

## 2乗に比例する関数 2

NO. 1名前  / 6 点

◆ 次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = -2$  のとき  $y = 28$  である。  
比例定数を求めなさい。

(2)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = -3$  のとき  $y = 27$  である。  
比例定数を求めなさい。

(3)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = 3$  のとき  $y = 63$  である。  
 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(4)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = 7$  のとき  $y = -49$  である。  
 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(5) 関数  $y = a x^2$  で、 $x = -3$  のとき  $y = 63$  である。  
 $a$  の値を求めなさい。

(6)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = -7$  のとき  $y = -196$  である。  
 $x = -3$  のとき、 $y$  の値を求めなさい。

## 解答

(1) 比例定数を  $a$  とすると、 $y$  は  $x$  の2乗に比例するから、 $y = a x^2$

$x = -2$  ,  $y = 28$  を代入して、

$$28 = a \times (-2)^2$$

$$28 = 4 a$$

$$a = 7$$

(2) 比例定数を  $a$  とすると、 $y$  は  $x$  の2乗に比例するから、 $y = a x^2$

$x = -3$  ,  $y = 27$  を代入して、

$$27 = a \times (-3)^2$$

$$27 = 9 a$$

$$a = 3$$

(3) 比例定数を  $a$  とすると、 $y$  は  $x$  の2乗に比例するから、 $y = a x^2$

$x = 3$  ,  $y = 63$  を代入して、

$$63 = a \times 3^2$$

$$63 = 9 a$$

$$a = 7$$

$$\underline{y = 7 x^2}$$

(4) 比例定数を  $a$  とすると、 $y$  は  $x$  の2乗に比例するから、 $y = a x^2$

$x = 7$  ,  $y = -49$  を代入して、

$$-49 = a \times 7^2$$

$$-49 = 49 a$$

$$a = -1$$

$$\underline{y = -x^2}$$

(5)  $y = a x^2$  に

$x = -3$  ,  $y = 63$  を代入して、

$$63 = a \times (-3)^2$$

$$63 = 9 a$$

$$a = 7$$

(6) 比例定数を  $a$  とすると、 $y$  は  $x$  の2乗に比例するから、 $y = a x^2$

$x = -7$  ,  $y = -196$  を代入して、

$$-196 = a \times (-7)^2$$

$$-196 = 49 a$$

$$a = -4$$

$y = -4 x^2$  に  $x = -3$  を代入すると

$$\underline{y = -36}$$