p, q, r, s, e, t, n, u, d = [75441111428183898317633405984848386226286459826695430220049017958219637204412122663696664606498232076879125753211363341523581022864457785971538966911905734349162956194262013355340298891176670352802495718763383751780645856804916619157871053198275311861076685911979172728600605381049059690073516362666624343301982869577397542176350977318306934704811154704761224822185017383543960320776481076587164657601311245210512528099211123506413886881797417733760968169531256420371174921592507388801219220926592651465373639991882973484086974000653380306013740582508108059753580773249451761331709898249595068260527451311, 33563745910341666790225724170638756770442085832214961363512919589718627851244968896870836152324083761899553492896153481085861986053940812242344246142191022224984238699627537206919319217347472635133187461462574611720967678558399824995623569476224722236015003272843589228630185306286398388338049893262285739406239113186, 110048689962160099208916301171508226439118127669500476026074174290007480657930762682994931171296168004860360053968775779841602373896053104244430686832362605290576436047932715320846455987988111278736445814037278082580932018225320985891290423613669805213324287629780809675252295832607988756283170025965901350419569751416668411719781540476079087774844999327744452384725927135384490362131480823197807115670035202213709618551130298813144496437838800870128489760786491597645527064914243403605112981851078257574212931832797825413379985102488794620106552172657729851140589, 3693646267655909067256375850811919681269909439321164521295703121955394474448998676851829259383338884080708322158001226726865101406381998961053466121244976738899564004809956847920586817833260118427055341261506209548088235107645552199897510738073910094838465065858508528002717616209408346017955044785152652356777042994680713209465195650551360760868240406805361837055283975610720724006544611853112192693210318812931462494800433723019503754056964726532324305252632295188180977895394490879363018515051380152134371633342128193633242610884589992181978964004867039727119654522441071705915072555783778794813553733071134223478133384859926029765050897369057436607279841086397930844240473687109741371879442926610674045229175643791783059343471453233945153794609289880721133420077572366729502416187031158778555633255770945631879505483874296462669133107279046641514495214365860600515405442255243, 278652779654525003640078627668969981346166948424154802541551857320184947092667484683875781876246105988294446184231200726940859520534458995853211036222787936688253221535515649803480970121086022874068030334101991284217526137657170098369285970642221130422271478634968825315681015619898212613765055986501985638916801142517549695744034655156340444172114408706143281660598553373061402997244341524043454472342064612609409853745973689455293704088151892572226118218887568991068461995593282222577809367957072978794273004993930012672934307566290920675926125127004662156949038122763749410470473331866691071310526023630940363617677018865081186176766763512295757333729868544138635427651884649430698812788657594340697466385510794351891763684203263436015033479549796631856902759974579443511680753127905562231704240649183992296302096573435865581012304902574696335184757346460529007396807852914713579130611486081481241872328704656764763509115406582709816045560515987467266562921156434566997821610273852820022573691019592468104767038277877181992177101545585823763635228662919357812014363823535023011622780810623825461537880349242784222899551961141994274127857898809798670327292253642432174386883778303184090260673319202308008263449663760709904394694533172780045319646764689261267008371589795143003097423406299612832009548108607612162086813453464903719498819390819198951405757996796560795452738179707166362390432127195073963335426671288835847933059711050322877937944326340151051863978514976758972568114162, 21021875399690195921405616684587732364257837873075384224574949406739916661303423606875323176991479447887966596348483426252932370806258542571649450376345310050223513222582374195715337589744154227815423345184910600619028698278857429698769447284300430827561826921587292013005468887445485278068273532579825938077652729273943547255429148845499404100355615500943953567645283094287314618422379036040058239145778690402263371638486698367216804488129907340244972336323634992516702057740704594877688884994163705262178073675992226424598469291492615591638291325313273088127541978702732527555189003604541684390746889737551835105836757981483494606638578952358296787251595387650915183936431353890531705451180854276586237670793863890143708766337198184580393771610805806213888986390117880108347406338177236876456568699175985296904682722457673465227741329148790043124119585232117395616862151053635650476284727083153633407121439104250761204042036781462833725999805026152987071418515325358950999572848273812715285499828549927864135331368189956238664147141326387706369720411594238816157558900451383752677295053458477838252102414378465405637499019817453701870523027652523342563714800724654688646245493085155800164741321446397362278944234333654367761567571147093815891931879215067633077458943957760589356257478076653980225250274453930570583432930192679193815191810359726633282929752130459764995896636710115696248144967551004589870065491597239789834002517942134128465713611511002435308198851502223870288538032145644622895977191251036609797451500289650206549871487867168639117750904914588161112562934988948597245017774531119796770634449629604161946637908322328210381870916567792985882418364008902069382564113860005791149174679224850841381963070672932764032618622465504533492423161205316779578273047679841819012960737432828190289680742362995462082105800713741032554112032632480686379318778749171805313283767267993265444225339312719711978434795744785762835250006733941648480424813760827359472990016980384120144418519233817657349544056363962914511425954392370091341761353218042493207979318303966460512484629299270317389, 1585913644457425994705414369729286636099018276295670225088342310680871118108061746608667268813622034249140810621263522246077264742699204713492733346280770595414575710969863266322048957009036304510004182278575950029761687335322087908457833560119725771796634441601378355954359889325354113476384856317604834174239874337762855765666264104396739501913968437887425826148617826314967866833146914558200761123536389061603149847645620321835767630125602664395863296814488817032221254400910331988668004259970172154142291628265696682360325962729355682925249242716343127362543482775973358993852050046597457058313047380775967695511934300165222805199833933549490087899467187324557067642914820626812284048225585628917495446294143532391169349830442348472552783554332317941806133070300282819698381947798292276413814115666214000230877991509957829023674518716191301497471552726505212837950784595934088253023966639229538337437534277855551589903829876732043512121289133304753850104308050603678997186004154106049221700109086066053743843829775152240618298345704502976186797914132523356811555284655994848941745044346002146329784371315444874605900475636649360370204209808868843495232807218455884965209862421725109301784469970229767579505050161465670574756099528880424370631342695577878830111815937632483657881610938512822956830789474476653369919427310369026741087620282912795131264929471148567359664818360756885867850303632514238492104947420848812494636408154994735260403951730098056925051282955154057086709999605893571967073714538458942869804924053254173696724274898006641357986384832188169456680780788443217447517763090771641380304930717023225657154611674402475020390724871763806261106686047045093899667541342150731251510028134336484273712176412285919185086381839897366590942279611154104702258433222312865582756778327043641356227793064565990577912803587015322856277468825558873728338708932756910169109121112165454043780941076908795604641474619032009134492443834812741152819556835860385270911286648165456265541068694391383710787158703136078618280484690133638590170175666082044983589474899349976625986858956609757760814002599460009053409078472974033938482653102439927673709312257119912691122133846904299449997360460164573498830658826544393887285428775433663184762991267661213137364112038394805260147383938928340800925345921456534848632851028917272086526551717937911185340709083032712024709138353585123309866831262571155698142846487453649275738718012736993866400406639513386026896291934738686411567136024630166129339294006676710621690173027070089395789370273316506834128999579815507456779649217404557146708474146801399161127834674411049014093995513263661875243373641883620585093136260218623690248539157745107930742545513649, 1585913644457425994705414369729286636099018276295670225088342310680871118108061746608667268813622034249140810621263522246077264742699204713492733346280770595414575710969863266322048957009036304510004182278575950029761687335322087908457833560119725771796634441601378355954359889325354113476384856317604834174239874337762855765666264104396739501913968437887425826148617826314967866833146914558200761123536389061603149847645620321835767630125602664395863296814488817032221254400910331988668004259970172154142291628265696682360325962729355682925249242716343127362543482775973358993852050046597457058313047380754945820112244104243817188515246201185232250026391803099982118236174903965508860441350262451926015998406176936042685923577509977666294240982682867565460823020076769597116007752082954686669659887850790655045967390890929130744817089017421854213171121898943385916363492582928619365578481361161264804857708339777898860629886329476614363275789729204398234603364097036033714091716839487626842664069027826907965153427511780602131599978487698488056890573887551020487920292139292791201040449468313261335620666053266800929908249212050891078711594217230552169919534130328342986507129894169920298179928285839020689767498326359833816774616034273785791678984398790627234724165022448547226527720406807371775976512888238982576055537166660260403889435702519023520459123257259580969546938252409479529673066756057669792928962123944129772178734689766993931255161686973937339819165559537194935656363955417287239990560905051821430700673292050123357747330103297724615769369263928228960156733726682428461967535055747390673260567781025521194056096076242193307355635570601599313397477928779214460993470754601361857178190391086794457858467109752149795903656117214536192333103749589089358932454775472548107091882348892103339531850606286070501986244439723872701261998197688163008730809425672547722519704961994237910339591097802286297676643840080599735300946560614258054038698316183735156622222843905230852011223977673674123750287142629884297216225465113802427006927595124993051074347418092218458814752483463555928646820381482066338406957983028289428430939658043626070266739831143497626337122312852338698255437830287452091436493157934988854315131340851260976686390933584607363986872081655885338896762463861149203314307604289468790735081118871666929166366308539913702481854551524559304296971073707177813562192412452288989196953340592288575477079255149496406916392521257349010915595848066289215008867913367962726169828969239082417621113329356934931004951392157847502164799657919343326995776752679061908514914646829560118403435881416385631652848852757386060453813621401832730773671124426090800648007542064347428364761834081, 33338879028452587350066887305325494506744895952673630243405708936809141354780372899116373353090315389855671000752271038918417810300966685364749750068798496462437689382949785823942830003671090359877217086887752190613662249043121493605805474145470294945584492072406186611571178487532602118974444037814086901641285057665416676839189067549999571327017957954140441747347438803054745021989093507329439983333222670844372068218587960374604642136026796650713481748441475919125958616061001857588529368010177587805529360075165928761929510622932039076052362375160642795642927202783737363987763562088443810730135525830534036054368097670762221690474774303210844404422965529738207326096911727770790772141873588030006164839100952845760926581252871305408750989687913506098440046584738436738079408529421068560531848615938624886350427695139522441638630353004917144802335743110936231107341203685096616827625029857979150948213919187988090327556727289730880883718522330625600160175817470914490642656312325362541659723586554620827477901800389214510674720638208567882144381560245861711083498904072236477973463841433695358346653686557204015711352115954286832343135367892047668849177830021979923254070518746640316641240312582669027996259965793925305317046679113436454790057087535896557369949599546661210164253563463131321685050416148120274594658630782537802067901811559206729127896935403244158718299301021317709659896322163289551249464132614159350165334807130755630419515042599192250119865168507871211902182752600606566089479680184422117804395240872601569856919882277148449289624345640593879774168801593897644687797190518818455225806417324551556858233507571714254144904283141042762179090135124417663631108052748772044296273574476422490642802509169444582241353124729509554682923246418740139023019575065815472936641207631976258840496832396179195810599896481914904177048225597704560368287711178120605563333954892848660641226653476464617397877832968908857770250765734422796089718168038265715183480128115183530240496630781339504883220228775447522152707445408984484780880267821743659572095415545696782788834502803372121411502614242024162997172285531577113127346621569586122716865618965066377173628726576087482086101885135563608658690460154224677252904612161753920704559007482007610837269845381025551493280967579002925663399340743549497152936963763490603438245937317949401534440875489287247853459772383570853524503226646887044413658362306373311124201319051008306201799434930616877624578564177294558375445581083468542051351990367145070876434409533248747837408920221730079256693704481440428932174753645679023172507375774004988477497131227931759324528829865725191760431453165752676049004210003831898957086118847268941155624070938776407738710121644448131416525274754273686086564094877895354479745572522345538080373214048630051267964126749236602512046502864022801229153092489208870072590095598689435420103041664947190120956707399196976637171777969416724122264117121963344891607022503678656903405120652052737561594531700084519709812585676914863627829606106691311374990010979532497980560034278807253977462682698623482810754715364065187597324996926098752372205450818473620317171556174900895556419482629140432234367289433916778448756306761908643154988423361874380175316044591299630313352805595476200824716897005179324498114098856029349767385538356457347145896028371238581538435493923350750299048200873303978757738544131297626742380228531314212098788403826458646208554830638165164653253812227726832604634017886335394228868461539764079176054657379567065152357951293150693882447182896744397063532478611245715880035480692789500869432938707056371505149651509331879042097308286206791792393641984660035944810678858044351326253730935581639956734260459812326227390718183237576381583751255140978618664277670518562288662497426071055976804123597059611705899422135177496408407239136283086327263316121939796059677476332700089646612095824203899313706332380972587809034273019202547506931498451733453683190877294188181739086718278610982105245035086942028425979284238733362189374837610608815743503399261815329387722229645671950491631862045122764885298444082867251887665124761254108405147875254932533324777927073261319967245986373687278790153977007026936689601692404269963245101265222187685728790433831498115525334514986429668430397966886721875316422936528664625201195230346736479888609496801098374055470708206060730722354417407032752607684919594192186521962243943617730906889252856929592363933921577078163606865818321769734944545958797700933410788930544601692499268517348503557102935988681313539073022625986192570520982966461185221177647508066567906719233312757576553499287313014753980504093557333949765817530412735269470827025458438119647819973325059640585359641713107655320264057745591458630950339214594247110143390991620249056297814627134509]