



2015年 医学部 第4問

4 座標平面上に、2点  $A(-1, 0)$ ,  $B(1, 0)$  と、原点を中心とする半径2の円周上の点  $P(2\cos\theta, 2\sin\theta)$  をとるとき、以下の問いに答えよ。

- (1)  $P$  を通って、直線  $AP$  に直交する直線  $l$  の方程式を求めよ。
- (2)  $l$  に関して  $A$  と対称な点を  $C$  とし、 $l$  と直線  $BC$  の交点を  $Q$  とおく。線分  $BQ$  の長さを  $\theta$  を用いて表せ。
- (3)  $\theta$  が  $0 \leq \theta < 2\pi$  の範囲を動くときの点  $Q$  の軌跡は楕円であることを示し、その長軸と短軸の長さの比を求めよ。