

# チェックテスト 16B 関数 $y = ax^2$

得点

/ 100

**1** 次の①~③について、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。また、 $y$  が  $x$  の2乗に比例するものは [ ] に比例定数を書き、そうでないものには [ ] に  $\times$  を書きなさい。 **ステップ 1**

- ① 半径が  $x$  cm の円の周の長さを  $y$  cm とする。
- ② 底面が1辺  $x$  cm の正方形で、高さが6cmの直方体の体積を  $y$  cm<sup>3</sup> とする。
- ③ 縦が  $x$  cm, 横が  $2x$  cm の長方形の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とする。

**1** 5点×6

① \_\_\_\_\_  
[ \_\_\_\_\_ ]

② \_\_\_\_\_  
[ \_\_\_\_\_ ]

③ \_\_\_\_\_  
[ \_\_\_\_\_ ]

**2** 次の問いに答えなさい。 **ステップ 2**

- ①  $y$  は  $x^2$  に比例し、 $x=4$  のとき  $y=-16$  である。  
1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- ②  $y$  は  $x^2$  に比例し、 $x=-2$  のとき  $y=2$  である。  
1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

- 2)  $x=3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
- 2)  $x=4$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

**2** 5点×4

① \_\_\_\_\_  
1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_  
1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

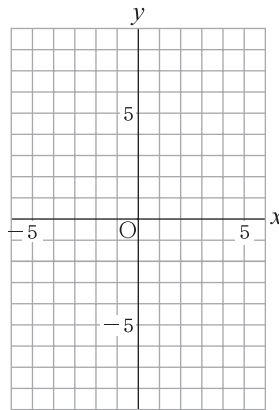
**3** 次の表の空欄をうめ、それぞれのグラフをかきなさい。 **ステップ 3**

①  $y = \frac{1}{4}x^2$

|     |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|-----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| $x$ | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ |    |    |    |    |   |   |   |   |   |

②  $y = -2x^2$

|     |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|-----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| $x$ | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ |    |    |    |    |   |   |   |   |   |



**4** 次の関数について、後の問いに答えなさい。 **ステップ 4**

ア  $y = 2x^2$     イ  $y = -\frac{1}{4}x^2$     ウ  $y = \frac{1}{2}x^2$     エ  $y = -\frac{1}{2}x^2$

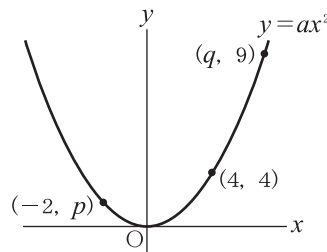
- ① グラフが下に開くものをすべて選びなさい。
- ② グラフの開き方がもっとも小さいものを選びなさい。
- ③ グラフが  $x$  軸について対称になるのはどれとどれか。

**3** 5点×4

① 左の表と図にかきなさい。  
② 左の表と図にかきなさい。

**5** 右の図は、関数  $y = ax^2$  のグラフである。これについて、次の問いに答えなさい。 **ステップ 5**

- ①  $a$  の値を求めなさい。
- ② グラフが点  $(-2, p)$  を通るとき、 $p$  の値を求めなさい。
- ③ グラフが点  $(q, 9)$  を通るとき、 $q$  の値を求めなさい。ただし、 $q > 0$  とする。



**4** 5点×3

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

**5** 5点×3

① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_