

大学物理 A (1) 第 1 章作业

姓名：_____；作业号：_____；专业：_____

1、质点作直线运动，其运动方程为 $x = 12t - 6t^2$ (式中 x 以 m 计， t 以 s 计)，求：
 $t = 4\text{ s}$ 时，质点的位置，速度和加速度。

2、一质点沿 x 轴运动，加速度 $a = -2t$, $t = 0$ 时 $x_0 = 3\text{ m}$, $v_0 = 1\text{ m/s}$ 。求：任意时刻质点的速度和位置。

3、已知质点的运动方程为： $x = 2t, y = 2 - t^2$ (x, y 以 m 为单位， t 以 s 为单位)。
求：(1) 质点运动的轨迹方程；(2) $t = 1\text{ s}$ 时的速度；(3) $t = 1\text{ s}$ 时的加速度。

4、一质点沿半径为 R 的圆周运动，质点所经过的弧长与时间的关系为 $s = bt + \frac{1}{2}ct^2$ ，其中 b, c 为正的常量，且 $Rc > b^2$ ，求：切向加速度与法向加速度的大小相等之前所经历的时间。