

11 速さと分数

ポイント

①時間と分数 $\square$ 分 $=\frac{\square}{60}$ 時間 (○時間 $=(60\times\bigcirc)$ 分)、 $\square$ 秒 $=\frac{\square}{60}$ 分 (○分 $=(60\times\bigcirc)$ 秒)

②速さと分数 分数においても、(速さ) $=(道のり)\div(時間)$ 、(道のり) $=(速さ)\times(時間)$ 、
(時間) $=(道のり)\div(速さ)$ の関係が成り立つ。(時間、道のりの単位をそろえる。)

例題 1 時間と分数

次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{2}{3}$ 時間は何分ですか。

(2) 15 秒は何分ですか。分数で答えなさい。

解き方 (1) 1 時間 $=60$ 分 だから、 $\frac{2}{3}$ 時間 $=\left(60\times\frac{2}{3}\right)$ 分 $=40$ 分

答 40 分

(2) 1 分 $=60$ 秒 だから、15 秒 $=(15\div60)$ 分 $=\frac{15}{60}$ 分 $=\frac{1}{4}$ 分

答 $\frac{1}{4}$ 分

1 次の時間を、()の中の単位で表しなさい。

$\square$ (1) $\frac{1}{6}$ 時間 (分)

$\square$ (2) $\frac{3}{4}$ 分 (秒)

$\square$ (3) $\frac{6}{5}$ 時間 (分)

()
 $\square$ (4) 50 分 (時間)

()
 $\square$ (5) 36 秒 (分)

()
 $\square$ (6) 85 秒 (分)

例題 2 速さと分数-速さ

5 km 走るのに 20 分かかる自転車の時速は何 km ですか。

解き方 時速を求めるので、単位を時間にすると、20 分 $=\frac{20}{60}$ 時間 $=\frac{1}{3}$ 時間

(速さ) $=(道のり)\div(時間)$ だから、 $5\div\frac{1}{3}=5\times3=15$ (km)

答 時速 15 km

参考 分速は $5\div20=\frac{1}{4}$ (km) となるから、求める時速は、 $\frac{1}{4}\times60=15$ (km)

2 さとしさんは 3 km の道のりを歩くのに 40 分かかりました。さとしさんの歩く速さは時
 $\square$ 速何 km ですか。

()

- 3 30 km の道のりを、 $\frac{2}{5}$ 時間で走る電車の速さは、分速何 m ですか。

□

〔 〕

例題 3 速さと分数－道のり

時速 72 km で走る電車が、50 分間に進む道のりは何 km ですか。

解き方 単位を時間にそろえると、50 分 $= \frac{50}{60}$ 時間 $= \frac{5}{6}$ 時間

(道のり) = (速さ) $\times$ (時間) だから、 $72 \times \frac{5}{6} = 60$ (km)

答 60 km

参考 単位を分にそろえます。時速 72 km を分速になおすと、 $72 \div 60 = \frac{72}{60} = \frac{6}{5}$ (km)

$$\frac{6}{5} \times 50 = 60 \text{ (km)}$$

- 4 次の問いに答えなさい。

- (1) 時速 36 km で走るバスが、20 分間に進む道のりは何 km ですか。

〔 〕

- (2) 分速 $\frac{5}{3}$ km で高速道路を走る自動車が、 $\frac{7}{10}$ 時間に進む道のりは何 km ですか。

〔 〕

例題 4 速さと分数－時間

時速 4.8 km で歩く人が、2 km の道のりを進むのにかかる時間は何分ですか。

解き方 小数は分数になおして計算します。(時間) = (道のり) $\div$ (速さ) だから、

$$2 \div 4.8 = 2 \div \frac{48}{10} = 2 \times \frac{5}{24} = \frac{5}{12} \text{ (時間)} \rightarrow \frac{5}{12} \text{ 時間} = \left(60 \times \frac{5}{12} \right) \text{ 分} = 25 \text{ 分}$$

答 25 分

参考 時速 4.8 km を分速になおすと、 $4.8 \div 60 = \frac{48}{10} \times \frac{1}{60} = \frac{2}{25}$ (km)

$$2 \div \frac{2}{25} = 25 \text{ (分)}$$

- 5 次の問いに答えなさい。

- (1) 時速 50 km で走るトラックが、35 km の道のりを進むのにかかる時間は何分ですか。

〔 〕

- (2) 時速 4.8 km で歩く人が、8 km の道のりを進むのにかかる時間は何時間何分ですか。

〔 〕

練習問題

1 次の にあてはまる数を求めなさい。ただし、(1)は整数で、(2)は分数で答えなさい。

□(1) $\frac{22}{9}$ 時間 = ① 時間 ② 分 ③ 秒 □(2) 280 秒 = 時間

①() ②() ③() ()

2 1 日に $\frac{1}{10}$ 分ずつおくれる時計が、全体で 20 秒おくれるには、何日何時間かかりますか。

□ ()

3 次の問いに答えなさい。

□(1) 6 km の道のりを 1 時間 23 分 20 秒で歩いたときの速さは、分速何 m ですか。

()

□(2) 秒速 $\frac{9}{2}$ m で走る自転車が、 $\frac{4}{3}$ 時間に進む道のりは何 km ですか。

()

□(3) 分速 900 m で走る自動車が、12 km 走るのにかかる時間は、何分何秒ですか。

()

4 40 秒間に 110 枚^{まい}印刷できる印刷機は、1 時間に何枚印刷できますか。

□ ()

5 1 時間に 150 L の水をくみ出すことができるポンプで、42 L の水をくみ出すときにかかる時間は、何分何秒ですか。

()

6 ひろしさんは $\frac{3}{2}$ km の道のりを $\frac{5}{16}$ 時間で歩きました。ひろしさんがこの速さで $\frac{7}{10}$ km の道のりを歩くのにかかる時間は、何分何秒ですか。

()

7 20 分間に 15 km 走る自動車があります。この自動車が同じ速さで、1 時間 36 分の間に進む道のりは何 km ですか。

()

8 A 駅から B 駅までは、15 秒間に 300 m 進む電車で 6 分かかります。次の問いに答えなさい。

□(1) A 駅から B 駅まで、線路わきの線路と同じ道のりの道を自動車で走ったら、6 分 40 秒かかりました。自動車の速さは、分速何 m ですか。

()

□(2) A 駅から B 駅まで、(1)の道を時速 15 km の自転車で走ると、何分何秒かかりますか。

()

12 速さの問題

ポイント

- ①進む方向と速さ 反対方向に進む場合…速さの和、同じ方向に進む場合…速さの差
 ②通過 電車などの先頭または最後部が実際に移動した道のりを考える。
 ③川の流れと速さ (上りの速さ)=(船の速さ)-(流れの速さ)、(下りの速さ)=(船の速さ)+(流れの速さ)

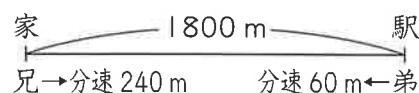
例題 1 反対方向に進む場合－出会い

家から駅までの道のりは1800 mです。弟は分速60 mで、歩いて駅から家に向かって進み、兄は分速240 mの自転車で、家から駅に向かって進みます。兄と弟が同時に出発するとき、2人が出会うのは出発してから何分後ですか。

解き方 弟は1分間に60 m、兄は1分間に240 m

進むから、2人は1分間に $60+240=300$ (m)近づきます。つまり、2人は分速300 mで近づくので、

1800 mはなれた2人が出会うまでにかかる時間は、 $1800 \div 300 = 6$ (分)



答 6分後

- 1 700 mはなれたところにいる姉と妹が、向かい合って同時に歩き始めました。姉の速さは分速80 m、妹の速さは分速60 mです。姉と妹が出会うのは歩き始めてから何分後ですか。

[]

例題 2 同じ方向に進む場合－追いつき

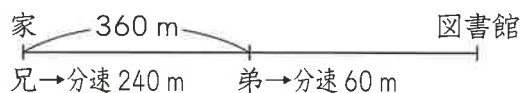
弟は分速60 mで歩いて家から図書館に向かいました。兄は弟が家を出発してから6分後に自転車で出発し、分速240 mで弟のあとを追いかけてきました。兄が弟に追いつくのは、兄が家を出発してから何分後ですか。

解き方 兄が家を出発するとき、弟は家から

$60 \times 6 = 360$ (m)のところにいます。弟は

1分間に60 m、兄は1分間に240 m進む

から、2人は1分間に $240 - 60 = 180$ (m)近づきます。つまり、2人は分速180 mで近づくので、兄が360 mはなれた弟に追いつくまでにかかる時間は、 $360 \div 180 = 2$ (分)



答 2分後

- 2 妹は分速70 mで歩いて家から学校に向かいました。妹の忘れ物に気づいた姉は、妹が発してから8分後に家を自転車で出発し、分速210 mで妹のあとを追いかけてきました。

- (1) 姉が妹に追いつくのは、姉が家を出発してから何分後ですか。

[]

- (2) 姉が妹に追いついたのは、家から何 mのところですか。

[]

例題 3 通過

長さ 140 m の電車が秒速 20 m で走っています。

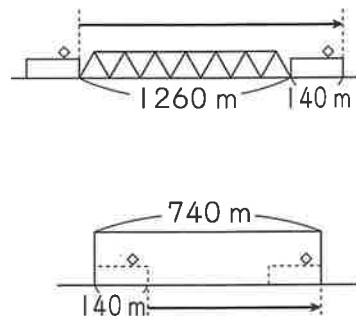
- (1) この電車が長さ 1260 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに何秒かかりますか。
- (2) この電車が長さ 740 m のトンネルを通過するとき、電車全体がトンネルの中に入っている時間は何秒ですか。

解き方 (1) 電車が鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに進む道のりは、鉄橋の長さ＋電車の長さを合わせた分に等しいから、 $1260 + 140 = 1400$ (m)

かかる時間は、 $1400 \div 20 = 70$ (秒) **答** 70 秒

(2) 電車全体がトンネルの中に入っている間に進む道のりは、トンネルの長さから電車の長さをひいた分に等しいから、 $740 - 140 = 600$ (m)

かかる時間は、 $600 \div 20 = 30$ (秒) **答** 30 秒



- 3** 長さ 180 m の電車が秒速 25 m で走っています。この電車が長さ 570 m のトンネルに入り始めてから全部出てしまうまでに何秒かかりますか。

例題 4 川の流れと速さ

時速 2 km で流れている川に船つき場 A があり、その 24 km 下流に船つき場 B があります。A と B の間を、流れのないところでの速さが時速 10 km の船で往復します。

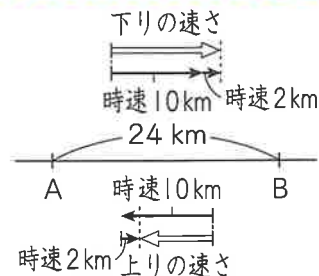
- (1) この船が A から B へ下るのにかかる時間は何時間ですか。
- (2) この船が B から A へ上るのにかかる時間は何時間ですか。

解き方 (1) (下りの速さ) = (船の速さ) + (流れの速さ) だから、このときの船の時速は、 $10 + 2 = 12$ (km)

かかる時間は、 $24 \div 12 = 2$ (時間) **答** 2 時間

(2) (上りの速さ) = (船の速さ) - (流れの速さ) だから、このときの船の時速は、 $10 - 2 = 8$ (km)

かかる時間は、 $24 \div 8 = 3$ (時間) **答** 3 時間



- 4** 時速 3 km で流れている川を、流れのないところでの速さが時速 9 km の船で進みます。
- (1) この船で川を 30 km 上るのにかかる時間は何時間ですか。

- (2) この船で 4 時間川を下ると、何 km 進みますか。

確認問題

- 1 兄と弟が1周960 mの池の同じところから同時に出発して、反対向きに池のまわりを歩きます。兄の歩く速さは分速90 mで、2人は出発してから6分後に会いました。

□(1) 2人が出会うまでに、2人で合わせて何 m 歩きますか。

〔 〕

□(2) 2人は1分間に何 m ずつ近づきますか。また、弟の歩く速さは分速何 m ですか。

1分間の道のり〔 〕 弟の速さ〔 〕

- 2 弟は駅から分速65 mの速さで公園まで歩きました。弟が出発してから3分後に、姉が分速80 mの速さで歩いて駅から公園に向かったところ、途中で弟に追いつきました。姉は、駅を出発してから何分後に弟に追いつきましたか。また、姉が弟に追いついたのは、駅から何 m のところですか。

時間〔 〕 地点〔 〕

- 3 姉と妹は、家から駅に向かって、同時に家を出ました。姉が駅に着いたとき、妹は駅まであと120 mのところにいました。姉の歩く速さは分速75 m、妹の歩く速さは分速60 mです。

□(1) 家から駅までを、姉は何分で歩きましたか。

〔 〕

□(2) 家から駅までの道のりは何 m ですか。

〔 〕

- 4 長さ120 mの電車が線路のわきの電柱の前を通過するのに6秒かかりました。

□(1) 電車の速さは、秒速何 m ですか。

〔 〕

□(2) この電車が(1)の速さで、ある鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに50秒かかりました。電車の長さ^そと鉄橋の長さの和は何 m ですか。また、鉄橋の長さは何 m ですか。

長さの和〔 〕 鉄橋〔 〕

- 5 川沿いにあるA地点から28 km上流にあるB地点まで、ある船で2時間かかります。川の流れの速さが時速1 kmのとき、次の問いに答えなさい。

□(1) この船の、流れのないところでの時速を求めなさい。

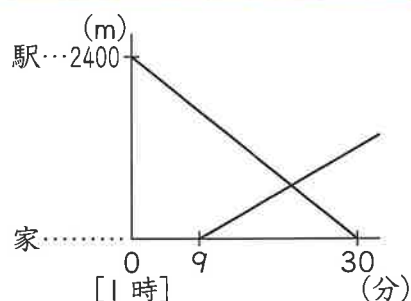
〔 〕

□(2) この船でB地点からA地点まで下ると、何時間何分かかりますか。

〔 〕

練習問題

- 1** さとしさんの家から駅までの道のりは 2400 m です。
 さとしさんは駅から家に向かって午後 1 時ちょうどに、
 弟は家から駅に向かって午後 1 時 9 分に出発しました。
 右のグラフは、そのときのようすを表したものです。



- (1) さとしさんの進む速さは、分速何 m ですか。

〔 〕

- (2) 弟の進む速さが分速 60 m のとき、2 人が出会うのは午後 1 時何分ですか。また、その地点は家から何 m のところですか。

時刻〔 〕 地点〔 〕

- 2** 1 周 600 m の池のまわりを兄と弟が自転車で走ります。2 人はスタート地点を同時に出発し、同じ方向に走り出しました。

- (1) 兄の速さが分速 240 m、弟の速さが分速 140 m のとき、兄がはじめて弟を追いこすのは出発してから何分後ですか。

〔 〕

- (2) 兄が分速 200 m で走ったとき、ちょうど 4 周走ったスタート地点で弟にはじめて追いつきました。追いついたのは出発してから何分後ですか。また、弟の速さは分速何 m ですか。

時間〔 〕 弟の速さ〔 〕

- 3** 秒速 18 m で走る、長さ 135 m の電車があるトンネルを通過するとき、電車全体がトンネルの中に入っていた時間は 1 分 10 秒でした。このトンネルの長さは何 m ですか。

〔 〕

- 4** ある船で川を 3 時間上ると 18 km 進み、同じ川を 3 時間下ると 30 km 進みました。

- (1) この船の上りの速さと下りの速さは、それぞれ時速何 km ですか。

上り〔 〕 下り〔 〕

- (2) 川の流れの速さは、時速何 km ですか。

〔 〕

- 5** ある船が川を 36 km 上るのに 3 時間かかり、同じ区間を下るのに 2 時間かかりました。

- この船の流れのないところでの速さと、川の流れの速さは、それぞれ時速何 km ですか。

船〔 〕 川の流れ〔 〕

さらに、分数のかけ算では、約分することができ
る場合があるので、わすれないように注意する。

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times \overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{2}{\cancel{4}} \times 5} = \frac{3}{10}$$

11 速さと分数

◆問題◆

→p.54~p.55

① (1) 10分 (2) 45秒 (3) 72分

(4) $\frac{5}{6}$ 時間 (5) $\frac{3}{5}$ 分(0.6分)

(6) $\frac{17}{12}$ 分

② 時速 $\frac{9}{2}$ km (時速 4.5 km)

③ 分速 1250 m

④ (1) 12 km (2) 70 km

⑤ (1) 42分 (2) 1時間40分

解説

② 40分 = $\frac{2}{3}$ 時間、 $3 \div \frac{2}{3} = \frac{9}{2}$ (km)

③ $\frac{2}{5}$ 時間 = 24分、 $(30 \times 1000) \div 24 = 1250$ (m)

別解 $30 \div \frac{2}{5} = 75$ 、 $(75 \times 1000) \div 60 = 1250$

④ (1) 20分 = $\frac{1}{3}$ 時間、 $36 \times \frac{1}{3} = 12$ (km)

別解 $36 \div 60 = \frac{3}{5}$ 、 $\frac{3}{5} \times 20 = 12$

(2) $\frac{7}{10}$ 時間 = 42分、 $\frac{5}{3} \times 42 = 70$ (km)

別解 $\frac{5}{3} \times 60 = 100$ 、 $100 \times \frac{7}{10} = 70$

⑤ (1) $35 \div 50 = \frac{7}{10}$ (時間) → 42(分)

(2) $8 \div 4.8 = 8 \div \frac{48}{10} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ (時間)

◆確認問題◆

→p.56

① (1) 24 (2) 110 (3) 20

② (1) $\frac{5}{12}$ (2) $\frac{7}{10}$ (3) $\frac{8}{5}$

③ (1) 秒速 4 m (2) 分速 500 m
(3) 時速 50 km

4 (1) 900 m (2) 350 m

(3) $\frac{63}{20}$ km (3.15 km)

5 (1) 36 秒 (2) 1 時間 10 分

(3) 1 分 12 秒

解説

3 (2) $48 \text{ 秒} = \frac{4}{5} \text{ 分}$, $400 \div \frac{4}{5} = 500 \text{ (m)}$

(3) 1 時間 24 分 $= 1\frac{2}{5}$ 時間 $= \frac{7}{5}$ 時間、

$70 \div \frac{7}{5} = 50 \text{ (km)}$

4 (1) 分速は、 $12 \times 60 = 720 \text{ (m)}$

$720 \times \frac{5}{4} = 900 \text{ (m)}$

(2) 秒速は、 $210 \div 60 = \frac{7}{2} \text{ (m)}$

$\frac{7}{2} \times 100 = 350 \text{ (m)}$

(3) 分速は、 $5.4 \div 60 = \frac{54}{10} \div 60 = \frac{9}{100} \text{ (km)}$

$\frac{9}{100} \times 35 = \frac{63}{20} \text{ (km)}$

5 (1) $420 \div 700 = \frac{3}{5} \text{ (分)}$ より、 $\frac{3}{5} \times 60 = 36 \text{ (秒)}$

(2) $98 \div 84 = 1\frac{1}{6} \text{ (時間)} \rightarrow 1 \text{ (時間)} 10 \text{ (分)}$

(3) $\frac{21}{25} \div \frac{7}{10} = \frac{6}{5} \text{ (分)} \rightarrow 1 \text{ (分)} 12 \text{ (秒)}$

❖ 練習問題 ❖

→ p.57

1 (1) ① 2 ② 26 ③ 40 (2) $\frac{7}{90}$

2 3 日 8 時間

3 (1) 分速 72 m (2) 21.6 km

(3) 13 分 20 秒

4 9900 枚

5 16 分 48 秒

6 8 分 45 秒

7 72 km

8 (1) 分速 1080 m (2) 28 分 48 秒

解説

1 (1) $\frac{22}{9}$ 時間 $= 2\frac{4}{9}$ 時間、

$\frac{4}{9}$ 時間 $= \frac{60 \times 4}{9}$ 分 $= \frac{80}{3}$ 分 $= 26\frac{2}{3}$ 分

(2) $280 \text{ 秒} = \frac{280}{60 \times 60}$ 時間 $= \frac{7}{90}$ 時間

2 $\frac{1}{10}$ 分 $= 6$ 秒 だから、 $20 \div 6 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \text{ (日)}$

$3\frac{1}{3}$ 日 $= 3$ 日 $\frac{24 \times 1}{3}$ 時間 $= 3$ 日 8 時間

3 (1) 1 時間 23 分 20 秒 $= 83\frac{1}{3}$ 分 $= \frac{250}{3}$ 分

$(6 \times 1000) \div \frac{250}{3} = 72 \text{ (m)}$

(2) $\frac{9}{2} \times (60 \times 60 \times \frac{4}{3}) = 21600 \text{ (m)} \rightarrow 21.6 \text{ (km)}$

(3) $(12 \times 1000) \div 900 = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3} \text{ (分)}$

4 1 秒間に $\frac{110}{40}$ 枚印刷できるから、

1 時間 $= 3600$ 秒 では、 $\frac{110}{40} \times 3600 = 9900 \text{ (枚)}$

5 1 分間では、 $150 \div 60 = \frac{5}{2} \text{ (L)}$ くみ出すから、

$42 \div \frac{5}{2} = \frac{84}{5} = 16\frac{4}{5} \text{ (分)}$

6 分速は、 $(\frac{3}{2} \div \frac{5}{16}) \div 60 = \frac{2}{25} \text{ (km)}$

$\frac{7}{10} \div \frac{2}{25} = \frac{35}{4} = 8\frac{3}{4} \text{ (分)}$

7 分速は $15 \div 20 = \frac{3}{4} \text{ (km)}$ で、

1 時間 36 分 $= 96$ 分 だから、 $\frac{3}{4} \times 96 = 72 \text{ (km)}$

8 (1) 電車の秒速は $300 \div 15 = 20 \text{ (m)}$ だから、

A 駅から B 駅までの道のりは

$20 \times (60 \times 6) = 7200 \text{ (m)}$ で、

$6 \text{ 分 } 40 \text{ 秒} = 6\frac{2}{3} \text{ 分} = \frac{20}{3}$ 分

求める分速は、 $7200 \div \frac{20}{3} = 1080 \text{ (m)}$

(2) 時速 15 km $=$ 分速 $\frac{15 \times 1000}{60}$ m $=$ 分速 250 m

$7200 \div 250 = \frac{144}{5} = 28\frac{4}{5} \text{ (分)}$

12 速さの問題

❖問題❖

→p.58~p.59

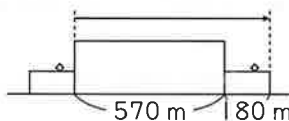
- ① 5 分後
- ② (1) 4 分後 (2) 840 m
- ③ 30 秒
- ④ (1) 5 時間 (2) 48 km

解説

- ① 2 人は 1 分間に $80+60=140$ (m) ずつ近づくから、 $700 \div 140=5$ (分)
- ② (1) 姉が出発したときの 2 人の間の道のりは、 $70 \times 8=560$ (m)
2 人は 1 分間に $210-70=140$ (m) ずつ近づくから、 $560 \div 140=4$ (分)
- (2) $210 \times 4=840$ (m)

別解 $70 \times (8+4)=840$ (m)

- ③ 電車がトンネルに入り始めてから全部出るまでに進む道のりは、 $570+180=750$ (m)



だから、かかる時間は、 $750 \div 25=30$ (秒)

- ④ (1) 上りの時速は、 $9-3=6$ (km) だから、かかる時間は、 $30 \div 6=5$ (時間)
- (2) 下りの時速は、 $9+3=12$ (km) だから、進む道のりは、 $12 \times 4=48$ (km)

❖確認問題❖

→p.60

- ① (1) 960 m
(2) 1 分間の道のり…160 m、
弟の速さ…分速 70 m
- ② 時間…13 分後、地点…1040 m
- ③ (1) 8 分 (2) 600 m
- ④ (1) 秒速 20 m
(2) 長さの和…1000 m、鉄橋…880 m
- ⑤ (1) 時速 15 km (2) 1 時間 45 分

解説

- ① (1) 2 人で池を 1 周したことになる。
(2) 1 分間に近づく道のりは、 $960 \div 6=160$ (m)
弟の分速は、 $160-90=70$ (m)
- ② 姉が出発したときの 2 人の間の道のりは、 $65 \times 3=195$ (m)
2 人は 1 分間に $80-65=15$ (m) ずつ近づくから、 $195 \div 15=13$ (分)
追いつく地点は、駅から、 $80 \times 13=1040$ (m) のところ。

- ③ (1) 姉と妹の間は 1 分間に $75-60=15$ (m) ずつ開く。姉が駅に着いたとき、2 人の間は 120 m 開いているから、 $120 \div 15=8$ (分)
- (2) (1) より、 $75 \times 8=600$ (m)

- ④ (1) 120 m 進むのに 6 秒かかるから、電車の秒速は、 $120 \div 6=20$ (m)



- (2) 電車の長さや鉄橋の長さの和の分を進むのに 50 秒かかるから、電車の長さや鉄橋の長さの和は、 $20 \times 50=1000$ (m)
鉄橋の長さは、 $1000-120=880$ (m)
- ⑤ (1) 上りの時速は、 $28 \div 2=14$ (km)
流れの時速が 1 km だから、流れのないところでの船の時速は、 $14+1=15$ (km)
- (2) 下りの時速は、 $15+1=16$ (km)
かかる時間は、 $28 \div 16=1\frac{7}{4}=1\frac{3}{4}$ (時間)

❖練習問題❖

→p.61

- ① (1) 分速 80 m
(2) 時刻…午後 1 時 21 分、地点…720 m
- ② (1) 6 分後
(2) 時間…12 分後、弟の速さ…分速 150 m
- ③ 1395 m
- ④ (1) 上り…時速 6 km、下り…時速 10 km
(2) 時速 2 km

5 船…時速 15 km、川の流れ…時速 3 km

解説

- 1 (1) グラフより、さとしさんは 30 分で 2400 m 進むから、分速は、 $2400 \div 30 = 80$ (m)
- (2) 午後 1 時 9 分のとき、さとしさんは $80 \times 9 = 720$ (m) 進んでいるから、さとしさんと弟の間の道のりは、 $2400 - 720 = 1680$ (m) だから、2 人が出会うのは、弟が出発してから、 $1680 \div (80 + 60) = 12$ (分後) 出会う時刻は、
午後 1 時 9 分 + 12 分 → 午後 1 時 21 分
出会う地点は、家から、 $60 \times 12 = 720$ (m)
- 2 (1) 兄がはじめて弟を追いかすとき、兄は弟より 1 周分の 600 m 多く走っている。
兄は弟より 1 分間に $240 - 140 = 100$ (m) 多く走るから、 $600 \div 100 = 6$ (分後)
- (2) 兄が走った道のりは、 $600 \times 4 = 2400$ (m) 追いついたのは、 $2400 \div 200 = 12$ (分後) このとき、弟は兄より 1 周少ない 3 周走っているから、その道のりは、
 $600 \times 3 = 1800$ (m)
弟の分速は、 $1800 \div 12 = 150$ (m)
- 3 1 分 10 秒 = 70 秒 だから、電車全体がトンネルの中に入っていた間に電車が進んだ道のりは、
 $18 \times 70 = 1260$ (m)
この道のりは、トンネルの長さから電車の長さをひいた分の長さだから、トンネルの長さは、
 $1260 + 135 = 1395$ (m)
- 4 (1) 上りの時速は、 $18 \div 3 = 6$ (km)
下りの時速は、 $30 \div 3 = 10$ (km)
- (2) 上りの速さと下りの速さの差は、流れの速さの 2 倍になるから、流れの時速は、
 $(10 - 6) \div 2 = 2$ (km)
- 5 上りの時速は、 $36 \div 3 = 12$ (km)
下りの時速は、 $36 \div 2 = 18$ (km)
流れの時速は、 $(18 - 12) \div 2 = 3$ (km)
流れのないところでの船の時速は、
 $18 - 3 = 15$ (km)



13 割合と分数①

(分数の答えが小数でも表せる場合は、小数で答えることもできる。)

❖問題❖

⇒p.62~p.63

- 1 (1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{2}{5}$ (3) $\frac{5}{3}$ (4) $\frac{3}{4}$
- 2 (1) 2200 (2) $\frac{1}{2}$
- 3 (1) 15 (2) $\frac{10}{3}$
- 4 (1) 36 (2) $\frac{4}{5}$ (3) $\frac{20}{3}$ (4) $\frac{6}{5}$
- 5 (1) 21 (2) $\frac{17}{4}$ (3) 20
(4) $\frac{25}{14}$ (5) $\frac{8}{5}$ (6) $\frac{10}{9}$

解説

- 1 (2) もとにする量は $\frac{5}{6}$ L で、 $\frac{1}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{5}$ (倍)
- 4 (2) $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{4}{5}$ (m)
- 5 (2) $25 \times \frac{17}{100} = \frac{17}{4}$ (kg)
- (3) $6 \div \frac{30}{100} = 20$ (L)
- (4) $\frac{5}{4} \div \frac{70}{100} = \frac{25}{14}$ (m)
- (6) $1 \div \frac{9}{10} = \frac{10}{9}$ (L)

❖確認問題❖

⇒p.64

- 1 (1) $\frac{5}{9}$ (2) $\frac{7}{2}$ 倍
- 2 $\frac{3}{4}$ L
- 3 1800 円
- 4 妹…120 cm、お母さん…150 cm
- 5 (1) $\frac{2}{3}$ kg (2) 260 人