

- y を x の式で表すことができるようになる - p. 121

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 y は x に比例し, x = 4 のとき y = 12 です。(p. 121)

(1) 下の空らんをうめながら, y を x の式で表す方法を確かめなさい。

y が x に比例するので, 比例定数を a とすると  
① \_\_\_\_\_ と書くことができる。

x = 4 のとき y = 12 であるから

$$12 = a \times \text{②}$$

これを解くと, a = 3

したがって, y = ③ \_\_\_\_\_

答 \_\_\_\_\_

(2) x = -9 のときの y の値を求めなさい。

(1) で求めた式の x に -9 を代入すると

$$y = 3 \times \text{④} = \text{⑤}$$

答 \_\_\_\_\_

3 次の各問に答えなさい。(p. 121)

(1) y は x に比例し, x = -3 のとき y = 12 です。

① y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

② x = 7 のときの y の値を求めなさい。

答 \_\_\_\_\_

(2) y は x に比例し, x =  $\frac{1}{2}$  のとき y = -4 です。

① y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

② x = -5 のときの y の値を求めなさい。

答 \_\_\_\_\_

4 水が 300 L 入る水そうに, 一定の割合で水を入れるとき, 水そうに入った水の量は水を入れた時間に比例します。からの水そうに水を 4 分間入れたとき, 水そうには 48 L の水が入りました。からの水そうに x 分間水を入れると水そうには y L の水が入るとして, 次の問に答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

(2) 水を 7 分間入れると, 水そうには何 L 入りますか。

答 \_\_\_\_\_

(3) x の変域はどうなりますか。水そうがいっぱいになるまでの時間を考え, 不等号を使って表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

2 y は x に比例し, x = 2 のとき y = -3 です。(p. 121)

(1) y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

(2) x = 6 のときの y の値を求めなさい。

答 \_\_\_\_\_

(3) y は x に比例し, x = 10 のとき y = -8 です。

① y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

② y = 36 のときの x の値を求めなさい。

答 \_\_\_\_\_

(4) y は x に比例し, 比例定数が 7 であるとき, y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

(5) y は x に比例し, x が 1 増加すると y が 6 減少するとき, y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

(6) y は x に比例し, グラフが点 (3, 1) を通るとき, y を x の式で表しなさい。

答 \_\_\_\_\_

1

(1) ①  $y = ax$     ② 4    ③  $3x$     答  $y = 3x$     ※比例定数は  $y \div x$  でも求めることができる。

(2) ④ -9    ⑤ -27    答  $y = -27$

2

(1) 比例定数を  $a$  とすると,  $y = ax$  と書くことができる。

$x = 2$  のとき,  $y = -3$  であるから

$$-3 = a \times 2$$

$$a = -\frac{3}{2} \quad \text{したがって, } y = -\frac{3}{2}x \quad \text{答 } \underline{y = -\frac{3}{2}x}$$

(2) (1)で求めた式の  $x$  に 6 を代入すると

$$y = -\frac{3}{2} \times 6 = -9 \quad \text{答 } \underline{-9}$$

3 比例定数を  $a$  とすると,  $y = ax$  と書くことができる。

(1) ①  $x = -3$ ,  $y = 12$  を代入

$$12 = a \times (-3)$$

$$a = -4$$

$$\text{したがって, } y = -4x \quad \text{答 } \underline{y = -4x}$$

②  $y = -4 \times 7 = -28$     答  $y = -28$

(2) ①  $x = \frac{1}{2}$ ,  $y = -4$  を代入

$$-4 = a \times \frac{1}{2}$$

$$a = -8$$

$$\text{したがって, } y = -8x \quad \text{答 } \underline{y = -8x}$$

②  $y = -8 \times (-5) = 40$     答  $y = 40$

(3) ①  $x = 10$ ,  $y = -8$  を代入

$$-8 = a \times 10$$

$$a = -\frac{4}{5} \quad \text{したがって, } y = -\frac{4}{5}x \quad \text{答 } \underline{y = -\frac{4}{5}x}$$

②  $36 = -\frac{4}{5} \times x$      $x = 36 \times (-\frac{5}{4})$

$$x = -45 \quad \text{答 } \underline{x = -45}$$

(4) 比例定数が 7 だから  $a = 7$ 。

$$\text{したがって, } y = 7x \quad \text{答 } \underline{y = 7x}$$

(5)  $x$  が 1 増加すると,  $y$  が 6 減少するから比例定数は -6。

$$\text{よって } a = -6. \text{ したがって, } y = -6x \quad \text{答 } \underline{y = -6x}$$

(6) グラフが点 (3, 1) を通るから,  $x = 3$ ,  $y = 1$  を代入

$$1 = a \times 3$$

$$a = \frac{1}{3} \quad \text{したがって, } y = \frac{1}{3}x \quad \text{答 } \underline{y = \frac{1}{3}x}$$

4

(1) 比例定数を  $a$  とすると,  $y = ax$  と書くことができる。水を 4 分間入れたとき, 水そうには 48 L の水が入るので,

$$48 = a \times 4 \quad a = 12 \quad \text{したがって, } y = 12x \quad \text{答 } \underline{y = 12x}$$

(2) (1)で求めた  $y = 12x$  の  $x$  に 7 を代入すると  $y = 12 \times 7 = 84$     答 84 L

(3) 水そうに水がいっぱいになるのは  $y = 300$  のときであるから,  $y = 12x$  の  $y$  に 300 を代入すると

$$300 = 12x \quad x = 25 \quad \text{したがって, } 0 \leq x \leq 25 \quad \text{答 } \underline{0 \leq x \leq 25}$$