

学 年  
3 年

【関数  $y = ax^2$ 】 ⑤関数  $y = ax^2$  のグラフ(3)

年 組 氏名 \_\_\_\_\_

1 次の  $y = ax^2$  の式で表される  
グラフの式を求めなさい。

答え ① \_\_\_\_\_

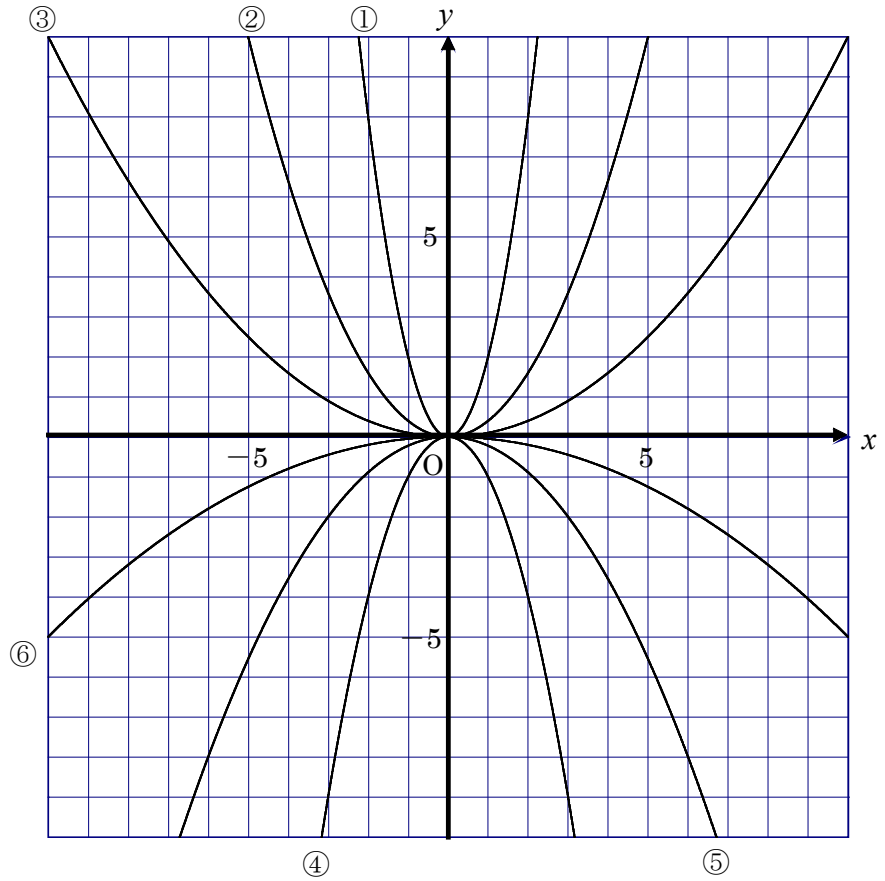
② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_

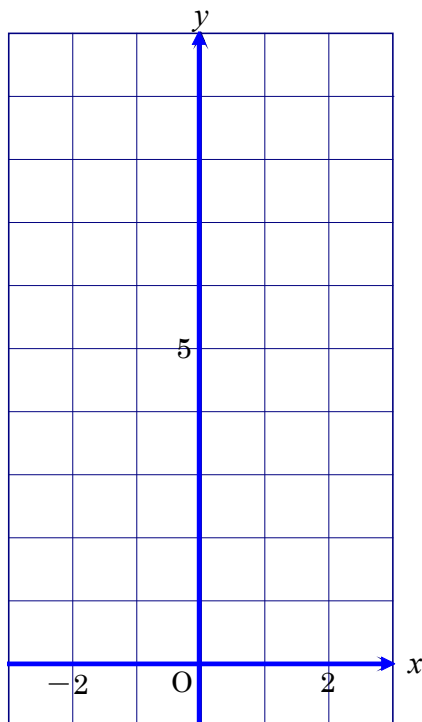
⑤ \_\_\_\_\_

⑥ \_\_\_\_\_



2 座標平面に、 $x$ の変域が  $-1 \leq x \leq 2$  のときの関数  $y = 2x^2$  のグラフをかき、

$y$ の変域を不等号を使って表しなさい。



答え \_\_\_\_\_

学 年  
3 年

## 【関数 $y = ax^2$ 】 ⑤関数 $y = ax^2$ のグラフ(3)

年 組 氏名

[Point]

関数  $y = ax^2$  のグラフから式を求めるには、グラフの通る点の  $x$  座標、 $y$  座標を  $y = ax^2$  の  $x$ 、 $y$  のそれぞれに代入して  $a$  を求めて式に表す。

1 (解答例) [違う点から求めても構わない]

① (1,2)を通るので、 $y = ax^2$  の式に、

$$x = 1, y = 2 \text{ を代入すると } 2 = a \times 1^2$$

$$a = 2 \qquad \underline{y = 2x^2}$$

② (5,10)を通るので、 $y = ax^2$  の式に、

$$x = 5, y = 10 \text{ を代入すると } 10 = a \times 5^2$$

$$10 = 25a \qquad a = \frac{2}{5} \qquad \underline{y = \frac{2}{5}x^2}$$

③ (10,10)を通るので、 $y = ax^2$  の式に、

$$x = 10, y = 10 \text{ を代入すると } 10 = a \times 10^2$$

$$10 = 100a \qquad a = \frac{1}{10} \qquad \underline{y = \frac{1}{10}x^2}$$

④ (1,-1)を通るので、 $y = ax^2$  の式に、

$$x = 1, y = -1 \text{ を代入すると } -1 = a \times 1^2$$

$$a = -1 \qquad \underline{y = -x^2}$$

⑤ (3,-2)を通るので、 $y = ax^2$  の式に、

$$x = 3, y = -2 \text{ を代入すると } -2 = a \times 3^2$$

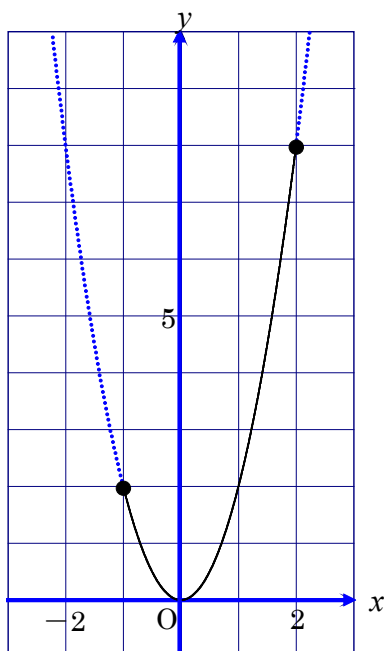
$$-2 = 9a \qquad a = -\frac{2}{9} \qquad \underline{y = -\frac{2}{9}x^2}$$

⑥ (10,-5)を通るので、 $y = ax^2$  の式に、

$$x = 10, y = -5 \text{ を代入すると } -5 = a \times 10^2$$

$$-5 = 100a \qquad a = -\frac{1}{20} \qquad \underline{y = -\frac{1}{20}x^2}$$

2



グラフから、 $y = 2x^2$  について、

$x = -1$  のとき、 $y = 2 \times (-1)^2 = 2$  であるが、

$x = 0$  のとき、 $y = 0$  の方が、 $y$  は小さくなり、最小である。

一方、 $x = 2$  のとき、 $y = 2 \times 2^2 = 8$  となり、最大になる。

答え  $0 \leq y \leq 8$