

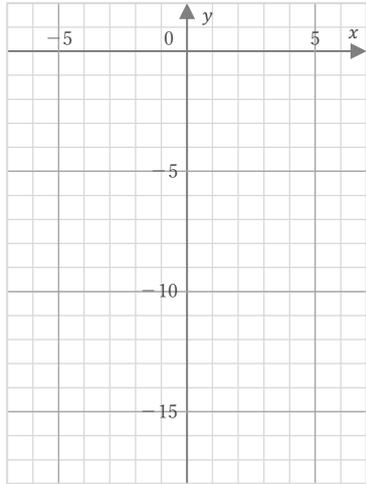
$y = ax^2$ のまとめ

年 組 名前

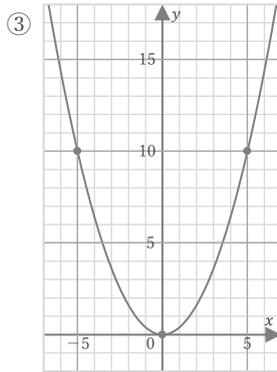
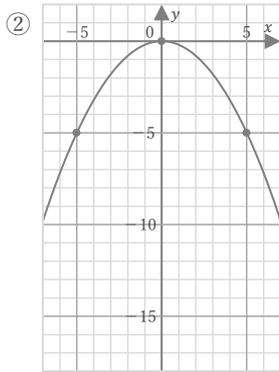
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = -\frac{1}{2}x^2$



■ 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 $x = -2$ のとき $y = 32$

⑤ $x = 6$ のとき $y = 24$

■ 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 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

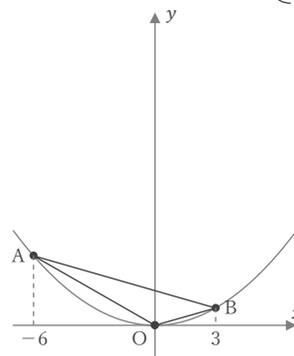
⑦ 関数 $y = -3x^2$ について

x の変域が $-1 \leq x \leq 4$ 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 $y = \frac{1}{9}x^2$

- 原点 $O(0, 0)$
- x 座標が -6 の点 A
- x 座標が 3 の点 B



△OABの面積

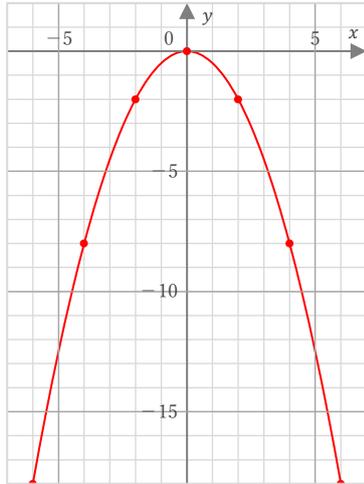
$y=ax^2$ のまとめ

年 組 名前

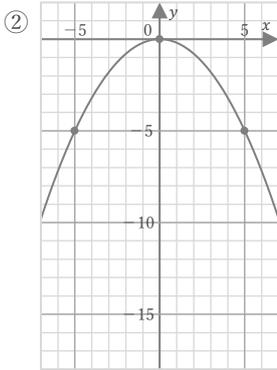
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = -\frac{1}{2}x^2$

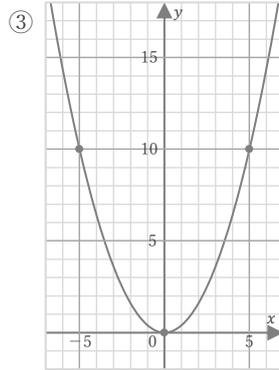


■ 次の放物線をグラフにもつ関数の式を求めなさい。



$y=ax^2$ とすると
点(5, -5)を
通っているので、
 $-5 = 25a$
 $a = -\frac{1}{5}$

$y = -\frac{1}{5}x^2$



$y=ax^2$ とすると
点(5, 10)を
通っているので、
 $10 = 25a$
 $a = \frac{2}{5}$

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

■ 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 $x = -2$ のとき $y = 32$

$y = ax^2$ とおくと
 $x = -2, y = 32$ を代入して
 $32 = 4a$
 $a = 8$

$y = 8x^2$

⑤ $x = 6$ のとき $y = 24$

$y = ax^2$ とおくと
 $x = 6, y = 24$ を代入して
 $24 = 36a$
 $a = \frac{2}{3}$

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

■ 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 $y = -\frac{1}{4}x^2$ について

x の値が -4 から 0 まで増加するとき

x の増加量は $0 - (-4) = 4$

y の増加量は $0 - (-4) = 4$

よって、変化の割合は $\frac{4}{4} = 1$

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

⑦ 関数 $y = -3x^2$ について

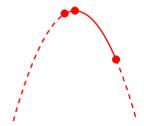
x の変域が $-1 \leq x \leq 4$ のとき

$x = -1$ のとき、 $y = -3$

$x = 0$ のとき、 $y = 0$

$x = 4$ のとき、 $y = -48$

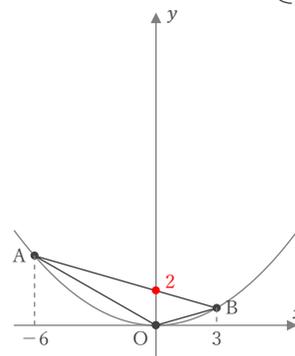
よって、 y の変域は $-48 \leq y \leq 0$



■ 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 $y = \frac{1}{9}x^2$

原点O(0, 0)
 x 座標が -6 の点A
 x 座標が 3 の点B



式に $x = -6$ を代入すると $y = 4$ より、点A(-6, 4)

式に $x = 3$ を代入すると $y = 1$ より、点B(3, 1)

2点A, Bを通る直線の式は $y = -\frac{1}{3}x + 2$

よって、 $\triangle OAB$ の面積を S とすると、

$S = \frac{1}{2} \times 2 \times (6+3) = 9$

$\triangle OAB$ の面積

9