

Table 1: Performance Results for Griewank\\$_2DProblem

Optimizer	Mean Final Value	Std Dev	Best Value	Worst Value	Mean Func Evals	Success Rate (%)	Mean Time (s)
QQN-CubicQuadraticInterpolation	4.56	6.66×10^{-1}	2.47	4.91	146.5	0.0	0.005
QQN-StrongWolfe	4.66	4.05×10^{-1}	3.37	4.91	323.8	0.0	0.013
QQN-Bisection-2	4.75	1.83×10^{-1}	4.54	4.91	88.2	0.0	0.002
QQN-Backtracking	4.86	2.06×10^{-1}	3.97	4.91	285.4	0.0	0.012
QQN-GoldenSection	4.91	8.97×10^{-14}	4.91	4.91	258.7	0.0	0.004
QQN-Bisection-1	4.91	1.20×10^{-13}	4.91	4.91	76.4	0.0	0.002
QQN-MoreThuente	4.91	7.16×10^{-14}	4.91	4.91	82.3	0.0	0.002
L-BFGS-Conservative	4.91	4.04×10^{-9}	4.91	4.91	507.9	0.0	0.012
GD-Nesterov	4.91	2.15×10^{-4}	4.91	4.91	111.8	0.0	0.003
GD-WeightDecay	4.91	6.41×10^{-5}	4.91	4.91	335.0	0.0	0.010
GD-Momentum	4.91	4.41×10^{-4}	4.91	4.91	113.8	0.0	0.003
L-BFGS-Aggressive	4.92	1.15×10^{-2}	4.91	4.97	505.0	0.0	0.010
Trust Region-Conservative	4.92	2.20×10^{-3}	4.91	4.92	341.4	0.0	0.002
L-BFGS	4.93	7.55×10^{-2}	4.91	5.26	231.2	0.0	0.005
Adam-Fast	4.93	5.91×10^{-3}	4.92	4.94	67.8	0.0	0.001
GD	5.01	1.74×10^{-2}	4.98	5.05	335.0	0.0	0.008
Trust Region-Adaptive	5.11	1.22×10^{-1}	4.99	5.56	16.6	0.0	0.000
Adam-WeightDecay	5.57	1.13×10^{-1}	5.38	5.76	502.0	0.0	0.010
Adam-AMSGrad	5.88	8.14×10^{-2}	5.72	5.98	502.0	0.0	0.011
Adam	5.89	6.61×10^{-2}	5.74	5.98	502.0	0.0	0.010
Trust Region-Standard	6.02	6.34×10^{-2}	5.90	6.10	5.0	0.0	0.000