对以下优化问题

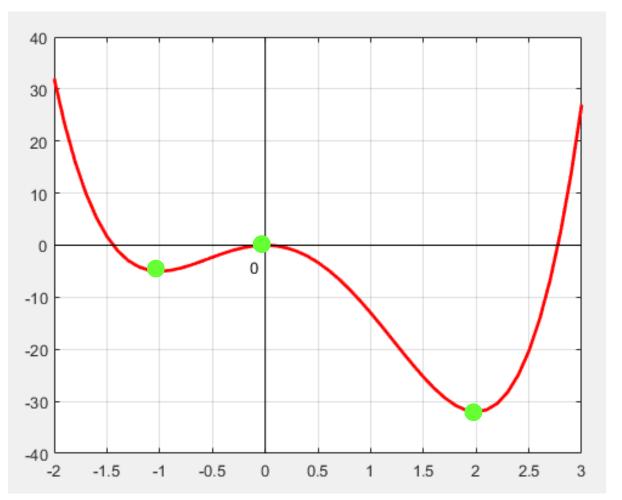
$$\min f(x) = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2$$

分别用黄金分割法,牛顿法和二次插值法求解。

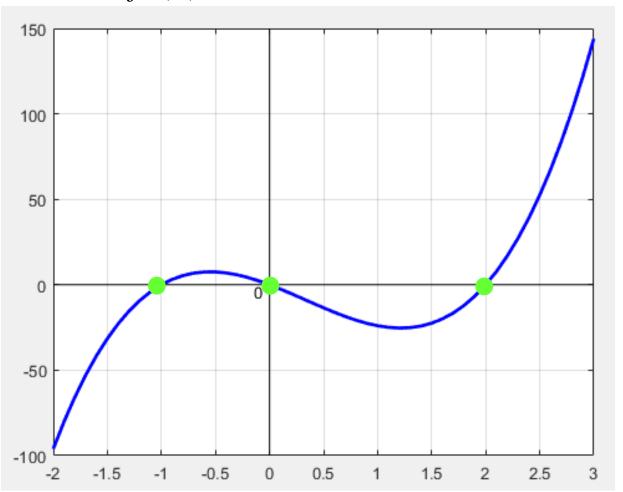
- (1) 黄金分割法分别取初始搜索区间 和 ;
- (2) 牛顿法分别取初始点 x_0 和 ;
- (3) 二次插值法分别取初始点 x_1 , x_2 , x_3 和

$$x_1$$
 x_2 x_3

$$\min f(x) = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2$$



$$f'(x) = 12x^3 - 12x^2 - 24x$$



$$f''(x) = 36x^2 - 24x - 24$$

