



例題 1

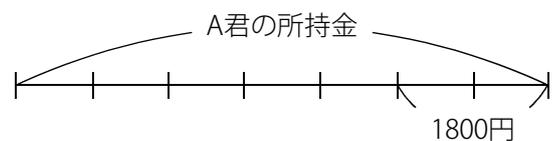
A君の所持金の $\frac{2}{7}$ は1800円です。A君の所持金は何円ですか。

答え 6300円

[例題 1 の解説]

線分図であらわすと右図のようになります。

$\frac{2}{7}$ が1800円なので、 $\frac{1}{7}$ は $1800 \div 2 = 900$ (円) です。



A君の所持金は、 $\frac{1}{7}$ にあたる900円が7つ分なので $900 \times 7 = 6300$ (円)

(別解)

比べられる数とその割合わりあいが分かっている、そこからもとになる数もとになる数を求める問題を相当算そうとうざんといいます。

この問題では、比べられる数が1800円、もとになる数がA君の所持金です。1800円はもとになる数の $\frac{2}{7}$ にあたります。

比べられる数とその割合が分かっている場合、(もとになる数)=(比べられる数) \div (割合) となります。

よって (A君の所持金) $= 1800 \div \frac{2}{7} = 6300$ (円)

例えば、B君の所持金の2倍が5000円の時、比べられる数が5000円、もとになる数がB君の所持金なので
(B君の所持金) $= 5000 \div 2 = 2500$ (円) となります。

整数では当たり前の計算ですが、分数になっても計算方法が変わらないことをいねいに理解しておきましょう。



例題2

いくつかあるリンゴのうち $\frac{2}{5}$ を食べたところ、のこりは12個でした。はじめリンゴは何個ありましたか。

答え 20個

[例題2の解説]

線分図であらわすと右図のようになります。

はじめのリンゴの数を1とすると、

そのうち $\frac{2}{5}$ を食べたので、のこりは $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

$\frac{3}{5}$ が12個なので、 $\frac{1}{5}$ は $12 \div 3 = 4$ (個) です。

はじめのリンゴの数は、 $\frac{1}{5}$ にあたる4個が5つ分なので $4 \times 5 = 20$ (個)

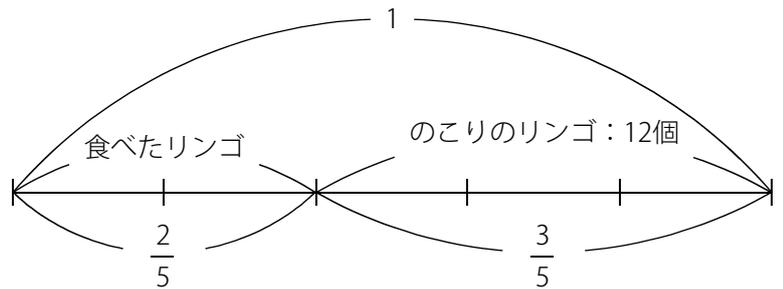
(別解)

はじめのリンゴの数を1とすると、そのうち $\frac{2}{5}$ を食べたので、のこりは $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

比べられる数が12個、もとになる数のはじめのリンゴの数です。12個はもとになる数の $\frac{3}{5}$ にあたります。

(もとになる数)=(比べられる数) \div (割合)

よって (はじめのリンゴの数) $= 12 \div \frac{3}{5} = 20$ (個)





例題3

□にあてはまる整数を求めなさい。□には同じ数があてはまります。

$$\square + \square \times \frac{3}{8} = 99$$

答え 72

[例題3の解説]

例えば $\bigcirc + \bigcirc \times 2$ をリンゴが1個とリンゴが2個と考えると $\bigcirc + \bigcirc \times 2 = \bigcirc \times (1 + 2) = \bigcirc \times 3$ となります。

同じように $\square + \square \times \frac{3}{8}$ は $\square \times \left(1 + \frac{3}{8}\right) = \square \times \frac{11}{8}$ となります。

$$\square \times \frac{11}{8} = 99 \text{ より } \square = 99 \div \frac{11}{8} = 72$$

このように、99は□の $\frac{11}{8}$ にあたるので、もとになる数(□)は比べられる数(99)をその割合($\frac{11}{8}$)で割ることで

求めることができます。



例題4

2つの整数AとBがあります。BはAの $\frac{2}{5}$ よりも8大きく、AとBの和は50です。AとBをそれぞれ求めなさい。

答え A : 30 , B : 20

[例題4の解説]

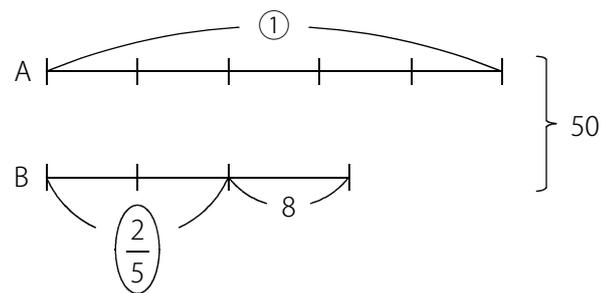
線分図であらわすと右図のようになります。

$$50 - 8 = 42$$

$1 + \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ が42なので、 $\frac{1}{5}$ は $42 \div 7 = 6$ です。

$$\text{よって } A = 6 \times 5 = 30$$

$$B = 6 \times 2 + 8 = 20$$



割合と実際の数を見分けるために
割合を○でかこんでいます



(別解)

計算で考えます。

$$B = A \times \frac{2}{5} + 8 \text{ なので}$$

$A + B = 50$ の B を $A \times \frac{2}{5} + 8$ にすると

$$A + A \times \frac{2}{5} + 8 = 50 \text{ となります。}$$

$$A + A \times \frac{2}{5} = 42$$

$$A \times \left(1 + \frac{2}{5}\right) = 42$$

$$A \times \frac{7}{5} = 42$$

$$\text{よって } A = 42 \div \frac{7}{5} = 30$$

$$B = 30 \times \frac{2}{5} + 8 = 12 + 8 = 20$$

このように、42はAの $\frac{7}{5}$ にあたるので、もともになる数(A)は比べられる数(42)をその割合($\frac{7}{5}$)で割ることで

求めることができます。



例題5

1日は24時間です。ある日の夜の長さは昼の長さの $\frac{7}{8}$ でした。この日の昼の長さは何時間何分ですか。

答え 12時間48分

[例題5の解説]

線分図であらわすと右図のようになります。

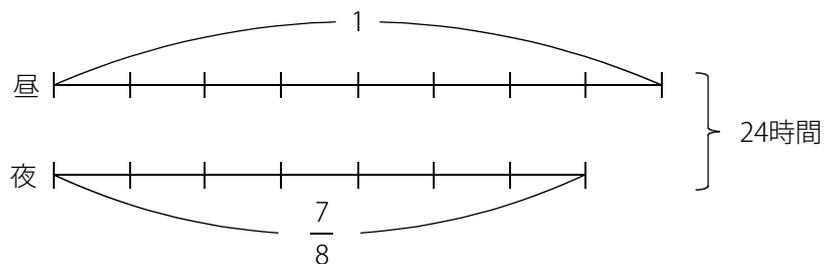
$1 + \frac{7}{8} = \frac{15}{8}$ が24時間なので、

$\frac{1}{8}$ は $24 \div 15 = \frac{8}{5}$ (時間) です。

昼 = $\frac{8}{5} \times 8 = \frac{64}{5} = 12\frac{4}{5}$ (時間)

1時間は60分なので $\frac{4}{5}$ 時間は $60 \times \frac{4}{5} = 48$ (分)

よって昼は12時間48分





(別解)

計算で考えます。

$$\text{夜} = \text{昼} \times \frac{7}{8} \text{ なので}$$

$$\text{昼} + \text{夜} = 24(\text{時間}) \text{ の夜を } \text{昼} \times \frac{7}{8} \text{ にすると}$$

$$\text{昼} + \text{昼} \times \frac{7}{8} = 24(\text{時間}) \text{ となります。}$$

$$\text{昼} \times \left(1 + \frac{7}{8}\right) = 24(\text{時間})$$

$$\text{昼} \times \frac{15}{8} = 24(\text{時間})$$

$$\text{昼} = 24 \div \frac{15}{8} = \frac{192}{15} = 12 \frac{12}{15} = 12 \frac{4}{5}(\text{時間})$$

$$1 \text{ 時間は } 60 \text{ 分なので } \frac{4}{5} \text{ 時間は } 60 \times \frac{4}{5} = 48(\text{分})$$

よって昼は12時間48分

このように、24時間は昼の $\frac{15}{8}$ にあたるので、もとになる数(昼)は比べられる数(24時間)をその割合($\frac{15}{8}$)で割ることで

求めることができます。



ポイントまとめ

- ・ 比べられる数とその割合わりあいが分かっている、そこからもとになる数を求める問題を相当算そうとうさんといいます。
- ・ 比べられる数とその割合が分かっている場合、(もとになる数)=(比べられる数)÷(割合) となります。