



2010年工学部第3問

3 座標平面上を運動する点Pの時刻 t における座標を

$$x = e^t \cos t, \quad y = e^t \sin t$$

とするとき、次の問に答えよ。

- (1) 時刻 t における点Pの速度 \vec{v} およびその大きさ $|\vec{v}|$ を求めよ。
- (2) $t = \frac{\pi}{2}$ のとき、ベクトル \vec{v} が x 軸の正の向きとのなす角 α を求めよ。
- (3) 原点をOとするとき、ベクトル \vec{v} とベクトル \vec{OP} のなす角 θ は一定であることを示し、 θ を求めよ。