



2012年 政治経済学部 第2問

2 直線  $y = ax$  ……①, 放物線  $y = -x(x - 3)$  ……②がある. ここで  $a$  はある定数で  $0 < a < 3$  とする. このとき, 次の各問の  にあてはまる数を入れよ.

(1) 直線 ① と放物線 ② によって囲まれた部分の面積を  $S_1$  とすると,

$$S_1 = \frac{\text{ア}}{\text{イ}} (\text{ウ} - a) \text{エ}$$

である.

(2) 放物線 ② と  $x$  軸で囲まれる部分の面積が直線 ① によって二つの部分に分割され, 直線 ① と放物線 ② によって囲まれた部分の面積と, 直線 ①, 放物線 ② および  $x$  軸によって囲まれた部分の面積の比が  $2:1$  になるとき,

$$a = \text{オ} - \sqrt[3]{\text{カキ}}$$

である.

(3)  $a = \frac{1}{3}$  のとき, 直線 ① と放物線 ② で囲まれた部分の面積  $S_1$  が, 直線 ①, 放物線 ② および直線  $x = b$  ( $b > 3$ ) で囲まれた部分の面積  $S_2$  と等しいとき,  $b$  の値は  である.