

2015年 経済学部 第3問

 数理  
石井K

 3 次の条件を満たすような実数  $a$  の範囲を求めよ.
(条件): どんな実数  $x$  に対しても

$$x^2 - 3x + 2 > 0 \quad \text{または} \quad x^2 + ax + 1 > 0 \quad \cdots (*)$$

が成立する.

$$(*) \Leftrightarrow (x-2)(x-1) > 0 \quad \text{または} \quad x^2 + ax + 1 > 0$$

$$\Leftrightarrow x < 1 \quad \text{または} \quad 2 < x \quad \text{または} \quad x^2 + ax + 1 > 0$$

 $\therefore 1 \leq x \leq 2$  において  $x^2 + ax + 1 > 0$  となればよい

$$\therefore y = f(x) = x^2 + ax + 1 \quad \text{とおくと.} \quad y = \left(x + \frac{a}{2}\right)^2 - \frac{a^2}{4} + 1 \quad \text{より.}$$

$$-\frac{a^2}{4} + 1 > 0 \quad \text{または.} \quad \left( -\frac{a}{2} \leq 1 \quad \text{または} \quad 2 \leq -\frac{a}{2} \right) \quad \text{かつ} \quad f(1) > 0 \quad \text{かつ} \quad f(2) > 0$$

となればよい

$$\therefore -2 < a < 2 \quad \text{または} \quad \left( (a \geq -2 \quad \text{または} \quad a \leq -4) \quad \text{かつ} \quad a > -2 \quad \text{かつ} \quad a > -\frac{5}{2} \right)$$

$$\therefore -2 < a < 2 \quad \text{または} \quad a > -2$$

$$\therefore \underline{a > -2} //$$