

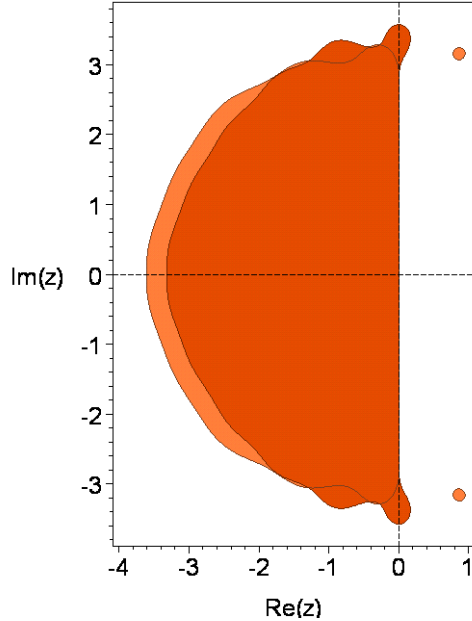
A 31 stage combined order 11 and 12 Runge-Kutta scheme

The principal error norm of the order 12 scheme, that is, the 2-norm of the principal error terms is $0.1949742902 \times 10^{(-7)}$.

The principal error norm of the embedded order 11 scheme is $0.6755351914 \times 10^{(-7)}$.

The maximum magnitude of the linking coefficients is 1804.19.

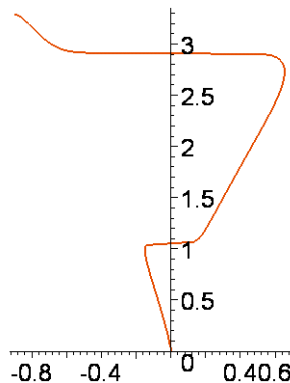
The stability regions for the two schemes are shown in the following picture.



The stability region of the order 11 scheme appears in the darker shade.

The real stability intervals of the order 12 and 11 schemes are respectively $[-3.61216, 0]$ and $[-3.32116, 0]$.

The following picture shows the result of distorting the boundary curve of the stability region of the order 12 scheme horizontally by taking the 11th root of the real part of points along the curve.



The stability region intersects the nonnegative imaginary axis at the origin and in the interval $[1.06088 i, 2.90991 i]$.

The coefficients correct to 85 digits are as follows.

$c[2]=.7126685272553984572945992821546296749874581648175802949364419207536480606165404965445e-1,$
 $c[3]=.1069002790883097685941898923231944512481187247226370442404662881130472090924810744817,$
 $c[4]=.1603504186324646528912848384847916768721780870839555663606994321695708136387216117225,$
 $c[5]=.6414947874156061686622200073321626104866996886961967148549226720296666878546743773250e-1,$
 $c[6]=.1924135173079807904839066424897932153051300234793273824090362309407919539847764370197,$
 $c[7]=.1034482758620689655172413793103448275862068965517241379310344827586206896551724137931,$
 $c[8]=.1471982481186053828749582803210268019189351040624266531979994201764944807413956478165,$

c[9]=.2414761381793578627960522650385324776937983570002949579104870862784291538611484032461,
c[10]=.6422787522376237965025166785853421714256351654327210872821399697996834391906211091218e-1,
c[11]=.1676190476190476190476190476190476190476190476190476190476190476190476190476190476190,
c[12]=.2171017678981952554995014458739810650597332084599825522690900473193042768351277709189,
c[13]=.2514285714285714285714285714285714285714285714285714285714285714285714285714285714286,
c[14]=.5977591277150391157603129420857786793684089832572413357610591836479589241793745557176e-1,
c[15]=.2778161280619403589418438953191397171189941833607469162936524860998798926243026757772,
c[16]=.1461835916139784220907223146372478300087064549963378614273566263344071666065747784430,
c[17]=.4286735051382880755903613821119294474579635234352069720234647015481939885625233367855,
c[18]=.5260875548288290501047142766707629060035977482172002480766455147267076501371425370830,
c[19]=.5485875390253590369759982512794001840476677109031394819266214584958032893940455879497,
c[20]=.5124705547963927882963335390414838387325253560975067535084939391918608748450645692544,
c[21]=.6323169737485732920267405837273764878526006848198271645198108592858307516712864829610,
c[22]=.1337335086751792304755440546387816569804437279938913163364866584651932295422729393798,
c[23]=.7049790600279199627733829688227082363890181479758026989297347603536528617961842717543,
c[24]=.2336565887050770108385624643468339988590986879634911580148317170564746149458071876783,
c[25]=.1077232577876968534875679753559865463804105239996227957124445981202653003489139659887,
c[26]=.9121651103935771009686709136922942665154027402042063007243214940221659830700759228554,
c[27]=.8782868525896414342629482071713147410358565737051792828685258964143426294820717131474,
c[28]=.9807557509717708532466704900274007519276110367679857261199260816924743516217421780412,
c[29]=.8659096708343965297269711661138045419749936208216381730033171727481500382750701709620,
c[30]=1.,
c[31]=1.,

a[2,1]=.7126685272553984572945992821546296749874581648175802949364419207536480606165404965445e-1,
a[3,1]=.2672506977207744214854747308079861281202968118065926106011657202826180227312026862042e-1,
a[3,2]=.8017520931623232644564241924239583843608904354197778318034971608478540681936080586125e-1,
a[4,1]=.4008760465811616322282120962119791921804452177098889159017485804239270340968040293063e-1,
a[4,2]=0.,
a[4,3]=.1202628139743484896684636288635937576541335653129666747705245741271781102290412087919,
a[5,1]=.3720353148055601891359461405534014858806658940884050137823237656537413992536721937507e-1,
a[5,2]=0.,
a[5,3]=.4234256695389544616455912660816573824261004623242709774107270447303623347420901647673e-1,
a[5,4]=-.1539661969289084821193173993028962578200666677164792763381281383544370461410879811931e-1,
a[6,1]=.1924763614742862758352833731112490000310503992258806772024980597584784422271843817658e-1,
a[6,2]=0.,
a[6,3]=0.,
a[6,4]=.7695330022281646090260047371758040502322068517081522044641283644320629103382473866727e-1,
a[6,5]=.9621258093773570199777783146108791027880429838592409424237358852173781872823326017587e-1,
a[7,1]=.2212501113616128650064175447412297239519251853334465362509302997175876212251325958587e-1,
a[7,2]=0.,
a[7,3]=0.,
a[7,4]=0.,
a[7,5]=.8027910730512690321577754780369606826504964633815143501675688416711355736574670664336e-1,
a[7,6]=.1044157420780775800822077032525786925964731680228049289184568619748370166912447563873e-2,
a[8,1]=.2511388123597811875505697743279353559569502646805442812764363368027589535107261804011e-1,
a[8,2]=0.,
a[8,3]=0.,
a[8,4]=0.,
a[8,5]=.5712282999628458798013375864172727103335049182764363780986417175273444491445246310925e-1,
a[8,6]=.5048076760624684123238333442685058708530661131507257655925015517313683009373027196136e-2,
a[8,7]=.5991346012571799201652921080382093658135892463522132960456659922617045746649753947103e-1,
a[9,1]=.2967457304726115530085569679199585059680588106397897545729525409075318550633017850393e-1,
a[9,2]=0.,
a[9,3]=0.,
a[9,4]=0.,
a[9,5]=0.,
a[9,6]=.1519040950601237821342888917587050297472729557313114538974901805373124642227651632629,

a[9,7]=.2031964998331845653982476029441345276116990992904144416391841575620782715388395204771,
a[9,8]=- .1432990297612116400373399264563029302619795790854099130834825059117147674067864589979,
a[10,1]=.2848450425556167111411065661155317616646756783929685863241797965891120988928077856943e-1,
a[10,2]=0.,
a[10,3]=0.,
a[10,4]=0.,
a[10,5]=0.,
a[10,6]=.7291952772775674650666474750909970166525402553768154927805010521246650644144818748937e-1,
a[10,7]=.1190469866684638574165021642693995062335616132134064427403871921166860613612890048920,
a[10,8]=- .1425664385413663895937660031784610786848340191410776552096967736095127523124966141248,
a[10,9]=- .1365670488665350579325989735305708823788567090603508671294450639858268146045924591376e-1,
a[11,1]=.202654150145486951928441198745704844982973864666410137608634503398255222214098425555e-1,
a[11,2]=0.,
a[11,3]=0.,
a[11,4]=0.,
a[11,5]=0.,
a[11,6]=0.,
a[11,7]=0.,
a[11,8]=.5616715448789453570241608085753394402710852902535511796570761182330398352366647478457e-1,
a[11,9]=- .4307400104315565973303629992770559941191580227487415811198570167984689997105955941235e-3,
a[11,10]=.9161721812703594474968920988622024651633229014980022890216784247271658230225332587305e-1,
a[12,1]=.1937497532384594960217840788898330816798046931693196256074299757080710253655335126313e-1,
a[12,2]=0.,
a[12,3]=0.,
a[12,4]=0.,
a[12,5]=0.,
a[12,6]=0.,
a[12,7]=0.,
a[12,8]=0.,
a[12,9]=.5786228571531413991021757289561832750903919418458631614560230498311736276491633201072e-2,
a[12,10]=.9675431300058368548579842433659194771972249980928184203300461526730197368451872443453e-1,
a[12,11]=.9518625100223420642050285635884397642112631991531011606078220398288346433756406202019e-1,
a[13,1]=.1937173553168040021266605489626041844853806091036764634077571035511548211025291213826e-1,
a[13,2]=0.,
a[13,3]=0.,
a[13,4]=0.,
a[13,5]=0.,
a[13,6]=0.,
a[13,7]=0.,
a[13,8]=0.,
a[13,9]=.2936819818472883826186761216206613089194378089744130946037556888019406235030584407448e-1,
a[13,10]=.9677338170657032835923252680675502119831241828337633581746469251478002039257021962342e-1,
a[13,11]=.9485116829846478137063745743829045829993120794904149285275426223569487349936153803340e-1,
a[13,12]=.1106408770712708036702492012519939973270310338834464410005833744278699021893805755901e-1,
a[14,1]=.2176781030372719451667733527580899266359657547184250597095092418130348238588495873774e-1,
a[14,2]=0.,
a[14,3]=0.,
a[14,4]=0.,
a[14,5]=0.,
a[14,6]=0.,
a[14,7]=0.,
a[14,8]=0.,
a[14,9]=- .3204903992421912814834799872121568602108527347517774618301702047459882233964001546938,
a[14,10]=.5332128990573101688942955188946716824031305793703451782574118795868215882706859158371e-1,
a[14,11]=- .7110371786765825455778920225465768593828977263633931775552981921397606990886707945738e-1,
a[14,12]=.2020808163617033402200237060119321292504548960165819156191772778721241747127040437316,
a[14,13]=.1742001133101918959911698904981841239316188762883819737459365523126503697975470956698,

a[15,1]=.1757620348689604356810335384545758506275277615075081583728997169950067904944929559496e-1,
a[15,2]=0.,
a[15,3]=0.,
a[15,4]=0.,
a[15,5]=0.,
a[15,6]=0.,
a[15,7]=0.,
a[15,8]=0.,
a[15,9]=0.,
a[15,10]=0.,
a[15,11]=.1149123005074634918985821571397179855817978868165609144356959399976097467959677977497,
a[15,12]=-.1622831207662367148572564369540439371898735543861576252406607778854356507267444795725e-1,
a[15,13]=.6885086761913695266372845220306170587835692371037039538890775108726993467835090661195e-1,
a[15,14]=.9270506852506754229715557582630683431507395212168055315582490110404309717320912377782e-1,
a[16,1]=.1760032962352444947900431674422004206150105798727506758849718890985692494312730782537e-1,
a[16,2]=0.,
a[16,3]=0.,
a[16,4]=0.,
a[16,5]=0.,
a[16,6]=0.,
a[16,7]=0.,
a[16,8]=0.,
a[16,9]=0.,
a[16,10]=0.,
a[16,11]=.6729515944238230403172945412433919952453776922000248776923864138004654237311735301924e-1,
a[16,12]=-.5709841767821448794366697201442616343022213121233297542005759065454732818959512843552e-1,
a[16,13]=.3482791148292930386067581460474096831641013467702239022105266951863577898066953981564e-1,
a[16,14]=.9250414211360970959490930406638337336752393944191899655802490817199358114263224849447e-1,
a[16,15]=-.8945533370252856931929602888009589831044315117548105289399190991578332643376542276218e-2,
a[17,1]=.2332056933911617938043615626361189415193525857191678652356299230340131427486109557069,
a[17,2]=0.,
a[17,3]=0.,
a[17,4]=0.,
a[17,5]=0.,
a[17,6]=0.,
a[17,7]=0.,
a[17,8]=0.,
a[17,9]=0.,
a[17,10]=0.,
a[17,11]=-.46.51004251389322387121119665631727031850772611998365931922023581187609999091749017769,
a[17,12]=42.13494533842684479489719915287290044917642720826497636384224752589380251433678741461,
a[17,13]=-.33.85503038124769808129355309882342315761817006693096183454346717707971992586586557152,
a[17,14]=1.444866068494460653697090330393355388329994646305406211561333501855057291163944557408,
a[17,15]=11.47407241201943432876921351870893601714565500843486114938668518581943914021636108856,
a[17,16]=28.39638902493622976432142723342802290407241955423622895888393855761181639920806418453,
a[18,1]=.2681342892385312164702266825972337711611762536053876476341551196453406166789296884406,
a[18,2]=0.,
a[18,3]=0.,
a[18,4]=0.,
a[18,5]=0.,
a[18,6]=0.,
a[18,7]=0.,
a[18,8]=0.,
a[18,9]=0.,
a[18,10]=0.,
a[18,11]=-.13.91411975565583522669272379571884002462503626228077984479851773266181723872131726738,
a[18,12]=-.4.524830618196129945741555102477677702544722827298157384321157016318144612194354602157,
a[18,13]=15.33030156339370792423915249838489802695709445207900144137625777868486185512587783547,

a[18,14]=-1.324197327516960360944480819942048517063974916514006035812015437406469528999545462031,
a[18,15]=-8.438963271629727952392201172395246575592682035231866475129211102339867204444691610784,
a[18,16]=12.76582824896573519844498451081260786213797259205434221060254374118837753318404723421,
a[18,17]=.3639344262295081967213114754098360655737704918032786885245901639344262295081967213115,
a[19,1]=.1922432958213721029389295153322969520852654185652798024264831314121048169051919244655e-1,
a[19,2]=0.,
a[19,3]=0.,
a[19,4]=0.,
a[19,5]=0.,
a[19,6]=0.,
a[19,7]=0.,
a[19,8]=0.,
a[19,9]=0.,
a[19,10]=0.,
a[19,11]=0.,
a[19,12]=0.,
a[19,13]=0.,
a[19,14]=.8261492425035625757948393533781550589092342853287707069166652700717085453544926641068e-1,
a[19,15]=.1557881495240201141435745327963746304612364296500593184180037020292808710101216898122,
a[19,16]=.9971059283391520718945867540220446781966893109046926923554022162206628409813096929251e-1,
a[19,17]=.1327812157797834917432201187454883933725785613470284882542062155894270100738828508068,
a[19,18]=.5846832705514675602636803746428749129473381842617735508455647910664778798594161918104e-1,
a[20,1]=.192229795356899257686058321834865476157277541845833332499825302433032809426015445938e-1,
a[20,2]=0.,
a[20,3]=0.,
a[20,4]=0.,
a[20,5]=0.,
a[20,6]=0.,
a[20,7]=0.,
a[20,8]=0.,
a[20,9]=0.,
a[20,10]=0.,
a[20,11]=0.,
a[20,12]=0.,
a[20,13]=0.,
a[20,14]=.8262037063128202830947722159288925086424352273742903829994669356442202071389787429330e-1,
a[20,15]=.1558105529527686332563460372684599459234225334734767403186356770127448468995252314748,
a[20,16]=.9969978432734300984104479293262784569005906023533538571503989772409844221220518062607e-1,
a[20,17]=.1326327109618514740167577007918879683488303475054528052146108240040848843044656128288,
a[20,18]=.3011057731112578255140639482622038121297928082008533962755201725241330397549026902992e-1,
a[20,19]=-.7626420923668065447304440554088100922737142858855888992289423390232951354779753457931e-2,
a[21,1]=.1644478535189716525165886914942948947871051793313541415018524947477826898732453222033e-1,
a[21,2]=0.,
a[21,3]=0.,
a[21,4]=0.,
a[21,5]=0.,
a[21,6]=0.,
a[21,7]=0.,
a[21,8]=0.,
a[21,9]=0.,
a[21,10]=0.,
a[21,11]=0.,
a[21,12]=0.,
a[21,13]=0.,
a[21,14]=.9366870134709434450602276949822504244525937851291545037359975926799314345032576456279e-1,
a[21,15]=.1969197309284970471171779361586853954424179012898244029487108781804092705220296128656,
a[21,16]=.7837289547922614064621829985503902410498901631914100726916838505262532423243620452044e-1,
a[21,17]=-.8187090023960123859775992055794711856643008932212784212150830738717346612427887163512e-1,

a[21,18]=-4.335638633860827706181875854806024705178926427102746512003716326317743395265084969109,
a[21,19]=1.489389103968755577566036814549053786706163259168197311321008641312093548105923606758,
a[21,20]=3.175031290773531961719261669880915573420417128021487932582362579702848057762610602778,
a[22,1]=.9175727289604170607613469022485470772882919082785543681864038493575566634729858319907e-2,
a[22,2]=0.,
a[22,3]=0.,
a[22,4]=0.,
a[22,5]=0.,
a[22,6]=0.,
a[22,7]=0.,
a[22,8]=0.,
a[22,9]=0.,
a[22,10]=0.,
a[22,11]=0.,
a[22,12]=0.,
a[22,13]=0.,
a[22,14]=.1247132317738935979278314396416038075275240018382631026361411178162307892750624803268,
a[22,15]=.1234348222449650516971135887812455026961686170264209186187757758982482789379056951134,
a[22,16]=-.3864873148427655115760933062126431215452611588807175389258887306963918166127028879608e-1,
a[22,17]=-.6297098859028755259084633998367196901402695979912060472615929642243312844870037519792,
a[22,18]=-11.55141628340160007828775487394432244194431672054281830010592528375566830169932874467,
a[22,19]=3.555216819473580653679872651802681651874814205656714947136501363822210002775603136009,
a[22,20]=8.603554254048416265997161809931384254793532947165883126823449796071012726294928635274,
a[22,21]=-6.258644536652835408022130013831258644536652835408022130013831258644536652835408022130e-1,
a[23,1]=.2808101725748119437414399830338551857632572108555943037406154858112312807277271105707e-1,
a[23,2]=0.,
a[23,3]=0.,
a[23,4]=0.,
a[23,5]=0.,
a[23,6]=0.,
a[23,7]=0.,
a[23,8]=0.,
a[23,9]=0.,
a[23,10]=0.,
a[23,11]=0.,
a[23,12]=0.,
a[23,13]=0.,
a[23,14]=-.6765672258591844748977836313510793393578530174036102673323910656560724774703153969204e-1,
a[23,15]=.9858075282646763251507163844486215301790791638041857732805762077110353390938631952055,
a[23,16]=-3.001612932875813407666504759639234190177205422325578049443019094677407567996533269557,
a[23,17]=-2.563936660174093342029801291874130825266479159734919349130598487187013224484168623176,
a[23,18]=-37.04554093300128181977983926349257095314080390599147436849409125722677458436858632414,
a[23,19]=10.29232074850014156869166931872617235166091971128942327690262212861016581987580450249,
a[23,20]=29.12099780873031809561783540947607556394724910655034362403547157636076994713444247191,
a[23,21]=.8116308055628443977958541065337181842036210968249803201259511939123589609026502230386e-1,
a[23,22]=2.875356125356125356125356125356125356125356125356125356125356125356125356125356125356,
a[24,1]=.1363389354888202552633633445765082525505606963503009904561004288037678898097760756659e-1,
a[24,2]=0.,
a[24,3]=0.,
a[24,4]=0.,
a[24,5]=0.,
a[24,6]=0.,
a[24,7]=0.,
a[24,8]=0.,
a[24,9]=0.,
a[24,10]=0.,
a[24,11]=0.,
a[24,12]=0.,

a[24,13]=0.,
a[24,14]=.1057577751531984131124744827314131179036448061846340339316631637688351289727896959249,
a[24,15]=.1022933154077702131850676530551700533139809434212533867878982072132908090004554538165,
a[24,16]=.1054645195111380191104103863613152060593262548743475848786205580417265854905593287801,
a[24,17]=-.2616547506014624564601927189684698501256216538301921542072472683328948785096693309685,
a[24,18]=-1.560930166586352272429021837465860730148992714955691818915159996487543998921279762423,
a[24,19]=.1040033891124761703029019275577208218597754712984537174327472993009955517898750264774,
a[24,20]=1.618284701653016870524132953734914756619289752049677657402514015378451524238176440919,
a[24,21]=.5692009278668255115685794168643166579922386092632062916608086300466629766850921548688e-1,
a[24,22]=-4.105328633630520422973253161932407215426083350611652498444951275139954385237404105329e-1,
a[24,23]=-9062894943967318960672127184127795522323268134225452523445654960029649912212446848285e-2,
a[25,1]=.2756217473237276283207642103178702486720716646758178767641007969597891086797933334453e-1,
a[25,2]=0.,
a[25,3]=0.,
a[25,4]=0.,
a[25,5]=0.,
a[25,6]=0.,
a[25,7]=0.,
a[25,8]=0.,
a[25,9]=0.,
a[25,10]=0.,
a[25,11]=0.,
a[25,12]=0.,
a[25,13]=0.,
a[25,14]=.4133603584530520169615121101703676557118958780424006582642952458881965049897716906287e-1,
a[25,15]=.3230388419962448857164377883296576576740217244899251377538643773024117543927245579708,
a[25,16]=.6418076965036856659783824689643153346201542028884470033372096425656599579363104847209e-1,
a[25,17]=-3734869574510906319679837282914417300387349692704290897244614533979673859177386810174,
a[25,18]=-7.819064333489721029225372161476064255701984373302349656890809505373652828387953577651,
a[25,19]=2.736073884859610204201407516061866889547973165372786814077537871634004373706089237923,
a[25,20]=5.484106036777413633842895712282953524383295315658832437698192626967535665090646639245,
a[25,21]=-1.142414840510912814033637641078711585435467601827973567541609280033646030367209836449,
a[25,22]=.5484294625948556674316870785006485751965364402772601116339539960367489117762682148455e-1,
a[25,23]=.1121334066373812662189034784443992147213052744991839583674045876689566012452168376009e-1,
a[25,24]=-3278379980049391521675783220828744838328099248046564512844148179206367839608692829604,
a[26,1]=-1.878541265888365119244271428621353118085778571720612536915037481107981758401900529748,
a[26,2]=0.,
a[26,3]=0.,
a[26,4]=0.,
a[26,5]=0.,
a[26,6]=0.,
a[26,7]=0.,
a[26,8]=0.,
a[26,9]=0.,
a[26,10]=0.,
a[26,11]=0.,
a[26,12]=0.,
a[26,13]=0.,
a[26,14]=.8240444118314233717598488763864574865366159200761839802019754676441552284378077487427,
a[26,15]=-68.16700200406829767001820591628821380263075044931600619066657025954703822411408120457,
a[26,16]=-28.71606079369588887583434123687314075660269723280121666715810855352600953311576112143,
a[26,17]=6.574232986825852116824620618465349426004040450268723191160019701952154931727858006474,
a[26,18]=-10.55929056074065590731344377366706174609326243746456509392502000121715115393689054603,
a[26,19]=3.814438795230103050256668458462795969614975902732588598592662012993628797283362358483,
a[26,20]=9.999634769905040175310445580715850986121256391526661796932067202337472607742878013148,
a[26,21]=-4.947615178142354645123603101215044401047052184741515330784483587164670324580733811536,
a[26,22]=-56.16933771132625220827619257068501096065429248514403185280684422638381580877848463040,
a[26,23]=2.489492727349291581702140012935433078171437366987981698495072324485602135976934461527,

a[26,24]=95.30690174154990829794123058426356923500851233273403201482012367688470433308095483098,
a[26,25]=52.34126719156377293298377480981266287017239773706598269277846521667111475174813234722,
a[27,1]=-2.439982558572351690546132537592269602429250251316809402908260234379425970467914670782,
a[27,2]=0.,
a[27,3]=0.,
a[27,4]=0.,
a[27,5]=0.,
a[27,6]=0.,
a[27,7]=0.,
a[27,8]=0.,
a[27,9]=0.,
a[27,10]=0.,
a[27,11]=0.,
a[27,12]=0.,
a[27,13]=0.,
a[27,14]=-1.927589557737512858194900811023599840216797809597402618889594617590297429079350753201,
a[27,15]=-112.9535289273911617003350419042218798952863427017200894925381275325738878294401263425,
a[27,16]=-43.67347841115430071136644334873487618119538573573628989806607059834525837368356467452,
a[27,17]=13.10184384876041033777390197765109572132114388924786091927885943526843294976824319617,
a[27,18]=88.31357718655080200206000539354149811692856144580050608695528523580589510092627724429,
a[27,19]=-58.03825522455178508722474768021120249619911131934511318155166799948761563854988396102,
a[27,20]=-35.48189450874645035913865584026442689789110134544945145839209275357834535088108989420,
a[27,21]=4.020502852934264965414956539220013589591976175715064185841014687769140614054633349241,
a[27,22]=-96.34575107489739332994696548383729258178630145606156695159810093122687288133564164212,
a[27,23]=.8938541497533970685400340810840418882853293132402537889677922630336780782211816376037,
a[27,24]=154.8568757999779699506716711249290376505901537498308123092745416922545839412130898373,
a[27,25]=90.57031897321388893058935562941441529336865041715798639907641661212870576259844338783,
a[27,26]=-1.820569555013608403408893278324002404566779806058140258146936266439034386222500096623e-1,
a[28,1]=28.57780218770548455920840646728556377403470325739632749086997631074832718004636308380,
a[28,2]=0.,
a[28,3]=0.,
a[28,4]=0.,
a[28,5]=0.,
a[28,6]=0.,
a[28,7]=0.,
a[28,8]=0.,
a[28,9]=0.,
a[28,10]=0.,
a[28,11]=0.,
a[28,12]=0.,
a[28,13]=0.,
a[28,14]=22.87324395583667845800078421053418167803634133289236775585203671649270796733228924069,
a[28,15]=1314.703047172559781854118924525108040319042284793584986541920784483070034873290601434,
a[28,16]=533.4254926397500914325886886572199976960954053589985150107825611378644310104806567314,
a[28,17]=-127.8697539797395079594790159189580318379160636758321273516642547033285094066570188133,
a[28,18]=-674.8355196770938446014127144298688193743693239152371342078708375378405650857719475277,
a[28,19]=606.0172910662824207492795389048991354466858789625360230547550432276657060518731988473,
a[28,20]=118.8502559659655871222314867320674007296735213337171703115210540172418544478262278301,
a[28,21]=-59.85541099464438436277085345349961355053427722286649707222363171121281852871873687483,
a[28,22]=1090.430093776684135664401741950046659871286768215608593654829237862261055889623581399,
a[28,23]=-3.375671172823452362749481540378226626771280968965811448236604824193578632057015270280,
a[28,24]=-1804.192623282143826802879568275340789619793376386804529404843518324098305004559779292,
a[28,25]=-1044.75360938275243063216953635353590289953366314736491923774648871480118757630243784,
a[28,26]=.1785833920215974355206084307505898102719339866861189556188054250532877280660964451857,
a[28,27]=.8075340833634402993576605836949027261384622797904743585839228734489646184774687288718,
a[29,1]=-2.011415723422370899731501385073704381636698778019089455584871323124363388778337475868,
a[29,2]=0.,
a[29,3]=0.,

a[29,4]=0.,
a[29,5]=0.,
a[29,6]=0.,
a[29,7]=0.,
a[29,8]=0.,
a[29,9]=0.,
a[29,10]=0.,
a[29,11]=0.,
a[29,12]=0.,
a[29,13]=0.,
a[29,14]=-2.299274746151232832205342498925161618223641526105981605830552750636528061213757190025,
a[29,15]=-99.11272956597565583450642609232030498207576851286029614598156481716318639515948068103,
a[29,16]=-37.08230119445646470944798770484490756188679576130969922710616855280955143621146327228,
a[29,17]=12.35041132065261202184889504490111858706459996036847861279523709179889354018780527465,
a[29,18]=103.4037785172402113621459960819665055615929581240652465888219152529027923468362090733,
a[29,19]=-64.14234668081640174410514165474370988155553529145756838534638425135824222519546261958,
a[29,20]=-46.00016069864321420678736185538681706492442361930825393411177385595562816945042174611,
a[29,21]=5.594085477799545761754211819067178029267310601774602380975915998035516704489283578358,
a[29,22]=-85.77817944908586160803431770392858173973437281774670343671163011233240802572022106949,
a[29,23]=.2950065743285962168542422310808201024807658483858364340156807843575441817142673026115,
a[29,24]=135.2749023357709178999900572075579818751927208451788783826177126123997121273816654737,
a[29,25]=80.37804504732763503359135247459485674907661318392546214279955871859875953842855743817,
a[29,26]=-2868678404000471637766562397676550821694603949874529801551320855449410331345043133052e-1,
a[29,27]=.2357366140280791827569817552216255472248050024795198247827494307543765350362660427277e-1,
a[29,28]=.1201578903276866462262650623133820831726903181519137187480643513895750776249911572381e-2,
a[30,1]=-14.84847559579090328476668497976679047848917476593964492412606762547543616201982782119,
a[30,2]=0.,
a[30,3]=0.,
a[30,4]=0.,
a[30,5]=0.,
a[30,6]=0.,
a[30,7]=0.,
a[30,8]=0.,
a[30,9]=0.,
a[30,10]=0.,
a[30,11]=0.,
a[30,12]=0.,
a[30,13]=0.,
a[30,14]=-20.01123550623048748988013365082634060693894621601381785907964767126302333616489554575,
a[30,15]=-754.6574533766662490510918305972090731442179089403731065127836217494154400125021554665,
a[30,16]=-306.3551813341874506382851123937441796051444183923229581493819974283764292326958388695,
a[30,17]=70.2628258767817818360096581793353439878069740091545868170800169616990143038061716486,
a[30,18]=509.9708226881272272305071726187769482803437901857594015560925124814955484607084578812,
a[30,19]=-474.5587946251898517685714432256913942428159981150142689000802652995711577150885645585,
a[30,20]=-83.80995686714202723800163864943025379669962171810015845098950385347471815642378350246,
a[30,21]=67.67531467736877106493402771727031513553751705843135006735544547532685176464899320821,
a[30,22]=-622.8470790378006872852233676975945017182130584192439862542955326460481099656357388316,
a[30,23]=-6.763131715118045860014639346213166765576580949564863739825707660468948899640532105457,
a[30,24]=1031.067460317460317460317460317460317460317460317460317460317460317460317460317460317,
a[30,25]=605.7189820742153703839443779726153077780040887659063094948889609626853020853963795125,
a[30,26]=1.5535442952892108688259786271766735446878081062526459393106987979585081574872645508586,
a[30,27]=-6.703285238597956906635008268104985180620173651293202205285941002800860514087458712205,
a[30,28]=-3580523370367692263305059531540946269076090663670099061201205567032377989234439957320e-1,
a[30,29]=5.34144860118465760056423397126119840373528023977224786780928079841444997826586219893,
a[31,1]=25.02335283243456718280022305171196047497839643958012449324730695483122993685768319109,
a[31,2]=0.,
a[31,3]=0.,
a[31,4]=0.,

a[31,5]=0.,
a[31,6]=0.,
a[31,7]=0.,
a[31,8]=0.,
a[31,9]=0.,
a[31,10]=0.,
a[31,11]=0.,
a[31,12]=0.,
a[31,13]=0.,
a[31,14]=12.50437093218724846043889673899789962387999959560822911326234203937402215465134928669,
a[31,15]=1087.712486304895969068663036833352977118634030222156134979069733969808397829588943549,
a[31,16]=445.7105406463420240087603408665301850910673512770794163354092722979451888038249763521,
a[31,17]=-104.0894802423420184269168681303382644620614957339368309998463423366397416167022858515,
a[31,18]=-382.3782287308315002941072409262878193917510720848012453328163793012257178877591383991,
a[31,19]=376.8745171887234993663984627414398384122354453852451412479632422746492615026489184126,
a[31,20]=27.04011677715758012321703226981460969259597458008793185600197069268193261359630057235,
a[31,21]=-22.95377303357807385793736439795193801922247519799828074800935254841859916937628215839,
a[31,22]=899.6624269306910894945509716919991833017162021888739944552566879028527840260405950628,
a[31,23]=-9.661827466637051141167666028945796336326330995253336872311961782002240976871542540922,
a[31,24]=-1497.949586786033042326733015738947984235894502226151691824010106889709559471487997856,
a[31,25]=-857.6330931646007562607308319614043817358868847103900818511901423744100516114616702591,
a[31,26]=1.36076229199086878493621865685263938454305260637055529240026962064063831469498326974,
a[31,27]=-3.832240561189177662534459544197373985205839469102380908095888547048546544539697901580,
a[31,28]=-5234750513717134884346858190847325657268766757408430522967826136294764275990243994677e-1,
a[31,29]=3.662003585925944829205732459282738323270835790206404832059268946610524222280252653158,
a[31,30]=0.,

b[1]=.2528814333024879714881894058013608292069384003021681264789492221533462535439835214815e-1,
b[2]=0.,
b[3]=0.,
b[4]=0.,
b[5]=0.,
b[6]=0.,
b[7]=0.,
b[8]=0.,
b[9]=0.,
b[10]=0.,
b[11]=0.,
b[12]=0.,
b[13]=0.,
b[14]=0.,
b[15]=0.,
b[16]=0.,
b[17]=0.,
b[18]=0.,
b[19]=-6067263894904371272072487541586140342887914403991235912824677549228004796055821852483,
b[20]=.6887255222891855146727501135494300403721692650378751650480205926720494173801221563511,
b[21]=.2522327511756068113081533083089062894677527079440448302480785963972771307158827346765,
b[22]=-3220908136271634008628101939372838717168094878471926991745402847261336745587632285797,
b[23]=.8467628326622121915063624133562282643458028924379031186255296707873863978249852371337e-1,
b[24]=.2701512304244133158830542142962121900943120790151588952455253282111215285111626619801,
b[25]=.3847414238486061579419195533884935537042625543784309708315541377028108685949000034005,
b[26]=.2524783501685574694492802842125533168657692321555629735755144221390721201858439164814,
b[27]=-7317659714396731255407263345201207769172405270108472352136308757275055151077383693978,
b[28]=.1061436688005887514480009532463188371341318408632373962819291804780775826563169971146e-1,
b[29]=.6747366897250217715292655788448360813385678674444959928416475163392783534815592538981,
b[30]=.1693841344935372138210695277519641801132043592126383374165751457294922700008448086508e-1,
b[31]=0.,

b*[1]=.2520832882109123364790960638362523124832480438450922936026993836978698379028856311924e-1,
b*[2]=0.,
b*[3]=0.,
b*[4]=0.,
b*[5]=0.,
b*[6]=0.,
b*[7]=0.,
b*[8]=0.,
b*[9]=0.,
b*[10]=0.,
b*[11]=0.,
b*[12]=0.,
b*[13]=0.,
b*[14]=0.,
b*[15]=0.,
b*[16]=0.,
b*[17]=0.,
b*[18]=0.,
b*[19]=-.5579818075805049897789204736433797869657795012815609903745400594186127807383403987856,
b*[20]=.6582714849825714596177169412276090414408146266966364359274181991745765898336176825390,
b*[21]=.2246237704418693838003489591110512036311141893715005096913922378396566285596183068606,
b*[22]=-.3259397884484397802341802978681795318527859975181665297715477771443482825387845143503,
b*[23]=.8824382714536679400976381130797453078419907438908823265208005463795600803891164826782e-1,
b*[24]=.2721631859993042021507520630499814044915145916660204690050739676371327384176873541346,
b*[25]=.3874373426127069918661339047653238657475188128889076833577502973563785959533733954527,
b*[26]=.4533922431293782955951041979320887730022275995474710823366324909812360709333646296122,
b*[27]=-1.317218636470018667100447624476089454749810822090909344664148123630947761696503061741,
b*[28]=-0.4059896515235653428072841474940025214543674717386979649966000804956222553830002929432e-1,
b*[29]=1.092399014519031610706547326959394975368099369120373018979278782246747434985066424185,
b*[30]=0.,
b*[31]=.4e-1.