

Table 1: Performance Results for Rosenbrock\\$_5DPproblem

Optimizer	Mean Final Value	Std Dev	Best Value	Worst Value	Mean Func Evals	Success Rate (%)	Mean Time (s)
QQN-StrongWolfe	7.00×10^{-1}	1.14	2.84×10^{-18}	3.63	503.7	35.0	0.016
GD-WeightDecay	1.62	2.09	1.45×10^{-1}	6.15	118.2	10.0	0.004
QQN-Backtracking	7.75×10^{-1}	7.56×10^{-1}	2.97×10^{-16}	2.13	681.4	5.0	0.021
Adam-Fast	1.44×10^1	3.22	5.45×10^{-2}	1.93×10^1	43.9	2.5	0.001
QQN-Bisection-2	2.22	1.17	4.47×10^{-2}	3.76	614.6	0.0	0.015
QQN-Bisection-1	2.24	1.38	5.58×10^{-11}	4.63	471.1	0.0	0.012
QQN-GoldenSection	2.49	1.45	4.28×10^{-5}	4.64	915.5	0.0	0.016
QQN-CubicQuadraticInterpolation	3.64	4.15×10^{-1}	2.80	4.49	389.9	0.0	0.015
L-BFGS-Conservative	4.33	1.21	2.22	8.64	703.1	0.0	0.010
GD-Nesterov	4.44	4.69	4.17×10^{-1}	1.26×10^1	197.5	0.0	0.006
GD	5.08	1.87×10^{-1}	4.76	5.65	32.6	0.0	0.001
GD-Momentum	3.33×10^1	8.53	1.66×10^1	5.05×10^1	20.9	0.0	0.001
Adam-WeightDecay	5.91×10^1	1.59×10^1	3.64×10^1	9.33×10^1	502.0	0.0	0.011
QQN-MoreThuente	1.92×10^2	9.59×10^1	2.78×10^1	3.43×10^2	484.7	0.0	0.011
L-BFGS	3.86×10^2	6.49×10^2	2.74×10^1	2.23×10^3	139.3	0.0	0.002
Adam	5.32×10^2	9.82×10^1	3.60×10^2	6.92×10^2	502.0	0.0	0.010
Adam-AMSGrad	5.36×10^2	1.08×10^2	3.61×10^2	7.47×10^2	502.0	0.0	0.012
L-BFGS-Aggressive	8.64×10^2	4.07×10^2	2.28×10^1	1.42×10^3	772.2	0.0	0.007
Trust Region-Standard	9.03×10^2	1.29×10^2	6.15×10^2	1.11×10^3	602.0	0.0	0.004
Trust Region-Adaptive	9.84×10^2	1.86×10^2	6.87×10^2	1.37×10^3	602.0	0.0	0.004
Trust Region-Conservative	1.04×10^3	1.44×10^2	7.69×10^2	1.36×10^3	602.0	0.0	0.004