第二章作业

工程师经常需要计算抛物的轨迹。假设坐标系如图所示,左边的球向右抛出后的轨迹可由如下公式计算

$$y = (\tan \theta_0) x - \frac{g}{2v_0^2 \cos^2 \theta_0} x^2 + y_0$$

假设:

球抛出的初始速度为 $v_0 = 30 \text{ \neq}/100 \text{ }$;

抛出点的高度为 $y_0 = 1.8 \%$;

重力加速度为 $g = 9.81 \text{ \pm}/\text{ $\pm2 ;

若球到达离抛出点水平距离x = 90米处时,球的高度为y = 1.0米,

请:计算球的抛出角 θ_0 。要求分别用二分法、试位法、不动点迭代、Newton-Raphson法和割线法求解,并对各种方法进行比较。(提示:存在两个根)

