

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 shalt 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

WHITE BULLS	BLACK BULLS	YELLOW BULLS	DAPPLED BULLS	WHITE COWS	BLACK COWS	YELLOW COWS	DAPPLED COWS
							
$1.5965 \times 10^{206544}$	$1.1489 \times 10^{206544}$	$6.3903 \times 10^{206543}$	$1.1331 \times 10^{206544}$	$1.1098 \times 10^{206544}$	$7.5359 \times 10^{206543}$	$8.3767 \times 10^{206543}$	$5.4146 \times 10^{206543}$
206545 Digits!	206545 Digits!	206544 Digits!	206545 Digits!	206545 Digits!	206544 Digits!	206544 Digits!	206544 Digits!

The white bulls' numbers are governed by the black and yellow bulls, forming a strong core of the herd.

Equal to part of the dappled bulls and the yellow bulls, the black bulls balance the herd.

Linked to all other bulls, the yellow bulls contribute stability.

The dappled bulls, influenced by both white and yellow, complete the group.









Equal to a fraction of the black bulls and cows, the white cows are tightly linked to the black herd.

Their numbers depend on the dappled bulls and cows, adding harmony to the herd.

These cows are related to the white bulls, creating balance in the herd's structure.

Dependent on both the yellow and black herds, the dappled cows contribute to the herd's diversity.

Total Cattle of the Sun God

WHITE BULLS	BLACK BULLS	YELLOW BULLS	DAPPLED BULLS	WHITE COWS	BLACK COWS	YELLOW COWS	DAPPLED COWS
							
$1.5965 \times 10^{206544}$	$1.1489 \times 10^{206544}$	$6.3903 \times 10^{206543}$	$1.1331 \times 10^{206544}$	$1.1098 \times 10^{206544}$	$7.5359 \times 10^{206543}$	$8.3767 \times 10^{206543}$	$5.4146 \times 10^{206543}$
206545 Digits!	206545 Digits!	206544 Digits!	206545 Digits!	206545 Digits!	206544 Digits!	206544 Digits!	206544 Digits!

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

4861576422558387933707501139993416812947168997062602018376318645614054294508551488245114010666129058653827373617335512489807105919867045715925482452752922592066433259439796346960728300284146948806003094878334529754230115871229177915421553746675995118222793752300053402842453142724131344513403082982260236516012091262050216891358096743109171377419980631088977520820130753240726881462953351575348886676891735891045747374758156431552917252486573367546602571215044016012811953129908342221526009088897791328218105348335812615970350988595505412957890719224251084908781442208240771420058227815748924645631715125051333102674435673673161625960553193478107589871750417987062863260892733286990395904542463578759212794518843259985654217089393339901194274069289202217979721198087690079742773097913276147479481112234552967255942033146104419309684135989110195322564649172081821635037297580989055042623321802598200159683422565297379721719437707279647537463700463889179062200285635095074602377779290722371703034880244522189131051526067829300625785945040272580743360686721420220681079275336391291524058374003231701721635673818255813326417999683608562033919504348672574736887237658582801553769370933321738980041337484237124085777899304499334289796798294219785612213853334349803663337736366647102754138691043469512429602778713876753477564953787294953609570648837525461263141835778154167202125779718813106958581964298922986326718153568441882188644814801375178196870153374293776282593799838394016156527618247153424616317557542395344434732049399980126467627829480368589716086064468650609040820680851146997562383033948575564459061465256736663582028057041356516847313024069539570674613731018893783114893595198318131395792297968188476392138240447336543286675658998518393671861852515246744134390797920914558206301736115815754079237556839528014248629084616670553287908627069792700965302475422305921453962943670409856416803019293083274056880015183893929403398082479844396086419059155453297296321572529895101404649319626022092296413506761523420270240902266291835020854184003134597575143368001004445560801967458193538279058551942727436312136660179407543347483058686001133687738870643246384296638353478069025653922370265141917423667860496421919925714854589003728656186219610924782554019317975294509155376277025554768449121200579411615846104075887473151603502199903154246849014789742972798834623117898834028893526979675421502656587610281229273810144598025352761894636118628225386264708087281427029014350942430065400582872758738644954861132912575370886988891953305823558638321490446213376383330581633644625842097987394124003703081998638098684642910347573084100393120461419974763088541704696189415753455964891662180561787253276964563843524314089955321650301981827366479893818047855052521292071458753510864847840863044213590224287443704136986594057023774666771981397323179396661011331158431193309680021786027685178626461163468703906243030070840851887049935848245330307856575210776458611904019138914854799851528952746447720816739060280281771163758225035776968347246742491103892743705312281761483066042679539956038882479873666204291660349731155935524314951858875212237311133298149289173342577360516004949766235004226391259611999338474529802600278266489866760387100575861082546485973173395875766117919256469055375885820262369545932460817714862192180219564857352181720050113018060608197554917936013515150446968029153219823233102529058654815737163150068434749958804378762959617967773921361151859078759334470491063240795660124025398839510888485503875738569779486851240395891481200547844471695138258072638944173318314615137577256616251641833828694782166598501643790044448034597266813270107926097279445845911659527861367496620182770454231358328408044520630390827858491126253858627623403234913057199126673407249926578596718564982016587297180089116434788121629911336599515425495326323227193446203825930784767184487876738812831441638407353818602650777889040846209635340417052390329855439822224713634413392002861107254382590919849318815697915120165794314665930140104949122585153491420732649766337973568340471793705472113778699779920180103749080679462093853055697501818293970605718448626215708537265058940508941340102883652095114660483711027503631229926310532823564193636519730947631873742929700147629216411011377228197639817480575981586564994904125274368642788298982600578062122777945932920556316347124616018807699719295139162347879043454280188903322223384714246032861408827252642723346358095217867965751244864122673924344939571605669132223928467112678269632293183810272443799078494521806508000035367448955388368193621926195916442879096783061525394023048181305193530800990583997104943779348838491915208163223453189296045464043510838198123315050839301193112453380848967891841262542362974152912091670677925228929747975587406570907958970119613373024075691833988023260289735348406581831963839515881342379507580554120020209475500408751068046953633828706431638701539433087950672618822908213282588536822886308050071070133918238819329085825505074187453608861437771008148768833275573878376144463398371076405912567935631022164985466046686257096685102955494801502652631192531686850271664075324838268055770738212392717799466111579143314971393581137279066049028859174150495868569472582194035158476140182165142954141832867638468526886047269886619800178603577713428541923875070960837908630187891998443319727653877615127247313433141280820336069954611519913614612467379054281349302765751984259675892219577376946854650587024304923862251362208238091238442490628983071518681015961302000886280061718775109405135005228534971351680997417580115979427574484524301705246974258604015160647657694877306637414693789360983429360136053300909471719826496983475228943193518003869883065097863028891932558556709944372366861207759050452636307436035984488579033619561549928057461126525031672858437015080216882712252908924686426074389208358399696419840796662886487724705164800383215912698290659277409739661356130664578193536025792396299685190686809530735636951368797706220519169986943244762342901175836761986343362205417583769048464446390922281163032844531332658562528058228546700663804212648235968343452293366917747711535298149671285249377157157625273185417282262384246947330005274053299047975809682013527327847675860251751632134831859074287413807035161244654699687710353949062527359601402727373015830074994203371836317793707571362429694524273916570061225488701571494974683836813564701116959952028060118652547403265446100067043754793486211228277890347838986855345078121641904056261203874172628756594040054753392193245088018053704659504747897497782815552620474389246260227654740268892165158417935993735955157816402739591972721941791998261761606198926153477486363174714297513163179119581970291236040166497951968061448906799360916200663581971219954744643081204711410355819929772127899851066291989295619997592849420472729480852385058890396882752229757934523274499861944330386965819291860329500759817300282873263409594162182368573843543627436645542169948992897939640660278162873632008486576007086859703736512495182775045031313321543572732859793227618536346783140541523897397781586760377984431654879085000675334285576409559299902437570614810485271893570695249664405536232870583182822271770739563787935691063386152784527340818155470432387206649945355038202014725069373225604876071605368470305727421533668853944316575300317123640970234547746088594415324706634954155529673244854522905929963171734876426116832620299336436878125325317796871040259456745859018612869335851199455010844178587950562346780393469289645136392086058082965688060274989142391843052781408502023945009066132187371355239010257338320349345551655905455695607626033493554062193887397674536142072563421956867187642680926235895155486795648277093892489331171269530940090194354146973139711071909620784829529775583081375846346057228127393669497819747060756183988051281071942061542665551321049181852015096941679784205384448786162630067897455779111989383575619797976315739465402120831298423776081318966565885325511680915994750796936520753924058864216002878026988728044046070628604728278787515075084928695262258866383800651901024270214071173443072389643320404621881415232807365469498065662288967637846210270253996521584793640292077253601901235011657240436847051864905325592503169871952357689102742542574749224597003671634964677782014637125033703534036085519370051622747264799303511705254373733418029634100735733836360774771798373364186532989305109877040957226674159220390360196755024589610908556360757813828307164253486551783634635224091003021089348006992154449468868307117806207988729256663657445308506918188055448341972853604045529640744023867290214763272771691145819302709075578198594643862195537915801892129813230403566980051476365462159414325673224194301192199884203058326304779175072797052839673450619435292489467281250270893062324292506086413001768430513487806339401771121302425306278824273277636480121202724730432217501763545050932984553195810871333420534483564828924084937851614232905541263473122522627318788717623250133883300310306567797139501307085040789787808423125316029045497086928749912492264897628583460452745758349080256995547336127380137402423795750049021324035887401175686362437772134512186379163821799894079275027931135052260222369513239033347247441922783727978428285296825924346969451333648255525280932340419023605327248548911347711292077659634138781523393005405035347109984970623907139117144843079627737306259958543128397571064519770920276762133132709825238523516353202794049552312265599834696877076507716132308080487251994511488765256711601580855135036375494517666637668749938036677742274662983640985820558281144364572096402064139955435641219343790890469502205125430177545498010681226741622203883580061333736818666437276803537253954810430872018735999125954864068544798678704677667783746833581831088040071774624426614908537720243331194443219597754797304944421771590259146107850005098794930455825079328555349719367125237739443750136303916113381572627352104767308219393864011852430520523506303182512382015513415067851591649410768711195202150029006983435843312927174797234318673375231819358208582084243870797727608505108598488829352867376084837533451215632327332097933442354881096508440612676525418202479323953398187825598465034637389784899494956252888227528085685290691421204983751529247361550382762063561479042056072270425067325701630573792189129347015624765214301583288023065582791295790534384496765911163854363966506056944714794904743007921011284790644756263888345645156264494714575680754906878928949679076525741091056721681355984591602096149419853285981608915438562717028588594732659222574059898778058062051943892068272044868819299960162584601692219649300420346917167137708952380967175140833371362195940262233087282123132649563757710925342230849239984661063333002570878917004194472304537177461178281651396929844359515773351594603977162756461680767226716041093433746480976966610035541623799331278336959124152154105005402118456977256091590044456371375199047226099619529234048765201714968324969414019583884704461256187563407883105591996778001928444871390599627786132018929523293367182697764952902379011420082652144834676510328359311318354771398856965027137491057217731885785308269840978994135014858988066054221872832529653701136093777662186441788574290568447976382173225856719826048710061612187457890197738661509629380927989900764582957906752689417908515233254644005489400707991464238417917529763911539263911539266215946258076340578126312359596518823954983047797957968485474940596772303854774041335178895290442081431017381666730879572711395623648944375494286985134325767217094960050424254610962677634301879144639534091277716076681403314781380910544760928989457109402582959649788893170515770345679841925318213544479587773923503032677391684097279765820355156371604942880129632618895682467944608803967723346393148065542246928456395577007013893881612778391126367574644309077888166324188370607700667988010594421158670430623441991435774765109379878207588207587972453177648047804619936256125679547307714695156893065078247886004396894910037214261894720898203515256152530339498988388867192074275736619190229038459279748330161667599816120183694441892646604087132583698798043763555584392372545635399032475722449798617150312335264771702991710394029390044405862780406806670421586861543084823031945052541863415681864792251754805814794809732813096033128883908717861005350934520003881554859

01284692012396615814321425521315952337728494599208700536889667854948661914252867395925307969596938926836352078535456206859503361517776235701698104119129163040395157096502709282132855426379207215372391962470144619004395361185751146737425245351866631924720157606099482651953255232988320673823361585527977380777814792915564864466243336837561841

6284955488107588084936796569482753407553330486978677490823692468711942065814040687455804536497448317842623276114948860717244953671924483140431641868751603765210226717126082847344672856328011899255266545738477208790213803639383540886869561698757580826629902146651195284321654792939143867707608616376510898555435732523402892377948918405749780577782142440646021

91847065150108629714563633089311799658684608567663202215020154133773362818862887618469449175822332757395969670197454315882093514638391146615676772423294351522235627426932565522681066316674949071980102624776275829296060322599400212965173836110961721461913367412133546266188981587556500723869553706346415058977931214911152008721475

13882436714294650348713706700113802475781872595082296396793571930764546696888082634278101145474977556834605522946379996607480320524138750618709248506027580046723118185816259768744164548638719694834161826433857088856006247218634965377386454798884730854242933950442194320802841763125620118375341211298396274251019531236572289874848331

23506243849927938690305370860545422320802263331646769149641773220852551531592485776739865543337056925342046457876536971106727170266407711846279174261323328567569389708238334897066641193905932519699992079794262326898694202882641119247593615716037879029947723658911124361468252067911983009572005379437591912990377086674222382617635242516

32395568576123230009638166702993630189561023376651507637953307499674405395719223058169977799868662688651827822720464567906546926110697175445812790186267583200041319007866651658740283317134211088021466122781261619093720186353147148095571363102035748265104335390328545544188559481765523180524007308017191351696088504765423725607103713969031762168973

9223503765869646377865625213048635783319973706352051170670563074844135569112623192857474888809988340202827398552266248395542513962535973464881309480611134133730176771564819885663609338519895263260054361158774682930507530376562009312486438251975693554756545276286092234794530798159650721182057882389182441602460998410030501057839411923533074530149830

444365291101251472762027492276667369004056551820798776604143458767721923978708960159835465877566792046814078629130510000264618641696656996522820406809935492410706169136654743345324947687060625092467854158897995610691594013525720584114187442933308421788445608051369444859614368813610525882227013161139643719939144251059341283950970972687268947

75024475957603950356545653124084251566716536724976779854141044514519217073664791105424776293268593975372750450367688959421589518168889475999639497179372713006542402607617897030625055614746860851896004926320556147399778440651275764884536942932831786106748624968183464220364319350567975855836

9217325001065315206533834948648248067028368168627248703418434384875846021568267953828150909406289690979795090856691436378356540477611963205105691485636258956522888087572735029641353932756158576914513241890332201607320689208861054018769107013996707624331012411453907240598590667509949360677983604762161642297462692027419206021399178327192

73463790160365852814787782489534723737784301662524237115484323388586111651456040988641461658121951126836222773301886537505978699979300780642726083363690742951158558805202142161622201114085394166770523718913778712794049992415686778365114999730310675874283034044325416738433518914494392017132161114803452998346200776330587730667468938270936

1701644138736761063466599292579708702961928909728277373685686675780712304852358195747273435152990113371635740283180695940708715159603492738462760613837648269197775027883728009647946738802905776706568913818897744979897073544029409863652998937451746752282984377919067969334264670505197336124653585296469

55249853140922265578896576972443911

13360019405247126236857159625354387772352328143835902599380166850910886441882480547003326037551998152862147657876992821211479957016438107220250783195592135996855916019563114782596372568457540640618570991979021851226152916969703213053180112868791685060764716238004905119223002486460146112565426392719744501524347467327643270785192675949098734615130015664176614686079671180116884616096815494949595345700105390916429797174065809239190656611368638614380291637407328783212739718842620612074831840975825993770760631293008737052895132327345542668163052087016494767632247543049016828054511375871286259070907489705204937032731651973001555431766289918860830292468001201794495136276866029750229710008649711807275225636007557866888154754824306936079626123740659325343455991077441095278373448816856067328461388317362519744417405007759653510920347561039455227408247183191185046758458965023150317390084074904708533725744287713629096335407882474892746324471004728937690957640661470173741965455176272694075692501758109096153731480413419848555890500012626656326185490257064275320295465356133596190021999251389912724394796617525986539695067823289083285568323473701101410129097675498092767113589142857409064074517987452092636407380478862352033121167709299571262881011171657418609216812719001817130906335298642337751202521095771115180744625068179677614799158309326142736104159372753918073429449659061061207365970128431649803695052366501770050662121583521937315021780324315721050896937836137826043699419525243140750595896590913125437001806400757895728861947901501965968067596414980295419806141452988222481182757088065512873271080150843247069381115639332720335790367634349637896646003884517264505766581711698241843783961201108228329481332882004486527972568897302576609646840582170866236371142625799376090027719374524270850091229907860792056378715713878016532431178671251859930976857505471340426199815012525968072977072635748677705099119657504680848390812636102687635808252464241305185626719031502614353790056892515449798114502239837791379859060047877228707608569300641796853391922991580177173235113408173609152657482473206229699661046056265072591579161092843002339596117050953889409654763098399175272643248909429222923422910176631242387541677138276537966845672074788858631974664422528227488003788253798328359329337786099336770981763447074860757874795736521134400519110278806787180489542263254973591588482152665619678790569258485664116621815921400413814047885870869596450470260065993105781196510997004518820336430418874565884892043474972960319874899850108694015182891621171016002506506458847493658895127063091235123512108932781048552636601347917338606379333850387474836857919106974517009434255102898422006689473984493592944665900497198673510345285407550844106162401298315163732753856352074962116832329581286442973006596903072613185004065228839052679032517733388354124731556609128190555080667844799073344861883755505677890116087515653046979552850302610729752482995038148069512766470681850730920838115597248819673188493416004720884231818857322606352224346144408460612258810053833610080725502317858178000475631973885259193093664466949032931877401058167988732080905065046871170738723796458021402482749356519443228181741858836363544801303882567531157042670741030957051968805178368125031550080273576538965043968960395435100793834335787152969690861570647000458299362177732158544399875867829868566871621479734560094264351982727093144734195571643342904624448310912607632318774293389909884704052893316619305558126621879252369707027275328683968511488246381259842945424119065843559908231492546771447021687785998017399034126371042404552995293283729900461955972553310721630677230185259333898782180540129648278601170016018741030688733453030876159430764812732794074390780198904685844064608606942429136600964715089637593038014847179450422438215677529683149007437789758670714926208971984021023951857663483506942950654471143436270027097895947632056895703993716413870714881984345282584528240622924369894513382366484962468371829543327063240548007906503107955882028904508393217456316539471562023522517888832135927219007277013402392361784285

7176596831807597506313576071879203558439515065466770541161865237600664782519568842785136066433014595472885548708309750863573609811700228181236562161724068117284037355897902961444926179737548289302906437571299647436892314548024359670028820073784731551929735544785341238608428766339180663585119526759385187532164223295304843350139080896448182304383538820600067
7071383584768923753562716248300446178771007342358836242732653823937356604874253438575981503528222960571192616030326397836018368366626479858051487417503052660265521772624987522588339807485741284651610823897961420011264872170620605577085530826294533628639705124667631688116848965442244280655097568395309096874902103361130432353928897885058001214
694022312247663398924358625365931959394924406591920632459108981331655659737431366860091162722320505765177331129237756655077415838797571523465654092091417954972814328401733985899208326871997271211958771857806356848368141265860444946691996458982208296683386817985537880193710307250623765543318331349036043887419526915811931496903508582419575532852890
663405006933204830712817332389275916212062462550455235349027231055828191461732999880235471766349183295539651874721911484707979264796075887691431626268720922503161103761867260501476143491410402217253147739868720484561036175094122011202101619742941709753912250492092619178859364673268067325507956032969402267276590903521957867259862239371797076986344
60278698702613358204930399210012642425325482122423199794441608874203737226601378577877434456386226843968178861459353034874962668595665144234749433674463760476778399359056106898233581736089707405845672482724240373648235643621129165035826399659948805098254728481999868819680154665585273210826953468132168582771551726567341646624207061845924924908
759449615498870893910445365691115823177224740646362339103645256492233938817331755791851318349427968799943620573278671996131488986157037457595701064758513633021163636437885495600134560738805926041293472185493616247541000238267597599197964858655400698948266365091917858479990651885577867056392722435380199786718280582930796518851984819420498
96433722709881251244305686315334372720048275968779080856823785135693260021822290472964158666782963431706619543305891400994438978911864888038024864092600549480245802211318031235072801071589183815654211218935023786390865226153112087699066369815684865235133535607039517296627706810666017814859826348560558361548139789589729381695830866820701470888473123
6506694435789617151380692765432682196473772166621596416491884054988242528352018522869612366397001638328219143051599982161766167954531137162601775554945948282737610017736875471103734359625994741968640742347966172604184218798019081846452696678044812591915434423831399917074940109720505075709555062961025309940199032861592105033202233554831195695964437570
3698528643956741124350629400960598434294454455388071190805387491689432901556297278657946229853358438055652245627925391547162049339593908712412137024427702312763073045100291321092039229224674470429359608729255549382658024133435815343645744064746645470837376761333407449541134875489853730720525273709539401396170420674304921868783
57419994861274784152371959835789875489517939843597085603796445437806026182973068310589062173455480819605037983205078170744949041631251405546894432830308173448975310575051669499188593658481676435714726095676429520180512932382957375152013658822334936264017362646319229501788137434595517752058373546353675213460376727166063140064843313836359
76489751370044559735960995813571381989544849794678137960288352392116688502102924954895120214955300991464487998709025146842741168078697820021789175275646080315493277369423920646209429487492251358686007683946424341626470887227206235330636078070534483899571620493486649542732841239034654694751913300739821362362233130362591244650841244643943281322028777
9433389543458387711510783535297094052725139230625772620976968084416512008983028769461960807950259963268179242851841569493429081963239665348730836223741206448398114610773489322331433454875950293224408396920750608959689443819570714718617297063697529911735898226070090507482743561545597540662054142664505396793918833711046396992639051575061342350466
034282327904780338294024488192601825829843256662809584125688237569765432496296820868390444592526699482762519883525243970624063031468975203855584218007887585195499173976685744514488147871332753440402190715254116349123375367677959748475476732871606615893503566902010351538343402836184036212484971341674136319576307
88759765421065696093113061593037184512931144559862125406735786157433728545183040148739570611598115520075697716416429741578754849816799383057210912844934792198982675485452723663720164425797046550496090443563283614633231990726721270246351687488893439323964729675035579599876641630738897883198270287317589388001072938172650648393245792100989238060505734
766137414193964052859963265805002072229225511260258164614312016707118904543634265958289252734515547653682364965586368678503368930082418925140090720769277128977848666167240156180575394852755840085304579601814908641498717998118777451443242421864288360681331091392437426838210933736733143768515100903075391658275339643977298100519733576185957465461338
83463143991542816848640852945199101981925726777659179113619574625937452845528016442359823358937562413948612816651645302011824189906248755358718203271528296594743973035470480947450876261983264097488405633138736818883935120311243291861506071784645039142322499201537690291411176936396841699944918482051600555734959619052441589724798926316768
378339451415327551791720469924118711335743223156050065200785016239590961475754510438598382172226859947652725749368678487635582276492445593199752893028882843846038598138735168615093785959222449440849832063756915139713542993234277715049951278292011062507193648026843599377040550852484947771634796159837462668682596388676744249721153551655767109760912657
84971634320249708723798335720273720981273282038721158892220512489934724232348494034723453402331952245588832797289809679855724542145594003521352719234366861209101492983802422140526868747741505918765036189168935529993963934541934957790616666401394139784139144863257595734403206172961777421644447156359095482977380077019845014906479862166458059061276
721842052705225482687048213176611918641351146607480448392627499575548832428094376321605923980565331817365818526273406809725803238603358073816599882565801155519687905823605922440102354425351502658592620690939160998295655625650107066372657791364161932385264167809204745549906007307358075208433559366853740454680016978377184843957776128262454647316089
635781456369084629072618943680528069668451874809056202195601061880866520472454979414845198890225133206270707709247131046543222093421799333824687809990620212531390263292314879255578854608541123292154680993959086987798866190773116475982199981125354035159630614387232409465427560573556234162970452145892217880651925001329045805383458201852621365096
05921598140085936893655614508409224347941914000447551464298132476679689601605243631374931450670578927169634901653810420713126198403226557843799456413773342946626213043239821052947274631705147704264593367576514936812520081723428412846557970223169842127229255349179407395172630652492752489055341684201697234188165273742045700790175214222442842046047069
9389318212532017242967674508976599328859213024265323257510957407756905250417806437349199495950291670648422993939477165865684400482652961986807919592279376678209047604557734413211291662958018293282236121505274791624408430616902141861828094997966767100813532115657554772932352617775035298013667919863092426238291997415713877629743221862506622499601
214845051229876996463959267264425286548519413798216683954464205475775414995911906126862741136343400506859294076725197463578249529434023327087917217677047739187921224842429527907773994450377842309371189863280483051452699054973150924986610640152126978961418218953419325352691271794635486112995443075706829747022609903895060476044555593879287226
94533341954399224239238756723750658212621878691195016675079209083320706265021952865662097856686095510979412039420726420241329804209985682843846038598138735168615093785959222449440849832063756915139713542993234277715049951278292011062507193648026843599377040550852484947771634796159837462668682596388676744249721153551655767109760912657
51622918646969605903103613237974178909417069802118487144483299080247471062821875438035783645627871709154601450838721722750879048460644318376014093583943819213036269561175445151335535236856402222773161711487536542352142254491007200098646623857993735439153808590875796766554854310104691707005223676030170457365150823455333109185693795433068082167377666
7609821341771264013292119826815101164415782742969054048805001420524365079093133474897780392737246593093027106683743587032371595790145387430007689855917336210156458474636216581956377900020337179628130109415161657094067702328687805126909669401707012102414026357460115528312250341125381251193720288975688578520160723060351943870593832805541977541235
7301042639418987631574948213817461856863026062950638610205095603514965443022772730401179478181334412872860147172802911568761677668637929909755437812548522732682686442583839383053280254143484891789864790776544613656951811586740823396267344784048142104305187839759644880552713843996699337116897793484762721510396519031258375113548607132613933503829
087053805564188125822711077788305718785561119199514000718371671517839595629905620052636122937732407103837090026208234053727486259986527961660497373058163113282036708122253148334745758574074560426653298866939767427487473133008221822989654127064147347118259701622458981664538816852282127272251175684045842299238187809503113674187249150430599
5761823631193477618411235219729555140874204773288824376659465448479627376448191124684786444777162995520797628082837760819242850571951786295259079893633252742423773851059420220911294797848952815979641484235812367964287064741320601313826347347678514466065240359479491574963033781428501435909811158038135423731912529538214541942607220935652533224935870121
33889622905359222416411944491469321591794957130523270053959229813988428923701368935001704401093910696680880150218125239360130078453089404855782534777541754837389933244481503207991855297900105276165981936036807592706881092023903503752834555188124726591933951761710907588701515406318767693188321711150593817509238094150749118790403375727380039120745226
910918115313592224401806767862030945068237869602180725400947203768586785295192367430392624413284038866918370837544321103838426840841059275216647931915139700630570530691818564771159160786319436692674660387100890537364790015083292853169658813376017227478266908860768517266489360336764107597135460010800011268885877115766870620517370052683357822
1868930977223203441090642379792249498131442747690257812868854606127230823650976092079830649897512352326135255300995344313731423257387406251937521972561251594994149310155567112031072598807769313982644808393575942751200996943864419898913107712867806589158682106161600368690434468982672327325956222286581563383463095308754165169598685420223318489676019
3738893514121102099566421008522086463429598297842485547469274240310617556872506023091139194357489928320966518973115713027032762166452233091886542209086649807755244640060351826873165354621674539025287511584837302769402863816478024292864296919645922450462511960191824384379268101234308020120623383637325938069167093366307629600281718517754535966872129
6225810948134106908142815589552629778698814910589707307522646578295436979094674896697690701817313952701608421383737018357329921798738215032958236707988043537302768902493547370059696215457889612474258656523315878314812443352306494505875647375588639253403099610672929349872332373276042620881470624125478548239402644585632999770148649081608092452688129776
45215460774614659686528402651816225429502683515879620730762809925971531459639839986376507922318926110173486024285210519354839453668796235956496351052229613342239630495295729501755651648538485264439921509646106328621062621049997030521069323688948130532790494805419763491408186059830916275495988085292281234893787910846557123588757169618709639996461
437659320987316592230049431741616030883174070431362958137356546277797205047768844424595378041525909575401058851368178485573749550269985364046652024786440494536514858522501335586300796279810189989137327369749009

43584067130192306607819052133399220798762395471169946950797986803143228990558061190523502931132995166266300058325819309351111097660217626405462952311753145602789528474925670593732034799386808475355723789505712170533085452006505327343871744000208949308150366208242224923623443074240194584622243153531170662569357547904439312403184200721782342805
338717412595166975478310888670565764650240563801522170512538105834776216061688698762160259750740516013992604133242046473313825299685758690768137111510850586989818234322423116196808153631573971105751008928611577791183647610095826677683013282615573255350299591287015126193711433447167843203349623403436010567256262371018666915822239293834906840056
35261756588740720559294739744655729871831597793503608695355263584920700654553191654661248830771362949529199054896434533232549386534084214111895856716447377140347048503707743269960680321737787688018524211304571105512560536840116429808935626834853991587212159712011503996959296568637753744600796632268377071664005300244563172134197681246

6688384732305805620101372720043528242407324618928562702169164455164320616870832344029740934074694748559487113308104813848199851008364385988423838347019063895066079539950785429209363042671147634275202953111090280667318241057699794091174283219307464618866312287141264815119489624486132757147594788932660319469455788238811927795437283111139182612125034
317970684532016943077812298913271590506817432869956137168942051769130293665568994638253889812074563371587498401798683874211962598517624691322850023804405958306239511136101111321541633795741654352376328679958597940179950225667464233158047051975416441980367984756195661624032220416894290547183673134073828725695797355959347403703194819288195665526771
3974782198552139133353876254075601831199289323795593335850589178192855153689358525987772804568297252991301001246409378480593832581608070218958074490379299181449283708073115580848566864736893846514027194948622633181150852654630144047850628246778918634738805816440578111948776976860208873974567372198578367048382974817935357789814820080
66471697824019884603627854519815671528695254391297274943601543993869231386235168370115312984859427430891069294471883092404900554607573693457533068771078701191144321621305680647473176303096008332592559364779680565480252554462407050629038658404382091865040471771472723023187849126146145153120206970678130151223499318396948587732860393975
71128426216786304382449964431014409190688745974578050736835919401552596741680133631003607547067003533653461358050994234058073791541797991263982258747008393240762549639091158829512072298086640213580099354131352846109466843788472934130197923184506453375924985996781815008520061662540123383246377130503412634660811383485495117250350654931918697291380597
7345242370666169048303811346377848886859606472629837542052743700715854203814333979836475968200399465835916867638742420440910089434266027686292314267096324664616407613850773974933213226726836601502911906533971750209745115221880338478189675708566271033986233818359277344000566355014559792056715080530392385121141554351552478
0666718614325459907139322952605203004069421915221183045231734722556678813691824203817454133013867000655153884715773929522960678727051144060416599778817135839710253529861267791179140808107878013820979996220488194839713359595133230623913942085120002048309350938027108040269097298255806407552365575330733683686441642670078272645125
7389613179727290974813538372973884531419377227685402727538354962120139673448862697627952379590308634003119902470615846016544872806658638862960058265882843751591057200124435494099452244576440216836816324427258054559471140164433213314528280451526014731746296687952448989640994079326131746502331903420297134161405886103771340767797756272828592652629
473425530214019662153738838313262659090972110264897002633723036642233819875810808819325647165935394141828172833885010599909024046929639206846194535093120742766583526452306435023167162455115154840975538576931946926107329269557593269485907706746941915376409793606932926028154840135785293500656967958047504526999848173944417264999058602

00709731559924176438551200035583472974196275966582601542115488978983982101432846591653524373113753650628726728602084756768957534853618533811590144782121004812310750253740954610300104119941968811736473486695631102123054553565548272098021248516840878123204594752354260520459184557749264548740591507828467036148499326482592438418120024027896561759

31481021524889685794376643780853497478592044898818508318544002285068281291435289961864406249409412596743761937789100510522412831271227969170817710245598612939071233398119691939012389858522731568233861541963841172291726594729222923657953362503131561152698324221764658265236726222569601959780895066430886448521002438262659225376184194598807452466841169

131131744240676292794643763680967626048904381639122356994369490029987942219610340227645931494312529678450336773175787160973232972432717027396594961475852407512932544249988487216012571319086583629077363746536267732136559979921872223043067003615855660331711257632224559306306270657809214243602551580365514858626070535518653309049854366841165

245306628148061670064622755139813094753939808066439070857460891921406914008451715341845459241206251250313919794530145382637857210850339520150384772045026659110396511914342981307276199064785293416869044366312628823841592938833624433713295960770720456391692488715259430998418612814136393154362343895917873252802271434263111201888985809289943110697663

53815523639576966840122028701693256679115995287175490397218221321744749848639645155434776434689212264551029203405539253002255789318597120569369836460663306877545730587485454725731475461288119479106112321819397239252286057479404582567886414605575780820123621672826632105719932532297546250434895934259848062657090513384236232949132089264449696457045

365508189127640274349639901894847486640751676231182982322925390831314015682909139458411063901392631901384929570427886369980661159411683504595825786767119284314045727620060671581671319683764388615836307369066454589194159083014802745423709966611787727462359838662010205731165680481253190576260828987624196778285195855115000343318662190155138

72439223687227324369631696340789880923088174619604647827101638647206123035327064257817709891318936732754885654070937569847459368299303670303198220879832459960720214796658667841294376622461916701681262141248556856138209148907129441445013256942650370605122473902643246854310622826188015608795431284980206021646764442229161113126425391570456263409897

35124753751993875957547130753372023064328959380422127753861396491906986387260064123593646943288195482806965899143953582540408456253038436376516286880316981290395131718072004103955715657645338471591638163128194901680446725204113272830872451068707361221369946345176405342062878587281850006983697221401905294958553237211946458626298890874491302137

1070565584031236443627736699637476169489261756092111018392081198252696437559796977062070439496592721045847790994268776383094586962158483524108553254084518910712970051339573795110109476838471423634133954074726594201282402033744928142945328036712259599833941466215773585875659096491090529190685020359609281288529146269112555245732646532428235097789

68377195448685447253036997597494618324948622408344324285011989839025552154749193810330126416891315128037431284395141010917821609885506967824843248370174403123686194575621236365886534256019845679375529211275303688401697245459180060209890014019450399902047327130731710740844157103083100101426703264398687592170011061176975103080634601488919480

6773334671088152061830101860062155801663232978962102557581069203064310759933353241598206061912428723552180370111793964758189443819341929503787071622537964910657017949805497098548704227313659116159720256411332448252334502037514441732340431274932545867355940669647712706436631193403489574169474628571484695070661532605571655338662721304030784897

89261376995425041989022149906063211450335799251973360391373682601615978354193233415469253044872048824153710825740617375805854136297740617398760619128932918647172802583411064785485601401321677018673039220289776143722418113156911881631963301604207052540

30276585778477187313965794749627356271710809608130741011713810757521460417489634766002765572256312823949687440529344236217241002959514907794914497752008712508093614488676060366839086815923843004935434115694296423969733683163383274200163936896613749905792470637930449642542786794135852227765106730253795495010846420519259877890431683172694762

6954290946189817917232506352290424857142347723908877611684736281610952400094608379809777312888686965477964615866630735971848231625149648341420184457257330685176649725754588538332194369219011144340315205700011382163132406957006351843912689986923634259223549423013862813502147858998200524792026897204035066295379045109986363206968236887690350619

05252627622541102558255719552014122073863237834591615247021611692260343041373197269318988668755753486274017480807882313815273676154093146598990470452589136016377175235265317343253987944697616870333630033441515340657760234066174497562893176353426290672013452806045286457839730592341420230897178461721500587305431901135567826118696189801868691

467013519102620004218763372109793515112529415541481738753167260385960511713761495496956703676283421628406454130296887052756591006436751824419520773288257646793559039132000214395700997123006471637582176446883277638886348654582906943833821575732157892274918753227413593771215085150240827496055348795365509961571415538219862692166410808011305336844842

2242399531083007335837504910139465357775673415547014823204011214344178505476665618316730909934372804114042857257279576893494991480605337839659027171339000654109011915257374482195276045599572864172611341958265815578411780502006803479631902822075782619139643826768387470964770969710698181285906529439585373068444218996456798366596364

66955740232382849932079834106431973512362408805462834755189897113827856684550625300939952415251580692008714900626115024178404073170365461744632549125497906921499590209214995902084159575918922803065438782308608957760530847461499926954705649046219645938322718679236690516781382947242805713554712776555967669379915452154002

22683824076973480097236734252008278458555612572860757406756453565210115086869356575919424337772094635920391798293116292562631974758498486625181260387373688629503213639580860804574525819243804742686925030653131788662813131006242499742163092094685772096655997126207898473504276144870494195779651334678557011999215491809354750499966859517879126574

433270079788571543776821512857434411682696055439157966955819164629898627594478811000857580677684971553457596601999342664914226526327169877559753401207055075118507754681697069467564906195345398505157380314780182109243022122693459894922485621429371514633814890049621457286672668306883233666133547088652299596035898202414576730568845604505

61940927041996451959489366269686647122355515299155392360490684283351782367787855041100426491173105191346270382571784781786117203213547946918377574316405542762137584353365739284097460895347823848362847048953478057905299107209277626139363895978200409140583369775914637434505217578827192284200004554396033342633228242250106551292769953

41150921512388319598986961413825222067448056131033816990482587658395299677108651611788240484901162191733773732600386737187629124003560895964147014290247947801805971370670942178183456746875839439982552897329429443749052806722304925581917231223430582525331890495162075915071371678355147648232496651056710988442839476265226408078730945292659917

37651103086884630134674507374284100171753941054094941785962086756562948155006313200918574310674699993919786479645994667636644610813162624056417059285033789795892795682739699316970772931375917277296521730869976623816517646100102032998273099716276144580194866738646529874468595165776575621198024659334870203144857245703320371992744041543962844125837

644804612751732555606312046695345564433971726019375569042174981749606805076067278105764539789802154483379633115245918935421548286955689615521350327318524564254865829185079955894227971523975820065281773278136714382539790637956257081739012681444558167263523057073134980643983067525242058162413863104086862244593728633

98202258265006719510952056626443688454581921603632245183973591172886160464779887732680970336450402683042027384852130501910431992600412003787594557525887354645215997748696260378056670448648685370081085710750663520502147494963310399894394711745710357960387830912569982542272797650812383152563149187063516127931743461825825724733892791228015579940153695805914773343618215182109202559525718612749598503158843772802768775246887004706979239291566674852431028074757069181177427994545659702920369776997161066167441831893617884970010921760736872329114857202130291026222825620785470031897784110102753993291920107285871014120756256884412569132052369796365692694350188730612939999238593091081971605716325630549347321446829641837983820967278525430776425094413578994515376658949684863864760380978602476491243198282356801254549099909180039744888027319943027702307194369677457089640760135500047860081894694760433591046323309343871330130930098177571791333892795135798214070349888305040071049590244935813994977548277611233983926088101524529158902126503796602548577150287549375983144851223435423040878576517314870331369029827146813066947716523908259167494371493454995929680607125213511826436663947886660863594987457243183673693665924877375156435932671220215792771102713317700081234966907318842339855783792504760058444661948756448403262251760742879086976118841169449661198799345771496903761161379945585818292795010411613926335005318453027166695115762285208631165801673770686447944464675639871505651304272428804514159107459107686362004366719853556246545488218391967015498563836723661746633848697372917449414252523616693346721303654660239717563746590746096287468481658142336224300050094516025733795273038616733705914832765240058758577898094426595516668117732906355883292199048252963158726008865554188277207984683283904722495028342345658783554955315824129609583666197257779148498129837280768134207170928648501108320380276950889208061904736534664016603366571354957498618546305966264566434434133705767367417961620687465878162513819686502904550926470495893671960639941784645640029927367860809417910917742879311701233696018740708577699224478783623154188027580743300700127027460322767270524056001245771481341212898154819425728539690393022801554492743207796413395239178762263988249740977373188153440673325018542305575906154180686473276615945874086238042490244927444750104693292248952709916982033631671932713388117289351930598088661286267050171612203399110283288950947449559928317835113387469470777385334667525693573527998304387281799502177964462591741205710067837492280129466557319149912947044253452558432006045650601749920517992422027197247251250126901098643736456215434422571452101831188776880686302989713378566330044068099985519391742446633749389470390375245779256699660303265435652072678728835138492561669543896048155005994630144292500354883118973723406626719455081800

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 i7 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