

2012年 経済学部 第2問

2 放物線  $y = x^2$  上に2点  $A(a, a^2)$ ,  $B(b, b^2)$  がある。ただし,  $a > b$  とする。次の問いに答えよ。

- (1) 2点  $A$ ,  $B$  を通る直線の方程式を  $a$ ,  $b$  を用いて表せ。
- (2) 直線  $AB$  と放物線  $y = x^2$  で囲まれる領域の面積  $S$  が  $S = \frac{(a-b)^3}{6}$  で表されることを示せ。
- (3) 2点  $A$ ,  $B$  が  $S = \frac{4}{3}$  となるように放物線上を動くとき, 線分  $AB$  の長さの最小値を求めよ。