



2015年法(法), 総合(社会), 外国語(フランス、イスパニア、ロシア) 第3問

3 a を実数とし, $f(x) = (x-a)(x^2 - 2x - 11)$ とおく. 集合

$$A = \{x \mid f(x) < 0, x \text{ は実数}\}$$

を考える. また, n を整数とし, 集合

$$I_n = \{x \mid x > n, x \text{ は実数}\}$$

$$J_n = \{x \mid x < n, x \text{ は実数}\}$$

を考える.

- (1) $a = -4$ のとき, $J_n \supset A$ となる n の最小値は であり, $J_n \subset A$ となる n の最大値は である.
- (2) $a = -4, n = -3$ のとき, $I_n \cap A$ に含まれる整数の個数は 個である.
- (3) $a = 1$ のとき, $I_n \cap A$ が空集合でない n の最大値は であり, $J_n \subset A$ となる n の最大値は である.
- (4) $a = 1$ のとき,

$$x < x' \quad \text{かつ} \quad f(x) > m > f(x')$$

を満たす実数 x, x' が存在するような整数 m の最小値は , 最大値は である.

- (5) $a = 7$ のとき, $J_n \supset A$ となる n の最小値は であり, $J_n \subset A$ となる n の最大値は である.