

$$y \leq 0 \text{ とすると } 6x^2 + 11x - 10 \leq 0 \text{ ゆえに } (2x+5)(3x-2) \leq 0$$

$$\text{よって } \frac{-5}{2} \leq x \leq \frac{2}{3}$$

①のグラフをx軸方向にa, y軸方向にbだけ平行移動したグラフGの方程式は

$$y-b = 6(x-a)^2 + 11(x-a) - 10 \quad \dots \textcircled{3}$$

$$G \text{ が原点を通るから } 0-b = 6(0-a)^2 + 11(0-a) - 10$$

$$\text{よって } -b = 6a^2 - 11a - 10$$

$$\text{ゆえに } b = -6a^2 + 11a + 10 \quad \dots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{4} \text{ を } \textcircled{3} \text{ に代入して } y - (-6a^2 + 11a + 10) = 6(x-a)^2 + 11(x-a) - 10$$

$$\text{整理して } y = 6x^2 - (12a - 11)x \quad \dots \textcircled{2}$$

(\*)  $x = -2$  と  $x = 3$  に対応する2次関数②の値が等しいとき

$$6 \cdot (-2)^2 - (12a - 11) \cdot (-2) = 6 \cdot 3^2 - (12a - 11) \cdot 3$$

$$\text{これを解いて } a = \frac{17}{12} \quad \dots \textcircled{5}$$

$$\textcircled{5} \text{ を } \textcircled{2} \text{ に代入して } y = 6x^2 - \left(12 \cdot \frac{17}{12} - 11\right)x$$

$$\text{よって } y = 6x^2 - 6x = 6\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{2} \quad \dots \textcircled{6}$$

$-2 \leq x \leq 3$  において、2次関数⑥は、 $x = \frac{1}{2}$  で最小値をとり、 $x = -2, 3$  で最大値をとる。

$$\text{したがって、最小値は } \frac{-3}{2}$$

$$\text{最大値は } 6 \cdot 3^2 - 6 \cdot 3 = \text{ネ) } 36$$

(\*)の別解)

$x = -2$  と  $x = 3$  に対応する2次関数②の値が等しいとき、放物線の対称性より、軸の方程式は  $x = \frac{-2+3}{2}$  すなわち  $x = \frac{1}{2}$

$$\text{よって } -\frac{-(12a-11)}{2 \cdot 6} = \frac{1}{2}$$

$$\text{これを解いて } a = \frac{17}{12}$$