



例題1

プールの深さを測るためにプールに棒を入れます。はじめに棒の $\frac{3}{5}$ を入れ、さらにのこりの $\frac{5}{8}$ を入れたところ、棒は底につきました。そのとき水面より上の棒の長さは24cmでした。プールの深さは何cmですか。

答え 136cm

[例題1の解説]

のこりから考えます。

のこりの $\frac{5}{8}$ を入れたところ、水面より上の棒の長さが

24cmで、それはのこりの $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ にあたります。

のこりの $\frac{1}{8}$ は $24 \div 3 = 8(\text{cm})$ なので

のこりの長さは $8 \times 8 = 64(\text{cm})$

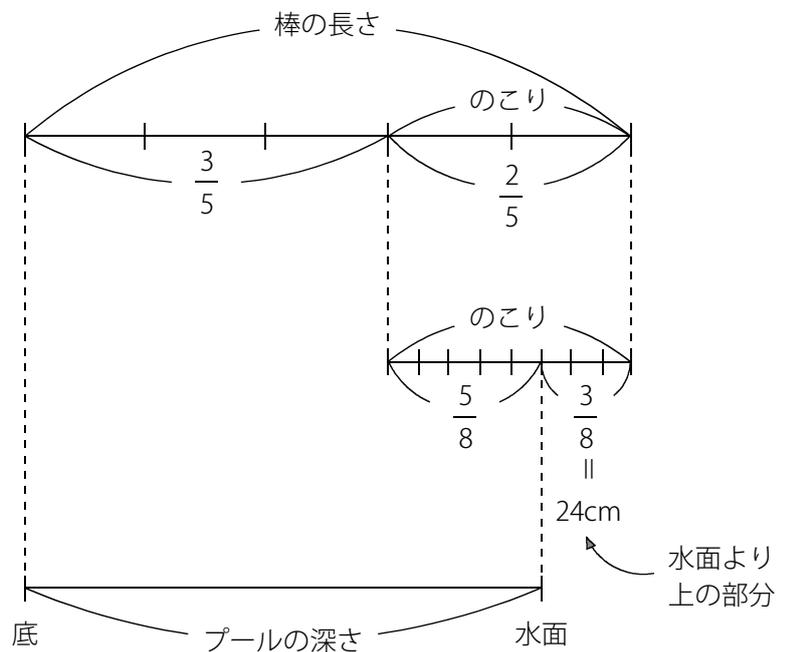
この64cmは棒の長さの $\frac{2}{5}$ にあたります。

棒の長さの $\frac{1}{5}$ は $64 \div 2 = 32(\text{cm})$ なので

棒の長さは $32 \times 5 = 160(\text{cm})$

よって、プールの深さは $160 - 24 = 136(\text{cm})$

※ 割合の問題では「何の」と「どれだけ」の2点をはっきりさせて考えるようにしましょう。





(別解①)

計算で考えます。

$1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ より24cmはのこりの長さの $\frac{3}{8}$ にあたります。

(もとになる数)=(比べられる数) \div (割合) なので (のこりの長さ) $= 24 \div \frac{3}{8} = 64(\text{cm})$

$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ より64cmは棒の長さの $\frac{2}{5}$ にあたります。

(棒の長さ) $= 64 \div \frac{2}{5} = 160(\text{cm})$

よって (プールの深さ) $= 160 - 24 = 136(\text{cm})$

(別解②)

24cmは棒の長さのどれだけにあたるかを考えます。

24cmは棒の長さの $\frac{2}{5}$ の $\frac{3}{8}$ なので、 $\frac{2}{5} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{20}$ にあたるのがわかります。

(もとになる数)=(比べられる数) \div (割合) なので (棒の長さ) $= 24 \div \frac{3}{20} = 160(\text{cm})$

(プールの深さ) $= 160 - 24 = 136(\text{cm})$



例題2

ある本があります。1日目に全体の $\frac{1}{3}$ を読み、2日目にのこりの $\frac{3}{4}$ と25ページを読んだところ、のこりは17ページでした。

この本は全部で何ページありますか。

答え 252ページ

[例題2の解説]

のこりから考えます。

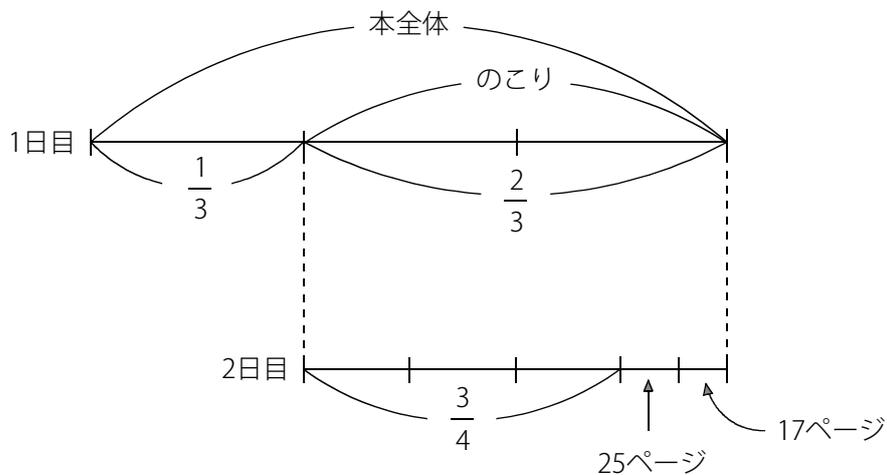
右図より、1日目ののこりの $\frac{1}{4}$ が

$25+17=42$ (ページ) であることがわかります。

よって1日目ののこりは $42 \times 4 = 168$ (ページ)

168ページが本全体の $\frac{2}{3}$ にあたるので、 $\frac{1}{3}$ は $168 \div 2 = 84$ (ページ) です。

よって本全体は $84 \times 3 = 252$ (ページ)





(別解①)

計算で考えます。

$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ より $25 + 17 = 42$ (ページ) は1日目ののこりの $\frac{1}{4}$ にあたります。

(もともになる数) = (比べられる数) \div (割合) なので (1日目ののこり) = $42 \div \frac{1}{4} = 168$ (ページ)

$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ より168ページは本全体の $\frac{2}{3}$ にあたります。

(本全体) = $168 \div \frac{2}{3} = 252$ (ページ)

(別解②)

42ページは本全体のどれだけにあたるかを考えます。

42ページは本全体の $\frac{2}{3}$ の $\frac{1}{4}$ なので、 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$ にあたるのがわかります。

(もともになる数) = (比べられる数) \div (割合) なので (本全体) = $42 \div \frac{1}{6} = 252$ (ページ)



例題3

A君は所持金の $\frac{1}{4}$ を使い、のこりの $\frac{1}{6}$ を使い、さらに250円を使い、最後にはじめの $\frac{5}{36}$ にあたるお金を使ったところ、のこりは450円でした。はじめの所持金は何円ですか。

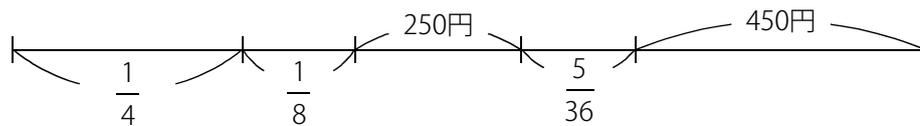
答え 1440円

[例題3の解説]

のこりの $\frac{1}{6}$ がはじめの所持金のどれだけにあたるかを考えます。

$\frac{1}{4}$ を使うとのこりは $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ です。のこりの $\frac{1}{6}$ は $\frac{3}{4}$ の $\frac{1}{6}$ なので $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{8}$

線分図は下のようになります。



このとき $250 + 450 = 700$ (円) がはじめの所持金のどれだけにあたるかというと

$1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{5}{36} \right) = 1 - \frac{37}{72} = \frac{35}{72}$ より $\frac{35}{72}$ にあたることがわかります。

(もとになる数) = (比べられる数) \div (割合) なので (A君のはじめの所持金) = $700 \div \frac{35}{72} = 1440$ (円)



例題と解説

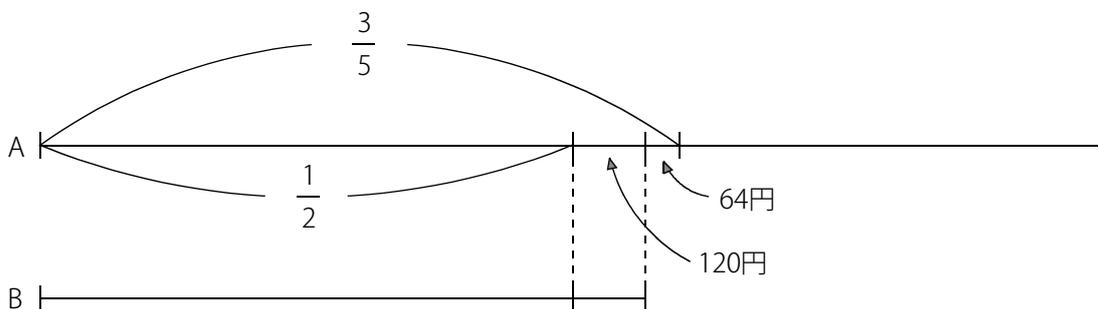
例題4

B君の所持金はA君の所持金の $\frac{1}{2}$ より120円多く、 $\frac{3}{5}$ より64円少ないそうです。A君とB君の所持金をそれぞれ求めなさい。

答え A：1840円，B：1040円

[例題4の解説]

線分図は下のようになります。



$120+64=184$ (円) はA君の所持金の $\frac{3}{5}-\frac{1}{2}=\frac{1}{10}$ にあたります。

(もとなる数)=(比べられる数) \div (割合) なので (A君の所持金) $=184\div\frac{1}{10}=1840$ (円)

よって (B君の所持金) $=1840\times\frac{1}{2}+120=1040$ (円)



例題と解説

例題5

ある学校の男子の数は生徒全員の $\frac{4}{7}$ より10人多く、女子の数は生徒全員の $\frac{1}{2}$ よりも40人少ないそうです。

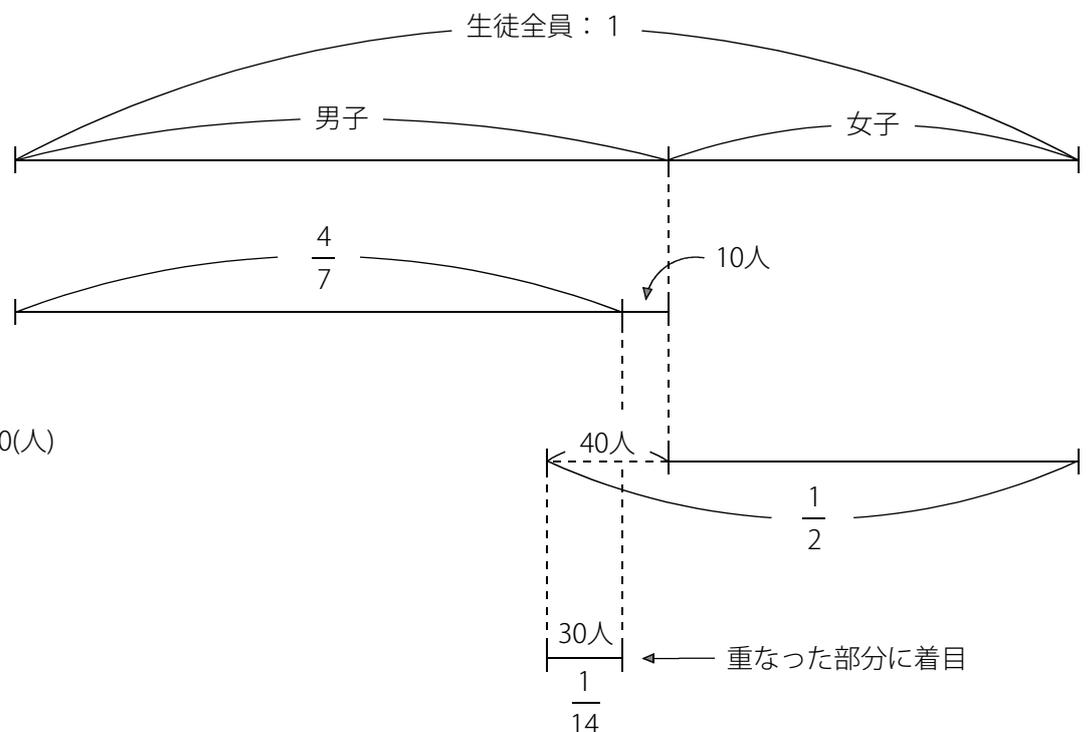
男子と女子の人数をそれぞれ求めなさい。

答え 男子：250人，女子：170人

[例題5の解説]

線分図は下のようになります。

重なった部分に着目すると、30人で、それは生徒全員の $\left(\frac{4}{7} + \frac{1}{2}\right) - 1 = \frac{15}{14} - 1 = \frac{1}{14}$ にあたることがわかります。



$$\text{よって (生徒全員)} = 30 \div \frac{1}{14} = 420(\text{人})$$

$$(\text{男子}) = 420 \times \frac{4}{7} + 10 = 250(\text{人})$$

$$(\text{女子}) = 420 - 250 = 170(\text{人})$$

$$\text{※ } 420 \times \frac{1}{2} - 40 = 170(\text{人})$$

※ ていねいに理解した上で、線分図を書けるようにしておきましょう。



ポイントまとめ

- 割合の問題では「何の」と「どれだけ」の2点をはっきりさせて考えるようにしましょう。