

第4回例題

テキストは四谷大塚で買い求めください。

[必修例題1]

右の表は、割合のいろいろな表し方をまとめたものです。ア、イ、ウを求めなさい。

分数	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
小数	1	0.1	0.01	ウ
百分率	100%	10%	イ	0.1%
歩合	10割	ア	1分	1厘

1割

一般的に割合は

$\frac{\text{部分}}{\text{全体}}$ です。

$\frac{a}{b} = a \div b$ なので

部分 ÷ 全体 を
小数にしたあと
に%か歩合で表します。

また、日本語では

～は(部分) のバ
～の(全体)

ターンになります。

百分率では 100%が1の長さなので、1%は全体の $\frac{1}{100}$ (0.01)にあたる。

歩合では 10割が1の長さなので、1割は全体の $\frac{1}{10}$ (0.1)にあたる。

ア・・・割 イ・・・% ウ・・・0.00/

[必修例題2]

- 40人のクラスで6人が欠席しました。クラス全体の人数をもとにしたときの欠席者の人数の割合を求めなさい。
- 2.4Lのジュースの25%をこぼしてしまいました。こぼしてしまったジュースは何dLですか。
- 持っていたお金の4割5分で本を買ったところ660円残りました。はじめに持っていたお金は何円ですか。

$$\text{割合} = \frac{\text{くらべる量}}{\text{もとにする量}} = \frac{\text{②}}{\text{①}}$$

↓
とて、
わも

分らない所を□にして指でかくす。

• 例えば「割合」がわからないときは「わ」をかくすと、

$$\frac{\text{わ}}{\text{も}} \Rightarrow \frac{\text{く}}{\text{も}} = \text{く} \div \text{も}$$

• 「くらべる量」がわからないときは、「く」をかくすと、

かけ算 $\frac{\text{わ}}{\text{わも}} \Rightarrow \text{わ} \times \text{も}$

• 「もとにする量」がわからないときは

$$\frac{\text{く}}{\text{わ}} = \frac{\text{く}}{\text{わ}} = \text{く} \div \text{わ}$$

(1) 割合 = $\frac{\text{②}}{\text{①}}$ より
 $\frac{6}{40} = 6 \div 40$ ②÷①
 $= 0.15$

$\left[\frac{6}{40} = \frac{3}{20} \text{より} \frac{3}{20} \text{と} \frac{12}{20} \text{より} \right]$

$$0.15 \left(\frac{3}{20} \right)$$

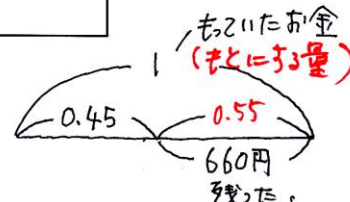
(2) もと量が2.4Lで、こぼした割合が25%
↓
24dL

$$0.25 = \frac{\square}{24}$$

↓
 $\square = 24 \times 0.25$
 $= 6 \text{ (dL)}$

6 dL

(3)



残ったお金の割合は上の図より

$$1 - 0.45 = 0.55$$

$$0.55 = \frac{660}{\square}$$

$$\square = 660 \div 0.55$$

$$= 1200 \text{ (円)}$$

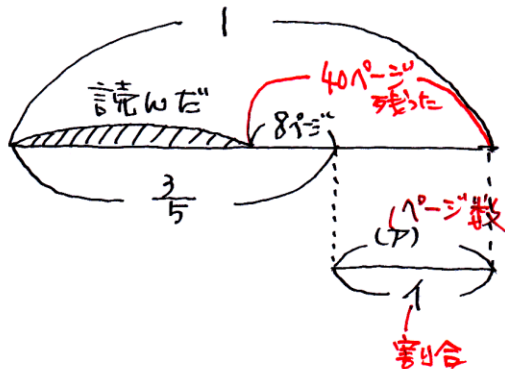
1200 円

$$\frac{\text{く}}{\text{わ}} = \frac{\text{く}}{\text{わ}} = \text{く} \div \text{わ}$$

[必修例題3]

ある本を、全体の $\frac{3}{5}$ より8ページ少なく読んだところ40ページ残りました。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とします。



実践的→

$$(ア) \text{ は } 40 - 8 = 32 \text{ (ページ)}, (イ) \text{ は } 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

全体の $\frac{2}{5}$ が32ページにあたります。

全体の「もとにする量」を求める方法です。

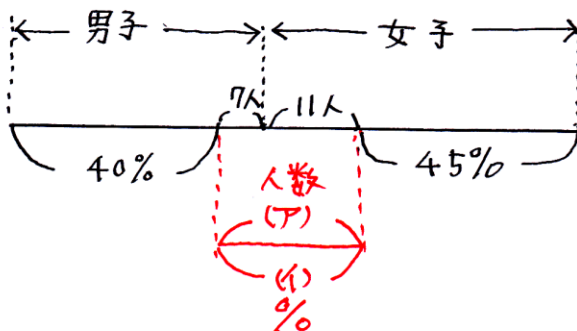
$$\frac{32}{\frac{2}{5}} \rightarrow 32 \div \frac{2}{5} = 32 \times \frac{5}{2} = 80 \text{ (ページ)}$$

例題2 保存版参照

80ページ

[必修例題4]

ある小学校の5年生は、男子は5年生全体の40%より7人多く、女子は5年生全体の45%より11人多いです。5年生全体の人数は何人ですか。



実践的→

$$(ア) \text{ は } 7 + 11 = 18 \text{ (人)}$$

$$(イ) \text{ は } 100 - (40 + 45) = 15 \text{ (\%)} \quad \text{← 分数計算としない}$$

全体の15%が18人にあたります。

これも全体の「もとにする量」を求める方法です。

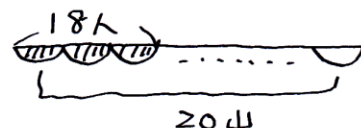
$$\frac{18}{0.15} \Rightarrow 18 \div 0.15 = 120 \text{ (人)}$$

5年生全体の人数

120人

【早ワザ】

$$15\% = \frac{15}{100} = \frac{3}{20} \text{ なので、全体を } 20 \text{ とします。}$$



$$\text{④は } 18 \div 3 = 6 \text{ (人)}$$

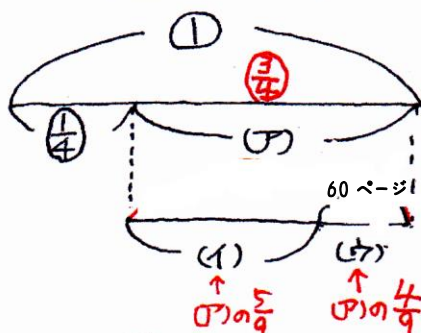
$$20 \text{ 山 あるので, } 6 \times 20 = 120 \text{ (人)}$$

[必修例題5]

ある本を読むのに、1日目は全体の $\frac{1}{4}$ を読み、2日目は残りの $\frac{5}{9}$ を読んだところ、まだ60ページ残っています。この本は全部で何ページありますか。

もとにする量が2つある場合は、①や②などとして、線分図に書きこみ、整理して考えます。

(解1)



$$(ウ) \text{ は } 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

(ウ) をもとにする量とすると、(イ) は (ウ) の $\frac{5}{9}$ 。

$$(ウ) \text{ は } (ウ) \text{ の } 1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$$

$$(ウ) \text{ は } \frac{3}{4} \text{ なので}$$

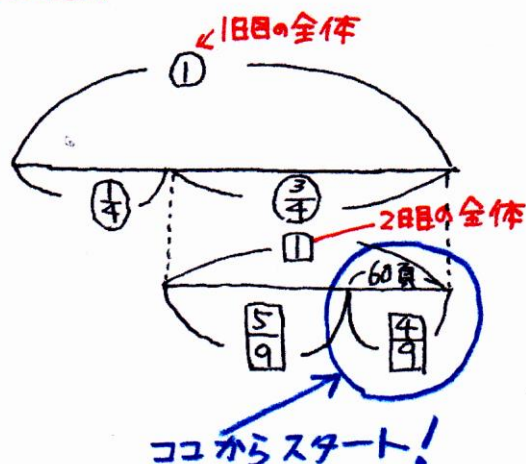
$$(イ) \text{ は } \frac{3}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{3}$$

この $\frac{1}{3}$ が 60 ページにあたりますから、

$$\text{① は } 60 \div \frac{1}{3} = 180 \text{ (ページ)}$$

180 ページ

(解2)



$$\frac{4}{9} \text{ が } 60 \text{ ページにあたるので、}$$

$$\text{② は } 60 \div \frac{4}{9} = 135 \text{ (ページ)}$$

$$\text{② は } \frac{3}{4} \text{ なので、}$$

$$\frac{3}{4} \text{ が } 135 \text{ ページにあたる。}$$

$$\text{① は } 135 \div \frac{3}{4} = 180 \text{ (ページ)}$$

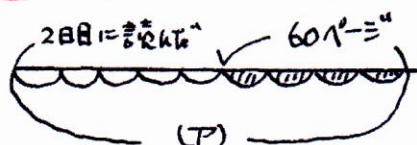
180 ページ

(解3) 2つ目の「もとにする量」を分数を使わないで図で表す方法です。

2日目は残りの $\frac{5}{9}$ を――

↓
残りを9等分して内の5個分読んだ。

↓
残りを9等分して内の4個分が60ページ



$$\text{② 1つ分は } 60 \div 4 = 15 \quad \text{① は } 15 \times 9 = 135 \text{ (ページ)}$$

→上の図より $\frac{3}{4}$ が 135 ページなので
① は $135 \div \frac{3}{4} = 180 \text{ (ページ)}$

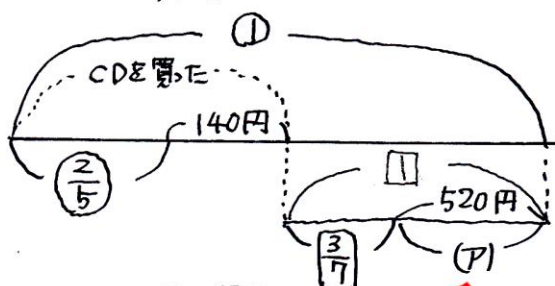
この方法は、
実は大変わかり
やすく、
おススメなのです。

[必修例題6]

太郎君は持っているお金の $\frac{2}{5}$ より140円多いお金でCDを買い、残りのお金の $\frac{3}{7}$ でボールを買ったところ520円残りました。太郎君がはじめに持っていたお金は何円ですか。

(解1)

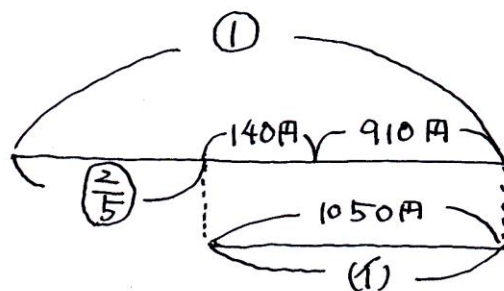
はじめに持っていたお金を①、
残りのお金を□とすると下の図の
ようになります。



(ア)は $1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$

$\frac{4}{7}$ が 520円にあたるので、

□は $520 \div \frac{4}{7} = 910$ (円)



(イ)は $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

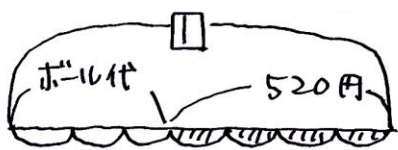
$\frac{3}{5}$ が 1050円なので、

①は $1050 \div \frac{3}{5} = 1750$ (円)

1750円

(解2) 例題5の(解3)の方法

$\frac{1}{7} = \frac{7}{7}$ なので7等分します、



4山が 520円より、

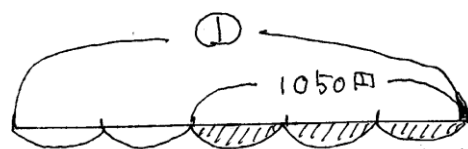
1山は $(520 \div 4) = 130$ 円

□は 7山なので

$130 \times 7 = 910$ 円

上の図も同様に、

①を5等分した3が 1050円と考
えます。



3山が 1050円なので、

1山は $(1050 \div 3) = 350$ 円

①は 5山なので

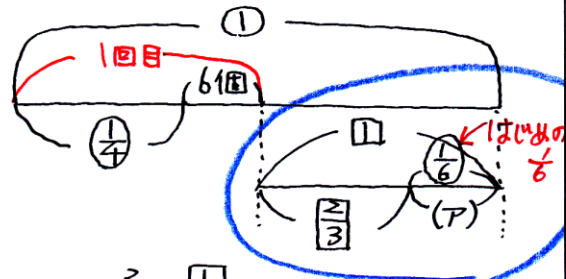
$350 \times 5 = 1750$ 円

[応用例題1]

ふくろに入っているアメを、はじめに全体の $\frac{1}{4}$ より6個多く取り出し、次に残りの $\frac{2}{3}$ を取り出したところ、はじめの $\frac{1}{6}$ が残りました。はじめにアメは何個入っていましたか。

はじめの全体を①、1回目の残りを□とすると

下の図のようになります。



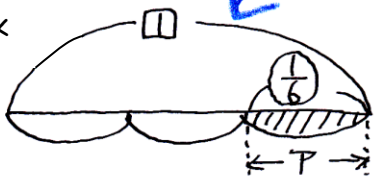
$$(ア)は 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$\frac{1}{3}$ が $\frac{1}{6}$ にあたります。

↑
分数が2つ出てきて複雑

ここで、いままでの例題で学習してきた裏技を使います。

3等分した
図をかく

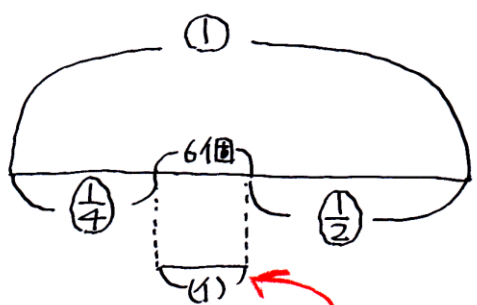


3等分の1個分が $\frac{1}{6}$ なので

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

これを上の図にあてはめると

2回目も「もとにする量」を
図にするとこんなにスッキリ



$$(イ)は 1 - (\frac{1}{4} + \frac{1}{2}) = \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}$ が 6個なので、

$$\textcircled{1}は 6 \div \frac{1}{4} = 24 \text{ (個)}$$

24個

[応用例題2]

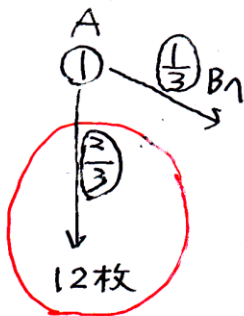
A, B, Cの3人は合わせて36枚のカードを持っていました。はじめに、Aが持っているカードの $\frac{1}{3}$ をBにわたしました。次に、Bがそのとき持っているカードの $\frac{1}{4}$ をCにわたしたところ、3人が持っているカードの枚数は等しくなりました。Bがはじめに持っていたカードの枚数は何枚ですか。

ここからスタートです。

最後にA, B, Cが持っている枚数はそれぞれ

$$36 \div 3 = 12 \text{ 枚}$$

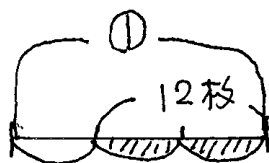
まず、Aのはじめに持っていた数を①として
図にすると、



②が12枚にあたるので、Aがはじめに持っていた枚数は。
 $12 \div \frac{2}{3} = 18 \text{ (枚)}$

Bにわたした枚数は
 $18 \times \frac{1}{3} = 6 \text{ (枚)}$

下のやり方で18枚をだしてみよう。

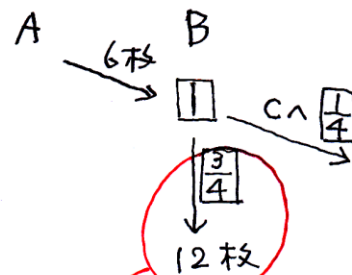


1山は $(12 \div 2) = 6$

①は3山なので、 $6 \times 3 = 18 \text{ 枚}$

次にBを考えます。

Aから6枚もらった後のBの枚数を とすると、



$\frac{3}{4}$ が12枚なので、
 $\text{①は } 12 \div \frac{3}{4} = 16 \text{ (枚)}$

Bは、Aから6枚もらって16枚なので、
Bがはじめに持っていた枚数は
 $16 - 6 = 10 \text{ (枚)}$

10枚

16枚も左の方法でできます。