



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.