



2017年教育（数学）第1問

1 座標平面上に3点 $O(0, 0)$, $A(3, \sqrt{3})$, $B(9, 0)$ がある。線分 OB 上に2点 P , Q を $\angle PAQ = 90^\circ$ となるようにとる。ただし、点 Q の x 座標は点 P の x 座標より大きいものとする。 $\angle APQ = \theta$ とし、 $\triangle APQ$ の面積を S とする。

- (1) S を θ を用いて表せ。
- (2) S の最小値、およびそのときの点 P と点 Q の x 座標を求めよ。
- (3) S が $\triangle AOB$ の面積の $\frac{2}{3}$ 倍となるとき、点 P と点 Q の x 座標を求めよ。