

原点 O を中心とする半径 r の円周上を角速度 $\omega (\omega > 0)$ で回転する点 P の時刻 t における座標は,

$$x = r \sin \omega t, \quad y = r \cos \omega t$$

で与えられる。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) P の速度 \vec{v} , 加速度 \vec{a} について, その大きさを求めよ。
- (2) $\vec{v} \perp \vec{a}$ であることを証明せよ。