

デリーセックス

61 - 18 速さ

速さの逆比

道のりが同じとき「速さの比と時間の比は逆比になる」

(速ければ速いほど時間が短くなる)

「逆比の利用(1)」

①

兄弟

速さ ①⑥ ①

時間 1 : 1.6 逆比

$= \triangle 5 : \triangle 8$ 40分

差 $\triangle 3 = 15分$ 55-40

$\triangle 1 = 5分, \triangle 8 = 40分$

弟が40分かかったので

7時15分

②

8:15

98m/分

時間 70

⑤

30分

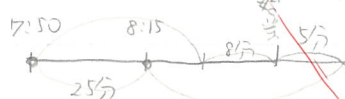
7:50

70m/分

時間 98

⑦

差 ② ... 歩いた時間の差



98m/分であり25分早く出れば始業20分前に着く

② = $\frac{20-5}{1.6} = 12分$ ⑤ = $12 \times \frac{5}{2} = 30分$

(1) 8:15 → 8:45 で5分遅刻 8:40

(2) $98m/分 \times 30分 = 2940m$

「逆比の利用(2)」

①

8:19

16km/時

時間 10

⑤

差 ③ = 9分

⑧ = $9 \times \frac{8}{3} = 24分$

8:28

10km/時

時間 16

28-19=9

速さの公式

(1) $10 \times \frac{24}{60} = 4km$

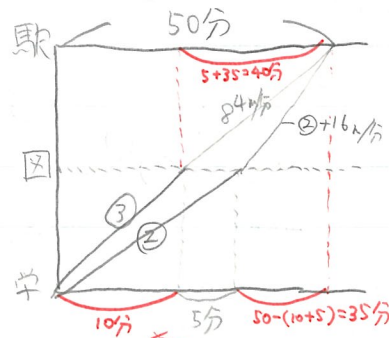
(2) 24分かかって8:28に着く → 8:04

8:04 → 8:20

(3) 20-4 = 16分

$4 \div \frac{16}{60} = 15 km/時$

「速さの比」



学校 → 図書館

速さ	③	②
時間	$\triangle 2$ 10分	$\triangle 3$ 15分

逆比
= 5分

(1) $84m/分 \times 40分 = 3360m$

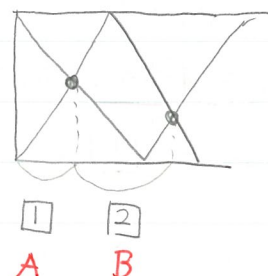
(2) B君 図書館 → 駅 (35分)

35分で3360m $3360 \div 35 = 96m/分$ $96 - 16 = 80m/分$ (B君速さ 学校 → 図書館)

$80 \times (10 + 5) = 1200m$

ポイント

○ 一定の速さで二人が往復

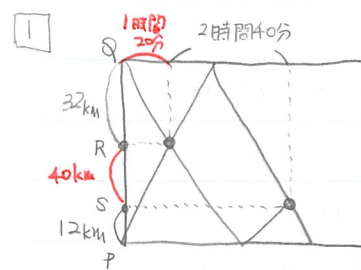


2人の進んだ道のりの和が

Aは片道分、Bは往復分になるので

かかる時間は 1:2 になる

「2地点間の距離」



二人が出会った地点をそれぞれ R, S とする。

二人が R に着くまで合わせて片道分歩いた。

その後 S に着くまで合わせて往復分歩きそれが

2時間40分。Rまでの時間は1時間20分

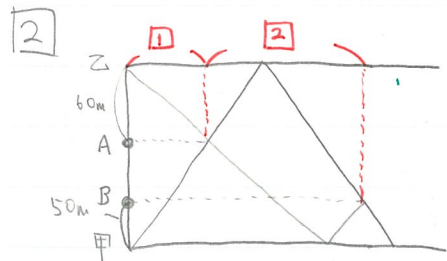
$32 \div \frac{4}{3} = 24km/時$... B君の速さ

B君は R → S で 2:40 64km 歩いた。

PS間往復が 24km なので $64 - 24 = 40km$ (RSP間)

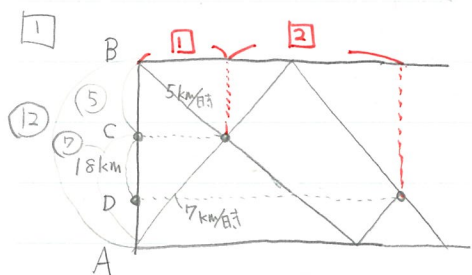
A君 $52km \div \frac{4}{3} = 39km/時$

$32 + 40 + 12 = 84km$... PQ間



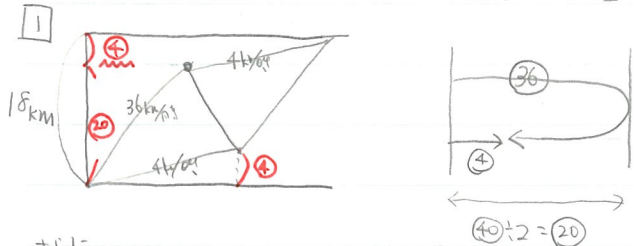
ポイントより時間の比が⑩:⑫
 $60 \times 2 = 120m$... ②で梅子さんが歩く道のり
 このうち $50m \times 2$ のを引くと $120 - 50 \times 2 = 20m$
 左図のAB間が20mになる。
 $60 + 20 + 50 = \underline{130m}$

「2地点間の距離(2)」



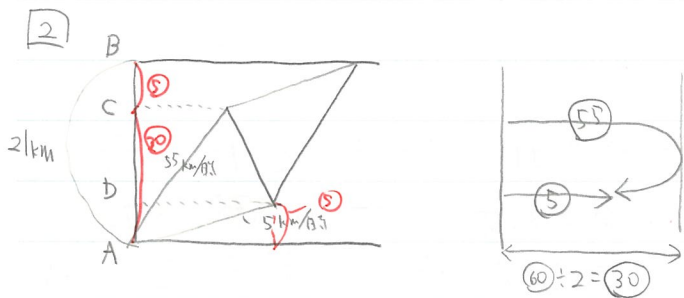
BC間を⑤とするとCA間⑦、AB間⑫になる
 ①の時間で乙は⑤進むので②で⑩進む
 そのうちAC間が⑦なのでAD間③
 CD間は④となり、 $18 \times \frac{12}{4} = \underline{54km}$

「途中でおろして引き返す(1)」



Cが歩いた道のりを④とすると
 Aが引き返すまでに進んだ道のりが
 左図より②とわかる。
 $40 \div 2 = 20$

さらに
 BとCは同じ時間につくので、同じだけ歩き、同じだけオートバイでなくてはならぬ
 よってBが歩いた道のりも④とわかる。
 $18 \times \frac{20}{20+4} = \underline{15km}$



(1) $21 \times \frac{5}{30+5} = \underline{3km}$

(2) $30 = 3 \times \frac{30}{5} = 18km$

3km歩いて18km車

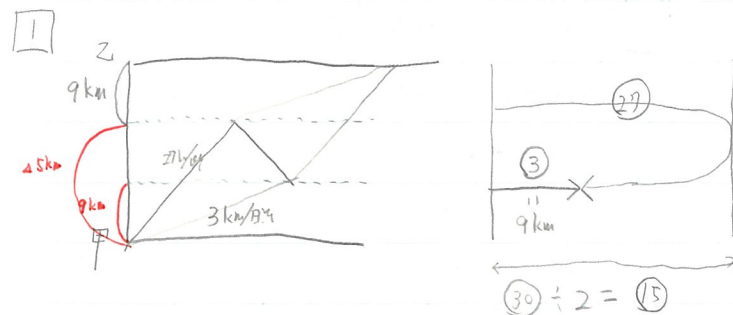
$3 \div 5 + 18 \div 55 = 0.6 + \frac{18}{55}$

$(0.6 + \frac{18}{55}) \times 60 = 36 + \frac{216}{11}$

$= \underline{55 \frac{7}{11}分}$

※①同様歩きは2km⑤

「途中でおろして引き返す(2)」



③ = 9km

⑤ = 45km

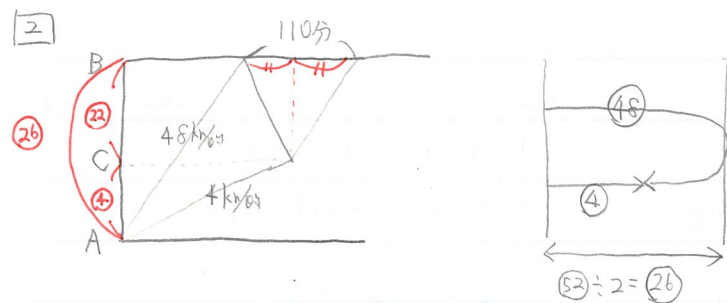
$30 \div 2 = 15$

(1) $45 + 9 = 54km$

(2) 45km オートバイ、9km 歩き

$45 \div 27 + 9 \div 3 = 1 \frac{2}{3} + 3 = \underline{4 \frac{2}{3}時間}$

※①同様、歩きは2km⑤



(1) $4:22 = 2:11$

$52 \div 2 = 26$

(2) ②を往復するのに110分かかる

②で55分

②なら $55 \times \frac{26}{22} = 65分$

$48 \frac{km}{分} \times \frac{65}{60} = \underline{52km}$

「途中で休む(1)」

①

(1) $20km \div 5 = 4 \dots 4 \times 60 = 240分$ すすむ

$240 \div 40 = 6 \dots 6 - 1 = 5回$ 休み ← 植木算

(2) $240 + 10 \times 5 = 290分 \rightarrow 9:00 + 4:50 = \underline{13時50分}$

(3) 3回目の休み

80分で10km $\rightarrow 10 \div \frac{80}{60} = \underline{7.5km/分}$

40x3 = 120分すすんで、20分休み(10分)

90分で10km $\rightarrow 10 \div \frac{90}{60} = \underline{6 \frac{2}{3}km/分}$

10km

140-150分 $\Rightarrow 80-90分$
(10分ずつ)

②

① 7人 → 420分

$$420 \div (45+10) = 7 \dots 35 \text{分}$$

$$45 \times 7 + 35 = 350 \text{分 歩いた}$$

(10x7=70分休けい)

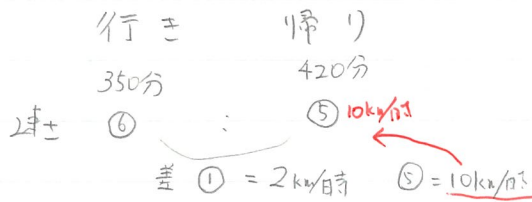
① 帰 420分+100分 = 520分

$$520 \div (40+10) = 10 \dots 20 \text{分}$$

$$40 \times 10 + 20 = 420 \text{分 歩いた}$$

(100分休けい)

行きと帰りは同じ道のりをそれぞれ 350分、420分で歩いた。



$$10 \times 7 = 70 \text{km}$$

途中で休む(2)

黒①

$$P \quad 56 \div 8 = 7 \text{秒}$$

$$Q \quad 56 \div 4 = 14 \text{秒}$$

(1) PがBにいた7秒 → 11秒後について

$$4 \times 11 = 44 \text{cm}$$



$$12 \div (8+4) = 1 \text{秒}$$

$$11 \div 1 = 11 \text{秒後}$$

(2) 11+7=18秒後

$$18 - (14+2) = 2 \text{秒} \dots B \text{から} 56 - 4 \times 2 = 48 \text{cm}$$

黒② 歩道のセオで与え

$$P \quad 4 \text{秒で } 18 \text{cm} \quad (8 \text{秒で } 36 \text{cm}), \quad 6 \text{cm/秒}$$

$$Q \quad 8 \text{秒で } 28 \text{cm} \quad (4 \text{秒で } 16 \text{cm}), \quad 4 \text{cm/秒}$$

$$(1) 250 \div (36+28) = 3 \dots 58 \text{cm}$$

$$8 \times 3 = 24 \text{秒後} \text{ あと } 58 \text{cm}$$

$$28 \text{秒後} \text{ あと } 58 - (18+16) = 24 \text{cm}$$

$$24 \div (6+4) = 2.4 \text{秒}$$

$$28 + 2.4 = 30.4 \text{秒}$$

← セオで与えた
歩道は旅人算

(2) PがAから 28秒と 2.4秒進んだ

$$18 \times 7 \quad 6 \times 2.4$$

$$126 + 14.4 = 140.4 \text{cm}$$

「時計算(1)」 狂い方を比例で与え

① 24人で 2分おくれる

$$22 \text{人で } 2 \times \frac{22}{24} = 1 \frac{5}{6} \text{分おくれる} \rightarrow \text{午前 9時 58分 10秒}$$

② 1日で 50秒差がつく

$$\frac{42}{5} \text{日} \text{で } 7 \text{分} \times \frac{42}{5}$$

$$8 \frac{2}{5} \text{日} = 8 \text{日 } 9.6 \text{時間} = 8 \text{日 } 9 \text{時間 } 36 \text{分}$$

$$\rightarrow \frac{2}{9} \text{午後 } 7 \text{時 } 36 \text{分}$$

「時計算(2)」

① $\frac{9}{30} \text{ AM } 5:48 - \frac{9}{25} \text{ AM } 7:00 = 4 \text{日 } 22 \text{時間 } 48 \text{分}$ で 12分 おくれる時計

= の時計が 5分おくれたとき 正確な時刻を示す

$$4 \text{日 } 22 \text{時間 } 48 \text{分} \times \frac{5}{12} = \frac{20 \text{日 } 11 \text{時間 } 240 \text{分}}{24 \times 12} \div 12 = 2 \text{日 } 1 \text{時間 } 30 \text{分 後}$$

比例 カリ下いおに交換

$$\frac{9}{27} \text{ AM } 8:30$$

②

(1) 和子

(2) 花子

$\frac{2}{8}$ 24時間で 40分おくれる

$$9 \text{時間} \text{で } 15 \text{分} \times \frac{2}{8} \text{おくれる} \rightarrow 8 \text{時 } 45 \text{分}$$

24時間で 25時間歩いた

$$10 \text{時間} \times \frac{2}{5}$$

$$24 \times \frac{2}{5} = 9.6 \text{時間} \rightarrow 9 \text{時 } 36 \text{分}$$

与えられた条件にあわせて
歩道は旅人算

「時計算(3)」

A 9時 → 19時

B 9時 → 17時

同じ時間

同時刻と
かぶりの時刻を
利用する

(2) Aと正しい時刻の比較

A 8時30分 → 11時30分

① 8時30分 → 11時

Aの10時間とBの8時間が同じ

Aの3時間と正しい時間の2.5時間が同じ

A 9時 → □時

A 8時30分 → 14時

B 9時 → 11時

② 8時30分 → 13時30分

$$(11-9) \times \frac{5}{4} = 2.5$$

$$11 \text{時 } 30 \text{分} \quad (1)$$

$$(13'30 - 8'30) \times \frac{6}{5} = 6 \text{時間} \rightarrow 14'30$$

$$(19'00 - 14'30) \times \frac{5}{6} = 3 \text{時間 } 45 \text{分}$$

⑤ 歩道歩いた