

2017年人間科学第5問

5  $a$ を正の実数とし、点  $A\left(0, a + \frac{1}{a}\right)$  と曲線  $C: y = ax^2$ 、および  $C$  上の点  $P(1, a)$  を考える。

- (1) 直線  $AP$  を  $l$  とする。  $l$  の方程式を求めよ。
- (2)  $P$  は  $l$  と  $C$  との交点である。もう1つの交点  $Q$  の座標を求めよ。
- (3)  $x \geq 0$  の範囲で、  $C$  と  $l$  および  $y$  軸で囲まれた部分の面積  $S(a)$  を求めよ。
- (4)  $S(a)$  の最小値とそのときの  $a$  の値を求めよ。