

# Root-finding Test Results

## Results



<b>Method</b>	<b>bs</b>	<b>fp</b>	<b>mfp</b>	<b>ill</b>	<b>AB</b>	<b>ITP</b>	<b>Rid</b>	<b>Bre</b>	<b>mAB</b>
<b>f61</b>	1,4045	1,4045	1,4045	1,4045	1,4045	1,4045	1,4045	1,4045	1,4045
<b>f62</b>	1,8955	1,8955	1,8955	1,8955	1,8955	1,8955	1,8955	1,8955	1,8955
<b>f63</b>	0,5671	0,5671	0,5671	0,5671	0,5671	0,5671	0,5671	0,5671	0,5671
<b>f64</b>	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
<b>f65</b>	-0,5236	-0,5236	-0,5236	-0,5236	-0,5236	-0,5236	-0,5236	-0,5236	-0,5236
<b>f66</b>	-0,8439	-0,8439	-0,8439	-0,8439	-0,8439	-0,8439	-0,8439	-0,8439	-0,8439
<b>f67</b>	0,8351	0,8351	0,8351	0,8351	0,8351	0,8351	0,8351	0,8351	0,8351
<b>f68</b>	0,8736	0,8736	0,8736	0,8736	0,8736	0,8736	0,8736	0,8736	0,8736
<b>f69</b>	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111
<b>f70</b>	-0,0370	-0,0370	-0,0370	-0,0370	-0,0370	-0,0370	-0,0370	-0,0370	-0,0370
<b>f71</b>	-0,6667	NaN	-0,6667	-0,6667	-0,6667	-0,6667	-0,6667	-0,6667	-0,6667
<b>f72</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>f73</b>	0,0000	NaN	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>f74</b>	0,3333	NaN	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333
<b>f75</b>	0,3333	NaN	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333
<b>f76</b>	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000
<b>f77</b>	0,0476	0,1429	0,0476	0,0476	0,0476	0,0476	0,0476	0,0476	0,0476
<b>f78</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>f79</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>f80</b>	-0,0313	-0,0205	-0,0156	-0,0145	-0,0125	-0,0226	-0,0447	-0,0282	-0,0415
<b>f81</b>	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000
<b>f82</b>	0,1985	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0203	0,0500	0,0500	0,0500
<b>f83</b>	0,1985	NaN	0,1985	0,1490	0,1490	0,0005	0,0005	0,2579	0,1985
<b>f84</b>	5,0021	3,0125	3,0125	3,0125	3,0125	3,0125	5,0021	3,0125	3,0125
<b>f85</b>	-2,2078	-2,2078	-2,2078	-2,2078	-2,2078	-2,2078	-2,2078	-2,2078	-2,2078
<b>f86</b>	0,3028	NaN	0,3028	0,3028	0,3028	0,3028	0,3028	0,3028	0,3028
<b>f87</b>	0,9878	0,9878	0,9878	0,9878	0,9878	0,9878	0,9878	0,9878	0,9878
<b>f88</b>	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684	0,1684
<b>f89</b>	-0,7944	-3,6369	-0,7944	-3,0051	-3,0051	3,3103	-3,6369	-3,6369	-1,7418
<b>f90</b>	0,0264	1,1476	0,0264	1,1476	1,1476	0,0264	0,0264	1,1476	0,0264
<b>f91</b>	0,3539	0,3539	0,1208	0,3539	0,3539	0,3539	0,1208	0,3539	0,1208

## Evaluation count

<b>Method</b>	<b>bs</b>	<b>fp</b>	<b>mfp</b>	<b>ill</b>	<b>AB</b>	<b>ITP</b>	<b>Bre</b>	<b>Rid</b>	<b>mAB</b>
<b>f01</b>	3	35	3	11	9	11	4	11	3
<b>f02</b>	50	87	16	13	13	38	16	14	11
<b>f03</b>	50	109	19	17	24	52	14	13	12
<b>f04</b>	50	50	15	13	12	12	12	11	10
<b>f05</b>	50	33	17	10	9	52	14	9	10
<b>f06</b>	50	31	16	10	11	13	12	11	10
<b>f07</b>	50	31	17	13	12	15	14	13	11
<b>f08</b>	50	32	18	14	14	17	12	13	12
<b>f09</b>	50	18	16	13	10	49	16	11	10
<b>f10</b>	50	15	16	11	9	12	16	11	9
<b>f11</b>	50	13	15	11	9	10	16	10	9
<b>f12</b>	50	41	16	11	10	12	14	10	11
<b>f13</b>	50	82	19	13	11	50	16	11	12
<b>f14</b>	50	169	19	13	13	51	16	14	12
<b>f15</b>	50	9	10	10	8	11	12	9	9
<b>f16</b>	50	7	8	8	7	10	12	8	8
<b>f17</b>	50	7	7	8	7	10	12	8	7
<b>f18</b>	50	81	17	11	9	38	14	10	11
<b>f19</b>	50	202	17	15	10	12	16	10	12
<b>f20</b>	50	202	19	23	11	13	16	14	13
<b>f21</b>	50	35	15	11	10	10	12	11	10
<b>f22</b>	50	34	16	12	10	10	12	11	10
<b>f23</b>	50	33	15	13	10	11	12	11	9
<b>f24</b>	50	202	49	92	109	51	80	134	49
<b>f25</b>	50	202	49	176	191	50	62	113	49
<b>f26</b>	50	202	49	92	109	51	78	134	49
<b>f27</b>	14	202	14	35	38	23	24	32	14
<b>f28</b>	50	202	49	91	108	51	74	134	49
<b>f29</b>	12	202	12	59	46	3	18	31	12
<b>f30</b>	50	202	19	53	58	51	16	15	13
<b>f31</b>	50	181	20	15	6	51	16	13	12
<b>f32</b>	50	92	18	15	12	52	16	14	13
<b>f33</b>	50	192	15	16	16	12	18	15	11
<b>f34</b>	50	12	12	11	9	11	16	11	11
<b>f35</b>	50	15	23	15	14	37	22	12	16

<b>Method</b>	<b>bs</b>	<b>fp</b>	<b>mfp</b>	<b>ill</b>	<b>AB</b>	<b>ITP</b>	<b>Bre</b>	<b>Rid</b>	<b>mAB</b>
<b>f36</b>	50	41	49	44	50	44	48	40	51
<b>f37</b>	50	202	23	25	27	17	24	32	16
<b>f38</b>	50	49	49	56	56	50	54	48	49
<b>f39</b>	50	202	49	158	158	51	76	74	49
<b>f40</b>	50	9	49	92	92	51	60	50	49
<b>f41</b>	50	32	20	14	13	17	14	14	13
<b>f42</b>	50	23	16	13	10	15	18	11	12
<b>f43</b>	50	202	49	91	108	51	80	117	49
<b>f44</b>	50	202	49	174	193	51	56	115	49
<b>f45</b>	50	202	49	202	202	51	52	125	49
<b>f46</b>	50	202	20	25	23	51	14	16	14
<b>f47</b>	50	156	20	17	14	52	18	17	16
<b>f48</b>	50	45	22	16	14	21	18	17	14
<b>f49</b>	50	26	15	13	10	13	12	12	11
<b>f50</b>	50	41	19	15	13	13	14	13	11
<b>f51</b>	50	28	20	12	10	12	12	11	10
<b>f52</b>	50	202	21	38	21	52	18	18	15
<b>f53</b>	50	32	36	12	12	13	18	14	13
<b>f54</b>	50	16	15	9	8	12	12	9	10
<b>f55</b>	50	70	15	13	10	11	4	12	10
<b>f56</b>	50	58	15	13	10	11	14	12	9
<b>f57</b>	50	202	22	21	31	52	14	13	11
<b>f58</b>	50	26	18	12	9	13	12	11	10
<b>f59</b>	50	144	22	16	15	51	14	14	12
<b>f60</b>	50	15	14	10	8	11	14	9	9
<b>f61</b>	50	33	16	14	14	14	18	12	12
<b>f62</b>	50	33	16	11	9	10	14	10	10
<b>f63</b>	50	31	17	12	10	12	10	11	11
<b>f64</b>	50	39	12	9	8	12	12	10	8
<b>f65</b>	50	12	18	9	9	11	16	9	9
<b>f66</b>	50	33	18	14	12	41	16	11	13
<b>f67</b>	50	50	18	13	11	51	12	13	12
<b>f68</b>	50	16	12	10	8	11	10	9	9
<b>f69</b>	50	62	14	12	10	10	12	11	10
<b>f70</b>	50	14	73	14	12	51	16	12	12
<b>f71</b>	50	202	17	16	7	51	16	14	8

<b>Method</b>	<b>bs</b>	<b>fp</b>	<b>mfp</b>	<b>ill</b>	<b>AB</b>	<b>ITP</b>	<b>Bre</b>	<b>Rid</b>	<b>mAB</b>
<b>f72</b>	50	4	49	4	4	52	6	129	49
<b>f73</b>	50	202	49	92	110	52	6	133	49
<b>f74</b>	50	202	49	90	109	51	80	135	49
<b>f75</b>	27	202	27	28	37	29	38	67	28
<b>f76</b>	50	49	49	37	37	50	50	48	39
<b>f77</b>	50	15	49	96	96	51	66	51	49
<b>f78</b>	50	49	49	55	54	50	40	49	10
<b>f79</b>	50	47	46	50	50	47	36	45	15
<b>f80</b>	50	25	20	23	23	28	24	22	25
<b>f81</b>	50	45	48	15	15	51	40	49	15
<b>f82</b>	50	4	5	4	4	14	6	5	5
<b>f83</b>	50	202	49	70	66	51	66	118	49
<b>f84</b>	50	65	66	10	8	11	18	9	8
<b>f85</b>	50	14	15	14	12	16	20	13	11
<b>f86</b>	50	202	18	20	20	51	20	17	14
<b>f87</b>	50	136	17	15	6	17	16	13	8
<b>f88</b>	50	29	16	14	12	17	14	14	11
<b>f89</b>	50	18	18	18	16	51	20	18	13
<b>f90</b>	50	169	20	14	14	52	18	16	13
<b>f91</b>	50	14	26	14	12	49	14	14	13
<b>SUM</b>	<b>4406</b>	<b>7907</b>	<b>2287</b>	<b>2882</b>	<b>2896</b>	<b>2812</b>	<b>2190</b>	<b>2823</b>	<b>1677</b>
<b>AVE</b>	<b>48.4</b>	<b>86.9</b>	<b>25.1</b>	<b>31.7</b>	<b>31.8</b>	<b>30.9</b>	<b>24.1</b>	<b>31.0</b>	<b>18.4</b>
<b>MAX</b>	50	202	73	202	202	52	80	135	51
<b>Method</b>	<b>bs</b>	<b>fp</b>	<b>mfp</b>	<b>ill</b>	<b>AB</b>	<b>ITP</b>	<b>Bre</b>	<b>Rid</b>	<b>mAB</b>

Precision =  $10^{-14}$

### Legend:

---

**bs** – Bisection method

**fp** – False position

**mfp** – Modified false position

**ill** – Illinois method

**AB** – Anderson-Bjork

**ITP** – Interpolate, truncate, project

**Rid** – Ridders

**Bre** – Brent

**mAB** – Modified Anderson-Bjork (new)