

第三次课作业 (9 月 30 日星期四交)

1. 一架飞机的罗盘显示, 其机头指向正北方飞, 空速计显示相对于空气其速度为 240km/h。如果风速是 100km/h (由西向东), 求飞机相对地面的速度。
2. 一质点从位置矢量 $\vec{r}(0) = 4\hat{j}$ 的位置以初速度 $\vec{v}(0) = 4\hat{i}$ 开始运动, 其加速度与时间的关系为 $\vec{a} = 3t\hat{i} - 2\hat{j}$ 。所有的长度以米计, 时间以秒计。求:
 - a. 经过多长时间质点到达 x 轴;
 - b. 到达 x 轴的位置。
3. 一质点 $t=0$ 时从原点出发, 以恒定速率向 x 正方向沿轨道 $x^2 + (y-r)^2 = r^2$ 运动, 其中 r 为常量。T 时回到原点, 求 $t = \frac{1}{3}T$ 时的位置矢量, 速度和加速度。

书上作业:

1.1, 1.5, 1.6, 1.7