

Bemerkung 6.12: Gedämpftes Newtonverfahren

gesucht Nullstelle von $f(x) = \arctan x$

Klassisches Newtonverfahren $x_{k+1} = x_k + p_k$ mit $p_k := -\frac{f(x_k)}{f'(x_k)}$

k	x_k	$f(x_k)$	$f'(x_k)$
0	1.0000E + 001	1.4711E + 000	9.9010E - 003
1	-1.3858E + 002	-1.5636E + 000	5.2066E - 005
2	2.9892E + 004	1.5708E + 000	1.1191E - 009
3	-1.4035E + 009	-1.5708E + 000	5.0764E - 019
4	3.0943E + 018	1.5708E + 000	1.0444E - 037
5	-1.5040E + 037	-1.5708E + 000	4.4209E - 075
6	3.5531E + 074	1.5708E + 000	7.9212E - 150
7	-1.9830E + 149	-1.5708E + 000	2.5430E - 299
8	6.1770E + 298		

