

2012年3科型第3問

 数理  
石井K

3 二次関数のグラフが2点 $(-1, 6)$ ,  $(5, 6)$ を通るとき, 軸は直線 $x = \boxed{2}$ である. さらにグラフが点 $(1, -2)$ を通るとき, この二次関数の最小値は  $\boxed{-3}$  である.

二次関数を  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) とおくと.

$$(-1, 6) \text{ を通ることから. } 6 = a - b + c \dots \textcircled{1}$$

$$(5, 6) \text{ を通ることから } 6 = 25a + 5b + c \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{1} \text{ より. } 24a + 6b = 0 \quad \therefore b = -4a \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{3} \text{ を元の式に代入して. } y = ax^2 - 4ax + c$$

$$= a(x^2 - 4x) + c$$

$$= a(x-2)^2 - 4a + c$$

$$\therefore \text{軸は. } \underline{x = 2}$$

$\textcircled{3}$ の  
また  $b = -4a$  を  $\textcircled{1}$  に代入すると,

$$c = -5a + 6$$

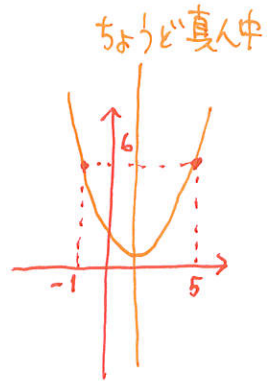
$\therefore$  二次関数は.  $y = ax^2 - 4ax - 5a + 6$  と表される

$$\therefore (1, -2) \text{ を通るので, } -2 = a - 4a - 5a + 6$$

$$\therefore -8 = -8a \quad \therefore a = 1$$

$$\therefore y = x^2 - 4x + 1$$

$$= (x-2)^2 - 3 \quad \therefore \text{最小値は } \underline{-3}$$



↑  
二次関数の性質から

そのまま  
軸は  $x = \frac{-1+5}{2}$

$$\therefore x = 2$$

としてもよい

ただ、一般的なきに左のよう  
に式で解けることも必要.