

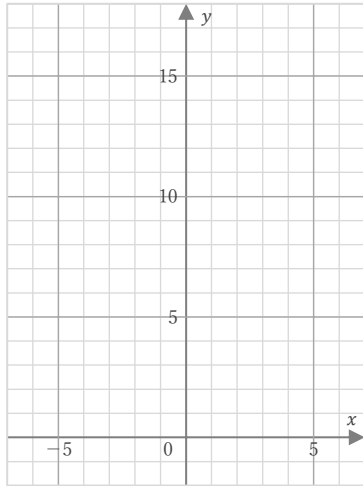
# y = ax<sup>2</sup>のまとめ

年 組 名前

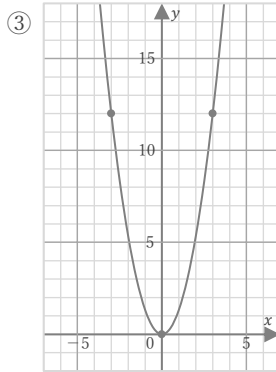
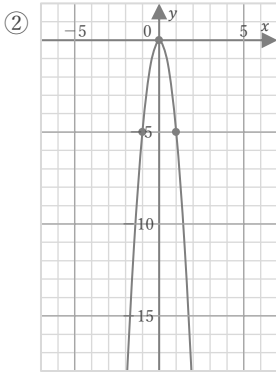
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

①  $y = 4x^2$



■ 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  $y = -48$

⑤  $x = 1$  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  $y = \frac{2}{3}x^2$  について

xの値が0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。

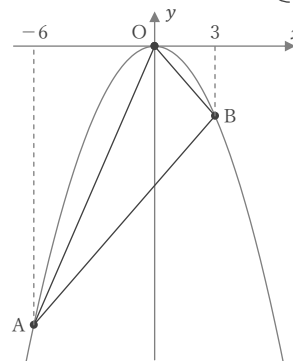
⑦ 関数  $y = -\frac{1}{4}x^2$  について

xの変域が  $-3 \leq x \leq 0$  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  $y = -\frac{4}{9}x^2$

- 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

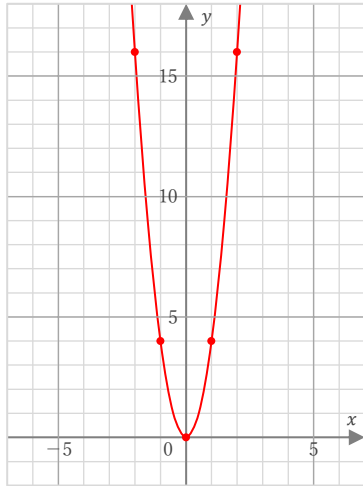
# y = ax<sup>2</sup>のまとめ

年 組 名前

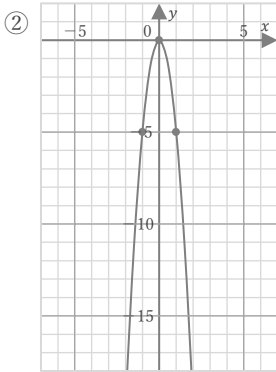
/ 8

■ 次の関数の表す放物線をかきなさい。

①  $y = 4x^2$

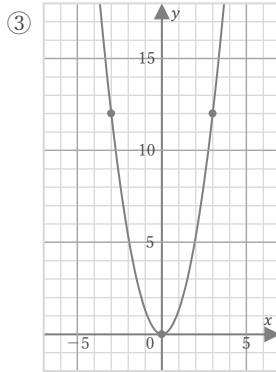


■ 次の放物線をグラフにもつ関数の式を求めなさい。



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

$y = -5x^2$



$y = ax^2$ 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  $x = -6$  のとき  $y = -48$

$y = ax^2$  とおくと  
 $x = -6, y = -48$  を代入して  
 $-48 = 36a$   
 $a = -\frac{4}{3}$

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

⑤  $x = 1$  のとき  $y = -10$

$y = ax^2$  とおくと  
 $x = 1, y = -10$  を代入して  
 $-10 = a$   
 $a = -10$

$y = -10x^2$

■ 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  $y = \frac{2}{3}x^2$  について

xの値が0から6まで増加するとき

$x$ の増加量は  $6 - 0 = 6$

$y$ の増加量は  $24 - 0 = 24$

よって、変化の割合は  $\frac{24}{6} = 4$

■ 次のときの y の変域を求めなさい。

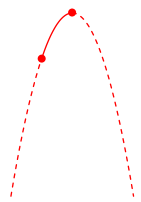
⑦ 関数  $y = -\frac{1}{4}x^2$  について

xの変域が  $-3 \leq x \leq 0$  のとき

$x = -3$  のとき、 $y = -\frac{9}{4}$

$x = 0$  のとき、 $y = 0$

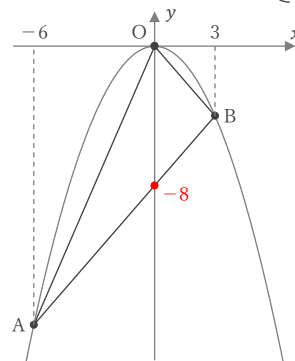
よって、yの変域は  $-\frac{9}{4} \leq y \leq 0$



■ 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  $y = -\frac{4}{9}x^2$

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  $y = -16$  より、点A(-6, -4)  
式に  $x = 3$  を代入すると  $y = -4$  より、点B(3, -4)

2点A, Bを通る直線の式は  $y = \frac{4}{3}x - 8$

よって、△OABの面積をSとすると、

$$S = \frac{1}{2} \times 8 \times (6 + 3) = 36$$

△OABの面積

36