

# 8 比と比例式

$A$   $\overbrace{\hspace{2cm}}^{9 \text{ cm}}$   
 $B$   $\overbrace{\hspace{1.5cm}}^{6 \text{ cm}}$

①  $A : B = \square :$   
 ②  $A$ は $B$ の長さの  $\square$  倍である

$a : b$  を  $\square$   $\frac{a}{b}$  を  $\square$  という。

比  $3 : 2$       比の値  $\frac{3}{2}$       比の値が等しいので  
 比  $6 : 4$       比の値  $\frac{3}{2}$        $3 : 2 = 6 : 4$

$a : b = c : d$  のように、比が等しい式を  $\square$  という。

(例題) 比例式  $x : 120 = 3 : 2$  の  $x$  の値を求めなさい。  
 比の値が等しいから、 $\frac{x}{120} = \frac{3}{2}$   
 両辺120倍して  $120 \times \frac{x}{120} = \frac{3}{2} \times 120$   
 $x = 180$

比例式に含まれる文字の値を求めることを、 $\square$  という。

<練習> 上の例のようにして、比例式を解きなさい。

- ①  $x : 8 = 3 : 2$       ②  $3 : 4 = x : 5$

## ◆◆比例式の性質

$$\begin{array}{l}
 a : 4 = c : 5 \\
 \frac{a}{4} = \frac{c}{5} \\
 \frac{a}{4} \times 20 = \frac{c}{5} \times 20 \\
 5a = 4c
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{比の値にする} \\ \text{両辺に20をかける} \\ \text{約分して} \end{array}$$

よって次の法則が成り立つ



### 比例式の性質 (豆まきの法則)

$a : b = c : d$  ならば、 $\square$  が成り立つ。

(例1) ①  $x : 6 = 7 : 3$   
 $3x = 42$   
 $x = 14$

②  $5 : x = 4 : 6$   
 ↓ 簡単にしてから  
 $5 : x = 2 : 3$   
 $2x = 15$   
 $x = \frac{15}{2}$

<問題1> 次の比例式を解きなさい。

- ①  $x : 21 = 7 : 3$       ②  $15 : 6 = x : 8$       ③  $9 : 4 = 2 : x$

- ④  $3 : x = 7 : 5$       ⑤  $3 : 12 = x : 36$       ⑥  $12 : x = 7 : 5$

⑦  $x : \frac{1}{2} = 4 : \frac{15}{2}$

⑧  $x : (x + 4) = 2 : 3$

