

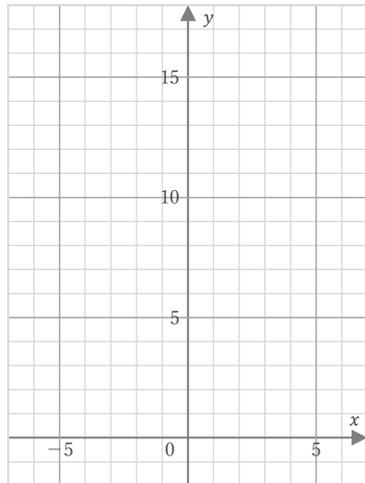
$y = ax^2$ のまとめ

年 組 名前

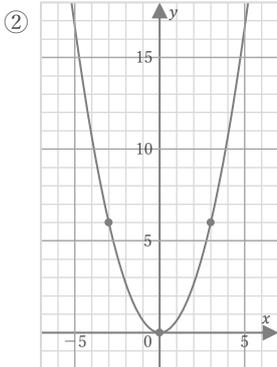
/ 8

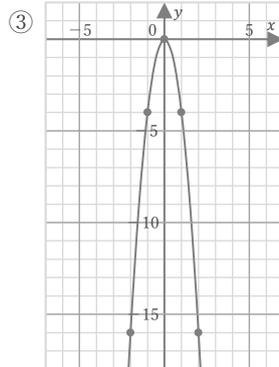
■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = 3x^2$



■ 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 $y=6$

⑤ $x=5$ のとき $y=-10$

■ 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 -2 まで増加するとき

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

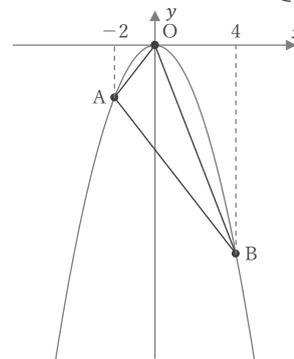
⑦ 関数 $y = \frac{3}{4}x^2$ について

x の変域が $1 \leq x \leq 5$ 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 $y = -\frac{3}{4}x^2$

- 原点 $O(0, 0)$
- x 座標が -2 の点 A
- x 座標が 4 の点 B



△OABの面積

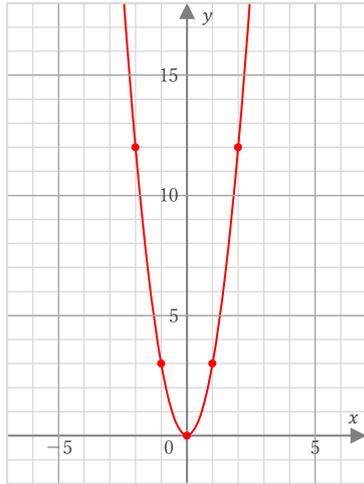
$y = ax^2$ のまとめ

年 組 名前

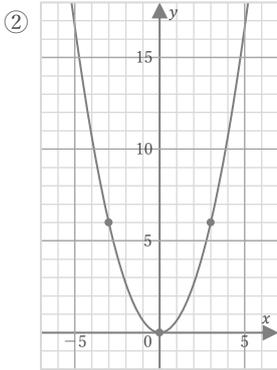
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

① $y = 3x^2$



■ 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

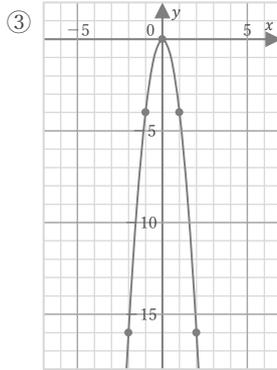
点(3, 6)を

通っているので、

$$6 = 9a$$

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

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



$y = ax^2$ とすると

点(1, -4)を

通っているので、

$$-4 = a$$

$$y = -4x^2$$

■ 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 $y=6$

$y = ax^2$ とおくと

$x=6, y=6$ を代入して

$$6 = 36a$$

$$a = \frac{1}{6}$$

$$y = \frac{1}{6}x^2$$

⑤ $x=5$ のとき $y=-10$

$y = ax^2$ とおくと

$x=5, y=-10$ を代入して

$$-10 = 25a$$

$$a = -\frac{2}{5}$$

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

■ 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 $y = \frac{5}{2}x^2$ について

x の値が -6 から -2 まで増加するとき

$$x \text{ の増加量は } -2 - (-6) = 4$$

$$y \text{ の増加量は } 10 - 90 = -80$$

$$\text{よって、変化の割合は } \frac{-80}{4} = -20$$

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

⑦ 関数 $y = \frac{3}{4}x^2$ について

x の変域が $1 \leq x \leq 5$ のとき

$$x=1 \text{ のとき、} y = \frac{3}{4}$$

$$x=5 \text{ のとき、} y = \frac{75}{4}$$

$$\text{よって、} y \text{ の変域は } \frac{3}{4} \leq y \leq \frac{75}{4}$$



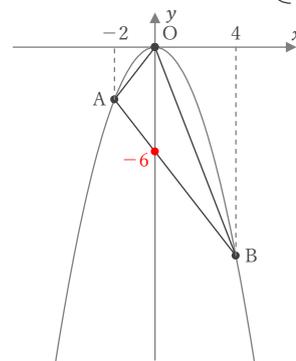
■ 次のような放物線上の3点O, A, Bをつないでできる三角形OABの面積を求めなさい。

⑧ $y = -\frac{3}{4}x^2$

原点O(0, 0)

x 座標が -2 の点A

x 座標が 4 の点B



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

式に $x = 4$ を代入すると $y = -12$ より、点B(4, -12)

2点A, Bを通る直線の式は $y = -\frac{3}{2}x - 6$

よって、 $\triangle OAB$ の面積を S とすると、

$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times (2+4) = 18$$

$\triangle OAB$ の面積

18