



2014年法学部第1問

1 次の問について、答えを に記入せよ。

- (1) $x = 3 + \sqrt{5}$, $y = 3 - \sqrt{5}$ のとき, $4x^2 + 3xy + 4y^2 = \text{ア}$, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y} = \text{イ}$ である.
- (2) 関数 $f(x) = -x^2 + 8x + c$ ($2 \leq x \leq 5$) の最小値が 1 のとき, $c = \text{ウ}$ である. また, そのときの $f(x)$ の最大値は エ である.
- (3) 放物線 $C_1: y = (x - p)^2 + q$ が放物線 $C_2: y = -x^2$ に接するとき, p, q の満たす条件は オ である. これより, p がすべての実数値をとって変わるとき, C_1 の頂点が描く軌跡は放物線であり, その方程式は カ である.
- (4) 放物線 $C: y = x^2 + x$ と直線 $l_1: y = -x$ との 2 つの交点のうち, 原点ではない交点の x 座標を x_0 とすると, $x_0 = \text{キ}$ である. C と l_1 によって囲まれた部分の面積を S_1 とし, C , l_1 および直線 $l_2: x = -4$ によって囲まれた部分の面積を S_2 とするとき, $S_1 + S_2 = \text{ク}$ である.