

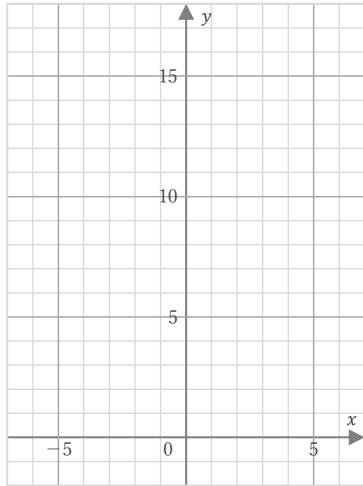
y = ax²のまとめ

年 組 名前

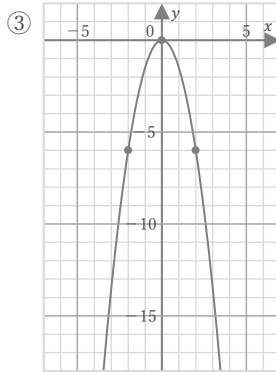
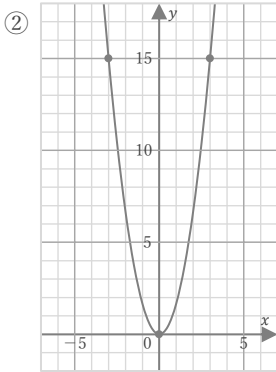
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = \frac{3}{4}x^2$



■ 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 = -6 のとき y = 18

⑤ x = -3 のとき y = 72

■ 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 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

xの値が -3 から 6 まで増加するとき

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

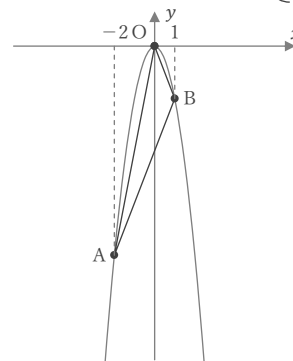
⑦ 関数 $y = -\frac{1}{5}x^2$ について

xの変域が $0 \leq x \leq 5$ 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 $y = -3x^2$

- 原点O(0, 0)
- x座標が-2の点A
- x座標が1の点B



△OABの面積

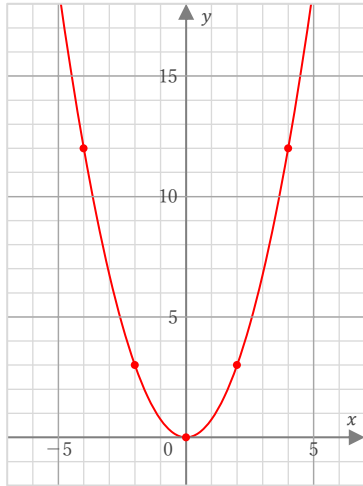
$y = ax^2$ のまとめ

年 組 名前

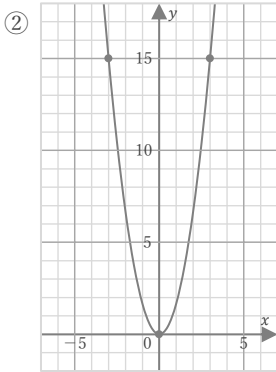
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = \frac{3}{4}x^2$



■ 次の放物線をグラフにもつ関数の式を求めなさい。

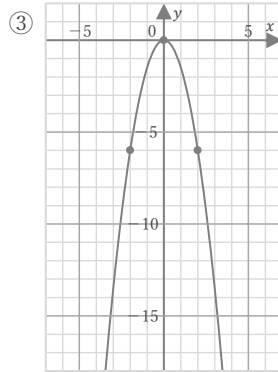


$y = ax^2$ とすると
点(3, 15)を
通っているので、

$$15 = 9a$$

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

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



$y = ax^2$ 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 $x = -6$ のとき $y = 18$

$y = ax^2$ とおくと
 $x = -6, y = 18$ を代入して
 $18 = 36a$
 $a = \frac{1}{2}$

$$y = \frac{1}{2}x^2$$

⑤ $x = -3$ のとき $y = 72$

$y = ax^2$ とおくと
 $x = -3, y = 72$ を代入して
 $72 = 9a$
 $a = 8$

$$y = 8x^2$$

■ 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 $y = -\frac{4}{9}x^2$ について

x の値が -3 から 6 まで増加するとき

x の増加量は $6 - (-3) = 9$

y の増加量は $-16 - (-4) = -12$

よって、変化の割合は $\frac{-12}{9} = -\frac{4}{3}$

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

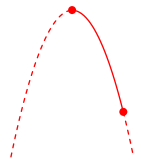
⑦ 関数 $y = -\frac{1}{5}x^2$ について

x の変域が $0 \leq x \leq 5$ のとき

$x = 0$ のとき、 $y = 0$

$x = 5$ のとき、 $y = -5$

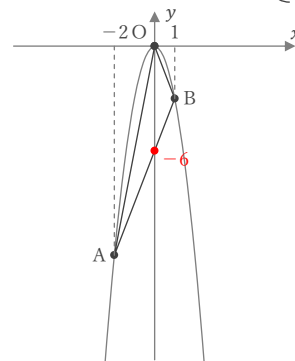
よって、 y の変域は $-5 \leq y \leq 0$



■ 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 $y = -3x^2$

- 原点O(0, 0)
- x 座標が -2 の点A
- x 座標が 1 の点B



式に $x = -2$ を代入すると $y = -12$ より、点A(-2, -12)
式に $x = 1$ を代入すると $y = -3$ より、点B(1, -3)

2点A, Bを通る直線の式は $y = 3x - 6$

よって、 $\triangle OAB$ の面積を S とすると、

$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times (2+1) = 9$$

$\triangle OAB$ の面積

9