

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。