

1 y が x の 2 乗に比例するとき、次の条件をみたす二次関数の式を求めなさい。

(1) $x = 2$ のとき $y = 24$ である

(2) $x = 5$ のとき $y = -100$ である

(3) グラフが点 $(-4, 32)$ を通る

(4) グラフが点 $(3, -45)$ を通る

2 y が x の 2 乗に比例するとき、次の問いに答えなさい。

(1) $x = 2$ のとき $y = 12$ である。比例定数を求めなさい。

(2) $x = -1$ のとき $y = 7$ である。 $x = 2$ のときの y の値を求めなさい。

(3) グラフが点 $(3, -54)$ を通る。 $x = -4$ のときの y の値を求めなさい。

(4) $x = 6$ のとき $y = 72$ である。 $y = 50$ のときの x の値を求めなさい。

1 y が x の 2 乗に比例するとき、次の条件をみたす二次関数の式を求めなさい。

(1) $x = 2$ のとき $y = 24$ である

$y = ax^2$ に $x = 2$, $y = 24$ を代入すると

$$24 = 4a \text{ より } a = 6$$

よって、 $y = 6x^2$

(2) $x = 5$ のとき $y = -100$ である

$y = ax^2$ に $x = 5$, $y = -100$ を代入すると

$$-100 = 25a \text{ より } a = -4$$

よって、 $y = -4x^2$

(3) グラフが点 $(-4, 32)$ を通る

$y = ax^2$ に $x = -4$, $y = 32$ を代入すると

$$32 = 16a \text{ より } a = 2$$

よって、 $y = 2x^2$

(4) グラフが点 $(3, -45)$ を通る

$y = ax^2$ に $x = 3$, $y = -45$ を代入すると

$$-45 = 9a \text{ より } a = -5$$

よって、 $y = -5x^2$

2 y が x の 2 乗に比例するとき、次の問いに答えなさい。

(1) $x = 2$ のとき $y = 12$ である。比例定数を求めなさい。

$y = ax^2$ に $x = 2$, $y = 12$ を代入すると

$$12 = 4a \text{ より } a = 3$$

よって、比例定数は **3**

(2) $x = -1$ のとき $y = 7$ である。 $x = 2$ のときの y の値を求めなさい。

$y = ax^2$ に $x = -1$, $y = 7$ を代入すると

$$a = 7$$

よって $y = 7x^2$ となるので、この式に $x = 2$ を代入して

$$y = 28$$

(3) グラフが点 $(3, -54)$ を通る。 $x = -4$ のときの y の値を求めなさい。

$y = ax^2$ に $x = 3$, $y = -54$ を代入すると

$$-54 = 9a \text{ より } a = -6$$

よって $y = -6x^2$ となるので、この式に $x = -4$ を代入して

$$y = -96$$

(4) $x = 6$ のとき $y = 72$ である。 $y = 50$ のときの x の値を求めなさい。

$y = ax^2$ に $x = 6$, $y = 72$ を代入すると

$$72 = 36a \text{ より } a = 2$$

よって $y = 2x^2$ となるので、この式に $y = 50$ を代入すると

$$50 = 2x^2 \text{ より } x = \pm 5$$