

ステップ 1

1 例にならって、①と□値を求めなさい。

【例】

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \cancel{\square} = 6 \\ \textcircled{2} - \cancel{\square} = 14 \\ \hline \textcircled{1} = \underline{8} \\ \square = 8 - 6 = \underline{2} \end{array}$$

差

(1) $\textcircled{1} - \square = 3$

$\textcircled{2} - \square = 10$

(2) $\textcircled{2} - \square = 5$

$\textcircled{3} - \square = 9$

2

例にならって、①と□値を求めなさい。

【例】

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \cancel{\square} = 3 \\ \textcircled{2} + \cancel{\square} = 12 \\ \hline \textcircled{3} = 15 \\ \textcircled{1} = \underline{5} \\ \square = 5 - 3 = \underline{2} \end{array}$$

和

(1) $\textcircled{1} - \square = 3$

$\textcircled{3} + \square = 13$

(2) $\textcircled{2} + \square = 8$

$\textcircled{3} - \square = 7$

ステップ2

3 ある船が川に沿って2地点間を往復します。上りの速さは時速3kmでしたが、下りは静水時の速さを2倍にしたため、時速9kmになりました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) はじめの静水時の速さを①km/時、川の流れの速さを□km/時とおいて、3km/時と9km/時を表す式を書きなさい。

(2) はじめの静水時の速さと、川の流れの速さを求めなさい。

4

次の(1)(2)のとき、川の流れの速さと船のはじめの静水時の速さを求めなさい。

(1) ある船が川に沿って2地点間を往復します。上りの速さは時速3kmでしたが、下りは静水時の速さを2倍にしたため、時速12kmになりました。

(2) ある船が川に沿って2地点間を往復すると、上りの速さは時速3kmでしたが、下りは静水時の速さを1.5倍にしたため、時速12kmになりました。

ステップ3

5

太郎君は、ある川を 20 km 上るのに 10 時間かかりました。同じところをこぐ速さを 2 倍にすると、こぎ下るのに 2 時間かかりました。この川の流れる速さと、太郎君のふだんの静水時の速さを求めなさい。

6

ある川沿いに 36 km 離れた A 地と B 地があり、この両地の間を往復している船があります。いつもは A 地から B 地まで上るのに 4 時間かかりますが、今日は静水時の速さを $\frac{3}{4}$ にしたため、B 地から A 地まで下るのに 3 時間かかりました。この船のいつもの静水での速さと、川の流れの速さは、それぞれ時速何 km ですか。

7

太郎君は、ある川を 42 km ごと下るのに 7 時間かかりました。同じところをこぐ速さを 3 倍にしてこぎ上ったところ、3 時間かかりました。この川の流れの速さと、太郎君のふだんの静水時の速さを求めなさい。

8

ある川沿いに 24 km 離れた A 地と B 地があり、この両地の間を往復している船があります。いつもは A 地から B 地まで上るのに 3 時間かかりますが、今日は静水時の速さを $\frac{4}{5}$ にしたため、上るのに 4 時間かかりました。この川の流れの速さと、この船のいつもの静水での速さを求めなさい。

ステップ4

9

2 那样的船AとBがあります。川の上流のA地点から下流のB地点まで下るのに、船Aは30分、船Bは40分かかります。船Aの静水時の速さは毎時10km、船Bの静水時の速さは毎時7kmのとき、次の問いに答えなさい。

(1) 船Aの下りの速さと船Bの下りの速さの比を求めなさい。

(2) 川の流れの速さは時速何kmですか。

(3) A地点からB地点までの距離は何kmですか。

10

2 専用の船AとBがあります。川の上流のA地点から下流のB地点まで下るのに、船Aは25分、船Bは40分かかります。船Aの静水時の速さは毎時10.5 km、船Bの静水時の速さは毎時6 kmのとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 川の流れの速さは時速何kmですか。
- (2) A地点からB地点までの距離は何kmですか。

11

ある川に沿ってA地点とB地点があり、A地点はB地点より上流にあります。また、2艘の舟P、Qがあり、静水での速さはPが毎秒2m、Qは毎秒5mです。舟PはA地点からB地点まで行くのに2分48秒かかり、舟QはB地点からA地点まで行くのに2分6秒かかります。このとき、川の流れの速さは毎秒何mですか。ただし、川の流れの速さは一定であるものとします。

ステップ5

12 静水時の速さが毎時9kmの船が、川沿いのP地点からQ地点まで上るのに3時間かかり、下りは機械の故障で船の速さが $\frac{2}{3}$ に落ちたので、2時間かかりました。

(1) この日の船の上りの速さと下りの速さの比を求めなさい。

(2) この川の流れの速さは、毎時何kmですか。

(3) P地点からQ地点までは何kmありますか。

13

静水時の速さが毎時 20 km の船が、川上の A 町から川下の B 町まで下るのに 1 時間かかり、上りは機械の故障で船の速さが $\frac{4}{5}$ に落ちたので、2 時間かかりました。

(1) この川の流れの速さは、毎時何 km ですか。

(2) A 町から B 町までは何 km ありますか。

■ 解答 ■

1 (1) $\textcircled{1} = 7$ 、 $\square = 4$

(2) $\textcircled{1} = 4$ 、 $\square = 3$

2 (1) $\textcircled{1} = 4$ 、 $\square = 1$

(2) $\textcircled{1} = 3$ 、 $\square = 2$

3 (1) $\textcircled{1} - \square = 3$

$\textcircled{2} + \square = 9$

(2) 静水時：時速 4 km

川の流れの速さ：時速 1 km

4 (1) 川の流れの速さ：時速 2 km

静水時：時速 5 km

(2) 川の流れの速さ：時速 3 km

静水時：時速 6 km

5 川の流れの速さ：時速 2 km

静水時：時速 4 km

6 川の流れの速さ：時速 1 km

静水時：時速 5 km

7 川の流れの速さ：時速 3 km

静水時：時速 12 km

8 川の流れの速さ：時速 2 km

静水時：10 km

9 (1) 4 : 3

(2) 時速 2 km

(3) 6 km

10 (1) 時速 1.5 km

(2) 5 km

11 毎秒 1 m

12 (1) 2 : 3

(2) 時速 3 km

(3) 18 km

13 (1) 毎時 4 km

(2) 24 km

■ 解説 ■

1 (1)
$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \square = 3 \\ \textcircled{2} - \square = 10 \\ \hline \textcircled{1} = 7 \end{array}$$

$$\square = 7 - 3 = \underline{4}$$

(2)
$$\begin{array}{r} \textcircled{2} - \square = 5 \\ \textcircled{3} - \square = 9 \\ \hline \textcircled{1} = 4 \\ \textcircled{2} = 8 \end{array}$$

$$\square = 8 - 5 = \underline{3}$$

2 (1)
$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \square = 3 \\ \textcircled{3} + \square = 13 \\ \hline \textcircled{4} = 16 \\ \textcircled{1} = 4 \end{array}$$

$$\square = 4 - 3 = \underline{1}$$

(2)
$$\begin{array}{r} \textcircled{2} + \square = 8 \\ \textcircled{3} - \square = 7 \\ \hline \textcircled{5} = 15 \\ \textcircled{1} = 3 \\ \textcircled{2} = 6 \end{array}$$

$$\square = 8 - 6 = \underline{2}$$

3 (2)
$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \square = 3 \\ \textcircled{2} + \square = 9 \\ \hline \textcircled{3} = 12 \\ \textcircled{1} = 4 \text{ (km/時)} \cdots \text{静水時} \end{array}$$

$$\square = 4 - 3 = \underline{1 \text{ (km/時)}} \cdots \text{流速}$$

4 (1) はじめの静水時 = ①
流速 = \square
とすると、
$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \square = 3 \\ \textcircled{2} + \square = 12 \\ \hline \textcircled{3} = 15 \\ \textcircled{1} = 5 \text{ (km/時)} \cdots \text{静} \end{array}$$

$$\square = 5 - 3 = \underline{2 \text{ (km/時)}} \cdots \text{流}$$

(2) はじめの静水時 = ②
流速 = \square
とすると、
$$\begin{array}{r} \textcircled{2} - \square = 3 \\ \textcircled{3} + \square = 12 \\ \hline \textcircled{5} = 15 \\ \textcircled{1} = 3 \\ \textcircled{2} = 6 \text{ (km/時)} \cdots \text{静} \end{array}$$

$$\square = 6 - 3 = \underline{3 \text{ (km/時)}} \cdots \text{流}$$

5 $20 \div 10 = 2 \text{ (km/時)} \cdots \text{上り}$
 $20 \div 2 = 10 \text{ (km/時)} \cdots \text{変化後の下り}$
よって、
ふだんの静水時 = ①
流速 = \square
とすると、
$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \square = 2 \\ \textcircled{2} + \square = 10 \\ \hline \textcircled{3} = 12 \\ \textcircled{1} = 4 \text{ (km/時)} \cdots \text{ふだんの静水時} \end{array}$$

$$\square = 4 - 2 = \underline{2 \text{ (km/時)}} \cdots \text{流速}$$

6 $36 \div 4 = 9$ (km/時)・・・いつも上り
 $36 \div 3 = 12$ (km/時)・・・今日の下り
 よって、
 いつもの静水時 = ④
 流速 = □
 とすると、

$$\begin{array}{r} \textcircled{4} - \square = 9 \\ \textcircled{3} + \square = 12 \\ \hline \textcircled{7} = 21 \\ \textcircled{1} = 3 \\ \textcircled{4} = 12 \text{ (km/時)} \cdots \text{いつもの静水時} \\ \square = 12 - 9 = 3 \text{ (km/時)} \cdots \text{流速} \end{array}$$

7 $42 \div 7 = 6$ (km/時)・・・下り
 $42 \div 3 = 14$ (km/時)・・・変化後の上り
 よって、
 ふだんの静水時 = ①
 流速 = □
 とすると、

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} + \square = 6 \\ \textcircled{3} - \square = 14 \\ \hline \textcircled{4} = 20 \\ \textcircled{1} = 5 \text{ (km/時)} \cdots \text{ふだんの静水時} \\ \square = 6 - 5 = 1 \text{ (km/時)} \cdots \text{流速} \end{array}$$

8 上り・上りであることに注意！
 $24 \div 3 = 8$ (km/時)・・・いつも上り
 $24 \div 4 = 6$ (km/時)・・・今日の上り
 よって、
 いつもの静水時 = ⑤
 流速 = □
 とすると、

$$\begin{array}{r} \textcircled{5} - \square = 8 \\ \textcircled{4} - \square = 6 \\ \hline \textcircled{1} = 2 \\ \textcircled{5} = 10 \text{ (km/時)} \cdots \text{いつもの静水時} \\ \square = 10 - 8 = 2 \text{ (km/時)} \cdots \text{流速} \end{array}$$

9 (1) A下 B下
 時間の比 $30 : 40 = 3 : 4$
 速さの比 $\underline{4 : 3}$ (逆比)
 (2) Aの下りの速さ = ④
 Bの下りの速さ = ③
 流速 = □
 とおくと、

$$\begin{array}{r} 10 + \square = \textcircled{4} \\ 7 + \square = \textcircled{3} \\ \hline 3 = \textcircled{1} \\ \text{よって、} \\ \textcircled{4} = 12 \text{ (km/時)} \cdots \text{Aの下り} \\ \square = 12 - 10 = 2 \text{ (km/時)} \cdots \text{流速} \end{array}$$

(3) $30 \text{ 分} = \frac{1}{2} \text{ 時間}$
 $12 \times \frac{1}{2} = \underline{6 \text{ (km)}}$

10 (1) A下 B下
 時間の比 $25 : 40 = 5 : 8$
 速さの比 $8 : 5$ (逆比)
 よって、
 Aの下りの速さ = ⑧
 Bの下りの速さ = ⑤
 流速 = □
 とおくと、

$$\begin{array}{r} 10.5 + \square = \textcircled{8} \\ 6 + \square = \textcircled{5} \\ \hline 4.5 = \textcircled{3} \\ \text{よって、} \\ \textcircled{1} = 1.5 \text{ (km/時)} \\ \textcircled{8} = 12 \text{ (km/時)} \cdots \text{A下り} \\ \square = 12 - 10.5 = 1.5 \text{ (km/時)} \cdots \text{流速} \end{array}$$

(2) $25 \text{ 分} = \frac{25}{60} \text{ 時間}$
 $12 \times \frac{25}{60} = \underline{5 \text{ (km)}}$

11 Aは下り、Bは上りであることを注意！

$$2 \text{ 分 } 48 \text{ 秒} = 168 \text{ 秒}$$

$$2 \text{ 分 } 6 \text{ 秒} = 126 \text{ 秒}$$

よって、

A 下 B 上

$$\text{時間の比 } 168 : 126 = 4 : 3$$

$$\text{速さの比 } 3 : 4 \text{ (逆比)}$$

よって、

$$A \text{ の下りの速さ} = \textcircled{3}$$

$$B \text{ の上りの速さ} = \textcircled{4}$$

$$\text{流速} = \square$$

とおくと、

$$\begin{array}{r} 2 + \square = \textcircled{3} \\ 5 - \square = \textcircled{4} \\ \hline 7 = \textcircled{7} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{和} \\ \text{和} \end{array} \right\}$$

よって、

$$\textcircled{1} = 1$$

$$\textcircled{3} = 3 \text{ m/秒} \cdots A \text{ の下り}$$

$$\square = 3 - 2 = \underline{1 \text{ (m/秒)}} \cdots \text{流速}$$

12 (1) 上 下

$$\text{時間の比 } 3 : 2$$

$$\text{速さの比 } \underline{2 : 3} \text{ (逆比)}$$

(2) 故障後の静水時の速さは、

$$9 \times \frac{2}{3} = 6 \text{ (km/時)}$$

よって、

$$\text{上りの速さ} = \textcircled{2}$$

$$\text{下りの速さ} = \textcircled{3}$$

$$\text{流速} = \square$$

とすると、

$$\begin{array}{r} 9 - \square = \textcircled{2} \\ 6 + \square = \textcircled{3} \\ \hline 15 = \textcircled{5} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{和} \\ \text{和} \end{array} \right\}$$

よって、

$$\textcircled{1} = 3 \text{ (km/時)}$$

$$\textcircled{2} = 6 \text{ (km/時)} \cdots \text{上り}$$

$$\square = 9 - 6 = \underline{3 \text{ (km/時)}} \cdots \text{流速}$$

$$(3) 6 \times 3 = \underline{18 \text{ (km)}}$$

13 (1) 下り、上りであることを注意！

上 下

$$\text{時間の比 } 2 : 1$$

$$\text{速さの比 } 1 : 2 \text{ (逆比)}$$

故障後の静水時の速さは、

$$20 \times \frac{4}{5} = 16 \text{ (km/時)}$$

よって、

$$\text{上りの速さ} = \textcircled{1}$$

$$\text{下りの速さ} = \textcircled{2}$$

$$\text{流速} = \square$$

とすると、

$$\begin{array}{r} 20 + \square = \textcircled{2} \\ 16 - \square = \textcircled{1} \\ \hline 36 = \textcircled{3} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{和} \\ \text{和} \end{array} \right\}$$

よって、

$$\textcircled{1} = 12 \text{ (km/時)} \cdots \text{上り}$$

$$\square = 16 - 12 = \underline{4 \text{ (km/時)}} \cdots \text{流速}$$

$$(3) 12 \times 2 = \underline{24 \text{ (km)}}$$