

中3数学C 1学期 復習テスト解答 1学期-7

1

- (1) $y = 4x^2 - 16x - 9$ のグラフの y 切片は -9 .
平方完成すると,

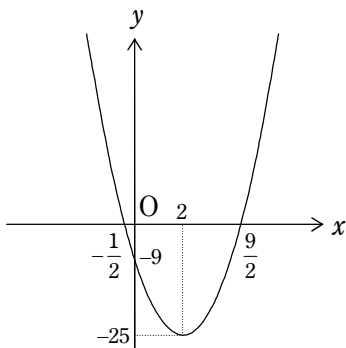
$$\begin{aligned} y &= 4 \left(x^2 - 4x - \frac{9}{4} \right) \\ &= 4 \left\{ (x-2)^2 - 4 - \frac{9}{4} \right\} \\ &= 4 \left\{ (x-2)^2 - \frac{25}{4} \right\} \cdots \cdots \textcircled{1} \\ &= 4(x-2)^2 - 25 \end{aligned}$$

なので, このグラフは $y = 4x^2$ のグラフを,
頂点が $(2, -25)$ となるように平行移動し
たもの.

①より, x 切片は

$$\begin{aligned} (x-2)^2 &= \frac{25}{4} \\ x-2 &= \frac{5}{2}, -\frac{5}{2} \\ \therefore x &= \frac{9}{2}, -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

したがって, グラフは下図のよう.



- (2) $4x^2 - 16x - 9 > 0$

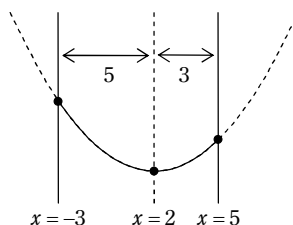
(1)のグラフより, $x < -\frac{1}{2}, \frac{9}{2} < x$.

2

- (1) ① で見たように $y = 4x^2 - 16x - 9$ の
グラフの頂点は $(2, -25)$ なので, 下図
より,

最大値は $\boxed{75}$ ($x = \boxed{-3}$)

最小値は $\boxed{-25}$ ($x = \boxed{2}$)



- (2) $y = -x^2 - 6x + 5$
 $= -(x+3)^2 + 14$

のグラフの頂点は $(-3, 14)$ なので, 下図
より,

最大値は $\boxed{-2}$ ($x = \boxed{1}$)

最小値は $\boxed{-35}$ ($x = \boxed{4}$)

