

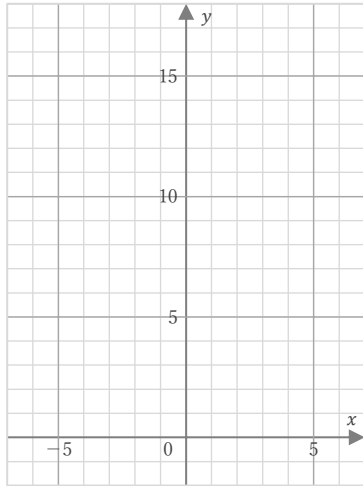
$y = ax^2$ のまとめ

年 組 名前

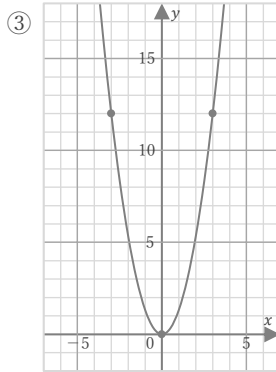
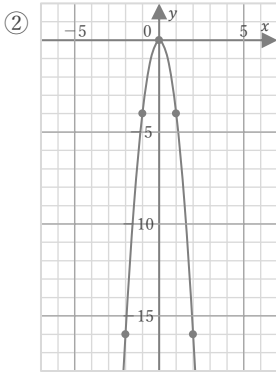
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = \frac{1}{3}x^2$



■ 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 $y=6$

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 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が -6 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。

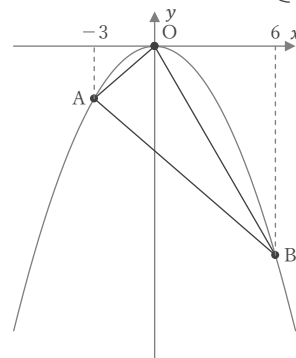
⑦ 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について

x の変域が $3 \leq x \leq 5$ 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 $y = -\frac{1}{3}x^2$

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



△OABの面積

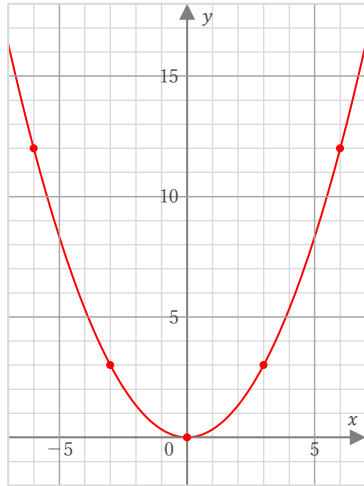
y = ax²のまとめ

年 組 名前

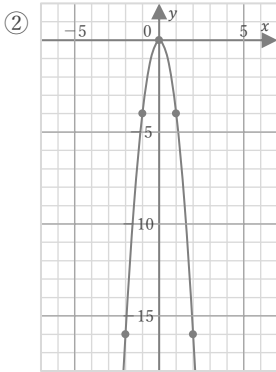
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = \frac{1}{3}x^2$

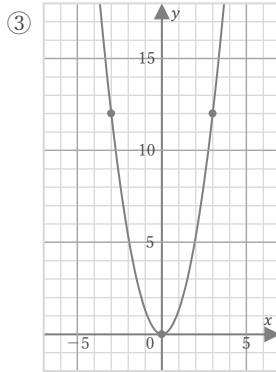


■ 次の放物線をグラフにもつ関数の式を求めなさい。



$y = ax^2$ とすると
点(1, -4)を
通っているので、
 $-4 = a$

$y = -4x^2$



$y = ax^2$ とすると
点(3, 12)を
通っているので、
 $12 = 9a$
 $a = \frac{4}{3}$

$y = \frac{4}{3}x^2$

■ 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 = 6

$y = ax^2$ とおくと
x = 1, y = 6 を代入して
 $6 = a$
 $a = 6$

$y = 6x^2$

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 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

xの値が -6 から -4 まで増加するとき

xの増加量は $-4 - (-6) = 2$

yの増加量は $40 - 90 = -50$

よって、変化の割合は $\frac{-50}{2} = -25$

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

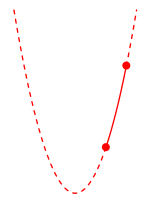
⑦ 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ について

xの変域が $3 \leq x \leq 5$ のとき

x = 3 のとき、 $y = \frac{9}{2}$

x = 5 のとき、 $y = \frac{25}{2}$

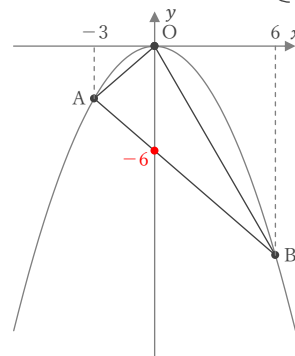
よって、yの変域は $\frac{9}{2} \leq y \leq \frac{25}{2}$



■ 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 $y = -\frac{1}{3}x^2$

原点O(0, 0)
x座標が-3の点A
x座標が6の点B



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

式に $x = 6$ を代入すると $y = -12$ より、点B(6, -12)

2点A, Bを通る直線の式は $y = -x - 6$

よって、△OABの面積をSとすると、

$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times (3 + 6) = 27$$

△OABの面積

27