

11 分数 ÷ 分数

ポイント

① 分数 ÷ 分数 の計算 わる数の分母と分子を入れかえた数をかける。→ $\frac{\bigcirc}{\square} \div \frac{\triangle}{\diamond} = \frac{\bigcirc}{\square} \times \frac{\diamond}{\triangle} = \frac{\bigcirc \times \diamond}{\square \times \triangle}$

② 整数 ÷ 分数 の計算 整数を分数(仮分数)になおして計算する。

③ × と ÷ のまじった計算 わる数の分母と分子を入れかえ、わり算をかけ算になおして、1つの分数にまとめて計算する。

④ 逆数 ^{ぎやくすう} 2つの数の積が1になるとき、一方の数を、もう一方の数の逆数という。分母と分子を入れかえた数は、もとの数の逆数である。わり算は、わる数の逆数をかけるかけ算になおすることができる。

例題 1 分数 ÷ 分数

次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{3}{4}$ dL でかべを $\frac{2}{5}$ m² ぬれるペンキがあります。このペンキ 1 dL では、かべを何 m² ぬれますか。

(2) $\frac{5}{6} \div \frac{4}{7}$ を計算しなさい。

解き方 (1) (ぬれる面積) ÷ (ペンキの量)

= (1 dL でぬれる面積)

だから、1 dL でぬれる面積を求める式は、 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$ dL は $\frac{1}{4}$ dL の 3 倍だから、右の図のように $\frac{2}{5}$ m²

を 3 等分すると、 $\frac{1}{4}$ dL でぬれる面積は $\frac{1}{5 \times 3}$ m²

の 2 個分となります。

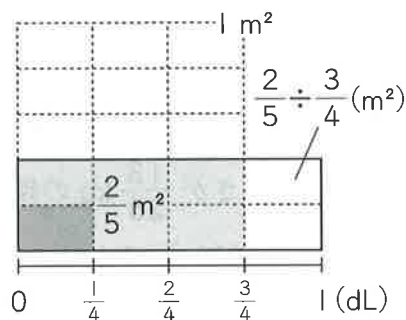
これより、1 dL でぬれる面積は $\frac{1}{5 \times 3}$ m² の (2 × 4) 個分で、 $\frac{8}{15}$ m² となります。

式で表すと、 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$ ($\frac{2 \times 4}{5 \times 3} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3}$) 答 $\frac{8}{15}$ m²

(2) わる数の分母と分子を入れかえた数をかけて、 $\frac{5}{6} \div \frac{4}{7} = \frac{5}{6} \times \frac{7}{4} = \frac{5 \times 7}{6 \times 4} = \frac{35}{24}$

(逆数)

答 $\frac{35}{24}$



1 次の計算をしなさい。

□(1) $\frac{2}{7} \div \frac{5}{8}$

□(2) $\frac{6}{5} \div \frac{1}{4}$

2 $\frac{4}{5}$ L の重さが $\frac{3}{4}$ kg の油があります。この油 1 L の重さは何 kg ですか。

□

例題 2 答えの約分, 整数÷分数

次の計算をなさい。

(1) $\frac{7}{15} \div \frac{4}{5}$

(2) $3 \div \frac{5}{6}$

解き方 (1) 計算の途中で約分してから計算します。

$$\frac{7}{15} \div \frac{4}{5} = \frac{7}{15} \times \frac{5}{4} = \frac{7 \times \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{15}} \times 4} = \frac{7}{12}$$

答 $\frac{7}{12}$

(2) 整数を, 分母が1の分数と考えて計算します。

$$3 \div \frac{5}{6} = \frac{3}{1} \times \frac{6}{5} = \frac{3 \times 6}{1 \times 5} = \frac{18}{5}$$

答 $\frac{18}{5}$

参考 $3 \div \frac{5}{6} = \frac{3 \times 6}{5} = \frac{18}{5}$

3 次の計算をなさい。

□(1) $\frac{2}{7} \div \frac{6}{11}$

{

}

□(2) $\frac{1}{4} \div \frac{7}{6}$

{

}

□(3) $4 \div \frac{7}{12}$

{

}

□(4) $\frac{3}{4} \div 6$

{

}

4 面積が $\frac{5}{8} \text{ m}^2$ で, 横の長さが $\frac{3}{4} \text{ m}$ の長方形の, 縦の長さは何 m ですか。

□

{

}

例題 3 帯分数のわり算, ×と÷のまじった計算

次の計算をなさい。

(1) $1\frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5}$

(2) $\frac{3}{5} \div \frac{6}{25} \times \frac{2}{7}$

解き方 (1) 帯分数を仮分数になおしてから計算します。

$$1\frac{1}{6} \div 1\frac{2}{5} = \frac{7}{6} \div \frac{7}{5} = \frac{7}{6} \times \frac{5}{7} = \frac{\overset{1}{\cancel{7}} \times 5}{6 \times \underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{5}{6}$$

答 $\frac{5}{6}$

(2) わり算をかけ算になおし, まとめて計算します。

$$\frac{3}{5} \div \frac{6}{25} \times \frac{2}{7} = \frac{3}{5} \times \frac{25}{6} \times \frac{2}{7} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{5}{\cancel{25}} \times \overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \times \underset{2}{\cancel{6}} \times 7} = \frac{5}{7}$$

答 $\frac{5}{7}$ **5** 次の計算をなさい。

□(1) $1\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$

{

}

□(2) $\frac{8}{9} \div 1\frac{5}{6}$

{

}

□(3) $\frac{7}{9} \times \frac{3}{5} \div \frac{3}{10}$

{

}

□(4) $\frac{5}{14} \div \frac{1}{6} \div \frac{4}{7}$

{

}