

Tsitouras' combined order 9 and 8 Runge-Kutta scheme B

See: "Runge-Kutta interpolants for high precision computations", Numer. Algorithms, 44 (2007) 291-307.

Note: The scheme constructed here has the same nodes as the scheme given in the preceding paper, but the weights of both the order 9 scheme and the order 8 embedded scheme are changed.

The nodes are:

$$c_2 = \frac{1}{46}, c_3 = \frac{96755252944}{718444993695} - \frac{11256225944\sqrt{6}}{718444993695}, c_4 = \frac{48377626472}{239481664565} - \frac{5628112972\sqrt{6}}{239481664565}, c_5 = \frac{71}{136}, c_6 = \frac{276}{715} - \frac{46\sqrt{6}}{715},$$

$$c_7 = \frac{276}{715} + \frac{46\sqrt{6}}{715}, c_8 = \frac{92}{143}, c_9 = \frac{69}{143}, c_{10} = \frac{3}{44}, c_{11} = \frac{103}{411}, c_{12} = \frac{30258248819701}{45339732981913}, c_{13} = \frac{59}{69}, c_{14} = \frac{44}{49}, c_{15} = 1, c_{16} = 1.$$

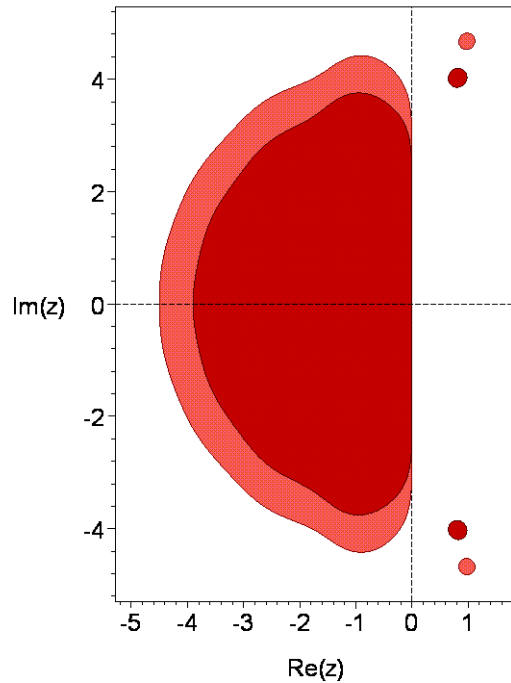
The principal error norm of the order 9 scheme, that is, the 2-norm of the principal error terms is: $0.3616489119 \times 10^{(-6)}$.

The 2-norm of the order 8 embedded scheme is: $0.3599093383 \times 10^{(-5)}$.

The maximum magnitude of the linking coefficients is: 19.00957228.

The 2-norm of the linking coefficients is: 36.94971164.

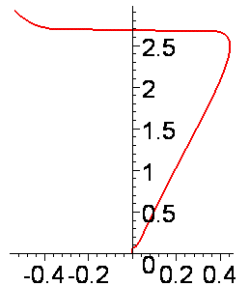
The stability regions for the two schemes are shown in the following picture.



The stability region of the order 8 scheme appears in the darker shade.

The real stability intervals of the order 9 and 8 schemes are respectively $[-4.5013, 0]$ and $[-3.9007, 0]$.

The following picture shows the result of distorting the boundary curve of the stability region of the order 9 scheme horizontally by taking the 11th root of the real part of points along the curve.



The stability region of the order 9 scheme intersects the nonnegative imaginary axis in the interval $[0, 2.6896]$.

Coefficients in exact form:

$c[2]=1/46,$
 $c[3]=96755252944/718444993695-11256225944/718444993695*6^{(1/2)},$
 $c[4]=48377626472/239481664565-5628112972/239481664565*6^{(1/2)},$
 $c[5]=71/136,$
 $c[6]=276/715-46/715*6^{(1/2)},$
 $c[7]=276/715+46/715*6^{(1/2)},$
 $c[8]=92/143,$
 $c[9]=69/143,$
 $c[10]=3/44,$
 $c[11]=103/411,$
 $c[12]=30258248819701/45339732981913,$
 $c[13]=59/69,$
 $c[14]=44/49,$
 $c[15]=1,$
 $c[16]=1,$

$a[2,1]=1/46,$
 $a[3,1]=-163287951175938724532816/516163208965408589753025+$
 $42011574289334042817176/516163208965408589753025*6^{(1/2)},$
 $a[3,2]=232801278267248934720896/516163208965408589753025-$
 $50098553466700618240256/516163208965408589753025*6^{(1/2)},$
 $a[4,1]=12094406618/239481664565-1407028243/239481664565*6^{(1/2)},$
 $a[4,2]=0,$
 $a[4,3]=36283219854/239481664565-4221084729/239481664565*6^{(1/2)},$
 $a[5,1]=450479172821804238979159483/489985471732935255816699904+$
 $65404175703680378526395577/244992735866467627908349952*6^{(1/2)},$
 $a[5,2]=0,$
 $a[5,3]=-1663285823745576633021875313/489985471732935255816699904-$
 $258991054585998425691922779/244992735866467627908349952*6^{(1/2)},$
 $a[5,4]=734303944921586208649981787/244992735866467627908349952+$
 $96793439441159023582763601/122496367933233813954174976*6^{(1/2)},$
 $a[6,1]=188634486760257/2753187875656075-40451003556679/5506375751312150*6^{(1/2)},$
 $a[6,2]=0,$
 $a[6,3]=0,$
 $a[6,4]=890541395040155939974909749/3404930508779360011084250045-$
 $235414842445143790083329443/6809861017558720022168500090*6^{(1/2)},$
 $a[6,5]=127509164130554343284736/2278805333809176804299525-$
 $51090254569210884816896/2278805333809176804299525*6^{(1/2)},$
 $a[7,1]=523150756520001/5294592068569375+372205675002861/137659393782803750*6^{(1/2)},$
 $a[7,2]=0,$
 $a[7,3]=0,$
 $a[7,4]=121832502441158811994748302664452173/6319431229672072722127362725145820625-$
 $12054008141355156662680357922224203047/164305211971473890775311430853791336250*6^{(1/2)},$
 $a[7,5]=-7345188891123909155979140554752/52428978281511938535235507146875+$
 $71382195182457889488943971467264/681576717659655200958061592909375*6^{(1/2)},$
 $a[7,6]=84211752143498940768/206389046233053165625+567839841668979868/18762640566641196875*6^{(1/2)},$
 $a[8,1]=92/1287,$
 $a[8,2]=0,$
 $a[8,3]=0,$
 $a[8,4]=0,$
 $a[8,5]=0,$
 $a[8,6]=368/1287+23/1287*6^{(1/2)},$
 $a[8,7]=368/1287-23/1287*6^{(1/2)},$
 $a[9,1]=1311/18304,$
 $a[9,2]=0,$
 $a[9,3]=0,$
 $a[9,4]=0,$

a[9,5]=0,
a[9,6]=4071/18304+1587/36608*6^(1/2),
a[9,7]=4071/18304-1587/36608*6^(1/2),
a[9,8]=-621/18304,
a[10,1]=2451872601/50434064384,
a[10,2]=0,
a[10,3]=0,
a[10,4]=0,
a[10,5]=0,
a[10,6]=84329349/1146228736-1383050643/100868128768*6^(1/2),
a[10,7]=84329349/1146228736+1383050643/100868128768*6^(1/2),
a[10,8]=-1098320769/50434064384,
a[10,9]=-333490521/3152129024,
a[11,1]=-11290810941252792923651/1669469461414577748900000-
76218489460616423924209/10016816768487466493400000*6^(1/2),
a[11,2]=0,
a[11,3]=0,
a[11,4]=0,
a[11,5]=0,
a[11,6]=1/30,
a[11,7]=-44608220078798131601386867/1778327431680661626219300000-
302663621648107819403033939/5334982295041984878657900000*6^(1/2),
a[11,8]=4768550623191902657077/335320789258483564950000+
76218489460616423924209/9388982099237539818600000*6^(1/2),
a[11,9]=76371166597983496297729/1268154687036073482337500+
76218489460616423924209/1902232030554110223506250*6^(1/2),
a[11,10]=12837092726068800321242176/73489499260117750229428125+
224387232972054752032871296/13889515360162254793361915625*6^(1/2),
a[12,1]=-355843792738780589211336013211266011894384892859307606673616682840321037292934264483298005378753134077/
6114980501338466999761271314291724602877525435623381536957589416556451501095664913528943447961301150000+163425
3006867467370609841039730482111683170725738988407797492220074165441589604495769296514008733014761/6250868956923
7662664226328990537629273859148897483455711122025147021504233422352449406977468048856200000*6^(1/2),
a[12,2]=0,
a[12,3]=0,
a[12,4]=0,
a[12,5]=0,
a[12,6]=-17594918026040863488775323023688367263938903884097169692619657825340943285779242173824532021369934883/
34620197299885474706340736056297763905521990158606221624621429312196525421587764433517710597688597280-
1718800244468971293911190106580576895962584281439946985382458420029691073118839588510586218092229/
134447368154895047403264994393389374390376660810121249027656036163870001637234036635020235330829504*6^(1/2),
a[12,7]=-1382073075025978724144662487119071171012382899509469565758724972879943335389436529352888452831254259995
67221/449445892634106961164222874370868126852218761612180707797390011848931329871568905581758203549930436500950
000+3734226099348227821171135121746934552518699213931065868445711261717561735324793853258746229836835407333258
99/179778357053642784465689149748347250740887504644872283118956004739572531948627562232703281419972174600380000
0*6^(1/2),
a[12,8]=1263244583627961911329421078016817156572689240659994573233383596511677691226586804213155683054932765439
3/112996477298237313277639902405971868302745384545450862247028276227308103806571175581620305423011393900000-630
3547312203088429495101153246145287920801370707526715790327134571780988988474483681572268319398771221/2259929545
96474626555279804811943736605490769090901724494056552454616207613142351163240610846022787800000*6^(1/2),
a[12,9]=1115379785277627713874987636432084522404410826010464628546537384975239192450316138834225701046102632948
257/3347520639960280405850082108776916598468832017158981794068212683234002575269671076605501548156712544287500-
1634253006867467370609841039730482111683170725738988407797492220074165441589604495769296514008733014761/1187064
0567235036900177596130414597866910751833897098560525576890900718352020110200728728894172739518750*6^(1/2),

a[12,10]=111953957936197928184195726875956182710949222537008671066128508919127593579890685676231934531869501452
51776/371467627454653792163842667375678639198750503483780420136986289449879221829038237026483636187220765175343
75-687320121745403419867910288709505619542179230939368838936545299414049008577113662220686991034529999350912/12
382254248488459738794755579189287973291683449459347337899542981662640727634607900882787872907358839178125*6^(1/
2),
a[12,11]=73825104187474768875967421005730375156586805528272061538441201406502469378399602291332635087412/
92871272539029599143289144740668914525146202470165909630170359355065425993729905138177287271317,
a[13,1]=-64719070744144335733962214412431202035561004419937320357188840883/
101209800434111984325751891003355158288493635359529771992774000000+
3559372342256314491923633965576963561357143961289/
36357243706101884581258626118802982597639184500000*6^(1/2),
a[13,2]=0,
a[13,3]=0,
a[13,4]=0,
a[13,5]=0,
a[13,6]=-66005588850553492194962577164587068367312330247/
19603612723583140697294028442079849957408380800-
13176568020345600854085799476910283462657777/
76130534848866565814734091037203300805469440*6^(1/2),
a[13,7]=-9318570701703691930191534222789494006237103047579881711/
3562968864769188061196125478115789029665196590638000000+
6434757944786940764537553522803508307647498263055753667/
7125937729538376122392250956231578059330393181276000000*6^(1/2),
a[13,8]=-3761276943318114593157887595063197569838926771255702620302334773297/
1464216542935037622889021617525045499738187320641028236799386000000-
3559372342256314491923633965576963561357143961289/
34078442106289230846820763513066043517445275500000*6^(1/2),
a[13,9]=438696881717332693164574683605145782902979477404432064959580227217/
190320793597985643524049406938231176153947641989529318077977593750-
3559372342256314491923633965576963561357143961289/
6904380415341463658460171786984220252917056671875*6^(1/2),
a[13,10]=39393077397330623465044422844130393549390670768068628724675776122752/
24104666116749847055078895726017945791587677982957405550119962671875-
911199319617616509932450295187702671707428854089984/
4383797390367410875150919593877143523760184037765625*6^(1/2),
a[13,11]=1455014345065512890761705230599774567929341275785651/
437274533681980646175086038705021590800143506216585,
a[13,12]=4349123515751687576213851024222928845963515012067399050743561004230490804423974878600834753885909/
15650073716933473532700213239415706508578020603344410725067680963543589421556571669667160279586515,
a[14,1]=1113523038973067377822299106095464437335258246585030516055024186482995053/
1172081821952666268571554825436238158838606320428900711229598548800375000-
9656355719858106181793772673915704646989403181/
42650123991481333817759653132492492758879187500*6^(1/2),
a[14,2]=0,
a[14,3]=0,
a[14,4]=0,
a[14,5]=0,
a[14,6]=65156558806314041332627176859309009839731119/11498348446055040912040697694327646399463400+
2893908603034923903437694020377944093049/44653780373029285095303680366320956891120*6^(1/2),
a[14,7]=8209640140354849710164186531509948506760631106345347/
2089832016538282470163966831380108687881472614625000-
7326425889801057568096943993446608268878122947239059/
4179664033076564940327933662760217375762945229250000*6^(1/2),
a[14,8]=358387301461393123075253933751833574944722054371964074460462507967392441417/
600381220734980367702253537950121782364502552531871330639897526611625875000+
9656355719858106181793772673915704646989403181/
39976896846716122011518307352108347913593312500*6^(1/2),

a[14,9]=-642851404125311605101723817200220613720981758568362376903035228606467992291/
274647144865445671171423994203344292862210985060954852952360191727428234375+
77250845758864849454350181391325637175915225448/
64795380679365872530827165335902056306758765625*6^(1/2),
a[14,10]=-369969589301763518639761285997824520507173970793320519753635225871563412913152/
180850870268987312974476662632186804296491491034759756207691410652763681078125+
454852979828196233587213868032125351691788847437824/
946232027174365750372191179393662736769436409578125*6^(1/2),
a[14,11]=-7715303458281199041757411869319392732268755939408305903151657039/
1483062857858019956599354292891821472831958379628421680653323310,
a[14,12]=-945432908618140420875128019003679821034774098061354410087876969999388668430388640158852256997513450369
741874915618358283/11833362560736813792711148439493119855699320505478184908879599877661097141043082792824062740
69868573023638087923030436570,
a[14,13]=1056911827593717127690972016166243945915857152155/
7359790814129537930306952068888958882079118176267,
a[15,1]=-3584428844827517211029003988869342002889757294838350269774673649/
2085716341227133258652824258948052402773350356190879990897000000+
18418541509225838359706930946702924369912480521/
39508190287667470693939925841123267455183000000*6^(1/2),
a[15,2]=0,
a[15,3]=0,
a[15,4]=0,
a[15,5]=0,
a[15,6]=-10950654480421820732850785842671218433296327603/1006547124867343561064069495275386629319739200+
207046340886115163444903302653766033657147/3908920873271237130345900952525773317746560*6^(1/2),
a[15,7]=-190787636465921540998883304987599740985291747006984827/
26134367005227533473302899401390866713643703491000000+
178911278528379700355580290396510513302568946148710869/
52268734010455066946605798802781733427287406982000000*6^(1/2),
a[15,8]=-115733841931243537286820675899274760337634770259165918831723224267751/
79416002253598408006316731727203547297279769620940498280027513000000-
497300620749097635712087135560978957987636974067/
999861123434045989100479661671504230211939000000*6^(1/2),
a[15,9]=202836304170232330990570957277958545540280636322218855276965040523111/
40483452265866865051188583915057088814854119415174645941812575437500-
18418541509225838359706930946702924369912480521/
7502757290206082175051091686174851271537156250*6^(1/2),
a[15,10]=99854707672539845032167700901378988710484675887497768961753983967005376/
23989269043634452040903285829718875782291016518318453275155443387390625-
54224186203160868130977204707093409345022342653824/
54782834560687628399797684955475647938658789640625*6^(1/2),
a[15,11]=474324561414678755109830553528867775624956239150831585597139/
45157911635690366640337614874729721281201275171059286117565,
a[15,12]=583855950025112070735873869441906321249152235334083832211023639394238947489806044303944908485260641131
67169126734415639048389/224741650740382631378562225386536931859861163472113576869923241419179183929667464211487
46670582600045180015758041428626487315,
a[15,13]=-2061784272050868275289038565787612564079661263925986910/
6305818041153225448392022471538861648368501130406546697,
a[15,14]=2144782169029430053686260375092251514835023987332030/
5255390852470014220073816442862907485166958089934203,
a[16,1]=69477988002853816125344190899680848875649117294292403621110427/
27631572785804084086128051091055380750995025720848651597000000-
185426619462312591171592206632768608526005483/
523404556022605918220275652595264842483000000*6^(1/2),
a[16,2]=0,
a[16,3]=0,
a[16,4]=0,
a[16,5]=0,

a[16,6]=155409868146947995309862276450550758522148769/13334737611899006162658099703042439679259200+
29488334695552913776680777005490941202439/51785388784073810340419804672009474482560*6^(1/2),
a[16,7]=3093423962117018793580109802227401427197073610480521/
346228127881950258134565897477182544747165591000000-
2223349281800786799168112412879091860919395860086487/
692456255763900516269131794954365089494331182000000*6^(1/2),
a[16,8]=85318327243239433756228728328071128940131418878118395907092074851/
4717952020428847111777781739872410825294720094032625268331000000+
5006518725482439961632989579084752430202148041/
13246161456264411314959283823372471782839000000*6^(1/2),
a[16,9]=-66140087449914380327548101344360694447375771589305352069924632043/
7553870816492821153530435425077432706612170298471572545794812500+
185426619462312591171592206632768608526005483/
99396538283139104662023501334196929221531250*6^(1/2),
a[16,10]=-996478945652945815174857068635853357841406776256125134079522701632/
177646655848376964241055783826452426783687047504396906456095890625+
23734607291176011669963802448994381891328701824/
31554915787156112484260150916445096576431546875*6^(1/2),
a[16,11]=-448074765213807929719320331516183261898760393629529216/
45888783596485008769753055117740509726182346135675245,
a[16,12]=-979092034558595733474782378777061829201471936704327265360243006169929196195486570316014338292446070023
8382314/5811852835514842025416306215702681585402800853944266329705352071827921109964617590149496131182633206079
23905,
a[16,13]=98768647654583089123296762257490493421581752858120/
125246605043204308809279835220399478404120630180191,
a[16,14]=0,
a[16,15]=0,

b[1]=385924436255198461459913/25885297292164750617319296,
b[2]=0,
b[3]=0,
b[4]=0,
b[5]=0,
b[6]=0,
b[7]=0,
b[8]=-81508791888782942071778080019859673/399395400777999552787672219983509760,
b[9]=935936315524449978576662571821361001/4086801409502444670525951816974611200,
b[10]=2172547024243858864854526674870272/16972283408414027681310867548214525,
b[11]=1193746724713997342094811077921918673563219/5333839543124606397779553737025343484595200,
b[12]=789988859008437206079561912875509208028937668327456911860695435130268907660397023313561421879843370942614
34894685526783/199728353759405693383344357357050366806065734043901244628659238274456345277244226082448918708806
03810240930770530790400,
b[13]=11409994679937666036993318622713183/210646829819316523523317257829664000,
b[14]=10048608923923592706010638721995991/79176273134521955696793568162336000,
b[15]=957935979810312917705761/30187687238921485361088000,
b[16]=0,

b*[1]=6365795202834324687727/367688881990976571268740,
b*[2]=0,
b*[3]=0,
b*[4]=0,
b*[5]=0,
b*[6]=0,
b*[7]=0,
b*[8]=11235845416756910667521184687449/27984543215947278082095867431580,
b*[9]=596074834977423915714550106443/3509791660513951108318405888848,
b*[10]=46281133707158379428440684544/379480903486059869900746060329,
b*[11]=4840963801198418151644350108694156829/20456544999327323762290226804576756480,

a[9,7]=.1162221311790618541892731144406072541780496434713140435472387700986867865213953521875,
a[9,8]=- .3392701048951048951048951048951048951048951048951048951048951048951048951048951048951048951e-1,
a[10,1]=.4861540768024729180628870095388582672433144665590947586795228849109445591019055950928e-1,
a[10,2]=0.,
a[10,3]=0.,
a[10,4]=0.,
a[10,5]=0.,
a[10,6]=.3998502200331629058445317782406268415701330226121918491454444309972825318022001265932e-1,
a[10,7]=.1071572478620938887673930491405350695674230741096485578393765334548152197204628751234,
a[10,8]=- .2177735985419485163815426357369818120744539675289636874965686683769452198667360134050e-1,
a[10,9]=- .1057984995096444377017988461629672174231406080920626680540345800261252250060180277697,
a[11,1]=- .2540141041535143673515871979014924329181062727138312463250737028403367532190518280914e-1,
a[11,2]=0.,
a[11,3]=0.,
a[11,4]=0.,
a[11,5]=0.,
a[11,6]=.33e-1,
a[11,7]=- .1640485476006918207350355302023878259259340364726831260846980120942285390953506331439,
a[11,8]=.3410548898794737788891414566528526831566085030510574870181916535751078153739638687019e-1,
a[11,9]=.1583682501410879265800871846509148765510628517770560328777521284318379355722911030927,
a[11,10]=.2142511580597573447286868369512760971004126891558217440768068379806409912248432651629,
a[12,1]=.5848333314607428010959343022564705493086796463375539026969896645078686267048738618090e-2,
a[12,2]=0.,
a[12,3]=0.,
a[12,4]=0.,
a[12,5]=0.,
a[12,6]=- .5395417054728352291652552648033910994214803877492780746797410373232909048652380685636,
a[12,7]=.2012843084556090950650033101820115885460463324547571371854062711019851103578044630768,
a[12,8]=.4347222773254789483240207937678906296377158021512663708497332494465155235838566783081e-1,
a[12,9]=- .4029985714753072507753499839101792759968838140820060383035070009367671086798888005998e-2,
a[12,10]=.1654153572157061277142048209789895237987311754507351909076354321086346892202059287151,
a[12,11]=.7949186241251234457332208655151818006701133749850328100205972816224305266505346645467,
a[13,1]=- .3996496596879489249715770671186144869567858456541830519267865896296345008297248542057,
a[13,2]=0.,
a[13,3]=0.,
a[13,4]=0.,
a[13,5]=0.,
a[13,6]=-3.790965775683931585547426381162493728873530650243984061346027140586497794125572509467,
a[13,7]=- .4034932565353010338751580781549804409247140410717448998803019090880817642871497642309,
a[13,8]=-2.824638795304352633780496682862207150757396843855776265553078430950310988635063725530,
a[13,9]=1.042268927721859855333742832898214168171271665967857126556429052907339665873769572504,
a[13,10]=1.125109564204366039742370365369240784568404608625876680489767032719107805685884102981,
a[13,11]=3.327461887189868161869348325719381388988239488489197928234000109150397276869698610030,
a[13,12]=2.778979571863556063258182192557836277378714516293481181107157295767535371911926683861,
a[14,1]=.39545306350085237157098218205756922782986369303575117039901979220884531037588519241752,
a[14,2]=0.,
a[14,3]=0.,
a[14,4]=0.,
a[14,5]=0.,
a[14,6]=5.825347307596505648653807918814469030588076993468987705808737112378995526246556899129,
a[14,7]=- .3652745233916131331188985684697445207362339866197220939093923018677177193362904683069,
a[14,8]=1.188603240583465332837800762031922327850898666813984838330690942190736927343514615809,
a[14,9]=.5797046763835792134711027176268797286103921675338802551516458553273095993182856938673,
a[14,10]=- .8682486258908769326267698886789783448907868740430582725527692685913725661637791741483,
a[14,11]=-5.202276772964547213928736509767921842555139661236636464752994488651123107996835974167,
a[14,12]=- .7989554142075338254321112105867591561522852647111204098439044902504871017280125986247,
a[14,13]=.1436062320636379263279246377888900800674591637171164112471764724772461548842396945110,
a[15,1]=- .5766189248547528021861730701684019447726810364864003402086963008193772260796268425145,

a[15,2]=0.,
a[15,3]=0.,
a[15,4]=0.,
a[15,5]=0.,
a[15,6]=-10.74968181506195566170451671675389240410663049700076115683642548465951289532708129891,
a[15,7]=1.084129351216208906502619475972254727358622455954953113502303821876306148675839975592,
a[15,8]=-2.675613319184381952210866493126962962775305040498470916918421125605263456424877027114,
a[15,9]=-1.002908794145111883032876236736495897295857932742193125577670568216125419495558139448,
a[15,10]=1.737962905137535569136158518599296524353829016489861458494774667809465502081924598406,
a[15,11]=10.50368682328078079925326746569485415871491181460722061519204580168136447062527385070,
a[15,12]=2.597898289443337713076102316742584272119440927382118786379089775719911278563038055136,
a[15,13]=-0.3269653926889719551274310441134675954557371749902466142491975579219682457906850340524,
a[15,14]=-4.081108768573112662937157838902311218594074672839181802221969701351998431717518622006,
a[16,1]=1.646660891073387291106101035029422199207259812771676776521235397749301308187032785786,
a[16,2]=0.,
a[16,3]=0.,
a[16,4]=0.,
a[16,5]=0.,
a[16,6]=13.04933414168316949396923079450422417415407470563834242714053942047570178357626460722,
a[16,7]=1.069781170539730606447594518614727754672957465098439041960158866261551333069407248351,
a[16,8]=19.00957228315667227620279646820322368276888001758821585597021375894324645159162489432,
a[16,9]=-4.186205770343479780244976666808376725365605260392577881420824302025421208499117915685,
a[16,10]=-3.766902762447204100152857495693118894983451007945109564205767792822798431236499459472,
a[16,11]=-9.764363534973491472406237674333426075243901930871790217372448046597064314951986150631,
a[16,12]=-16.84646983102529000952559041176861225199681774536016418027038146657517789700718980516,
a[16,13]=.7885934123365056945994394322519361367866039434729677416772741645906609752704637952792,
a[16,14]=0.,
a[16,15]=0.,

b[1]=.1490902081978461022483617102382552714139242858033627391564914803022648421473361310107e-1,
b[2]=0.,
b[3]=0.,
b[4]=0.,
b[5]=0.,
b[6]=0.,
b[7]=0.,
b[8]=-0.2040804469205415125834912093413479180449340151263363525049285194417309050921652444102,
b[9]=.2290143860057044726477246933706647603531373802374130416209307539979468662050656748873,
b[10]=.1280055825114737566920821157372920227377236188924372408585022528068738965630066593081,
b[11]=.2238062684605414364977006695648593772784373087775226338050004586203873888538276205345,
b[12]=.3955316529370005442055238915642165166696733613795013837137887761225125843284107725787,
b[13]=.5416646758806981196568364538360743735174887121333155233519587876315231311599922270715e-1,
b[14]=.1269143965244590368564338531216803765776657910870158628817571359283072191064518669055,
b[15]=.3173267207350784349350616957520189993515525495877836337410411517232415270466981438788e-1,
b[16]=0.,

b*[1]=.1731299344262072969119925652396210750501798060217746839783040686135947285216431022474e-1,
b*[2]=0.,
b*[3]=0.,
b*[4]=0.,
b*[5]=0.,
b*[6]=0.,
b*[7]=0.,
b*[8]=.4015018337106195564009249847409861894215665048750691482133739698770541804983334916224,
b*[9]=.1698319708498420063111024105747673790482974707524540893992750950174820584098348378075,
b*[10]=.1219590584980740791629488649398179871350014052451386889883854163460662246390206728645,
b*[11]=.2366462079181799483957352590796116384520265632803013309254168782484399679078940590933,
b*[12]=-0.2180405319307897885323826201233300337903709926928467201016312519616654971860092341981,

b*[13]=.2287490194448336071465421621185843328221983327148307874886008208962533437763456473381,
b*[14]=0.,
b*[15]=0.,
b*[16]=.4203944806661986142392968214560039940626273522287520668874866471501024910241621524753e-1.

Version: 24 Nov 2011, Peter Stone