

18 約分

ポイント

①等しい分数 $\frac{\bigcirc}{\square} = \frac{\bigcirc \times \triangle}{\square \times \triangle}, \frac{\bigcirc}{\square} = \frac{\bigcirc \div \triangle}{\square \div \triangle}$

②約分 やくぶん 分母と分子を、それらの公約数でわって、分母の小さい分数にすることを、約分するという。
約分するときは、ふつう、最大公約数を使って分母をできるだけ小さくする。

例題 1 等しい分数

次の $\square$ にあてはまる数を書きなさい。

(1) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{8}$

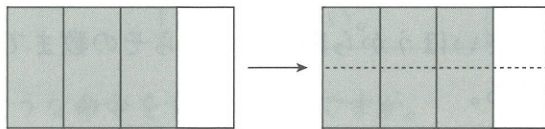
(2) $\frac{12}{20} = \frac{3}{\square}$

解き方 分母と分子に同じ数をかけても、分母と分子を同じ数でわっても、分数の大きさは変わりません。

(1) 分母で $4 \times 2 = 8$ となるので、分子でも同じようにして、 $\square = 3 \times 2 = 6$

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{8}$$

$\begin{array}{c} \nearrow \times 2 \\ \searrow \times 2 \end{array}$

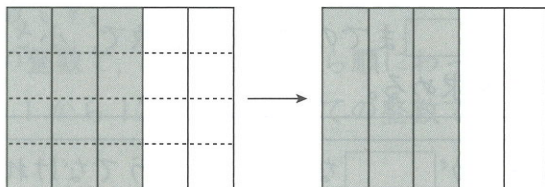


答 6

(2) 分子で $12 \div 4 = 3$ となるので、分母でも同じようにして、 $\square = 20 \div 4 = 5$

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{\square}$$

$\begin{array}{c} \nearrow \div 4 \\ \searrow \div 4 \end{array}$



答 5

1 次の $\square$ にあてはまる数を書きなさい。

□(1) $\frac{2}{3} = \frac{\square}{9}$

□(2) $\frac{5}{7} = \frac{10}{\square}$

□(3) $\frac{1}{2} = \frac{\textcircled{1}}{4} = \frac{\textcircled{2}}{8}$

□(4) $\frac{2}{5} = \frac{4}{\textcircled{1}} = \frac{6}{\textcircled{2}}$

□(5) $\frac{5}{6} = \frac{\textcircled{1}}{12} = \frac{25}{\textcircled{2}}$

□(6) $\frac{3}{4} = \frac{9}{\textcircled{1}} = \frac{\textcircled{2}}{20}$

① () ② () ① () ② ()

2 次の $\square$ にあてはまる数を書きなさい。

$$\square(1) \quad \frac{6}{15} = \frac{\square}{5}$$

$$\square(2) \quad \frac{12}{14} = \frac{6}{\square}$$

$$\square(3) \quad \frac{8}{16} = \frac{4}{\square(1)} = \frac{1}{\square(2)}$$

$$\square(4) \quad \frac{12}{18} = \frac{\square(1)}{9} = \frac{2}{\square(2)}$$

$$\square(5) \quad \frac{6}{14} = \frac{\square(1)}{7} = \frac{3}{\square(2)}$$

$$\square(6) \quad \frac{16}{20} = \frac{4}{\square(1)} = \frac{\square(2)}{5}$$

例題 2 約分

次の分数を約分しなさい。

$$(1) \quad \frac{6}{10}$$

$$(2) \quad \frac{18}{42}$$

解き方 (1) 分母と分子を、それらの公約数 2 でわります。

$$\frac{6}{10} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

答 $\frac{3}{5}$

$$\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{5}{\cancel{10}}} = \frac{3}{5}$$

(2) 分母と分子を、それらの公約数 2 でわり、さらにできた分数を、分母と分子の公約数 3 でわります。

$$\frac{18}{42} = \frac{18 \div 2}{42 \div 2} = \frac{9}{21} = \frac{9 \div 3}{21 \div 3} = \frac{3}{7}$$

答 $\frac{3}{7}$

$$\frac{\overset{3}{\cancel{18}}}{\underset{7}{\cancel{42}}} = \frac{3}{7}$$

【注意】 約分するときは、分母が最も小さくなるまで約分します。

【参考】 分母と分子を、それらの最大公約数 6 でわります。

3 次の分数を約分しなさい。

$$\square(1) \quad \frac{3}{9}$$

$$\square(2) \quad \frac{10}{15}$$

$$\square(3) \quad \frac{14}{18}$$

$$\square(4) \quad \frac{8}{12}$$

$$\square(5) \quad \frac{12}{30}$$

$$\square(6) \quad \frac{30}{45}$$

$$\square(7) \quad \frac{6}{4}$$

$$\square(8) \quad \frac{55}{33}$$

$$\square(9) \quad \frac{24}{18}$$