

中3数学Ⅹ 1学期 復習テスト解答 1学期-9

1

$$y = 2x^2 - ax + 3$$

$$= 2 \left(x^2 - \frac{a}{2}x \right) + 3$$

$$= 2 \left\{ \left(x - \frac{a}{4} \right)^2 - \frac{a^2}{16} \right\} + 3$$

$$= 2 \left(x - \frac{a}{4} \right)^2 - \frac{a^2}{8} + 3$$

であるから、 $y = 2x^2 - ax + 3$ のグラフの頂点

の座標は $\left(\frac{a}{4}, -\frac{a^2}{8} + 3 \right)$.

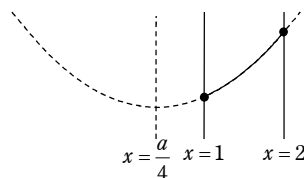
2

$y = 2x^2 - ax + 3$ のグラフの頂点の x 座標は

1の結果から $\frac{a}{4}$ であり、これと区間 $1 \leq x \leq 2$

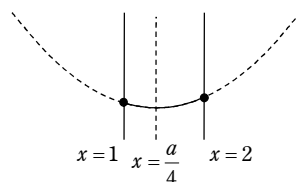
の位置関係で場合分けをして考える。

(あ) $\frac{a}{4} \leq 1$ $\therefore a \leq 4$ のとき、
 y の最小値は $-a + 5$ ($x = 1$)



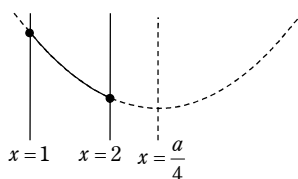
(い) $1 \leq \frac{a}{4} \leq 2$ $\therefore 4 \leq a \leq 8$ のとき、

y の最小値は $-\frac{a^2}{8} + 3$ ($x = \frac{a}{4}$)



(う) $2 \leq \frac{a}{4}$ $\therefore a \geq 8$ のとき、

y の最小値は $-2a + 11$ ($x = 2$)



よって、

$a \leq 4$ のとき、最小値 = $-a + 5$

$4 \leq a \leq 8$ のとき、最小値 = $-\frac{a^2}{8} + 3$

$a \geq 8$ のとき、最小値 = $-2a + 11$