466337493894703903752457792566996603032654356520726787288351384925616695438960481550059989885193917742446633749389470390375245779256699660303265435652072678728835138492561669543896048155005998988511388776826693573527998304387281799502779244665374928012946655731914991294704425345255884320060456506017499205179924220271972472512501269010986437365520599898851939177424466337493894703777318815340673770366433769936789988519391

A 206,545 Digit number!

"If thou hast computed these also, O friend, and found the total number of cattle, then exult as a conqueror, for thou hast proved thyself most skilled in numbers."

-Archimedes



CALCULATED BY

ABHIMANUE UDAYAN



IN A 4TH GENERATION **i**7 COMPUTER!

USING BHASKARA II'S CHAKRAVALA ALGORITHM

AS PART OF HIS M.SC. THESIS:

"COMPUTATIONAL STUDIES ON BHASKARA-PELL-FERMAT EQUATIONS" (2017)

Under the Guidance of Dr. M.S. Ramkarthik

Visvesvaraya National Institute of Technology, Nagpur, India