

5 年上第 3 回 改訂版

ホームページ内

算数重要単元＞割合に関する問題一覧＞
割合の 3 用法に（他の解法あります。）

例題 1

- (1) 6 人は 40 人の何%ですか。
- (2) 2 L のお茶の 24%をこぼしてしまいました。こぼしてしまったお茶は何 mL ですか。
- (3) 所持金の 4 割 5 分を使って 540 円の本を買いました。はじめの所持金は何円でしたか。

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

割合 = $\frac{\sim \text{は (部分)}}{\sim \text{の (全体)}}$ となります。

$(\sim \text{は}) = (\sim \text{の}) \times (\text{割合})$

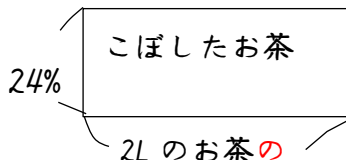
割合は何倍と同じことなので、

$(\sim \text{は}) = (\sim \text{の}) \times (\text{何倍})$

(1) 6 人は 40 人の何%ですか。

$$6 = 40 \times \Delta \quad \Delta = (6 \div 40) = 0.15 \rightarrow 15\%$$

(2) 2 L のお茶の 24%

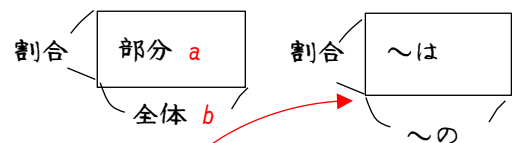


こぼしたお茶は、

$$2000\text{mL} \times 0.24 = 480\text{ mL}$$

480mL

面積図で表すと、



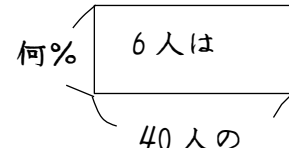
面積 = たて × 横 たて = 面積 ÷ 横
横 = 面積 ÷ たて

を利用する。

例えば、(1)の問題では、

$$(6 \text{ 人は}) = (40 \text{ 人の}) \times \text{何}\%$$

面積図では、



$\sim \text{は} \rightarrow =$
 $\sim \text{の} \rightarrow \times$

15%

(3) 所持金の 4 割 5 分が 540 円

$$\Delta \times 0.45 = 540$$

$$\Delta = 540 \div 0.45$$

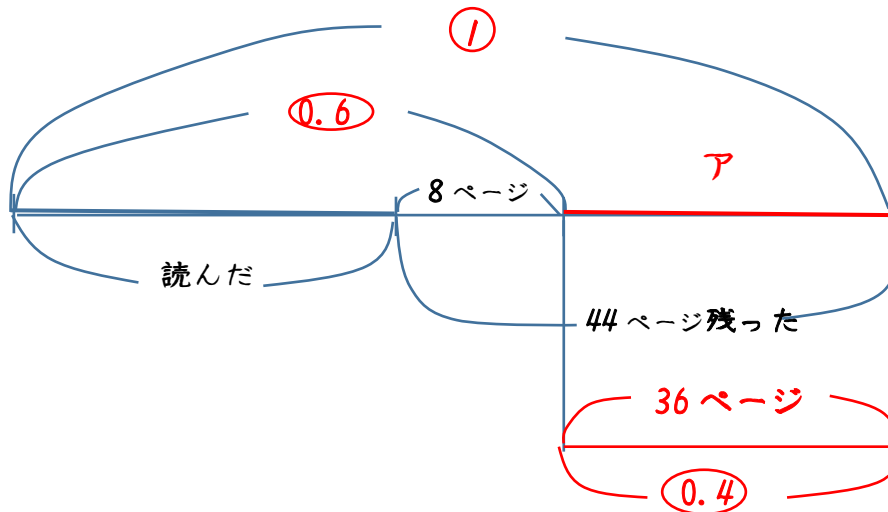
$$= 1200 \text{ 円}$$

1200 円

計算は小数に
なおしてから

例題2

ある本を、全体のページ数の6割よりも8ページ少なく読んだところ、44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。

図のアの部分の割合は、

$$1 - 0.6 = 0.4$$

この部分のページ数は、

$$44 - 8 = 36 \text{ ページ}$$

割合の0.4が36ページにあたるので、

1の値（本全体のページ数）は、

$$36 \div 0.4 = 90 \text{ ページ}$$

90 ページ

なぜ、 $36 \div 0.4$ なのか。

小数でなく整数で考えると分かりやすいです。

例えば、

④が36ページとすると、

①は、 $36 \div 4$ となりますね。

これと同じです。

例題3

ある小学校の5年生は、男子は全体の40%よりも7人多く、女子は全体の45%よりも11人多いです。5年生は全部で何人ですか。

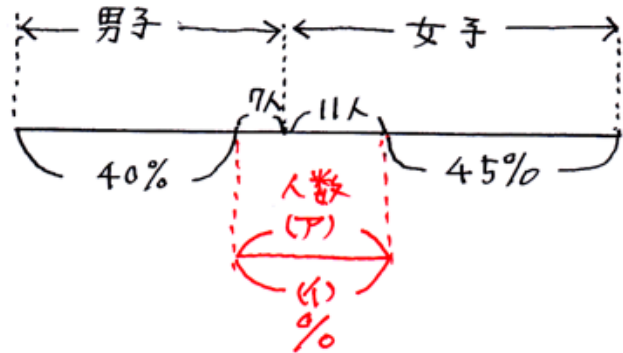
右の図のようになります。

アの人数は、

$$7 + 11 = 18 \text{ 人}$$

イの%は、

$$100 - (40 + 45) = 15 \% \\ = 0.15$$



割合の 0.15 が 18 人にあたるので、

全体の 1 (100%) は、

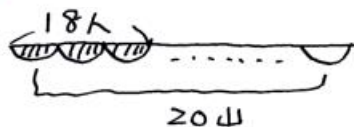
$$18 \div 0.15 = 120 \text{ 人}$$

120 人

早ワザ

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

20 とします。



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

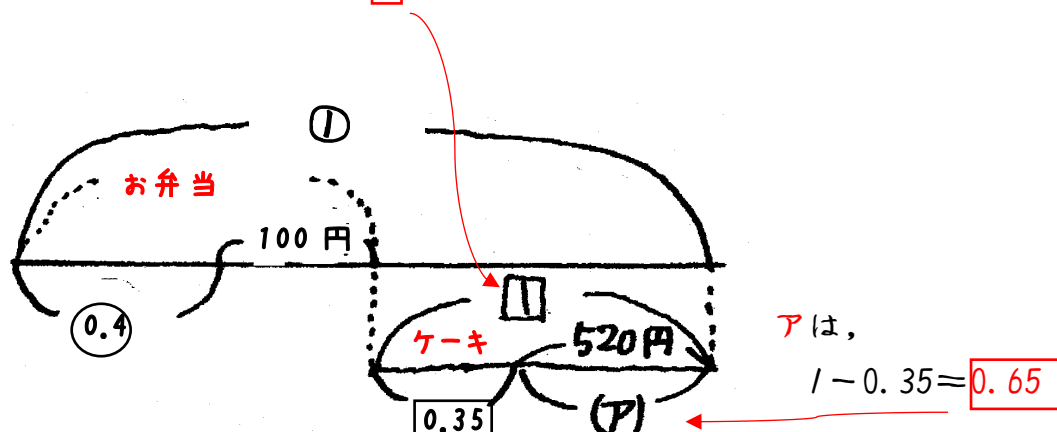
$$20 \text{ 山 あり、} \\ 6 \times 20 = 120 \text{ (人)}$$

実
戦
的
で
す。

例題4

ゆきさんは何円か持って買い物へ行きました。まず、所持金の40%よりも100円多く使ってお弁当を買い、次に、残りの所持金の35%を使ってケーキを買ったところ、520円残りました。ゆきさんのはじめの所持金は何円でしたか。

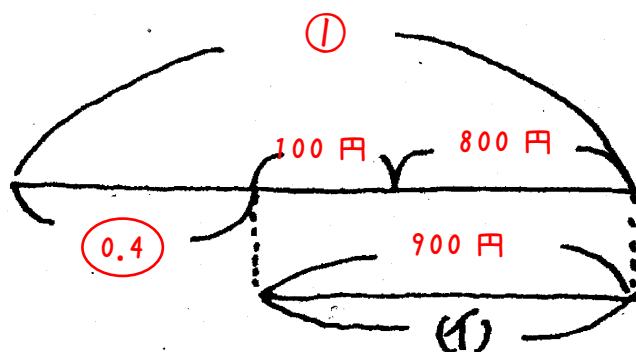
はじめに持っていたお金を①とすると、残りの割合を〇で表すことができないので、残りのお金を1として新たな割合をつくります。



0.65が520円にあたるので、1は、

$$520 \div 0.65 = 800 \text{ 円}$$

この800円を下の図に書き込みます。



ここで、すべて〇の割合にそろいました。

イの割合は、

$$1 - 0.4 = 0.6$$

割合の0.6が900円にあたるので、

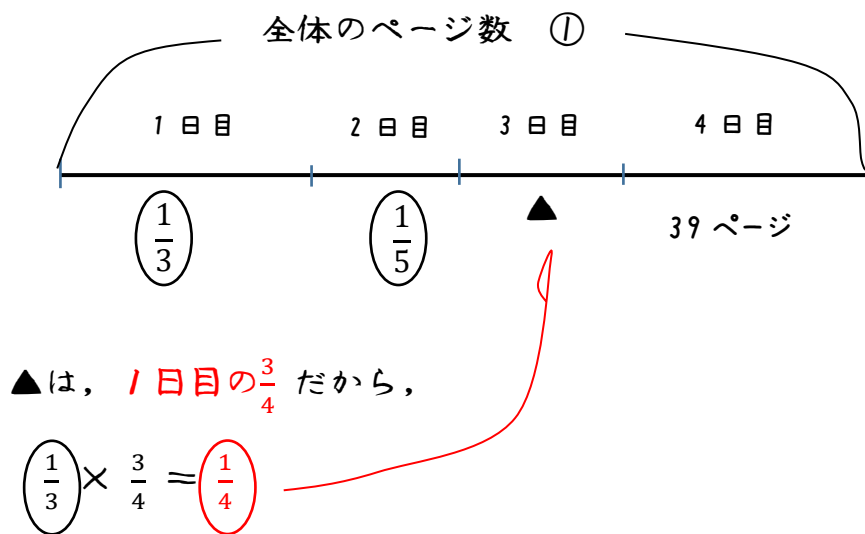
①は、 $900 \div 0.6 = 1500 \text{ 円}$ ・・・はじめに持っていたお金。

1500円

例題5

ある本を4日間で全部読みました。1日目には全体の $\frac{1}{3}$ 、2日目には全体の $\frac{1}{5}$ を読み、3日目に読んだページ数は1日目に読んだページ数の $\frac{3}{4}$ でした。また、4日目に読んだページ数は39ページでした。この本は全部で何ページありますか。

4日目



3日目まですべて○で表すことができたので、

4日目のページ数の割合は、

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4}\right)$$

$$= 1 - \frac{47}{60}$$

$$= \frac{13}{60}$$

$\frac{13}{60}$ が 39 ページにあたるので、

$$\textcircled{1} \text{ は、 } 39 \div \frac{13}{60} = 39 \times \frac{60}{13}$$

$$= 180 \text{ ページ}$$

全部のページ数は 180 ページ

例題6

難関校対策

ふくろに入っているアメを、はじめに、兄が全体の $\frac{1}{3}$ よりも4個多く取り出し、次に、弟
が残りの $\frac{1}{4}$ よりも5個多く取り出したところ、ふくろに残ったアメの個数ははじめの個数の
 $\frac{1}{6}$ になりました。はじめ、ふくろにはアメが何個入っていましたか。

はじめの全体を①、兄が取った後の残りを②とすると、

下のような図になります。

$$\frac{3}{4} = 5 \text{ 個} + \frac{1}{6}$$

$\frac{3}{4}$ を②にするために、上の式の両辺に

$\frac{3}{4}$ の逆数の $\frac{4}{3}$ をかけます。

$$\frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{4}{3} \times 5 \text{ 個} + \frac{4}{3} \times \frac{1}{6}$$

$$1 = \frac{20}{3} \text{ 個} + \frac{2}{9}$$

下の図において、
赤色部分の個数と割合は、

$$4 + \frac{20}{3} = \frac{32}{3} \text{ 個}$$

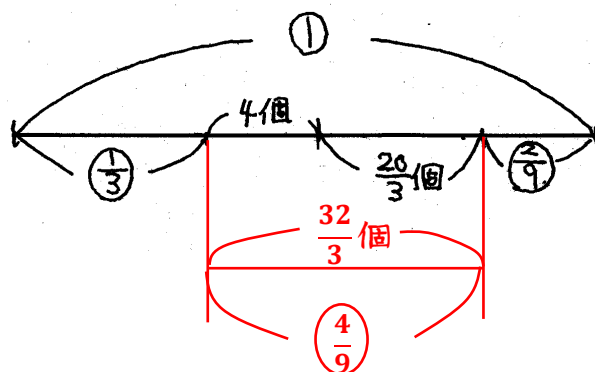
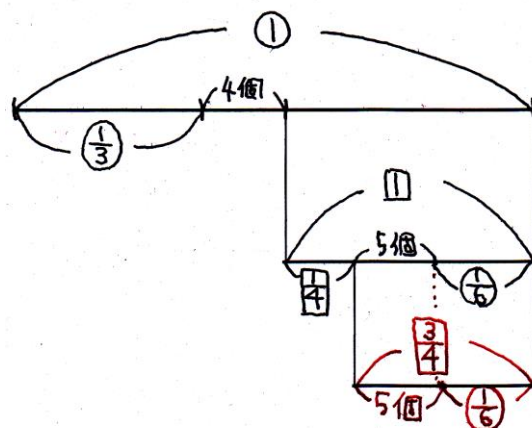
$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{9} \right) = \frac{4}{9}$$

$\left(\frac{4}{9} \right)$ が $\frac{32}{3}$ 個にあたるので、

①は、

$$\frac{32}{3} \div \frac{4}{9} = 24 \text{ 個}$$

24 個



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。

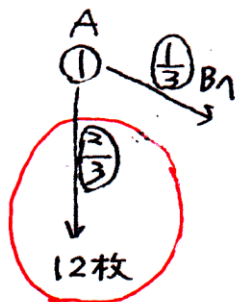
ここからスタートです。

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、



$\frac{2}{3}$ が12枚にあたるので、

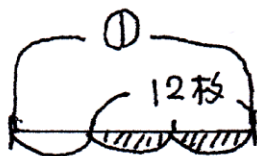
Aがはじめに持っていた枚数は、

$$12 \div \frac{2}{3} = 18 \text{ 枚}$$

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。

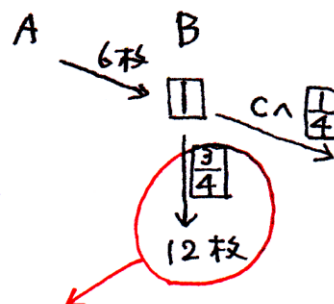


1山は $(12 \div 2) = 6$

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1とすると、



$\frac{3}{4}$ が12枚なので、

$$1 \text{ は } 12 \div \frac{3}{4} = 16 \text{ (枚)}$$

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。