

例題 1

(1) 比を簡単にしなさい。

① $36 : 27$ ② $0.28 : 0.4$ ③ $\frac{5}{6} : 1\frac{1}{8}$

(2) $A : B = 9 : 5$, $A : C = 6 : 1$ のとき, $A : B : C$ を求めなさい。

(3) $3 : \square = \frac{2}{3} : 0.25$ のとき, \square にあてはまる数を求めなさい。

(4) 0 でない 2 つの数 A , B について, $A \times 0.8 = B \times \frac{2}{3}$ のとき, $A : B$ を求めなさい。

(1)

① $36 : 27$
 $= 4 : 3$ 9 である

② $0.28 : 0.4$
 $= 28 : 40$ 100 倍
 $= 7 : 10$ 4 である

③ $\frac{5}{6} : 1\frac{1}{8}$
 $= \frac{20}{24} : 1\frac{3}{24}$ 通分する
 $= \frac{20}{24} : \frac{27}{24}$ 仮分数にしてから
 $= 20 : 27$ ×24
 $= 20 : 27$

(2) A B C

$\begin{array}{c} 9 \\ 6 \end{array} : 5$

 $\begin{array}{c} 18 \end{array}$

A を 18 にそろえるため
 上の比を 2 倍し、
 下の比を 3 倍する。

A B C
 $18 : 10$
 $18 : 3$

 $18 : 10 : 3$

[比例式の計算]

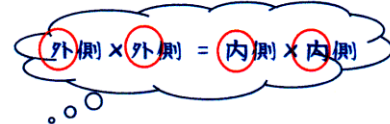
ア イ
 $a : b = c : d$ アの比=イの比 を比例式という

この式を 比の値の式 に直すと $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

この式の両辺に $(b \times d)$ をかけると

$\frac{a}{b} \times b \times d = \frac{c}{d} \times b \times d$

$a \times d = c \times b$ ⇒ 外項の積 = 内項の積



(3) 比例式の公式を使う。

内項の積 = 外項の積だから

$\square \times \frac{2}{3} = 3 \times 0.25$

↓

$\square = 3 \times 0.25 \div \frac{2}{3}$

$= 3 \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{2}$

$= \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

[逆比の性質]

例えば, $A \times 3 = B \times 2$ の式で「左辺と右辺が共に / になるようにする」

と, $A = \frac{1}{3}$ $B = \frac{1}{2}$ となります。すなわち, $A : B = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

→ 逆比 →

(4) $A \times 0.8 = B \times \frac{2}{3} \Rightarrow 0.8$ を分数にする $\Rightarrow A \times \frac{4}{5} = B \times \frac{2}{3}$

逆比の性質を使うと, $A : B = \frac{5}{4} : \frac{3}{2} = \frac{5}{4} : \frac{6}{4} = 5 : 6$

答え (1) ① $4 : 3$ ② $7 : 10$ ③ $20 : 27$ (2) $18 : 10 : 3$ (3) $1\frac{1}{8}$ (4) $5 : 6$