

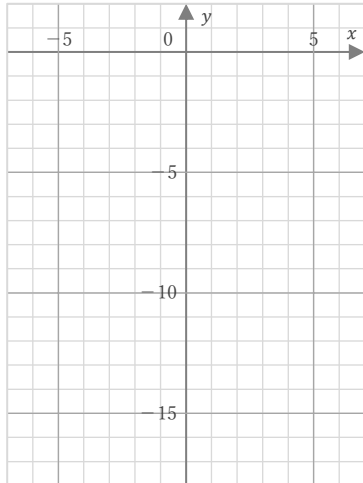
$y = ax^2$ のまとめ

年 組 名前

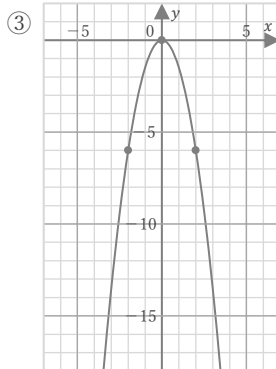
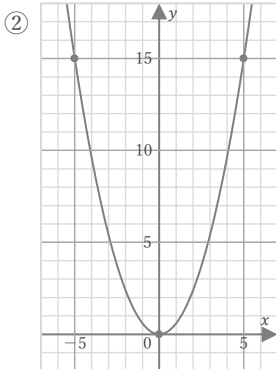
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = -\frac{1}{4}x^2$



■ 次の放物線をグラフにもつ関数の式を求めなさい。



■ y は x の2乗に比例し、次の条件を満たすとき y を x の式で表せ。

④ $x=1$ のとき $y=-8$

⑤ $x=-3$ のとき $y=36$

■ 次の関数について、 x の値が指示されたように増加するときの変化の割合を求めなさい。

⑥ 関数 $y = \frac{3}{2}x^2$ について

x の値が 2 から 4 まで増加するとき

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

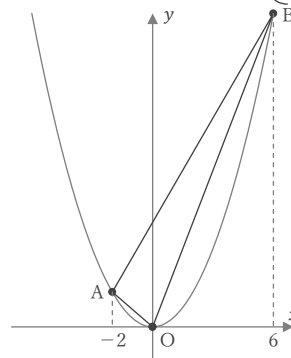
⑦ 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ について

x の変域が $-5 \leq x \leq 3$ のとき

■ 次のような放物線上の3点O, A, Bをつないでできる三角形OABの面積を求めなさい。

⑧ $y = \frac{1}{2}x^2$

- 原点O(0, 0)
- x 座標が-2の点A
- x 座標が6の点B



△OABの面積

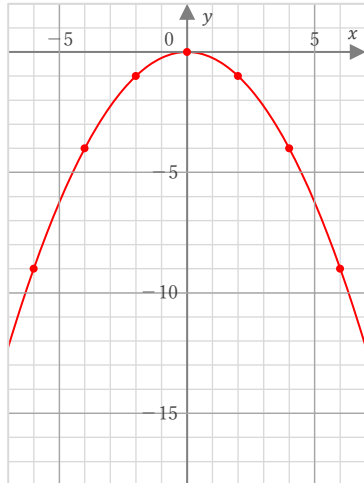
$y = ax^2$ のまとめ

年 組 名前

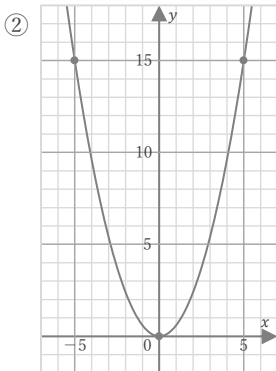
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = -\frac{1}{4}x^2$



■ 次の放物線をグラフにもつ関数の式を求めなさい。

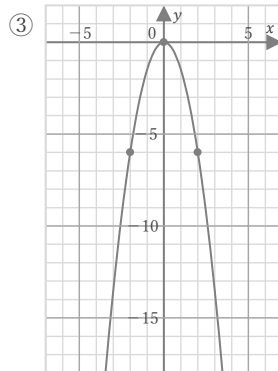


$y = ax^2$ とすると
点(5, 15)を
通っているので、

$$15 = 25a$$

$$a = \frac{3}{5}$$

$$y = \frac{3}{5}x^2$$



$y = ax^2$ とすると
点(2, -6)を
通っているので、

$$-6 = 4a$$

$$a = -\frac{3}{2}$$

$$y = -\frac{3}{2}x^2$$

■ y は x の2乗に比例し、次の条件を満たすとき y を x の式で表せ。

④ $x=1$ のとき $y=-8$

$y = ax^2$ とおくと
 $x=1, y=-8$ を代入して
 $-8 = a$
 $a = -8$

$$y = -8x^2$$

⑤ $x=-3$ のとき $y=36$

$y = ax^2$ とおくと
 $x=-3, y=36$ を代入して
 $36 = 9a$
 $a = 4$

$$y = 4x^2$$

■ 次の関数について、 x の値が指示されたように増加するときの変化の割合を求めなさい。

⑥ 関数 $y = \frac{3}{2}x^2$ について

x の値が2から4まで増加するとき

x の増加量は $4-2=2$

y の増加量は $24-6=18$

よって、変化の割合は $\frac{18}{2} = 9$

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

⑦ 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ について

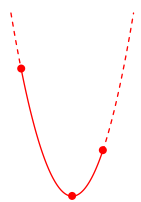
x の変域が $-5 \leq x \leq 3$ のとき

$x = -5$ のとき、 $y = \frac{25}{4}$

$x = 0$ のとき、 $y = 0$

$x = 3$ のとき、 $y = \frac{9}{4}$

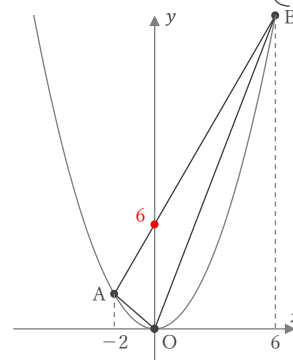
よって、 y の変域は $0 \leq y \leq \frac{25}{4}$



■ 次のような放物線上の3点O, A, Bをつないでできる三角形OABの面積を求めなさい。

⑧ $y = \frac{1}{2}x^2$

原点O(0, 0)
 x 座標が-2の点A
 x 座標が6の点B



式に $x = -2$ を代入すると $y = 2$ より、点A(-2, 2)

式に $x = 6$ を代入すると $y = 18$ より、点B(6, 18)

2点A, Bを通る直線の式は $y = 2x + 6$

よって、 $\triangle OAB$ の面積を S とすると、

$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times (2+6) = 24$$

$\triangle OAB$ の面積

24