

予 6上算 第8回 速さ(1)

NO.1

P.102 チ+レ1

(1) 時間の比を求めよ。

上り : 下り
 距離 $5.2\text{km} : 4.8\text{km} = 52 : 48 = 13 : 12$
 速さ $1 : 2$

時間 $13 \div 1 : 12 \div 2 = 13 : 6$ ↙ 3時間10分

④ = 190分

① = 10分

③ = 130分 = $2\frac{1}{6}$ 時間 ← 上りにかかった時間

∴ $5.2 \div 2\frac{1}{6} = \frac{52}{10} \times \frac{6}{13} = \frac{24}{10} = 2.4(\text{km/h})$

A. 2.4km/時

(2) 家から公園までの距離を比を用いて表しよ。

歩く : 走る
 時間 $45\text{分} : 15\text{分} = 3 : 1$
 速さ $1 : 3$ ← 逆比

歩く 45
 (1×45)

この45の歩きのうち、 $\frac{4}{5}$ を歩いたので、歩いた歩くは $45 \times \frac{4}{5} = 36$
 $\frac{1}{5}$ を走ったので、走った歩くは $45 \times \frac{1}{5} = 9$

∴ かかった時間の合計は $36 \div 1 + 9 \div 3 = 36 + 3 = 39(\text{分})$

A. 39分

別解 速さが一定なので、歩いた歩くとかかった時間は比例してよるので、

$\frac{45(\text{分}) \times \frac{4}{5}}{\text{歩いた時間}} + \frac{15(\text{分}) \times \frac{1}{5}}{\text{走った時間}} = 39(\text{分})$ とすれば早いぞね!

P.102 4+L1

(3) 往復の平均の速さ = $\frac{\text{往復の距離}}{\text{往復にかかった時間}}$ (5)

片道の距離を1とおきます (往復の距離) は2と取り可。

(5)より、往復にかかった時間 = $\frac{\text{往復の距離}}{\text{往復の平均の速さ}} = \frac{2}{48} = \frac{1}{24}$ とおけ。

行きにかかった時間 = $\frac{\text{片道の距離}}{\text{速さ}} = \frac{1}{60}$ と取り可。

よって、帰りにかかった時間は $\frac{1}{24} - \frac{1}{60} = \frac{5}{120} - \frac{2}{120} = \frac{3}{120} = \frac{1}{40}$ とおけ。

帰りの速さ = $\frac{\text{片道の距離}}{\text{帰りの時間}} = \frac{1}{\frac{1}{40}} = 1 \div \frac{1}{40} = 40 \text{ (km/h) とおけ。}$

A. 40km/時

P.103 チャレ2

条件を整理しはいと混乱するかもしれませんね。

まず、2行目の「下りは上りの1.5倍の90m/分で進め可」とい。

上りの速さが $90 \div 1.5 = 60 \text{ (m/分)}$ とおけ可。

次に、「家から駅に向かうとき、

下りの時間と上りの時間が同じ」とあり可。

とあり可。

時間が一定のとき、速さと距離は比例可のである。

AB(行き) : BC(行き)

速さ 90m/分 : 60m/分 = 3 : 2
 距離 3 : 2 ← 正比

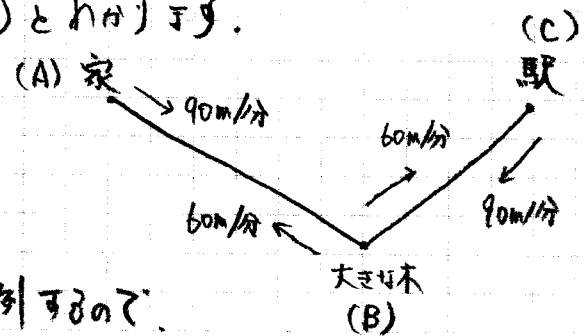
と取り可。AB間とBC間の距離がわかたので、もういっとう可ね!

(行きにかかった時間) : (帰りにかかった時間) = $\frac{3}{3} + \frac{2}{2} : \frac{3}{2} + \frac{2}{3} = 2 : \frac{13}{6} = 12 : 13$

(13) - (12) = 1分 | 行きは、下りも上りも6分ずつ、とわかたので、

(1) = 1分
 (12) = 12分 | $90 \times 6 + 60 \times 6 = 900 \text{ (m)}$

A. 900m



P.104 チ+レ3

(1) よし子と人が26分かかる道のり、兄は16分で進むので。

	よし子	:	兄		
時間	26分	:	16分	=	13 : 8
速さ	8	:	13	←	逆比

よって、 $13 \div 8 = \frac{13}{8}$ (倍)

A. $1\frac{5}{8}$ 倍

(2) Aが50分かかる車とBは30分で。

Aが60分かかる車とCは10分で、それだけ進むとわかりました。

	A	:	B		
時間	50分	:	30分	=	5 : 3
速さ	3	:	5	←	逆比

	A	:	C		
時間	60分	:	10分	=	6 : 1
速さ	1	:	6	←	逆比

よって、速比を使えば、

A	:	B	:	C
3	:	5	:	6
1	:		:	6
3	:	5	:	18

A. 3 : 5 : 18

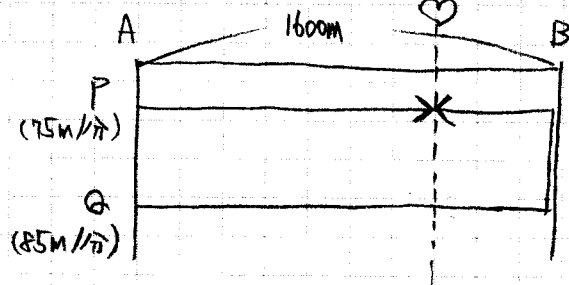
(3) 線分図より、2人が出会うまでに、

合わせて3.2km(往復)進むとわかりました。

よって、出会うまでにかかる時間は、

$$3200 \div (75 + 85) = 20 \text{ (分)}$$

Pの進んだ距離は、 $75 \times 20 = 1500 \text{ (m)}$ になるので、B地点から、 $1600 - 1500 = 100 \text{ (m)}$ の地点で出会ったとわかりました。



A. 100m

P.105 4+64

(1) キーワードは「1周」です。

Bが「1周」するのに6分。

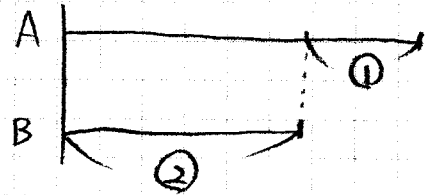
AがBより「1周」早く進むのに12分 ← 1周差をかけるのに12分という意味です。

よって B : A - B

時間 6分 : 12分 = 1 : 2

速さ 2 : 1 ← 逆比

歩) 12



また、線分図より、Aの速さは $2+1=3$ とわかるので、

Aが1周にかかる時間は、 $12 \div 3 = 4$ (分)です。

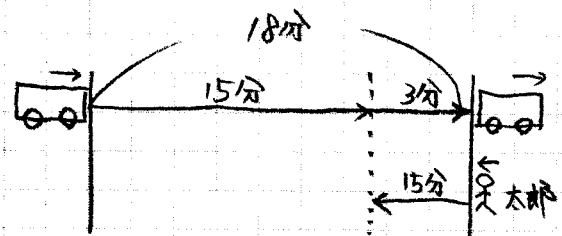
A. 4分

(2) バスは18分間かく、

太郎とバスは15分ごとに会う。

とありそこから、右の線分図のように

なります。



よって、バスが3分かかる歩)と太郎は15分で歩くことがわかります。

バス : 太郎

時間 3分 : 15分 = 1 : 5

速さ 5 : 1 ← 逆比

4.8 km/h

① = 4.8 km/h

⑤ = $4.8 \times 5 = 24$ (km/h)

A. 24 km/h

Prob 4+5

(1) 同時にスタートしていいときは、頭が混乱しかたで可。
 ときには、時刻で考えてみましょう。

例えば、兄がA町を出発した時刻を9時とします。

また、兄と弟の速さの比は、 $1.2:1 = 6:5$ 。

ここで、AC間に注目します。

2人の速さの比がわかり、AC間と兄は45分で進んでいるので、弟は何分かかるでしょうか？

そう、 $45 \times \frac{6}{5} = 54$ (分) かかるとわかります。

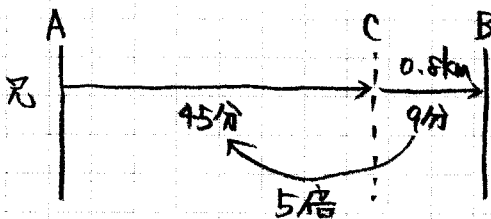
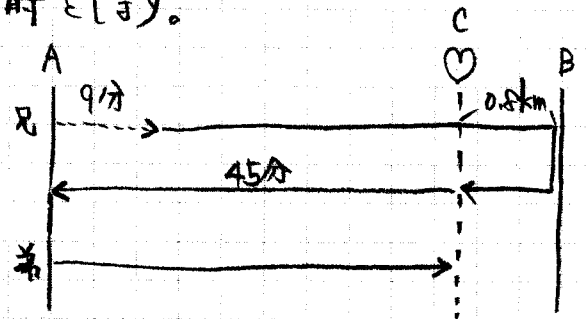
さて、ここで時刻を考えます。

弟は、9時9分に出発したので、兄と出会ったのは、 $9時9分 + 54分 = 10時3分$ 。

9時に出発した兄は、 $10時3分 - 9時 = 63$ (分) 歩いたとわかります。

この63分間のうち、AC間に45分かかっているので、兄はCB間の往復(1.6km)に、

$63 - 45 = 18$ (分) かかるため、CB間の片道(0.8km)に9分かかります。



よって、左の線分図より、

$$AC間の長さ = 0.8 \times 5 = 4 \text{ (km)}$$

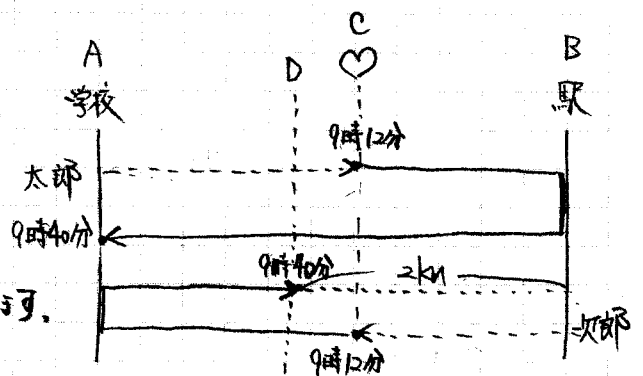
$$\text{よって、} AB間の長さは、4 + 0.8 = 4.8 \text{ (km)}$$

A. 4.8km

(2) 太郎はAB間を片道20分。

2人合わせで、AB間を片道12分で進みます。

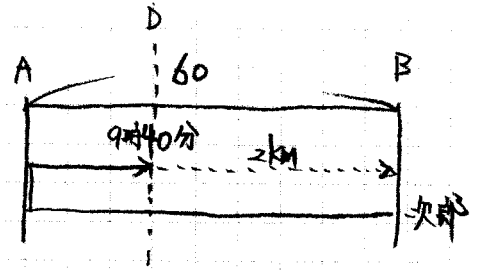
	太郎	太郎+次郎	
時間	20分	12分	= 5:3
速さ	3	5	← ここで次郎の速さは2と かかります。
長さ (片道)	60		



NO.6へ続きます!

Prob 4+L5 (2) の続き

往復の時間は、 $60 \times 2 = 120$ 。
 次郎が40分間で進んだ時間は、 $2 \times 40 = 80$ 。
 よって、DB間の時間は、 $120 - 80 = 40$ とわかる。



④ = 2km

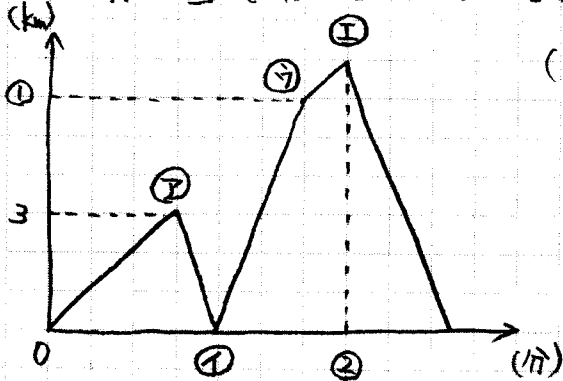
⑥ = 3km ← 片道の時間

太郎は、この3kmを20分(= $\frac{1}{3}$ h)で進んだので、速さは、 $3 \div \frac{1}{3} = 9$ (km/時)。
 次郎の速さは、兄の $\frac{2}{3}$ なので、 $9 \times \frac{2}{3} = 6$ (km/時)とわかる。

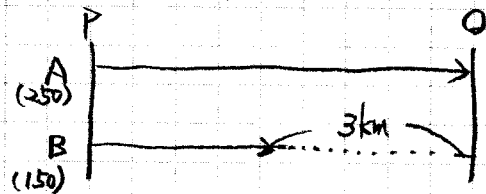
A. 太郎 9km/時, 次郎 6km/時

Prob 4+L6

グラフでイメージしづらいときは、線分図も。
 線分図でイメージしづらいときは、グラフを書くのをオススメ!

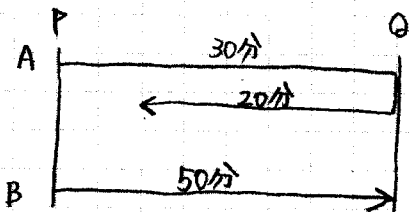


(1) ② → Aが②地に着く。そのとき2人の差が3km



1分あたり、100mずつ差が縮んでいく。
 $3000 \div 100 = 30$ (分) ← Aは30分で②地についた
 よって、 $250 \times 30 = 7500$ (m) A. 7.5km

(2) ① → Bが①地に着く。



① → AがP地に戻ってきた。
 Aは片道30分かかっているので、
 往復は $30 \times 2 = 60$ (分)

Bが①地につくのは、

$7500 \div 150 = 50$ (分後)。

よって、Aは折返しをしてから、

20分進んでいる、とわかる。

よって、 $250 \times 20 = 5000$ (m) = 5(km)

A. ① 5, ② 60