atol= 1.000000000000001e-20

Number of iterates = 30

initial point= [ 0.81236541 -0.271441 ]

function value at initial point=

 $0.123701159869977709576437930218782305982193033115309933589344851804496415770965\\12501453178711043537753527387074736452183495333261721409307063788246327587793058\\831302904355537360750262482551608635455688$ 

Value of the system of equations at initial point

[ 0.497391718945848185929875571759229356255242367270362149395154153581074664793788622450444794134087563629255280376446417085734736841050394398821034537390742545081758025789282658972125989344269331852792]

[-

 $0.001948759618266430663107649206007598465907168691754666009647723069679942057138\\66047883316497946248653163601447506445509149048186575356718796979965039144155584\\74181518747173056912453616437974217195010498]$ 

Value of the Jacobian of the system of equations at initial point

 $\begin{bmatrix} 0.0071565409419170217899693464608997095458898636422984673200869682361916176102966173338526826367257219194326964478652559004718669789124120505559702112427529407811462632228000509814265671531181114935143102 \\ - \end{aligned}$ 

 $0.006264861485061859950750608197857589265534971795013223374417007556563968567496\\25428997689756545611937227712229428160018634373361081488681727929077557031709299\\83115949293935956555673248933308320793876607]$ 

 $[0.006264861485061859950750608197857589265534971795013223374417007556563968567496\\25428997689756545611937227712229428160018634373361081488681727929077557031709299\\83115949293935956555673248933308320793876607$ 

 $0.007156540941917021789969346460899709545889863642298467320086968236191617610296\\61733385268263672572191943269644786525590047186697891241205055597021124275294078\\11462632228000509814265671531181114935143102]$ 

Value of the gradient of the cost function at initial point

 $0.003102143845018479744001576459928260904198299990663020528282994555693627508186\\34359440015785152839486785026967060715608537569399172605442379473078128576866536\\25744258797632207014538050809285896907417265]$ 

Value of Jacobian multiplied with the system at initial point

 $\begin{bmatrix} 0.0035473954917303257348976496270032776069361551364520787653499073927671656290303561034249421894565001696598581370691623334808463229225730351727872777348754470232760930912025388049184731841479218735272595 \end{bmatrix}$ 

[-

 $0.003130036601006636025446777236030691927954699618353749767118972236981120494871\\76954563107924944201451253654103368137604229822586924551231237489609677106736753\\01314348631938561386324316984708325627144219]$ 

Value of the Hessian of the cost function at initial point

 $\begin{bmatrix} 0.011534263815196288023228409090198900052707694686286215409902449264410771097603682971831946650639939208438301594395453887467942968830622994425290741990873236676148865413244557976057931234449642736487328 \end{bmatrix}$ 

 $0.000080218638953005799372802097281899985239713854718031386454866984614052263372\\16714370825222518727766330877001681348894916376158194397945717455196644661997131\\3343051421103173737710508740279931724877230811]$ 

3343051421103173737710508740279931724877230811

 $0.011353334679835595889788214726079227158758316832115936392560304927399745406261\\18116483523057825168193820156156052969825212181969969045406699315142347938338460\\2579440735379945049391202476959098541195945]$ 

z00\_old= [ 0.0]

[1000000000.63333332538604736328125]

The point =

[0.075162800307906585356881193556911534287961967260755785695956897846267563013716080824798941402934649200289540410699289139212557850705369458555930966333520044057039646901022096891780349404420536399252023]

[ 1000000000.42529568949579268132623195669660396981922850110390040613546501529268 32673410711406883187290255975954916887450827568859983429867279311362594822108878 980329783430732745306219831670728025586451]

The function value =

(7.3001036006106505617343445767886766217880835787893200182345253231847223854173586942325861089708663397653323288558551888952814956900431818786428827212297220823763924327839256367975364858477967869233463e-341094072 +

1.502285251680921408497041321477883475586347955622427519422293994950994089733605 35037087733653563048149511126384097256625506500397232739261347310595397625456981 52145231059211170886490903906864225671996e-341094072j)

The learning rate = 1

The iterate = 0

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.12436243080452996511489043687847879009523076688537892329445472117814934295499307164655665396346815957523626884909030721137725963747840268545470749316157990996003062127312127141646235893612817909211131 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4254776759569736484580294054061281568676064451888505804313398442055708771106166122174956954236724987986943203249830687073619124295756455837089819165611641713729105390226745841753926635235885 \end{bmatrix}$ 

The function value =

(4.2771765882050301400716715428314243843016775467908430604446362409385697268614024431737160532101924880174689635145212368077064896769282910231560676845253757027964588750016422997979567618213582460998329e-341094072 +

1.224264168095675556598675301541399489638947982854418016681397269356329858203032 16010943887270240524027162691515132195594650237219566091721523878433623107005687 39913055638838328388827864549475238305703e-341094072j)

The learning rate = 1

The iterate = 1

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.172526719940264485252597985283273609292379027880653665103179490130027423924568\\ 57891093150671691639409262049445182350319566748975168498786919989834156763634777896160514508070421789451425337424280749572 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4268548299020807407447359009291498382770180000489006025245448151280114504295423586326322534879734915265885347492307334629242919008647297894048166112701253272194099006298675049811400589028803 \end{bmatrix}$ 

The function value =

(2.48937606515449722255796712569011843275614662428907249957027258287047635009304314099519777226379821267036595556143253378936099525219138952275752252419340857408015004996886754717455422596933115220662e-341094072 +

8.871041545990591223544369255121704419749959286220557732173556130417474976958630 20523290745636799173177676887411387836600568587715829386759206494816719656578804 37395050774493464290642058895715564656173e-341094073j)

The learning rate = 1

The iterate = 2

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.21928618586087121165727370289656085364994337371381648236953374919022944196354429815542982283337494622565145749551266087230696936316552891366516386003160251209927114732232413924425789608699450237063557 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.43037165112171217969983857841169426566444387327807209007655718486839 \\ 51841101382734465814939894005314587569391652892058061700335271924468116717150558 \\ 785309580128644056411818699765469365062779 \end{bmatrix}$ 

The function value =

(1.4463999129681598260632173095548920002781917371257812944106743107456865120682935847838927614631676327144713140325752500030118139135855495650820093427090588285748795233459666091628768177887224023687798e-341094072 +

5.816990897251736569370755015697566885639447793530066559647792325234088741930701 88907258922605598082802842386788220472563054917432761521362966591556351679857050 50154628173150325912246059900047380919119e-341094073j)

The learning rate = 1

The iterate = 3

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.26432321309847334661807619827568855406989603988242105244324258863860593058283529388978524995052996937963498773920379365420651945700769744865241055817716669193013698938372776327301812281381065026136214 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.436169182532035646080467384833966302443901404323554562000138288889494282413342385024898623034413526909434704961361692166848042682078018755779914114359367698165507368428984332808286551352332 \end{bmatrix}$ 

The function value =

(8.401431901896376567189571813935260649362325941228048284212161084844281182302838591056020235711005099977768621907596820282429922962108845112296019605617513240561112391913618934315670193608685072304537e-341094073 +

3.5051777935712771618350252014797983515501867958995531075507884568353711864559956870057008555693998550638015101770223183380386241244610382019148660905822880841768919852900527334623018529618468348945247e-341094073j)

The learning rate = 1

The iterate = 4

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.30734179281433622562007130141482882123159355269169195271461197406887822826337359029942447354445267676163063486599887790705253937043935170946393049540141250940804063156452692115402972380499829140205275 \end{bmatrix}$ 

[ 100000000.44345486390001465099751129744732096762200050564825304689109877432343 95860964952918506993509847817857533373270153100716949625611457662606786682041877 44658267454595147784839947027166530586532]

The function value =

(4.8477687807363086398067114728753916269544236631589395950538795055448676231744374518696193009536006557825396647784411516841983092262108991467926162997412065149660129725563719644266906444819445409199202e-341094073+

 $1.976216455422888866180608978866388461423386047852748186400942029310019032680057\\20118032389487697202533883644263367473061583318796307527956353772788274945877523\\15915097360729050440223952365253738715978e-341094073j)$ 

The learning rate = 1

The iterate = 5

The point =

[0.347936726784646847618196105566972066619690766713258174008658680976414808480374]

54961638317803006555640217477065614740386914569984193353167901804001372587316577 05309079419915100427039426213638152573023]

 $[1000000000.450785485930443889742419183586206289030355038543829514473963404890550\\30717663540181763183335129130400448901196624176575422560710149164408198065082537\\80240212401342546867763637807279973746664]$ 

The function value =

(2.7445956644022412794070885652118702862593173531014792746801184428638195608545482530160606786587866905205905751777200730974692870875832511107727521471339247160129369475154912809736673970707423989594e-341094073 +

 $1.072171633860537615674005245988921467573198464879665112575744742402477263239502\\18684153185974231709082687102556291034862410778974780681302364257132318585329376\\40669819997836632403063429942262467818346e-341094073j)$ 

The learning rate = 1

The iterate = 6

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.38543827593654085212307338680670113322317275728175562928914590626974428105130527108830228753761131582320431090294180236444209515266168827681544280171583829850391665103693551608671025772920262269620265 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4566730390690859626531155032011401405293806798947882551418327004808575603713439690210313482962954443071472923766811889434839658690757051622452316479371952470168844557353458507077018286713153 \end{bmatrix}$ 

The function value =

(1.5070935297607613624745818502502192389862234707372124499386438258353908332267505210110408521018603624605069048083733364648998247990765717556005349797213002920612829671911488765257565301251678936481428e-341094073+

 $5.840602720547720878453781806800987364921324228616948018723129746727074123063448\\85732299675454192063670809357483690033458378159510221082264291194561738579539975\\88609947620027001008309506088581578401689e-341094074j)$ 

The learning rate = 1

The iterate = 7

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.41902223548581309786149928222543644957823113113407103049862645260108191407672464547979672521628710799699386106501392418865899627990003865113638703578461247062241710742955590799286194049190008903136563 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{array}{l} [\ 1000000000.4597016176092880110707125731334965967384112175941953683271577326205105216743486085908607939728320466797403963372213604975915363020426436486958543784648864278554374378617553228617938818281829] \end{array}$ 

The function value =

(7.9815202328917909177796120528690313488460696429726484247363842307188148305122492387820977237072264559987373284866544967169474644071978083946540393282538314491280833599902209840619016551768966445977404e-341094074+

3.410535591633679998136862562049691731804348047896683714370001522863014780312071 61878267209241820461981690158886100571857209440991922751600138659730480275666404 57608483520541159662518512068646819566592e-341094074j)

The learning rate = 1

The iterate = 8

The point =

[0.44854418561769607562908826953383232277249210984509836358773340258872238955484976520639656657142604942285488604910009362614620828519957836016602512717900383197824946265926742771673122405378525854183304]

 $\begin{bmatrix} 1000000000.45657270053720332201609407507545164471777639125935849691824232342992\\ 63576477095452281146528325942312720698884516337422418970498124082676420021972051\\ 559151798723473444938251753904807935638651 \end{bmatrix}$ 

The function value =

(3.9378149405233869384037444422389656622321666978421039584491574516189087084641947730353161596207316878562771027885162476664037953425211897253206981727398579044581498573516775563878520665256899217484478e-341094074+

2.410048818562510448799392782092136183102560458439648966142550497304479318773703 99602858971256759774385156568534217073960564457816000853735442824920743033366830 66672501057269943771223206387357132148838e-341094074j)

The learning rate = 1

The iterate = 9

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.47913021771557258466838386345743707812059097373590631662805918188850882213867297669511075030201348514932013004239363059500375082190202622362435987453857141215352251283331329563112006253371815591631363 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.42816266438735853418053121789140104359152146014630372995695925087852\\ 23547577154363813422740475051901315140518394536418807375113712646945332230291698\\ 730387973711647698020177154089155338187211 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $1.712855925637391257826561601031387644567080515420323272136820260183088453695329\\11196675622526541546618723119030196507844432600989780620795612944275116800714376\\8468865195211221270998074295322251988962e-341094075+$ 

1.993048192729466605383594602282130544146978716725747145573609306413572927810847 00361047014372952506819971637884346526372154542441546834011484232637767751468578 15135222886173937081510836899083208116957e-341094074j)

The learning rate = 1

The iterate = 10

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.49579002563112232812604250761711993800436401908464784998215898819838115545825850837417432154273172193362875700973083705871394668746679389797492442000999977401060611335773947393441892375638596383326413 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{array}{l} [\ 1000000000.43090558847610204346378511062352762044198399904667232503195953927350\\ 11186448150673879787355280817908657475482624997744810114650574908795889131752322\\ 099021195033659403853463154609926389100128] \end{array}$ 

The function value = (-

2.590963244626772633044902288238218880060811971356316094128720959860661422005565447541273399981001955650011296416532075734130060777570319057256320004647147223333031238339902016313081453674039951904302e-341094075 +

3.8026466581141866250555513031033120815111974753083131597520279767188095320521300 35515345815412404745915434308990863233607651445228717789206838461807905644797378 5561285747525364207281772497211617778003e-341094075j)

The learning rate = 1

The iterate = 11

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.49974020244507782383120229443906953874917852859833790791060091125572935958008549773909498274900406089288183092023775152368890764297707408746601968331500014377783940736168969519265009353670547683934274 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4336328204758481639348549538054517521870267545550156717172413163120882681773021442535437289155784032419109501900362776794788026989750219275109946815089225339521416682463471007612667269423012 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $3.360772877132852521251475228560862208624657505805280147862639274425131380291420\\53872616137124004930736909885474423604913020001054615950096631009386174542067540\\99516798573521124700276422773915245671601e-341094076+$ 

2.227940785327555730811638522521375803547078169273201535350328640040108574060075 56221160074186428758606783219256152677942643461166618821601143537831664327555758 87675619307230057705936260599343621229343e-341094076j)

The learning rate = 1

The iterate = 12

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.49999799615261229556192285851422657879472502032610689048904045547455322952988460479547121268702412646091910606972063234762311424952156059840240920701695169984464053024883525157784077133242296653949015 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340217352197214812654946228698039553657511771145180658179037982338542670108248402715956355758255799022143329909918135954645958755784245372576775442335672028398537313513852596065614817106693 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

4.3916788850117979910874136500353439918143947202554621300773196982577067664149949436298794691401500335626847901508911004622377915364196107846045202452816573771072487438641270958154647811644516000171248e-341094078 +

1.705352525070888915345730930614630169509836143714965693646827912535669454789778 29751857339396142034737546981076060883390057615715776857691992202602117937713605 43009147334804178734160150424022839184237e-341094078j)

The learning rate = 1

The iterate = 13

The point =

[0.49999999795846417348297196816742473433597440676544874732323509321320762834396 64456951618323891665283079288498524656823435274192059555112800175139163108839687 842996302888976473821619425859915351755414]

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268950665486470829049375969645893743704791033278793872183521925476491982019409556316005650692116975307174873337335411717364833486451488327548749293710970972491160695470947428139398496201 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $7.047543397236505582229838112539570730463462560675675340988511775028713434694444\\90794068952261970553751427290236751626574534033792360503356302094612735750602077\\05161191009438877538512452704270457839633e-341094082 +$ 

 $1.737249874358894728380157166718841369038172283196190988190312732706839879585588\\51973925838985125278294259588592515975280109351963155148587056810673413607903538\\63485795228270396501386162206650891096666e-341094082j)$ 

The learning rate = 1

The iterate = 14

The point =

 $\begin{bmatrix} 0.4999999999999999666161712631911085561444290272533881275928178668466751417185967262157220252644281046300522151711695363997849684420182606922985726692274756704638077516415707640993124642159354709575901 \end{bmatrix}$ 

 $\begin{array}{l} [\ 1000000000.434026895894743388177790696991604028664141557674380833558302604347968474823455727281624940201755899125692641630771347882848890455866428444403251354169201545776351419554314926727447275059394] \end{array}$ 

The function value = (-

 $1.763667809284919508655821899982986272835674153560019455233409661885347541179593\\78727954481551582093534390427999248164481221532928980840495407002841765333136193\\46466729629768249442870248449347173093121e-341094089+$ 

2.8408049752041374853026868883423986692741142159640541659771135294574411202983017 15073699909412274126979950334316427730106612341728050965979658492959869698884923 330182965657234439607402664710838558292e-341094090j)

The learning rate = 1

The iterate = 15

The point =

 $\begin{bmatrix} 1000000000.43402689589474340890360067258126606867962910494440036013230819661107666073921093999360877411030980727589377781620736590690426502605809763918698545195205099787292520374049502321457367081445227 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $1.091958078563790178302162554705449631945875155828601002912459926327990941603868\\08022880429964298312979213396118755623159853171895194955866616726481779823379223\\84440137867714644866426562413337311215997e-341094104 +$ 

1.1625177720217646964198322980851951262112498844345758243070179199764211159922999 78873449769903409431439494247465148321282037011331530936716222728557213836398974 2683433583874561928148126088526303376076e-341094105j)

The learning rate = 1

The iterate = 16

The point =

 $\begin{bmatrix} 1000000000.434026895894743408903600672581278900866914305317644774551649691555697581726258206314769716615249385076907957350125575436969744895179205880221536821541962989791549154288941255522945877856748 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

4.1656451458795551441012362434355006065663399124476110097631178834056752088579411828350580503646659470358736183789317068800224395405840940325333297472949273363365263522020840017087813272532115791835406e-341094135 +

2.945418154969909442439214423419025762753432035102889633375698127799755590410432 79627940958111786283965477115897009402503571515633614788435009135502842221754324 15368760362847962185730901027130716110531e-341094136j)

The learning rate = 1

The iterate = 17

The point =

 $[\ 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825464843310346339790838166467373492427177652796194006380457859139538591]$ 

The function value = (-

 $6.0495120868163916131117400714669913896177803004282242445436307679911864901923760\\90186860824224108842975832518807343969605785543120413867896428369555830873649933\\5035220849712569930246360573109888750025e-341094196+$ 

2.846889585365486326051281408514799449306496301583487717566206265549085872071687 62681874815206471409252160689634759850284016957852245411773197398352880909755945 76190113631632818700977051328651457853908e-341094197j)

The learning rate = 1

The iterate = 18

The point =

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825468397864024087794453194885283015448896422436121689094825552366418393 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

3.0247560434081958065558700357334956948088901502141121222718153839955935705196155946753076094286810379245902649682775480277545406745684912032435375232331341126203300930002693464322720118220706899230507e-341094196 +

1.423444792682743163025640704257399724653248150791743858783103132774542936035843 81340883295613094674537149620303663390890307134650227858632487382797506473384577 3315076638256572943508308161143852477374e-341094197j)

The learning rate = 0.5

The iterate = 19

The point = [

0.51

[1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714866064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195]

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

 $7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659\\99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781\\56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)$ 

The learning rate = 1

The iterate = 20

The point = [

0.51

[1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195]

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

 $7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659\\99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781\\56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)$ 

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 21

The point = [

0.51

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582

 $38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659 99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781 56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 22

The point = [

0.51

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714866064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

 $7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659\\99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781\\56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)$ 

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 23

The point = [

0.51

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

 $7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659\\99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781\\56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)$ 

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 24

The point = [

0.51

[1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195]

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659 99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781 56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 25

The point = [

0.51

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659 99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781 56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 26

The point = [

0.5]

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714866064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659 99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781 56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 27

The point = [

0.5

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

 $7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659\\99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781\\56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)$ 

The learning rate = 4.082563051969564e-202

The iterate = 28

The point = [

0.51

 $\begin{bmatrix} 1000000000.4340268958947434089036006725812789008669143053176447745516496964509714686064840348497422478275147677215386402858874603825471952417701835798068223303192538470615192076049371809193245593298195 \end{bmatrix}$ 

The function value = (-

 $6.508468550312221775643156906281091795177643784916430393931200209502848677351582\\38683770182498675142583722481633128279988784495270650292244883395978313758806982\\8547972061888947254915247529409336834734e-341094266+$ 

7.550099459734983055101333038985519176402777953453124827798953989203817158324659 99786353569874914338181197893554105046199973634350915986993903124766729038865781 56310983077133771930271237908306719671594e-341094297j)

The learning rate = 4.082563051969564e-202The iterate = 29