

6年合不合第2回

7

(1)

時速4.5km = 秒速 \square cm

Km と cm は 直に 3600 でおろす。

$4.5\text{km} = 4500\text{m} = 450000\text{cm}$

$450000 \div 3600 = 125\text{cm}$

秒速 125 cm

125

(2)

$10\text{L} \div 80\text{cm}^3 = \square$

$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$

$10\text{L} = 10000\text{cm}^3$

↓

$10000 \div 80 = \underline{125}$

(3)

$(3\text{時間} + 2.5\text{時間}) \div 50\text{分} = \square$

└──────────┘

5.5時間

$5.5 \times 60 = 330(\text{分})$

$330 \div 50 = 6.6$ 6.6

(4) $1.6 \div (\frac{4}{5} - \square) = 2\frac{1}{3}$

$1.6 = 1\frac{3}{5}$

式 - $1\frac{3}{5} \div (\frac{4}{5} - \square) = 2\frac{1}{3}$

$1\frac{3}{5} \div \square = 2\frac{1}{3}$

$\square = 1\frac{3}{5} \div 2\frac{1}{3} = \frac{24}{35}$

$\frac{4}{5} - \square = \frac{24}{35}$

$\square = \frac{4}{5} - \frac{24}{35} = \underline{\underline{\frac{4}{35}}}$

(5)

$\frac{9 \times 1000 \times 1000 \times 100 \times 100}{30000 \times 30000}$
 $= \frac{9 \times 100}{9}$
 $= \underline{100}$

(6)

$375a \div 15 + 720\text{m}^2 \times 35$

↓

$25a$

↓

25200m^2

↓

$252a$

$25a + 252a = 277a$

$1\text{ha} = 100a$ より, $1a = 0.01\text{ha}$

$277a = 277 \times 0.01 = \underline{2.77\text{ha}}$

2.77

7

(7)

$$\begin{array}{r} \times 6.9 + 0.33 \\ \square \overline{) 30} \\ \hline \times 6.9 \\ \square \overline{) 30 - 0.33} \end{array}$$

$30 - 0.33 = 29.67$
 $\square \times 6.9 = 29.67$
 $\square = 29.67 \div 6.9$
 $= \underline{4.3}$

(8)

$(1+3+5+\dots+99) \dots (P)$
 $(2+4+6+\dots+98) \dots (U)$
 $(P) \dots (99+1) \div 2 = 50 \dots$ 個数
 $(P) = 50 \times 50 = 2500$

$(1) \dots 98 - 2 = 96$
 $96 \div 2 = 48 \dots$ 個数
 $48 + 1 = 49 \dots$ 個数
 $(U) = (2+98) \times 49 \div 2$
 $= 2450$

$(P) - (U)$
 $2500 - 2450 = \underline{50}$

(9)

$$3\frac{3}{4} \div \{7.3 - (2\frac{1}{3} + 2.8)\}$$

① $\dots 2\frac{1}{3} + 2.8 = 2\frac{1}{3} + 2\frac{4}{5}$
 $= 5\frac{2}{15}$

② $\dots 7.3 - 5\frac{2}{15} = 7\frac{3}{10} - 5\frac{2}{15}$
 $= 2\frac{1}{6}$

③ $\dots 3\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{6} = \frac{15}{4} \div \frac{13}{6}$
 $= \frac{15}{4} \times \frac{6}{13}$
 $= \underline{1\frac{9}{26}}$

(10)

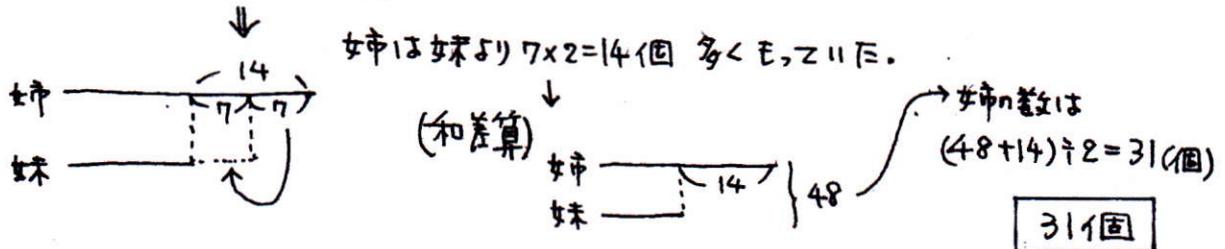
$$\frac{1}{12} \div (\square - \frac{1}{4} \times \frac{3}{8}) \times 18 = 1.2$$

$\frac{1}{12} \div \square \times 18 = \frac{6}{5}$
 $= \frac{6}{5} \div 18 = \frac{6}{5} \times \frac{1}{18} = \frac{1}{15}$
 $\frac{1}{12} \div \square = \frac{1}{15}$
 $\square = \frac{1}{12} \div \frac{1}{15}$
 $= \frac{1}{12} \times \frac{15}{1}$
 $= \frac{5}{4}$

$\square - \frac{3}{8} = \frac{5}{4}$
 $\square = \frac{5}{4} + \frac{3}{8} = \frac{10}{8} + \frac{3}{8}$
 $= \frac{13}{8} = \boxed{1\frac{5}{8}}$

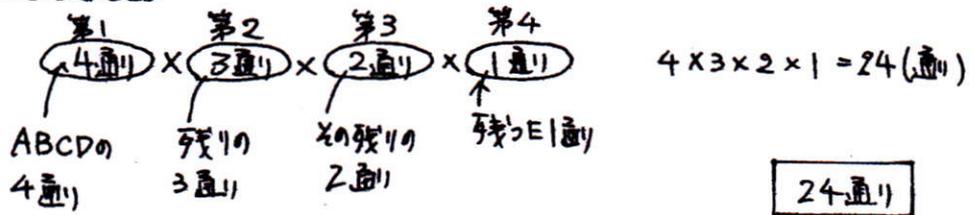
[1] 姉と妹は合わせて48個のおはじきを持っています。いま、姉が妹に7個あげたところ、2人が持っているおはじきの数は同じになりました。姉が持っていたおはじきは何個ですか。

姉が妹に7個あげて、同じ数になった。



[2] A, B, C, Dの4人でリレーチームを作ります。4人が走る順番は全部で何通りありますか。

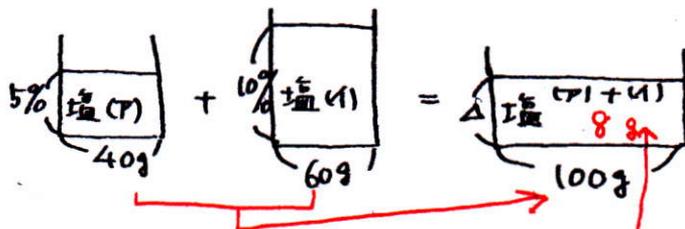
A, B, C, Dの4人が 第1走者, 第2走者, 第3走者, 第4走者を決めるところから、
4から4選んで並べる方法です。



[3] 5%の食塩水40gと10%の食塩水60gを混ぜると、濃さは何%になりますか。

まず「ビーカー」

塩を移動させます。



塩(7) ... $0.05 \times 40 = 2$ (g)

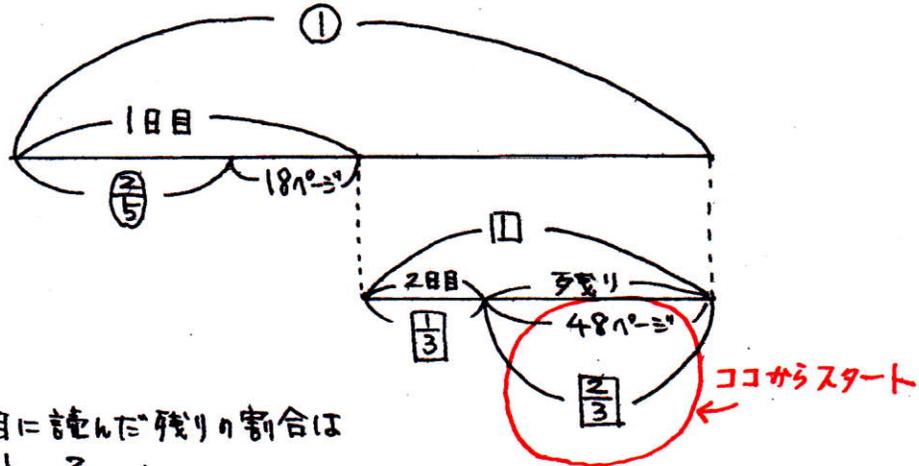
塩(6) ... $0.1 \times 60 = 6$ (g)

塩の合計(7+6) ... $2 + 6 = 8$ (g)

8%

[4] 太郎君は、ある本を読むのに1日目に全体の $\frac{2}{5}$ よりも18ページ多く読み、2日目に残りの $\frac{1}{3}$ を読んだところ、まだ48ページ残っていました。この本は全部で何ページありますか。

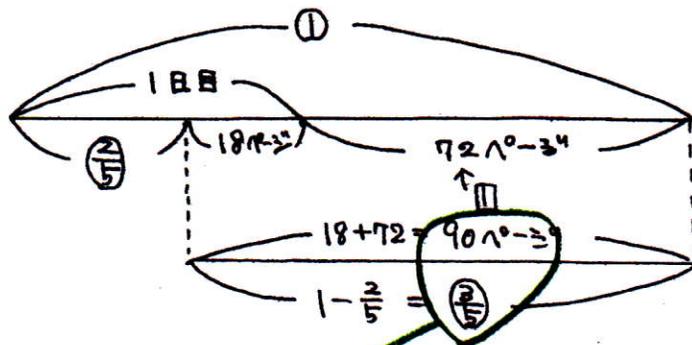
本全体のページ数を①とし、1日目の残りを□とします。



2日目に読んだ残りの割合は
 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ です。

この $\frac{2}{3}$ が48ページに当たります。

$$\begin{aligned} \downarrow \\ \square \text{ は } 48 \div \frac{2}{3} &= 48 \times \frac{3}{2} \\ &= 72 \text{ (ページ)} \end{aligned}$$



$\frac{2}{5}$ が90ページに当たります。

$$\begin{aligned} \text{① は } 90 \div \frac{2}{5} &= 90 \times \frac{5}{2} \\ &= 150 \text{ (ページ)} \dots \text{全部のページ数} \end{aligned}$$

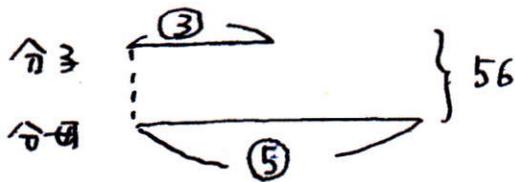
150ページ

[5] 分子と分母の和が56で、約分すると $\frac{3}{5}$ になる分数を求めなさい。

$\frac{3}{5}$ といふことは 分母が5の大きさのとき 分子は3の大きさ。

↓
分母:分子=5:3

分母を⑤, 分子を③とすると。



③ + ⑤ = 56

⑧ = 56

① = 56 ÷ 8

= 7 にあたります。

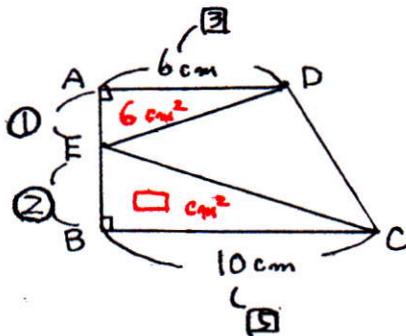
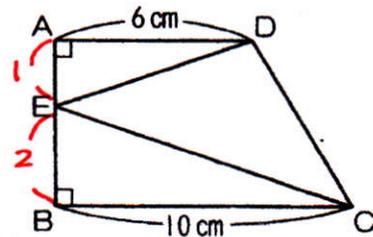
すると 分子は 7 × 3 = 21

分母は 7 × 5 = 35 となり

求める分数は $\frac{21}{35}$

$\frac{21}{35}$

[6] 右の図の四角形ABCDは台形で、AE : EB = 1 : 2
です。三角形AEDの面積が6cm²のとき、三角形EBCの面積
は何cm²ですか。



AD : BC = 6cm : 10cm
= 3 : 5

したがって

三角形AED : 三角形EBC

= 1 × 3 : 2 × 5

= 3 : 10

$\left. \begin{matrix} \vdots & \vdots \\ \times 2 & \times 2 \end{matrix} \right\}$
6cm² □ cm²

□ = 10 ÷ 3 × 6

□ = 6 ÷ 3 × 10 としてもよい。

□ = 10 × 2
= 20 (cm²)

20 cm²

(注) ADとBCを3:5に直さず

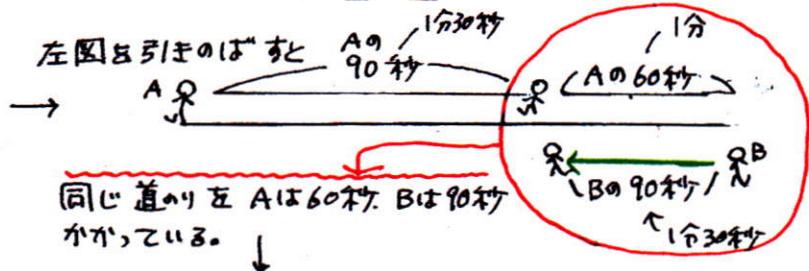
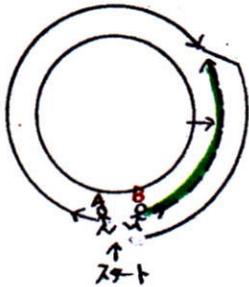
直接6cm, 10cmで計算してもいいです。

1 × 6 : 2 × 10

= 6 : 20

= 3 : 10

[7] 運動場のトラックを、A君とB君が同じ場所から反対向きに同時に走り始めたところ、
1分30秒後にすれちがい、その1分後にA君はちょうど1周しました。
B君が1周する時間は何分何秒ですか。



同じ道のりをAは60秒、Bは90秒かかっている。

(A)	(B)
60秒	90秒
時間の比	2 : 3
速さの比	3 : 2

(解1)

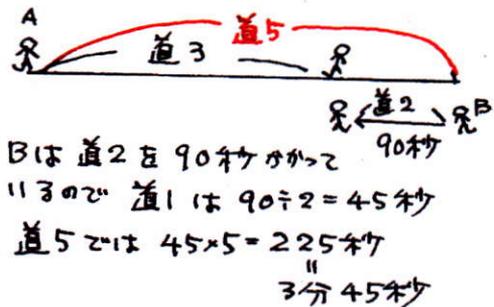
1周の長さを1としよう。
Aは3の速さで、 $90 + 60 = 150$ (秒)かかっている。
1周の長さを $3 \times 150 = 450$ とする。

Bは2の速さで450を走るのでかかると時間は
 $450 \div 2 = 225$ (秒)
 $225 \div 60 = 3$ 残り45
↓
3分45秒

3分45秒

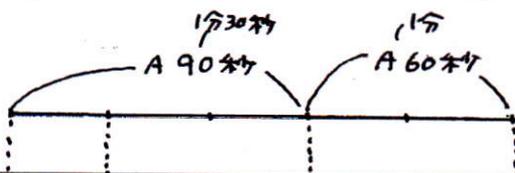
(解2)

出会うまでにAは3進み、Bは2進んで11進みで全体の道のりを5とします。



(解3) 原始的にやる方法

Aのラップを30秒ごとに区切ってみる。



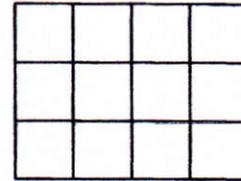
実はこの方法が一番はやいですね。私はこの方法が好きです。

(注) ADとBCを3:5に直すと

直接6cm、10cmで計算してもいいです。

$$\begin{aligned} & 1 \times 6 : 2 \times 10 \\ & = 6 : 20 \\ & = \underline{3} : \underline{10} \end{aligned}$$

[8] 右の図のような方眼紙があります。この中に正方形は全部で何個ありますか。

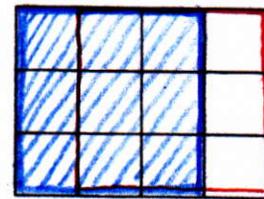
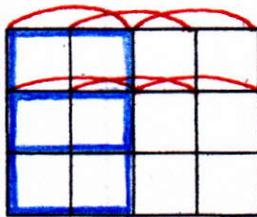


できる正方形の1辺の長さで場合分けしていきます。

(ア) 1辺が1の正方形 $\rightarrow 3 \times 4 = 12$ 個

(イ) 1辺が3の正方形 $\rightarrow 2$ 個

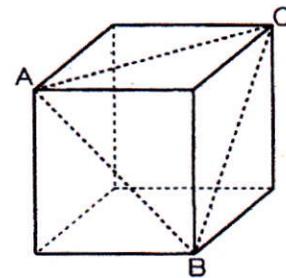
(イ) 1辺が2の正方形 \rightarrow 下の図のように6個



以上より $12 + 6 + 2 = 20$ (個)

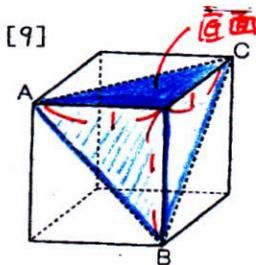
20個

[9] 右の図のように、立方体を、3つの頂点A, B, Cを通る平面で2つの立体に切り分けました。このとき小さい方の立体の体積と大きい方の立体の体積の比を求めなさい。



[9] で立方体の1辺の長さを4cmとします。

2つの立体の表面積の差は何 cm^2 ですか。



小さい方の立体は三角すい。

1辺の長さを1とすると。

三角すいの体積は

$$1 \times 1 \times \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

底面積 高さ

→ 立方体の体積は

$$1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ なの}$$

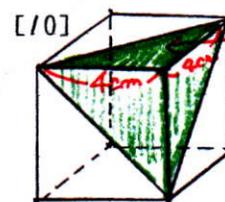
大きい方の体積は

$$1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

よって求める比は

$$\frac{1}{6} : \frac{5}{6} = 1 : 5$$

1 : 5



1つの三角形

$$4 \times 4 \div 2 = 8 \text{ cm}^2$$

$$3 \text{ 面で } 8 \times 3 = 24 \text{ cm}^2$$

小さい方

立方体の表面積は $4 \times 4 \times 6 = 96 \text{ cm}^2$

大きい方の表面積は $96 - 24 = 72 \text{ cm}^2$

(切り口の面は共通なので考えない)

表面積の差 $\rightarrow 72 - 24 = 48$

48 cm^2