

## 2乗に比例する関数の決定

1 **解答** (1)  $y=x^2$  (2)  $y=-3x^2$  (3)  $y=2x^2$  (4)  $y=-5x^2$

$y$  が  $x$  の 2 乗に比例するとき、 $a$  を比例定数として  $y=ax^2$  と表すことができる。

(1)  $y=ax^2$  に  $x=5$ ,  $y=25$  を代入すると

$$25=a \times 5^2$$

$$a=1$$

よって  $y=x^2$

(2)  $y=ax^2$  に  $x=2$ ,  $y=-12$  を代入すると

$$-12=a \times 2^2$$

$$a=-3$$

よって  $y=-3x^2$

(3)  $y=ax^2$  に  $x=-3$ ,  $y=18$  を代入すると

$$18=a \times (-3)^2$$

$$a=2$$

よって  $y=2x^2$

(4)  $y=ax^2$  に  $x=-2$ ,  $y=-20$  を代入すると

$$-20=a \times (-2)^2$$

$$a=-5$$

よって  $y=-5x^2$

2 **解答** (1)  $y=-4x^2$  (2)  $y=-64$  (3)  $y=-100$

(1)  $a$  を比例定数とすると、 $y=ax^2$  と表すことができる。

$y=ax^2$  に  $x=-2$ ,  $y=-16$  を代入すると

$$-16=a \times (-2)^2$$

$$a=-4$$

よって  $y=-4x^2$

(2)  $y=-4 \times 4^2 = -64$

(3)  $y=-4 \times (-5)^2 = -100$

3 **解答** (1)  $y=-2x^2$  (2)  $y=-8$

(1)  $a$  を比例定数とすると、 $y=ax^2$  と表すことができる。

$y=ax^2$  に  $x=3$ ,  $y=-18$  を代入すると

$$-18=a \times 3^2$$

$$a=-2$$

よって  $y=-2x^2$

(2)  $y=-2 \times (-2)^2 = -8$