

Table 1: Performance Results for NoisySphere\\$_2Dn_{\sigma}igma0.01Problem

Optimizer	Mean Final Value	Std Dev	Best Value	Worst Value	Mean Func Evals	Success Rate (%)	Mean Time (s)
GD-WeightDecay	1.73	1.09	1.15×10^{-1}	3.76	18.4	45.0	0.002
L-BFGS	1.45×10^1	1.21×10^1	2.42×10^{-1}	4.83×10^1	70.0	45.0	0.002
GD-Momentum	1.94	7.91×10^{-1}	2.81×10^{-1}	3.00	13.1	40.0	0.001
Adam-Fast	2.02	9.70×10^{-1}	1.50×10^{-1}	4.39	29.2	37.5	0.002
GD-Nesterov	2.38	8.80×10^{-1}	4.67×10^{-1}	3.94	13.8	35.0	0.001
GD	2.20	6.93×10^{-1}	8.66×10^{-1}	3.40	12.8	30.0	0.001
L-BFGS-Conservative	3.26×10^{-1}	4.26×10^{-1}	-9.57×10^{-3}	1.76	778.5	20.0	0.017
Trust Region-Adaptive	1.91	4.06×10^{-1}	1.36	2.55	5.0	5.0	0.000
Trust Region-Standard	2.08	2.61×10^{-1}	1.35	2.46	5.0	5.0	0.000
QQN-Bisection-1	9.53×10^{-1}	8.00×10^{-1}	1.03×10^{-2}	2.29	131.1	0.0	0.012
QQN-StrongWolfe	1.14	7.41×10^{-1}	-6.63×10^{-3}	2.44	36.7	0.0	0.002
QQN-Backtracking	1.17	8.57×10^{-1}	-5.30×10^{-3}	2.72	190.5	0.0	0.006
QQN-Bisection-2	1.29	7.64×10^{-1}	6.76×10^{-1}	2.37	3.6	0.0	0.000
QQN-CubicQuadraticInterpolation	1.48	7.31×10^{-1}	6.06×10^{-5}	2.29	30.4	0.0	0.002
QQN-MoreThuente	1.74	5.38×10^{-1}	5.59×10^{-3}	2.25	23.1	0.0	0.001
QQN-GoldenSection	1.78	6.27×10^{-1}	3.13×10^{-3}	2.73	22.1	0.0	0.001
L-BFGS-Aggressive	1.99	3.81×10^{-1}	1.40	2.75	6.7	0.0	0.000
Adam	2.03	2.90×10^{-1}	1.57	2.52	30.9	0.0	0.002
Adam-AMSGrad	2.04	3.64×10^{-1}	1.40	2.71	28.0	0.0	0.002
Adam-WeightDecay	2.08	2.98×10^{-1}	1.44	2.66	34.5	0.0	0.002
Trust Region-Conservative	2.17	2.95×10^{-1}	1.45	2.70	6.8	0.0	0.000