

## ◆ テキストの特色 ◆

- このテキストは、国・私立中学入試対策、とりわけ合格点を確実に取ることができるようにすることを目的に作成しました。また、小学算数の重要単元をまとめて、中学数学への橋わたしとしても活用できるようにしました。
- 最後の講座をのぞいてそれぞれ4ページ構成です。初めの2ページは入試に非常によく出る問題を集めた「必修問題」です。確実に解けるようにしましょう。次の2ページはその「確認テスト(100点満点)」です。解答編も参考にして、まちがえた問題はくり返し練習しましょう。
- テキストの終わりには「実力判定テストⅠ・Ⅱ(各100点満点)」があります。自分の実力を試す「総仕上げのテスト」として取り組んでみて下さい。

## も く じ

<b>1</b>	割合と比 .....	2
<b>2</b>	速さの問題 .....	6
<b>3</b>	平面図形(1) .....	10
<b>4</b>	平面図形(2) .....	14
<b>5</b>	立体図形(1) .....	18
<b>6</b>	立体図形(2) .....	22
<b>7</b>	数の問題, 規則性の問題 .....	26
<b>8</b>	場合の数, いろいろな問題 .....	30
	●実力判定テストⅠ, Ⅱ .....	36

## 1

## 割合と比

## ■ 学習内容

- ①割合と比の基本  
②相当算・倍数算  
③売買・濃さ など

●— 次の問題を確実に解けるようにしよう! —●

1 [割合] 次の□にあてはまる数を求めなさい。

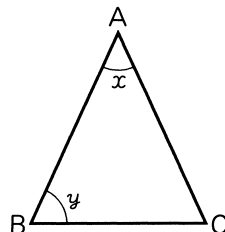
- (1) 50kgの3.2%は□gです。 (2) □人の2割5分は64人です。

- (3) 220円の1割5分は、600円の□%です。

2 [比] 次の□にあてはまる数を求めなさい。

- (1) AはBの $\frac{5}{7}$ 倍、BはCの2.1倍のとき、 $A : B : C = \square : \square : \square$

- (2) 右の図は、ABとACの長さが等しい二等辺三角形です。 $x$ と $y$ の角の大きさの比が1 : 2のとき、 $x$ の角の大きさは□度です。



- (3) たかし君のクラスに34人の生徒がいます。男子の人数の $\frac{2}{3}$ と女子の人数の $\frac{3}{4}$ が等しいとき、男子の人数は□人です。

3 [相当算] 次の各問いに答えなさい。

- (1) ある本を1日目に全体の $\frac{1}{3}$ 、2日目に112ページ、3日目に全体の $\frac{2}{5}$ を読んで全部読み終わりました。この本は何ページありますか。

- (2) ある本を1日目に全体の $\frac{3}{13}$ を読み、2日目には1日目の1.6倍読み、3日目に残りのページの $\frac{10}{13}$ を読んだところ、あと30ページ残りました。この本は何ページありますか。

4 [倍数算] のぶ夫君とまなみさんが持っているお金の比は7 : 5でしたが、いまなみさんがのぶ夫君に160円あげたため、その比は5 : 3になりました。のぶ夫君の今のお金はいくらですか。

**5 [売買]** ある商品の原価(仕入れ値)は1個2000円です。原価の2割の利益(もうけ)を見込んで定価をつけ、全部売って60000円の利益を得る予定でした。次の問いに答えなさい。

(1) 何個仕入れればよいですか。

(2) 実際に(1)の個数を仕入れたところ、あまり売れないので、仕入れた個数の $\frac{1}{3}$ が売れたところで残りの商品の値段を定価の1割引きにして全部売りました。このときの利益は、予定の利益の何%になりますか。

**6 [食塩水の濃度]** 2つの容器A, Bがあって、Aには12%の食塩水200gが、Bには8%の食塩水300gが入っています。次の問いに答えなさい。

(1) Aの容器からBの容器へ100g移しました。Bの容器の食塩水は何%になりますか。

(2) 次にBの容器から何gかをAの容器に移したところ、Aの容器の食塩水は10.5%になりました。何g移しましたか。

(3) さらに、A, Bの容器から等しい量の食塩水をくみ出し、AのをBに、BのをAに同時に入れかえたところ、AとBの容器の食塩水の濃度は等しくなりました。何gずつ入れかえましたか。

**7 [仕事算]** 水そうに水を入れるのにAの水道管だけで入れると28分、Bの水道管だけで入れると21分、AとCの水道管を同時に使うと24分でいっぱいになります。次の問いに答えなさい。

(1) AとBの水道管を同時に使うと、いっぱいになるのに何分かかりますか。

(2) 初めAの水道管だけで入れ、途中からBの水道管だけで入れたところ、入れはじめてから25分でいっぱいになりました。Aで入れていた時間は何分ですか。

(3) 初めCで1分間、次にBで1分間、次にAで1分間というように、C, B, A, C, B, A, ……の順に1分間ずつ水を入れました。いっぱいになるのに何分何秒かかりますか。

**8 [ニュートン算]** 野球場の入場券売場では、入場券の発売開始時刻には600人の行列ができていました。また、発売開始後も1分間に15人の割合で行列の人数が増えています。発売開始時刻から窓口を1つで発売すると40分で行列はなくなります。このとき、窓口を2つにして発売すると、行列は何分何秒でなくなりますか。

確認テスト (1)
100

**1** 次の□にあてはまる数を求めなさい。〈24点, 4点×6〉

(1)  $18 + 12 \times 3 \div 6 = \square$

(2)  $72 \div 4 - (24 - 16) \times 2 = \square$

(3)  $\{31 - (7 + 4) \times 2\} \div 3 = \square$

(4)  $1010 - 10 \times \{73 - (93 - 73) \times 2\} = \square$

(5)  $(\square - 5) \times 7 = 42$

(6)  $10 + (25 + \square) \div 2 = 24$

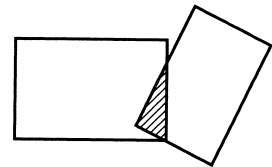
**2** 次の問いに答えなさい。〈20点, 5点×4〉

(1) ある町の人口は、10年前には20年前に比べて20%増加していました。現在は10年前に比べて10%減少しましたが、20年前に比べると960人増加しています。現在の人口は何人ですか。

(2) ある動物園の入場料は大人1人300円、子供1人100円です。ある日、大人と子供の入場者数の比は3:1で、入場料の合計は52000円でした。この日の大人の入場者は何人ですか。

(3) 10%の食塩水が500gあります。この食塩水の一部をすてて、これと同じ重さの水を加えたところ、8%の食塩水ができました。加えた水の重さは何gですか。

(4) 右の図のように、大ききのちがう2つの長方形が重なっています。斜線部の面積は、大きい長方形の面積の $\frac{1}{7}$ で、小さい長方形の面積の $\frac{2}{9}$ です。斜線部の面積が $8\text{cm}^2$ のとき、全体の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。



**3** 英子さんと和子さんは5:3の割合でお金を持っていましたが、買い物に9:5の割合で使ったため、2人とも120円ずつ残りました。初めに英子さんが持っていたお金はいくらですか。〈9点〉

4 ある洋服店で子供用のポロシャツを200枚仕入れました。仕入れ値の2割の利益を見込んで定価を決め売り出したところ、売れ残りがでそうなので、残りを全部定価の1割引きで売り切りました。このときの総利益は31500円で、予定の利益の7割でした。次の問いに答えなさい。

(1) このポロシャツ1枚の定価はいくらですか。 <12点, 6点×2>

(2) 1割引きして売ったポロシャツの枚数は何枚ですか。

5 ある市にはA中学とB中学があります。A中学の生徒数は1360人で、B中学は1700人です。A中学とB中学の男子の生徒数の比は2:3で、女子の生徒数の比は6:5です。このとき、A中学の男子の生徒数は何人ですか。 <9点>

6 A, B, Cの3種類のホースがあります。これらのホースを使ってある水そうに水を注いだところ、水そうを満水にする時間は右の表のようになりました。次の問いに答えなさい。 <12点, 6点×2>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Aを2本, Bを1本使うと15分かかかる。</li> <li>・ Bを2本, Cを1本使うと20分かかかる。</li> <li>・ Cを2本, Aを1本使うと30分かかかる。</li> </ul> |
|---|

(1) A, B, Cの3種類のホースを1本ずつ使って3本で水を注ぐと、何分で満水になりますか。

(2) A3本, B5本, C4本をいっしょに使って水を注ぐと、何分で満水になりますか。

7 ある日けんじ君の1日の生活を、勉強時間, 自由時間, 食事時間, 睡眠時間, その他の時間の5つに分けたら, 次のような関係がありました。次の問いに答えなさい。 <14点, 7点×2>

- ・ 勉強時間は自由時間の1.8倍
- ・ 自由時間は食事時間の $3\frac{1}{3}$ 倍
- ・ 睡眠時間とその他の時間の和は8.5時間
- ・ 睡眠時間の1.5倍とその他の時間の6倍との和は自由時間の4.8倍

(1) この日の食事時間は何時間でしたか。

(2) この日の睡眠時間は何時間でしたか。

## 2

## 速さの問題

## ✦ 学習内容

- ①旅人算・通過算・流水算
- ②速さと比
- ③グラフの問題      など

●— 次の問題を確実に解けるようにしよう! —●

1 [速さ・時間・きょり] 次の□にあてはまる数を答えなさい。

(1) 216kmの道のりを5時間で走る自転車の速さは秒速□mです。

(2) 21kmの道のりを時速4kmの速さで歩くと、時速□kmの速さで歩くときより15分おくれて着きます。

(3) A地点からB地点までを往復するのに行きは毎分60m、帰りは毎分100mで歩きました。往復の平均の速さは毎分□mです。

2 [旅人算] 1215mの、公園のまわりを1周する道路があります。AとBの2人が同じ場所を同時に出発し、同じ方向に走ると、AがBを1周ひきはなすのに9分かかり、たがいに逆方向に走ると3分で出会います。次の問いに答えなさい。

(1) AとBの速さの差は分速何mですか。

(2) Aの速さは分速何mですか。

3 [速さと差集め] みえこさんは、A町からB町へ歩いて行くことにしました。分速60mで歩くと予定の時間より3分おくれ、また、分速80mで歩くと予定の時間より2分早く着くそうです。次の問いに答えなさい。

(1) A町からB町まで何分で着く予定でしたか。

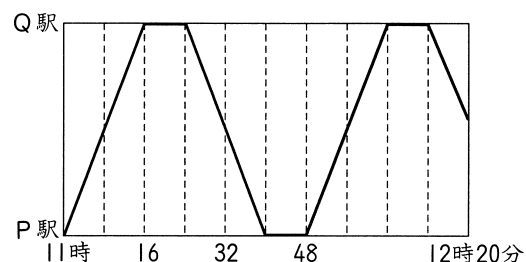
(2) A町からB町までの道のりは何mですか。

4 [速さと比] A地からB地へ行くのに、花子さんは8時間、太郎君は5時間かかります。まず、花子さんがA地からB地に向かい、その2時間後に太郎君もA地からB地へ向かいました。太郎君が花子さんに追いつくのは、花子さんがB地に着く何時間何分前ですか。

5 [通過算] 長さ125mの列車が長さ450mの鉄橋を通過するのに25秒かかりました。次の問いに答えなさい。

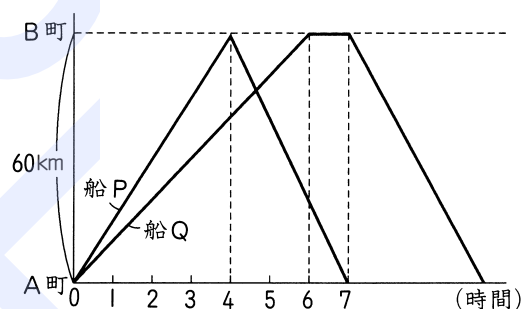
- (1) この列車が1160mの長さのトンネルを通過するとき、列車がトンネルの中に完全にあって見えないのは何秒間ですか。
- (2) この列車が、350m前方を秒速18mで走っている長さ100mの電車を完全に追いつくのに何分何秒かかりますか。

6 [ダイヤグラム] 右のグラフは、P駅とQ駅を往復する電車の運行を表しています。A君は自転車に乗り、時速15kmの速さで、線路ぞいの道を11時4分にQ駅からP駅に向かって出発しました。途中、P駅11時発Q駅行きの電車に出会い、その後Q駅で折り返してきたその電車に11時34分に追いつきました。次の問いに答えなさい。



- (1) A君はQ駅から何kmの所で、電車に追いつきましたか。
- (2) 電車の速さは時速何kmですか。
- (3) A君がP駅に着いたのは何時何分ですか。

7 [流水算とグラフ] ある川の下流にA町、そこから60kmはなれた上流にB町があります。右のグラフは、静水時の速さが一定である2せきの船P、QがA町とB町の間を往復したときのようすを表したものです。船PがA町とB町を往復する間は川の流れる流れは一定でしたが、船QがB町からA町へ下るときは、上るときにくらべて川の流れが毎時1kmだけ速くなっていました。次の問いに答えなさい。



- (1) 船PがA町とB町を往復する間の川の流れる速さは毎時何kmですか。
- (2) 静水時での船Pの速さは毎時何kmですか。
- (3) 船QがA町にもどってくるのは、B町を出発してから何時間何分後ですか。

■ ■ ■
確認テスト (2)

100

**1** 次の□にあてはまる数を求めなさい。〈24点, 4点×6〉

(1)  $12.6 - 2.75 - 3.2 + 26.45 = \square$                       (2)  $6.78 \times 0.9 + 0.22 \times 0.9 = \square$

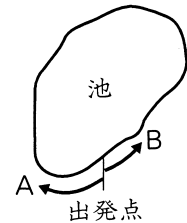
(3)  $12.7 - 2.4 \times (22.3 - 17.8) = \square$                       (4)  $16.5 - \square \div 0.2 = 3.5$

(5)  $\square \times 1.08 \div 0.27 = 17.4$                       (6)  $24.7 \div \square = 6.6$ あまり0.28

**2** 次の問いに答えなさい。〈15点, 5点×3〉

(1) 13Lのガソリンで、時速60kmのときは156km走れるが、時速96kmのときは143kmしか走れない車があります。この車で時速60kmで1時間24分走り、その後時速96kmで1時間50分走りました。何Lのガソリンを使いましたか。

(2) ある池のまわりの散歩コースを、A君は1周するのに24分かかり、B君は1周するのに40分かかります。2人が出発点を午前8時に、それぞれ反対の方向へ歩きはじめました。2人が出会う時刻を求めなさい。



(3) A地からB地まで自転車で行くと1時間30分かかります。いま、A地からB地までの道のりの $\frac{2}{3}$ を自転車の2.4倍の速さの自動車で行き、残りの道のりを自転車の $\frac{2}{5}$ 倍の速さで歩きました。自転車で行ったときにくらべて何分多くかかりましたか。

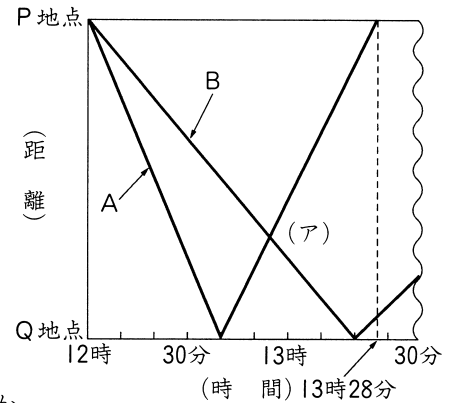
**3** 1本道で結ばれた2地点<sup>こう</sup>甲、<sup>おつ</sup>乙があります。Aは甲から乙に向かって、BとCは乙から甲に向かって3人同時に出発しました。途中でAはBに出会い、その7分後にCと出会いました。A、B、Cの分速をそれぞれ60m、100m、80mとするとき、次の問いに答えなさい。〈10点, 5点×2〉

(1) AがBに出会ったとき、BとCは何mはなれていますか。

(2) 甲、乙2地点間のきょりは何mですか。

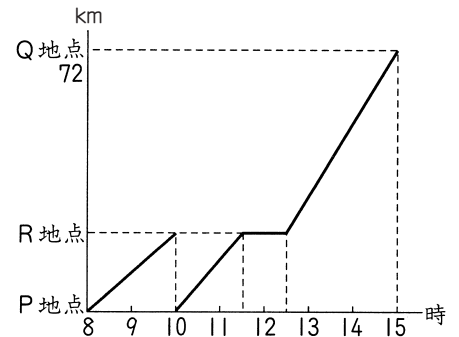


- 4 静水での速さがちがう A, B 2 せきの船があります。12 時ちょうどに、2 せきの船が同時に P 地点から Q 地点に向かって出発しました。右のグラフは 2 せきの船が動いたようすを表したものです。川の流れの速さを毎時 2 km として、次の問いに答えなさい。ただし、2 せきの船の速さは一定です。〈12 点, 6 点 × 2〉



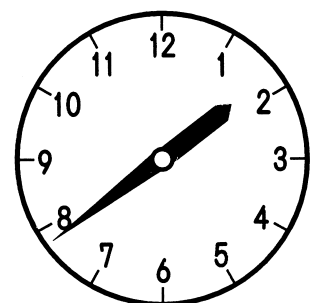
- (1) A, B 2 せきの船の静水での速さを求めなさい。
- (2) グラフに示された(ア)は Q 地点から何 km はなれていますか。

- 5 右の図は、A 君と B 君が自転車に乗って P 地点から 72 km はなれた Q 地点に行くようすを表したグラフを途中までかいたものです。A 君は 10 時に P 地点を出発し、11 時 30 分に R 地点に着きました。そこで 1 時間休んだ後、A 君は再び Q 地点に向かいました。B 君は 8 時に P 地点を出発し、10 時に R 地点に着きましたが、1 時間休んだ後、予定を変更して R 地点から P 地点にもどりました。P 地点に着いた B 君は再び Q 地点に向かい、15 時に A 君と同時に Q 地点に着きました。予定を変更してからの B 君の速さは、予定を変更する前の B 君の速さの 2 倍でした。次の問いに答えなさい。〈25 点, (1)~(3) 6 点 × 3, (4) 7 点〉



- (1) B 君の 10 時からの動きをグラフにかき入れなさい。
- (2) P 地点と R 地点との間のきよりは何 km ですか。
- (3) A 君が P 地点から R 地点に向かうときの速さは時速何 km ですか。
- (4) A 君と B 君が P 地点と R 地点の間で出会ったときの時刻は何時何分ですか。

- 6 右の図の時計は現在 1 時と 2 時の間で、長針と短針が正反対の向きに一直線になる時刻をさしています。次の問いに答えなさい。



- (1) この時刻は何時何分ですか。 〈14 点, 7 点 × 2〉
- (2) このあと、長針と短針が重なるのは何分後ですか。

# 解答

## 《W小6算数A》

### 1 割合と比

2～5 ページ

- 1 (1)1600 (2)256 (3)5.5  
 2 (1)A : B = 5 : 7 (=15 : 21) B : C = 21 : 10 [答] 15 : 21 : 10  
 (2)  $180 \div (1+2+2) \times 1 = 36$  (度) [答] 36  
 (3)(男) : (女)  $\rightarrow (1 \div \frac{2}{3}) : (1 \div \frac{3}{4}) = 9 : 8$ ,  $34 \div (9+8) \times 9 = 18$  (人) [答] 18

- 3 (1)420 ページ  
 (2)  $30 \div (1 - \frac{10}{13}) = 130$  (ページ),  $\frac{3}{13} \times (1 + 1.6) = \frac{3}{5}$ ,  $130 \div (1 - \frac{3}{5}) = 325$  (ページ) [答] 325 ページ

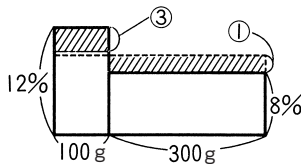
- 4  $7 : 5 = 14 : 10$ ,  $5 : 3 = 15 : 9$   
 $160 \div (15 - 14) \times 15 = 2400$  (円) [答] 2400 円

- 5 (1)  $2000 \times 0.2 = 400$  (円)  $60000 \div 400 = 150$  (個) [答] 150 個  
 (2) 定価の 1 割引きのときの利益は,  
 $2000 \times (1 + 0.2) \times (1 - 0.1) = 2160$  (円) より,  
 160 円。  $(400 \times 50 + 160 \times 100) \div 60000 = 0.6$   
 より, 60%。 [答] 60%

### 6 《速解のポイント》

☆食塩水の問題での面積図は、横に食塩水の量を、たてに濃さをとり、等しい面積の部分から、たて・横の比を利用して問題を解く。

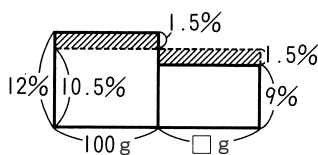
(1) 右の図より,  
 $(12 - 8) \div (3 + 1) = 1$  (%)



$8 + 1 = 9$  (%)

[答] 9 %

(2) 右の図より,  
 斜線部の面積は等しく, また, たても等しいので横も等しくなる。



[答] 100 g

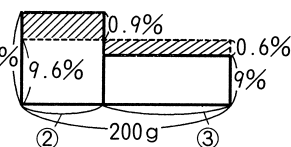
(3) はじめの A と B 全部を混ぜたときの濃さと等しくなる。

$$(200 \times 0.12 + 300 \times 0.08) \div (200 + 300) = 0.096 \text{ より, } 9.6\%.$$

右の図より

$$200 \div (2 + 3) \times 3 = 120 \text{ (g)}$$

[答] 120 g



### 7 《速解のポイント》

☆水そう全体の量を (168) (28 と 21 と 24 の最小公倍数) とおいて, 整数範囲で計算する。

(1) A の 1 分間に入れる量は,  $(168) \div 28 = ⑥$ , B は,  $(168) \div 21 = ⑧$ .  $(168) \div (⑧ + ⑥) = 12$  (分) [答] 12 分

(2)  $(⑧ \times 25 - ⑥) \div (⑧ - ⑥) = 16$  (分) [答] 16 分

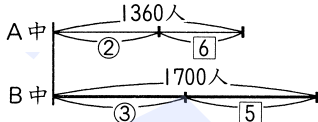
(3) C の 1 分間に入れる量は,  $((168) - ⑥) \times 24 \div 24 = ①$ . C, B, A の 3 分間を 1 組と考えると,  $(168) \div (① + ⑧ + ⑥) = 11$  あまり ③. ③ は C の 1 分間の量と B の 1 分間の  $\frac{1}{4}$  の量の和なので,  $3 \times 11 + 1 + \frac{1}{4} = 34\frac{1}{4}$  (分)  $\rightarrow$  34 分 15 秒 [答] 34 分 15 秒

- 8 1 つの窓口で 40 分間に発売した人数は,  $600 + 15 \times 40 = 1200$  (人) 1 つの窓口で 1 分間に発売する人数は,  $1200 \div 40 = 30$  (人) 2 つの窓口だと 60 人なので,  $600 \div (60 - 15) = 13\frac{1}{3} \rightarrow 13$  分 20 秒 [答] 13 分 20 秒

### 確認テスト (1)

- ① (1)24 (2)2 (3)3 (4)680 (5)11 (6)3  
 ② (1)12960 人 (2)156 人 (3)100 g (4)84 cm<sup>2</sup>  
 ③  $5 : 3 = 10 : 6$  で,  $(10 - 1) : (6 - 1) = 9 : 5$  より, 120 円は比の 1 (=10 - 9) にあたる。  
 $120 \times 10 = 1200$  (円) [答] 1200 円

- ④ (1) 予定の利益は、 $31500 \div 0.7 = 45000$  (円)  
1枚の利益は、 $45000 \div 200 = 225$  (円)、1枚の仕入れ値は、 $225 \div 0.2 = 1125$  (円)。  
定価は、 $1125 \times 1.2 = 1350$  (円) [答] 1350円  
(2) 1割引きしたときの利益は、 $1350 \times (1 - 0.1) = 1215$ 、 $1215 - 1125 = 90$  (円) つかめ算の考え方を利用して、 $(45000 - 31500) \div (225 - 90) = 100$  (枚) [答] 100枚

- ⑤ 右の線分図より、  
  
 $② + ⑥ = 1360$  (人)、 $③ + ⑤ = 1700$  (人) この2つの式より人数を求める(消去算の考え方を利用する)。 [答] 850人

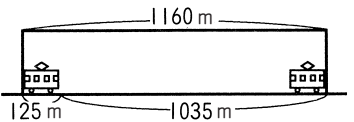
- ⑥ (1) 水そう全体の量を⑥とすると、A 2本 B 1本で1分間に入る量は、 $⑥ \div 15 = ④$ 、同様に、B 2本 C 1本では③、C 2本 A 1本では②入る。A 1本 B 1本 C 1本では、 $(④ + ③ + ②) \div 3 = ③$ 入るので、 $⑥ \div ③ = 20$  (分) [答] 20分  
(2) A 3本 B 3本 C 3本で、 $③ \times 3 = ⑨$ 、B 2本 C 1本で③。 $⑥ \div (⑨ + ③) = 5$  (分) [答] 5分

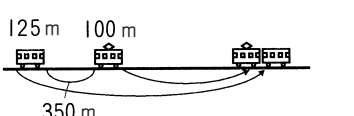
- ⑦ (1) 食事時間を1とすると、自由時間は $3\frac{1}{3}$ 、勉強時間は、 $3\frac{1}{3} \times 1.8 = 6$ となり、その時間の和は、 $24 - 8.5 = 15.5$  (時間)。  
食事時間は、 $15.5 \div (1 + 3\frac{1}{3} + 6) = 1.5$  (時間) [答] 1.5時間  
(2) (睡眠時間 + その他) = 8.5 (時間)  
 $(睡眠時間 \times 1.5 + その他 \times 6) = 1.5 \times 3\frac{1}{3} \times 4.8 = 24$  (時間) 以上の2つの式より、消去算の考え方を利用して、 $(8.5 \times 6 - 24) \div (6 - 1.5) = 6$  (時間) [答] 6時間

- 2 (1) 分速135m (2) 分速270m  
3 (1) 予定の時間は、 $60 \times 3 + 80 \times 2 = 340$ 、 $340 \div (80 - 60) = 17$  (分) [答] 17分  
(2)  $80 \times (17 - 2) = 1200$  (m) [答] 1200m  
4 花子と太郎の速さの比は、 $(1 \div 8) : (1 \div 5) = 5 : 8$ 。追いつくのにかかる時間は、 $5 \times 2 \div (8 - 5) = 3\frac{1}{3}$  (時間)。 $8 - 2 - 3\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$  → 2時間40分 [答] 2時間40分前

## 5 《速解のポイント》

☆通過算を解くときには、図をかいて、進んだきょりとかかる時間を考える。秒速に直してから計算するとよい。

- (1) この列車の速さは、秒速、 $(450 + 125) \div 25 = 23$  (m) 上の図より、動いたきょりは、 $1160 - 125 = 1035$  (m)なので、 $1035 \div 23 = 45$  (秒) [答] 45秒間
- 

- (2) 右の図より、列車は電車よりも、 $125 + 350 + 100 = 575$  (m) 長く走ればよい。  
 $575 \div (23 - 18) = 115$  (秒) → 1分55秒 [答] 1分55秒
- 

- 6 (1) 11時間34分 - 11時間4分 = 30分 →  $\frac{1}{2}$  時間、 $15 \times \frac{1}{2} = 7.5$  (km) [答] 7.5km  
(2) グラフより、電車は7.5km走るのに10分かかっているの、時速、 $7.5 \div \frac{10}{60} = 45$  (km) [答] 時速45km  
(3) P駅からQ駅までのきょりは、電車で16分かかっているので、 $45 \times \frac{16}{60} = 12$  (km)  
 $12 \div 15 = \frac{4}{5}$  (時間) → 48分  
11時4分から48分後は11時52分 [答] 11時52分

## 7 《速解のポイント》

☆(川の流れる速さ) = (下りの速さ - 上りの速さ)  $\div$  2

## 2 速さの問題

6 ~ 9 ページ

- 1 (1) 12 (2) 4.2 (3) 75

(船の静水での速さ)=(下りの速さ+上りの速さ) $\div 2$  で求められる。

(1) P の上りの速さは、毎時、 $60 \div 4 = 15$ (km)、下りは、毎時、 $60 \div 3 = 20$ (km)  
川は、毎時、 $(20 - 15) \div 2 = 2.5$ (km)

【答】 毎時2.5km

(2) 毎時、 $(20 + 15) \div 2 = 17.5$ (km)

【答】 毎時17.5km

(3) Q の上りの速さは時速10kmなので、静水時の速さは、時速、 $10 + 2.5 = 12.5$ (km)なので、 $60 \div 16 = 3\frac{3}{4}$ (時間)

$\rightarrow 3$  時間45分後 【答】 3 時間45分後

確認テスト (2)

① (1)33.1 (2)6.3 (3)1.9 (4)2.6 (5)4.35  
(6)3.7

② (1)時速60kmのとき1Lでは、 $156 \div 13 = 12$ (km)。 $60 \times 1\frac{24}{60} \div 12 = 7$ (L)

時速96kmのとき1Lでは、 $143 \div 13 = 11$ (km)。 $96 \times 1\frac{50}{60} \div 11 = 16$ (L) これより、 $7 + 16 = 23$ (L) 【答】 23L

(2) A と B の速さの比(=進むきよりの比)は、 $(1 \div 24) : (1 \div 40) = 5 : 3$ 。

$24 \div (5 + 3) \times 5 = 15$ (分) 【答】 午前8時15分

(3)  $90 \times \frac{2}{3} = 60$ ,  $60 \div 2.4 = 25$ (分)  
 $(90 - 60) \div \frac{2}{5} = 75$ (分)  $25 + 75 - 90 = 10$ (分) 【答】 10分

③ (1)  $(60 + 80) \times 7 = 980$ (m) 【答】 980m

(2) B と C が980mはなれるまでの時間は、 $980 \div (100 - 80) = 49$ (分)。甲と乙のきよりは、 $(60 + 100) \times 49 = 7840$ (m)

【答】 7840m

④ (1) グラフより、A の上りと下りの速さの比は、 $(1 \div 40) : (1 \div 48) = 5 : 6$ 。川の速さは、 $(6 - 5) \div 2 = 0.5$ にあたる。上りは、時速、 $2 \div 0.5 \times 5 = 20$ (km)。下りは、 $2 \div 0.5 \times 6 = 24$ (km)。静水時の速さは、時速、 $(20 +$

$24) \div 2 = 22$ (km)となる。PQ間のきよりは、 $24 \times \frac{2}{3} = 16$ (km)。B の下りの速さは、時速、

$16 \div 1\frac{1}{3} = 12$ (km) 静水時は、時速、 $12 - 2 = 10$ (km)

【答】 A…時速22km, B…時速10km

(2) 12時40分のところからは出会いの問題として考える。Aの上りの速さとBの下りの速さの比は5:3なので、 $(24 - 12) \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{5+3} = 5$ (km) 【答】 5km

⑤ (1) 右図。

(2) B の速さは、時速、 $72 \div (15 - 12) = 24$ (km)

PR間のきよ

りは、 $24 \times 1 = 24$ (km)

【答】 24km

(3) 時速、 $24 \div (11.5 - 10) = 16$ (km)

【答】 時速16km

(4) 11時のA君とB君のきよりは、 $24 - 16 \times 1 = 8$ (km)。 $8 \div (24 + 16) = \frac{1}{5}$ (時間)  
 $\rightarrow 12$ 分 【答】 11時12分

⑥ 《速解のポイント》

☆旅人算の考え方を利用する。

長針は1分間に6度、短針は1分間に0.5度動く。時間は、2つの針の動いている角度(きよりの差を、5.5度(速さの差)でわって求める。

(1) 1時ちょうどから考えると、長針は短針より、 $30 + 180 = 210$ (度)多く動いている。  
 $210 \div 5.5 = 38\frac{2}{11}$ (分) 【答】 1時 $38\frac{2}{11}$ 分

(2) 長針が短針より180度多く動けばよい。  
 $180 \div 5.5 = 32\frac{8}{11}$ (分後)

【答】  $32\frac{8}{11}$ 分後

3 平面図形 (1)

10 ~ 13 ページ

1 (1)60度 (2)45度