

6年 34回

。速さ...単位時間あたりに進む道のり

1

(1) 132m/分 $\frac{1}{60}$ 分で132m
1秒で2.2m
60分で7920m = 7.92km

(2) 180m/時 $\frac{1}{60}$ 分で180m
0.18km/時 $\frac{1}{60}$ 分で3m
1秒で0.05m
(4) 1分で420m = 0.42km
65分 27.3km $\times 6.5$
65-15=50

(3) 72秒で1440m $1\text{m}/5\text{s} = 3.6\text{km}/\text{時}$
1秒で20m $\Rightarrow 72\text{km}/\text{時}$
50分で27300m
1分で546m

。平均の速さ...全て同じ速さだとしてきの速さ

2 (1) (行) $30 \div 6 = 5$ (帰) $30 \div 2 = 15$ $30 \times 2 \div (5+15) = 3\text{km}/\text{時}$
(2) (はじ) $8 \times 3 = 24\text{km}$ (2に) $4 \times 1 = 4\text{km}$ $(24+4) \div (3+1) = 7\text{km}/\text{時}$
(3) 道のり24と3 (行) $24 \div 12 = 2$ (帰) $24 \div 8 = 3$ $24 \times 2 \div (2+3) = 9.6\text{km}/\text{時}$

。旅人算...2人の1あたりの変化をさえる。

3 (1) $50+75=125$...1分で125m近付く $3750 \div 125 = 30$ 分後
(2) (20分後) 1あたり $60 \times 20 = 1200\text{m}$
 $90-60=30\text{m}$...1分で30m近付く
 $1200 \div 30 = 40$ 分後
(3) $88+63=147$...1分で147m近付く $147 \times 15 = 2205\text{m}$
(4) $88-63=25$...1分で25m近付く
 $25 \times 15 = 375\text{m}$

。速さと比...比であらわされていても同じ様に計算できる。

★ (1) 兄と弟が1進むと3 (2) (兄) $9 \times 5 = 45$
(兄) $1 \div 4 = \frac{1}{4}$ (弟) $8 \times 6 = 48$ $45:48 = 15:16$
(弟) $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}:\frac{1}{3} = 3:4$

(3) (兄) $5 \div 7 = \frac{5}{7}$ $\frac{5}{7}:\frac{3}{4} = 20:21$ (4) (兄) $5 \div 2 = \frac{5}{2}$
(弟) $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ (弟) $4 \div 3 = \frac{4}{3}$ $\frac{5}{2}:\frac{4}{3} = 15:8$

(1)の道のりが同じ時が特に重要。AとBの道のりが同じとき
(Aの速さ) $\times$ (Aの時間) = (Bの速さ) $\times$ (Bの時間) となるので「速さと時間は逆比の関係」
逆比の形

5

(1) (兄) (弟)
速さ 4km/時 5km/時
時間 5時間 4時間
和9 = 18時間
 $4 \times 10 = 40$ 時間
(2) 道のり同じ 時間同じ $\Rightarrow$ 速さ逆比
A B A B
時間 17分 20分 時間 1:1
速さ 20:17 速さ 20:17
道のり 20:17
差3 100m
下173m
 $100 \times \frac{3}{17} = 17\frac{11}{17}\text{m}$

6

同じ道のりでは速さの比と時間の比は逆比になる。
105m/分 70m/分
時間 (2) (3) 2分
差(1) = 2+5 = 7分
 $70 \times 21 = 1470\text{m}$

7

弟が8歩歩く間に、兄は7歩あるく
「時間の比」
兄の速さ 速さ
歩幅 を考える
弟が5歩あるく距離を兄は3歩あるく
(弟の1歩) $\times 5 =$ (兄の1歩) $\times 3$
(3) (5)
(3) $\times 5$ (5) $\times 7$
弟が(24)あるく間に、兄は(35)あるく $\leftarrow$ 時間に逆比、道のり同じ
 $35:24$

8 弟:兄
 $\begin{array}{cc} 25\text{分} & 15\text{分} \\ \text{速} & 3:5 \end{array}$
 同時に3からスタート
 ← 弟に兄が追いついた
 兄と弟が進んだ距離は同じ
 「速」がわかる
 $3:5$

9 はじめ $0=1$
 $\begin{array}{cc} \text{道のり} & \frac{3}{4} & \frac{1}{4} \\ \text{速} & 40\text{km/分} & 45\text{km/分} \\ \text{時} & \frac{3}{8} & \frac{1}{4} \end{array}$
 平均の速
 $(40 \times 27 + 45 \times 8) \div 35 = \frac{1440}{35} = \frac{288}{7} = 41\frac{1}{7}$
 $41\frac{1}{7} \text{ km/分} \rightarrow 41.14 \text{ km/分}$

10 50mの時間が速で速で速
 $\begin{array}{cc} \text{A君} & \text{B君} \\ \text{時} & 7.2\text{秒} & 8\text{秒} \\ \text{速} & 10 & 9 \end{array}$
 同時にスタートして...
 時間が同じ
 $\frac{4m}{36m}$

11
 $\begin{array}{cc} \text{A} & \text{B} \\ \text{時} & 9\text{分} & 18\text{分} \\ \text{速} & 2 & 1 \end{array}$
 $\begin{array}{cc} \text{A+B} & \text{A-B} \\ \text{速} & 3 & 1 \end{array}$
 (1) A+Bの時間はBの $\frac{1}{3} \rightarrow 6\text{分}$
 (2) A-Bの時間はBと同じ 18分

12 つるかめ算
 $\begin{array}{c} \text{3.6km/分} \\ \text{1.6km} \\ \text{4km/分} \end{array}$
 $25\text{分} = \frac{25}{60} \text{時間}$
 $3.6 \times \frac{25}{60} = 1.5 \text{ km}$
 $(1.6 - 1.5) \div (4 - 3.6) = 0.25 \text{ 時間} \rightarrow 15\text{分}$
 $25 - 15 = 10 \text{ 分}$

13 速と時間は逆比
 $\begin{array}{cc} \text{普通} & \text{快速} \\ \text{速} & 50\text{km/分} & 70\text{km/分} \\ \text{時} & 7 & 5 \end{array}$
 $\frac{2}{6\text{分}}$
 14 休んでなかった速比が使える
 $\begin{array}{cc} \text{A君} & \text{B君(休かない)} & \text{実際のB} \\ \text{速} & 6 & 5 \\ \text{時} & 5 & 6 \end{array}$
 $\frac{1.5}{60\text{分}}$
 ① = 40分
 ⑤ = 200分 = 3時間20分

15 うさぎと亀の速比の利用
 $\begin{array}{cc} \text{うさぎ} & \text{かめ} \\ \text{速} & 30\text{m/分} & 5\text{m/分} \\ \text{時} & 1 & 6 \end{array}$
 3時間うさぎをして20分負けた
 うさぎと亀の時間の差は本来2時間40分
 ⑤ = 160分
 ① = 32分
 $30 \times 32 = 960\text{m}$

16
 $\begin{array}{cc} \text{A} \rightarrow \text{山崎} & \text{山崎} \rightarrow \text{B} \\ \text{速} & 4\text{km/分} & 12\text{km/分} \\ \text{時} & \frac{1}{4} & \frac{1}{12} \end{array}$
 $\begin{array}{cc} \text{③} & \text{①} \end{array}$
 和 ④ = 50分
 ① = $\frac{50}{4}$ 分

$12\text{km/分} = 200\text{m/分}$
 $200 \times \frac{50}{4} = 2500\text{m} = 2.5\text{km}$
 $2.5 \times 2 = 5\text{km}$

17

	AB	BC	CD	DA	計
道のり	3	1	4	4	
速さ	160km/時 8	120km/時 6	180km/時 9	240km/時 12	← 比にするとかく だが実際の速さも 書いておいた方がわかりやすい

時間	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{1}{3}$	7分55秒
	(27)	(12)	(32)	(24)	(95) = 475秒
					(1) = 5秒

AB間について

$$160 \text{ km/時} \rightarrow \frac{160}{3.6} \text{ m/秒} = \frac{800}{18} = \frac{400}{9} \text{ m/秒}, (27) = 135 \text{ 秒}$$

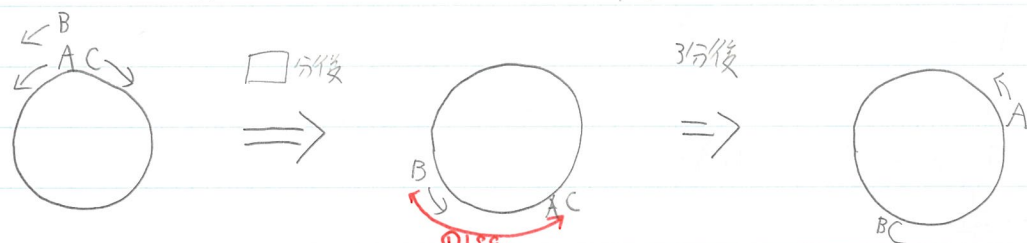
$$\frac{400}{9} \times 135 = 6000 \text{ m} = 6 \text{ km}$$

$$3.6 \text{ km/時} = 10 \text{ m/秒}$$

重要

18 三人の旅人算

A 60m/分 B 33m/分 C 30m/分



① 3分間で BとCが進む道のり $(33+30) \times 3 = 189 \text{ m}$
これは AとBの間の道のりでもある

② AとBが189m はなれるまでに歩いた時間

$$189 \div (60 - 33) = 7 \text{ 分}$$

これは AとCが 出会うまでの時間でもある

③ 池の周囲 $(60 + 30) \times 7 = 630 \text{ m}$

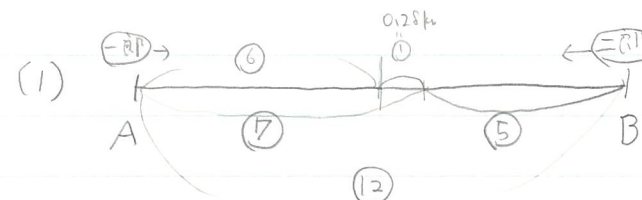
19

一郎君 二郎君

時間 40分 56分

速さ 7 : 5

逆比



← 出会うまでに 一郎と二郎が
進んだ道のりの比は
速さと同じ 7:5 になる。

AB間を (12) とすると

Aから (7) のところまで出会う

中央は (6) なので $(7) - (6) = (1) = 0.28 \text{ km}$

$$(12) = 0.28 \times 12 = 3.36 \text{ km}$$

二郎君は 56分 で 3.36 km

単位注意

$$3.36 \div \frac{56}{60} = 0.24 \times 15 = 3.6 \text{ km/時}$$

(2) 一郎君 二郎君

速さ 7 : 5

時 (5) : (7)

同じところからスタートして

追いついたので 道のり一定

$$(2) = 6 \text{ 分}$$

$$(1) = 3 \text{ 分}$$

$$(7) = 21 \text{ 分}$$

$$9 \text{ 時 } 35 \text{ 分 } + 21 \text{ 分 } = 9 \text{ 時 } 56 \text{ 分}$$