



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.