



2016年 経済学部 第2問

2 放物線  $y = x^2$  上の2点  $A(a, a^2)$ ,  $B(b, b^2)$  における接線が交わる点を  $P$  とする. ただし,  $a < b$  とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) 線分  $AB$  と放物線で囲まれる部分の面積  $S_1$  を求めよ.
- (2) 2つの接線  $AP$ ,  $BP$  と放物線で囲まれる部分の面積  $S_2$  を求めよ.
- (3) 線分  $AB$  の中点を  $M$ , 線分  $MP$  と放物線の交点を  $Q$  としたとき, 三角形  $AQB$  の面積  $S_3$  を求めよ.
- (4) 面積の比  $S_1 : S_2 : S_3$  を求めよ.