

関数  $y = ax^2$  ⑧ (解答と解説)

1 解答 (1)  $0 \leq y \leq 8$  (2)  $-12 \leq y \leq 0$

(1)  $x = -2$  のとき  $y = \frac{1}{2} \times (-2)^2 = 2$

$x = 4$  のとき  $y = \frac{1}{2} \times 4^2 = 8$

$x$  の変域は 0 をふくむから、 $y$  の変域は  $0 \leq y \leq 8$

(2)  $x = -6$  のとき  $y = -\frac{1}{3} \times (-6)^2 = -12$

$x = 3$  のとき  $y = -\frac{1}{3} \times 3^2 = -3$

$x$  の変域は 0 をふくむから、 $y$  の変域は  $-12 \leq y \leq 0$

2 解答 (1)  $a = 2$  (2)  $2b^2, -b + 6$  (3)  $\left(\frac{3}{2}, \frac{9}{2}\right)$

(1) 点 A は関数  $y = -x + 6$  のグラフ上にあるから、 $y = -x + 6$  に  $x = -2$  を代入すると

$$y = -(-2) + 6 = 8$$

よって、点 A の座標は  $(-2, 8)$  である。

A は関数  $y = ax^2$  のグラフ上にもあるから、

$y = ax^2$  に  $x = -2, y = 8$  を代入すると

$$8 = a \times (-2)^2$$

$$a = 2$$

(2) 点 B は関数  $y = 2x^2$  のグラフ上にあるから、 $y = 2x^2$  に  $x = b$  を代入すると

$$y = 2b^2$$

B は関数  $y = -x + 6$  のグラフ上にあるから、 $y = -x + 6$  に  $x = b$  を代入すると

$$y = -b + 6$$

答  $2b^2, -b + 6$

(3) (2) より  $2b^2 = -b + 6$

$$2b^2 + b - 6 = 0$$

$$(b + 2)(2b - 3) = 0$$

$$b = -2, \frac{3}{2}$$

$b \neq -2$  であるから  $b = \frac{3}{2}$

$2b^2 = 2 \times \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{2}$  より、点 B の座標は  $\left(\frac{3}{2}, \frac{9}{2}\right)$