

4 座標平面上に、2点

$$P(\cos 2t + \sin 2t, \cos 2t - \sin 2t),$$

$$Q(\sqrt{3} \cos t - \sin t, \cos t + \sqrt{3} \sin t)$$

がある。  $t$  が  $0$  から  $\pi$  まで変化するとき、

- (1) 点  $P$  の軌跡および点  $Q$  の軌跡を図示せよ。
- (2) 2点  $P, Q$  間の距離が  $\sqrt{2}$  になるような  $t$  の値を求めよ。