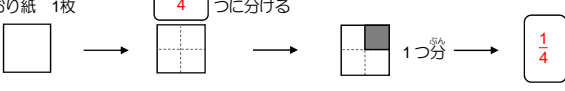


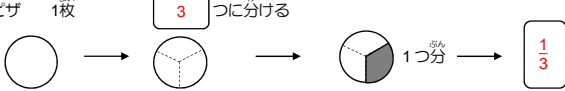
解答

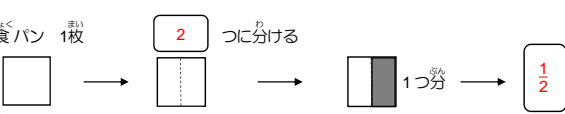
I 章 Basic 分数

1 「分数って何だろう」

問題 下のものを同じ大きさに分けてください。
分けた1こ分の大きさは、何といえましょうか。

おり紙 1枚 $\frac{1}{4}$ つに分ける
 $\frac{1}{4}$

ピザ 1枚 $\frac{1}{3}$ つに分ける
 $\frac{1}{3}$

食パン 1枚 $\frac{1}{2}$ つに分ける
 $\frac{1}{2}$

説明

おり紙は4等分したので $\frac{1}{4}$ です。 $\frac{1}{4}$ 四分の一

ピザは3等分したので $\frac{1}{3}$ です。 $\frac{1}{3}$ 三分の一


食パンは2等分したので $\frac{1}{2}$ です。 $\frac{1}{2}$ 二分の一

あるものを○等分したうちの1つ分を $\frac{1}{\text{○}}$ とあらわします。

練習問題

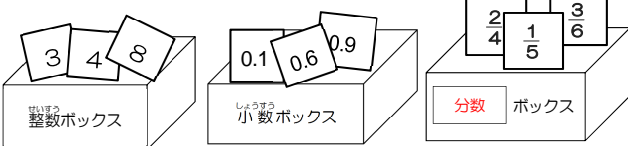
1. $\frac{1}{4}$ はどれですか。 () に○をかきましょう。

① () ② (○) ③ (○) ④ ()



2 「分数」「分子」「分母」

問題 数のカードが入っているボックスがあります。
最後のボックスの名前はなんですか。

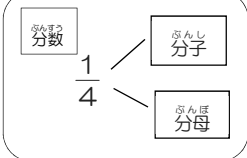


説明

$\frac{1}{4}$ や $\frac{1}{5}$ のような数を **分数** といいます。

(-) の上の数を **分子** といいます。

(-) の下の数を **分母** といいます。



練習問題

1. 「分数」はどれですか。 () に○をかきましょう。

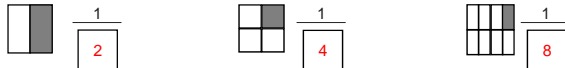
① 2 () ② $\frac{1}{3}$ (○) ③ $\frac{1}{6}$ (○) ④ 67 () ⑤ 0.8 ()

2. 「分子」か「分母」を書きましょう。

① $\frac{1}{6}$ ← **分子** ② $\frac{1}{3}$ ← **分母** ③ $\frac{1}{7}$ ← **分子**

2. 色をぬった大きさは何といえましょうか。

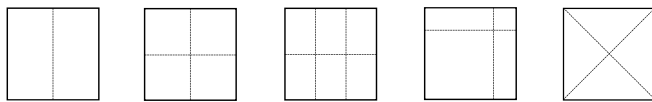
① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{8}$




やってみよう


4等分はどれですか。 () に○をかきましょう。

① () ② (○) ③ () ④ () ⑤ (○)

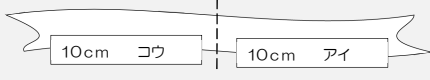


にほんご やってみよう 【もと(の大きさ)】〈算文〉

① **ピザ** もとの形は…  です。

② **おり紙** もとの形は…  (四角) です。

③ 1本のリボンをコウさんとアイさんがわけました。
もとの長さ _____ は、20cmです。



やってみよう

1. 文を読んで分数を書きましょう。

① 分母が3、分子が1の分数 … ($\frac{1}{3}$)


② 分母が5、分子が1の分数 … ($\frac{1}{5}$)

2. 分数を文で書きましょう。


① $\frac{1}{4}$ … **分母** が4、 **分子** が1の分数


② $\frac{1}{9}$ … **分母** が9、 **分子** が1の分数

にほんご やってみよう 【～といえます(～という)】〈文〉

①  にほんごで **えんぴつ** といえます

② 「正三角形」はどんな三角形ですか。
三つの辺の長さが等しい 三角形を、
正三角形と **いいます。**

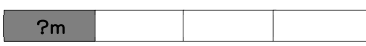



③ 星と星を結んで、いくつかのまとまりに分けたものを
 **星座** といえます。


3 「 $\frac{1}{4}$ が2つで…？」


問題 1mのテープを4等分しました。1つ分の長さを何といえよでしょうか。
また、2つ分・3つ分・4つ分の長さをそれぞれ何といえよでしょうか。

1m

①  $\frac{1}{4}$ m

②  $\frac{2}{4}$ m

③  $\frac{3}{4}$ m

④  $\frac{4}{4}$ m


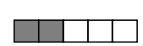

説明

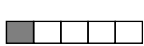


- ① は4等分したうちの1つ分なので、 $\frac{1}{4}$ mです。四分の一と読みます。
- ② は4等分したうちの2つ分なので、 $\frac{2}{4}$ mです。四分の二と読みます。
- ③ は4等分したうちの3つ分なので、 $\frac{3}{4}$ mです。四分の三と読みます。
- ④ は4等分したうちの4つ分なので、 $\frac{4}{4}$ mで、1mと同じ長さです。

あるものを□等分したうちの△つ分を $\frac{\Delta}{\square}$ とあらわします。

4 「どちらが大きい？」

問題 1mのテープを5等分しました。
どちらが長いですか。□に不等号か等号をかきましょう。

① $\frac{3}{5}$ m  ② $\frac{2}{5}$ m  ③ $\frac{5}{5}$ m 

$\frac{1}{5}$ m  $\frac{4}{5}$ m  1m 

$\frac{3}{5} > \frac{1}{5}$ $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$ $\frac{5}{5} = 1$

説明

分母が同じ分数が2つある時、分子が大きい分数の方がもう1つの分数より (**大きい**) ・ 小さい) です。

$\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$


練習問題


次の□に > , < , = を入れましょう。


- ① $\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$ ② $\frac{5}{6} > \frac{1}{6}$ ③ $\frac{3}{3} = 1$ ④ $\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$


練習問題

次の大きさをそれぞれあらわしましょう。

①  $\frac{2}{4}$


②  $\frac{2}{4}$

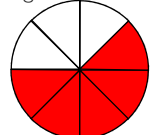
③  $\frac{1}{4}$

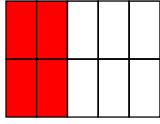
④  $\frac{3}{4}$

やってみよう

次の大きさの分だけ色をぬろう。

① $\frac{2}{6}$ 

② $\frac{5}{8}$ 

③ $\frac{4}{10}$ 



やってみよう

次の関係にあうよう、□に数字を入れましょう。



① $\frac{3}{5} > \frac{1}{5}$ ② $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$ ③ $1 = \frac{7}{7}$ ④ $\frac{1}{6} < \frac{5}{6}$



にほんごやってみよう 【～は～より大きい ～は～と同じ】 <文>

① どちらが大きい？ どちらが小さい？

ことは 多い - 少ない
重い - 軽い

②  >  リンゴはミカンより 多いです。

 <  女の子はおすもうさんより軽いです。
おすもうさんは女の子より重いです。

30kg 200kg

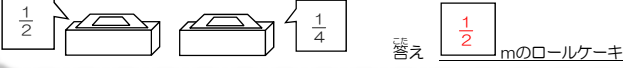
③ わたし = りさ わたし は りささん と 同じとし
5さい 5さい

5 「どちらが大きい? (異分母・同分子)」

問題 ロールケーキが入っている箱が2つあります。

それぞれ $\frac{1}{4}$ m と $\frac{1}{2}$ m のロールケーキです。どちらが長いですか。

右のページの数直線を見て、比べましょう。



練習問題1 分子が1の分数の大きさを比べて、□に不等号をかきましょう。

右のページの数直線を見て、比べましょう。

① $\frac{1}{7}$ < $\frac{1}{5}$ ② $\frac{1}{4}$ > $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{3}$ > $\frac{1}{10}$ ④ $\frac{1}{5}$ > $\frac{1}{6}$

練習問題2

□に不等号を書きましょう。右のページの数直線を見て、比べましょう。

① $\frac{2}{5}$ > $\frac{2}{10}$ ② $\frac{2}{8}$ < $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ > $\frac{3}{9}$ ④ $\frac{3}{7}$ > $\frac{3}{8}$

説明

分子が同じで分母がちがう分数は、分母が(大きい・小さい)ほうが、

大きさは(大きい・小さい)です。(逆も可)

やってみよう

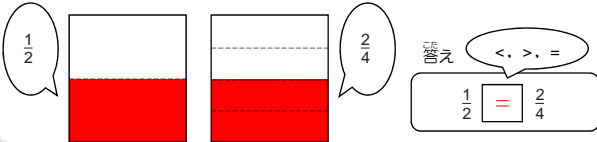
数直線を見ないで、比べてみましょう。

$\frac{1}{2}$ > $\frac{1}{10}$ $\frac{2}{3}$ > $\frac{2}{10}$ $\frac{3}{4}$ > $\frac{3}{10}$

6 「大きさの等しい分数」

問題 もとの大きさの $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{4}$ のおり紙があります。

どちらが大きいですか。色をぬって比べましょう。

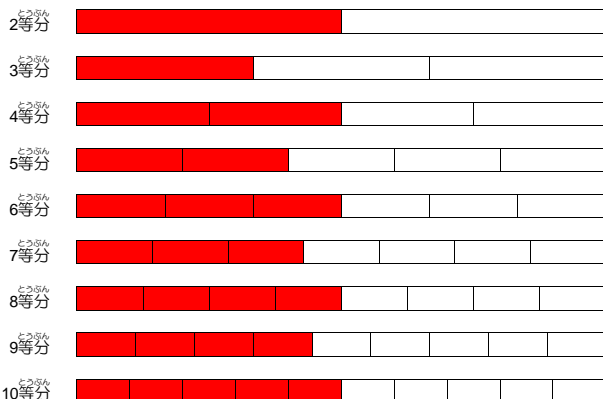


説明

あらわし方はちがっても、大きさの等しい分数があります。

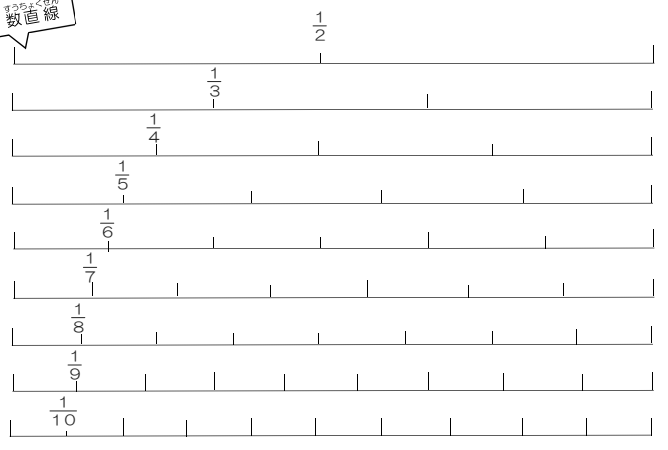
練習問題 他にも $\frac{1}{2}$ と大きさが等しい分数があります。

色をぬって比べ(探し)ましょう。



答え $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$

数直線



にほんご やってみよう 【等しい】 <> 【比べる】 <>

① おすもうさんと女の子を比べると…
おすもうさんは女の子より重い。

② =
リンゴとミカンは数が等しい(数が同じ)。

③ いろいろなものを比べよう。
言葉や絵を書かせましょう

やってみよう

$\frac{1}{3}$ と大きさの等しい分数はありますか。色をぬって比べましょう。



答え $\frac{1}{3}$ と $\frac{2}{6}$ と $\frac{3}{9}$ の大きさは等しいです。

7 「かけて大ききの等しい分数を作ろう!!」

問題 大ききの等しい分数を作るひとしロボがあります。
 $\frac{8}{12}$ の次に作られる分数は何ですか。

$\frac{2}{3}$ と等しい大きいです。

考え方
 ★色をぬって考えてみよう。

★大ききの等しい分数の作り方を考えてみよう。

例: $\frac{2}{3} \times 2 = \frac{4}{6}$, $\frac{2}{3} \times 3 = \frac{6}{9}$, $\frac{2}{3} \times 4 = \frac{8}{12}$, $\frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{15}$

分子と分母に、ある数をかけて作っているよ。

説明 大ききの等しい分数の作り方

$\frac{2}{3}$ の分子に **2** をかけて、分母に **2** をかけると $\frac{4}{6}$ になります。

$\frac{2}{3}$ の分子に **3** をかけて、分母に **3** をかけると $\frac{6}{9}$ になります。

$\frac{2}{3}$ の分子に **4** をかけて、分母に **4** をかけると $\frac{8}{12}$ になります。

大ききの等しい分数を作るときは、分子と分母に (ちがう・**同じ**) 数をかけます。

8 「わって大ききの等しい分数を作ろう!!」

問題 $\frac{2}{3}$ と大ききの等しい分数を作りました。□に数字を入れて、図を完成させましょう。

例: $\frac{2}{3} \times 2 = \frac{4}{6}$, $\frac{2}{3} \times 3 = \frac{6}{9}$, $\frac{2}{3} \times 4 = \frac{8}{12}$, $\frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{15}$

大ききの等しい分数を作るときは、分子と分母に (ちがう・**同じ**) 数をかけます。

次に、作った分数から $\frac{2}{3}$ を作る方法を考えましょう。

例: $\frac{4}{6} \div 2 = \frac{2}{3}$, $\frac{6}{9} \div 3 = \frac{2}{3}$, $\frac{8}{12} \div 4 = \frac{2}{3}$, $\frac{10}{15} \div 5 = \frac{2}{3}$

説明 大ききの等しい分数の作り方

$\frac{10}{15}$ の分子を **5** でわって、分母を **5** でわると $\frac{2}{3}$ になります。

$\frac{8}{12}$ の分子を **4** でわって、分母を **4** でわると $\frac{2}{3}$ になります。

$\frac{6}{9}$ の分子を **3** でわって、分母を **3** でわると $\frac{2}{3}$ になります。

分子と分母を同じ数でわっても大ききの等しい分数を作ることができます。

★ 分子と分母に同じ数をかけても、分子と分母を同じ数でわっても、大ききの等しい分数を作ることができます。

$\frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \triangle}{\square \times \triangle}$ $\frac{\square}{\square} = \frac{\square \div \triangle}{\square \div \triangle}$

やってみよう

1. $\frac{3}{5}$ と大ききの等しい分数を作りましょう。

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25} = \frac{18}{30}$

2. 下の分数を、2つのグループにわけましょう。

グループ1: $\frac{1}{3}$ と大ききの等しい分数
 $\frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$

グループ2: $\frac{3}{4}$ と大ききの等しい分数
 $\frac{9}{12}, \frac{6}{8}, \frac{12}{16}$

他の分数: $\frac{3}{7}, \frac{3}{9}, \frac{9}{12}, \frac{6}{8}, \frac{12}{16}, \frac{2}{6}, \frac{4}{12}, \frac{4}{10}$

やってみよう

1. $\frac{6}{12}$ と大ききの等しい分数を作りましょう。

例: $\frac{6}{12} \div 3 = \frac{2}{4}$, $\frac{6}{12} \div 2 = \frac{3}{6}$, $\frac{6}{12} \times 2 = \frac{12}{24}$, $\frac{6}{12} \times 3 = \frac{18}{36}$

2. $\frac{24}{32}$ と大ききの等しい分数はどれですか。□の中から選びましょう。

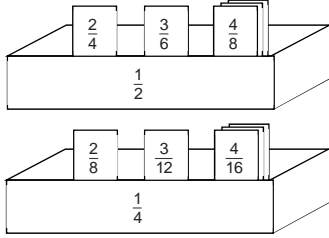
候補: $\frac{12}{50}, \frac{12}{16}, \frac{2}{3}, \frac{1}{5}, \frac{48}{64}, \frac{23}{41}, \frac{18}{27}, \frac{6}{8}$

正解: $\frac{12}{16}, \frac{48}{64}, \frac{6}{8}$

9 「約分」

問題 同じ大きさの等しい分数のグループが2つあります。

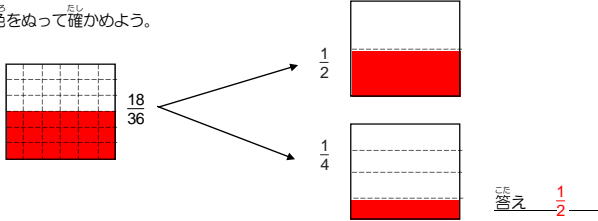
$\frac{18}{36}$ はどちらのグループに入るでしょうか。



分母がちがうから
くらべられない・・・

考え方

色をぬって確かめよう。



説明

分母と分子を、同じ数（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」といいます。

約分すると、大きさがわかりやすくなります。

$$\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

(18 ÷ 18 = 1, 36 ÷ 18 = 2)

10 「通分」

問題 $\frac{3}{4}$ と $\frac{4}{5}$ では、どちらが大きいですか。

分母がちがうから、
これでは比べられないなあ。

考え方 分母を同じにして比べてみましょう。

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = \frac{12}{15} = \frac{16}{20}$$

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ です。 $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$ です。

$\frac{15}{20} < \frac{16}{20}$ なので、 $(\frac{3}{4} < \frac{4}{5})$ の方が大きいです。

説明

分母がちがう分数がいくつかある時、それぞれの大きさを変えないで、

分母が同じ分数になおすことを、「通分する」といいます。

練習問題

次の分数を通分して大きさを比べましょう。また、等号や不等号をかきましょう。

① $\frac{2}{5} > \frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{3} < \frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{9} = \frac{15}{27}$

↓ ↓ ↓ ↓

$\frac{6}{15}$ $\frac{5}{15}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{15}{27}$

練習問題

次の分数を約分して、 $\frac{2}{3}$ と大きさの等しい分数を見つけてみましょう。

$\frac{2}{3}$ と大きさの等しい分数の文字を並べると、どんな言葉がみつかるかな？

あ $\frac{10}{15}$	か $\frac{12}{15}$	さ $\frac{9}{15}$	⇒	あ
い $\frac{12}{18}$	き $\frac{15}{18}$	し $\frac{10}{18}$	⇒	い
う $\frac{15}{24}$	え $\frac{18}{24}$	す $\frac{16}{24}$	⇒	す

やってみよう

宝箱があります。正しいカギを見つけて、宝物をGETしよう。

$\frac{14}{16}$ (カギ) $\frac{10}{20}$ (カギ) $\frac{27}{36}$ (カギ) $\frac{21}{24}$ (カギ) 宝箱 = $\frac{3}{4}$

やってみよう

次の分数を通分してみよう。

① $(\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2})$

= $(\frac{9}{12}, \frac{8}{12}, \frac{6}{12})$

② $(\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{5}{6})$

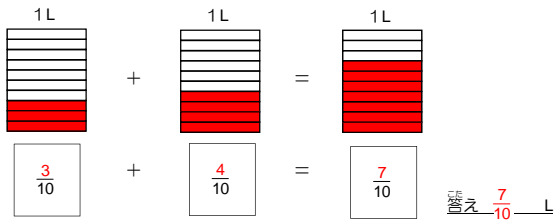
= $(\frac{4}{6}, \frac{3}{6}, \frac{5}{6})$

③ $(\frac{1}{15}, \frac{1}{10}, \frac{1}{6})$

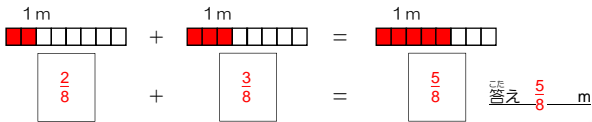
= $(\frac{2}{30}, \frac{3}{30}, \frac{5}{30})$

11 どうぶんぼ さん 「同分母のたし算」

問題1 ジュースがパックに $\frac{3}{10}$ L、びんに $\frac{4}{10}$ L 入っています。あわせて何L ありますか。



問題2 $\frac{2}{8}$ m のリボンと $\frac{3}{8}$ m のリボンがあります。あわせて何m ありますか。



説明 $\frac{3}{10} + \frac{4}{10}$ は分母が同じです。 $\frac{2}{8} + \frac{3}{8}$ も分母が同じです。

分母が同じ分数のたし算をする時は、分母はそのままで分子どうしをたします。

練習問題

下の式を計算しましょう。

- ① $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$ ② $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ ③ $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$
- ④ $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$ ⑤ $\frac{4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{9}{9} = 1$

やってみよう

1. $\frac{1}{6} + \frac{4}{6}$ の計算のしかたを説明しましょう。

$\frac{1}{6}$ と $\frac{4}{6}$ は (分母 ・ 分子) が同じです。

(分母 ・ 分子) が同じ分数のたし算をする時は、

分母 はそのまま、 **分子** どうしをたします。

なので、分母の6はそのまま、分子の **1** と4をたします。

だから答えは $\frac{5}{6}$ です。

2. 分数のたし算の文章問題を作りましょう。

(例) みかんジュースがコップに $\frac{5}{7}$ L、ペットボトルに $\frac{1}{7}$ L

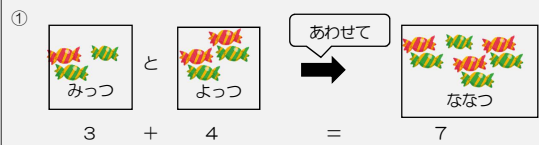
入っています。あわせて何L ありますか。

(例)

$$\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$$

にほんご やってみよう

【あわせる】〈算文〉



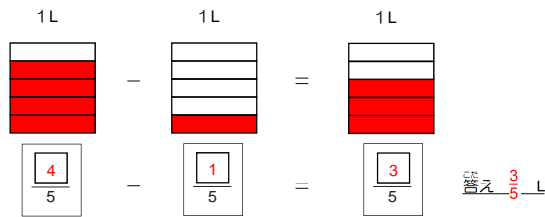
② $2m + 6m = 8m$ 2m と 6m を あわせる と 8 m になります。

③ 「あわせる」をつかって、文を作ってみよう。

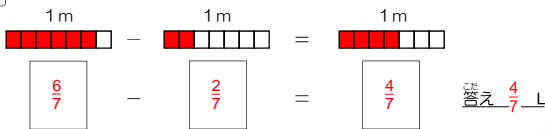
(例) 15人と7人をあわせると22人になります。

12 どうぶんぼ さん 「同分母のひき算」

問題1 ジュースが $\frac{4}{5}$ L あります。 $\frac{1}{5}$ L 飲むと、のこりは何L になりますか。



問題2 $\frac{6}{7}$ m のリボンがあります。 $\frac{2}{7}$ m 使うと、のこりは何m になりますか。



説明 $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$ は分母が同じです。 $\frac{6}{7} - \frac{2}{7}$ も分母が同じです。

分母が同じ分数のひき算をする時は、分母はそのままで分子どうしをひきます。

練習問題

下の式を計算しましょう。

- ① $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$ ② $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{3}{8}$ ③ $\frac{8}{10} - \frac{7}{10} = \frac{1}{10}$
- ④ $\frac{8}{9} - \frac{2}{9} - \frac{4}{9} = \frac{2}{9}$ ⑤ $\frac{12}{12} - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$

やってみよう

1. $\frac{6}{8} - \frac{1}{8}$ の計算のしかたを説明しましょう。

$\frac{6}{8}$ と $\frac{1}{8}$ は分母が (ちがいます ・ 同じです) 。

分母が (ちがう ・ 同じ) 分数のひき算をする時は、

分母 はそのまま、 **分子** どうしをひきます。

なので、分母の8はそのまま、分子の **6** から1をひきます。

だから答えは $\frac{5}{8}$ です。

2. 分数のひき算の文章問題を作りましょう。

(例) おちゃが $\frac{8}{15}$ L あります。 $\frac{4}{15}$ L のむと、

のこりは何L になりますか。

(例)

$$\frac{8}{15} - \frac{4}{15} = \frac{4}{15}$$

にほんご やってみよう

【～する時は～します】〈文〉

④ 道を歩く時は...

注意すること

(例) 自転車の注意 します。

(例) 横断歩道を渡ります。



⑤ 長さをあらわす時は、 cm や m という 単位 をつかいます。

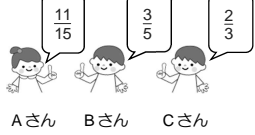
⑥ (例) カレーを食べる 時は、 スプーン を使います。

13 「同分母のたし算ひき算と約分」

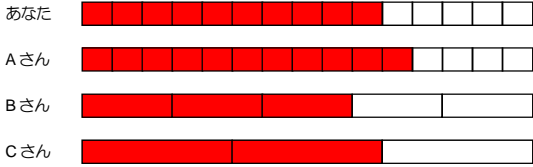
問題 $\frac{2}{15} + \frac{8}{15}$ の計算をしました。

だれの答えが正しいでしょうか。

$$\frac{2}{15} + \frac{8}{15} = \frac{10}{15}$$



考え方 色をぬってたしかめよう。



$\frac{2}{15} + \frac{8}{15}$ の答えは $\frac{10}{15}$ です。

正解 Cさん

$\frac{10}{15}$ と $\frac{11}{15}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{2}{3}$ は大きさの等しい分数です。

$\frac{10}{15}$ も $\frac{11}{15}$ も $\frac{3}{5}$ も $\frac{2}{3}$ も 5 でわることができるので、約分できます。

$\frac{10}{15}$ を約分すると、 $\frac{2}{3}$ になります。

なので、Cさんの答えが正しいです。

説明 計算した答えが約分できるときは、約分しましょう。

練習問題1 計算しましょう。答えが約分できるときは約分しましょう。

- ① $\frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
- ② $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$
- ③ $\frac{3}{12} + \frac{6}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$
- ④ $\frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \frac{7}{15}$
- ⑤ $\frac{1}{8} + \frac{5}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
- ⑥ $\frac{7}{16} + \frac{9}{16} = \frac{16}{16} = 1$

練習問題2 計算しましょう。答えが約分できるときは約分しましょう。

- ① $\frac{12}{15} - \frac{3}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$
- ② $\frac{17}{20} - \frac{9}{20} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$
- ③ $\frac{10}{17} - \frac{3}{17} = \frac{7}{17}$
- ④ $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$
- ⑤ $\frac{23}{24} - \frac{3}{24} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$
- ⑥ $\frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

やってみよう

答えが等しい大きさになる式はどれですか。

- ① $\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{6}{6} = 1$
- ② $\frac{11}{12} - \frac{7}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
- ③ $\frac{12}{15} - \frac{2}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$
- ④ $\frac{4}{18} + \frac{5}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$
- ⑤ $\frac{6}{20} + \frac{9}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$
- ⑥ $\frac{23}{24} - \frac{7}{24} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$

ヒント

答えを約分して
たしかめよう!!



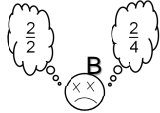
答え ③ と ⑥

14 「異分母のたし算」

問題 1枚のピザがあります。きょうへいくんは $\frac{1}{2}$ 枚、りささんは $\frac{1}{4}$ 枚食べました。

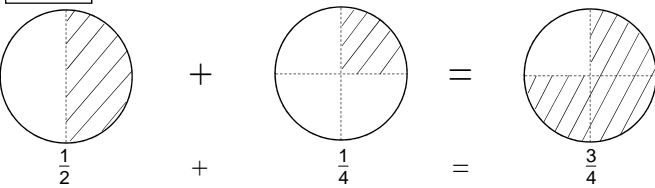
あわせて何枚食べましたか。

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = ?$$



絵で考えてみたら・・・?

考え方



どうして $\frac{3}{4}$ になるんだろう?

分母が同じなら計算できるのになあ・・・

通分があるぜ!

$\frac{1}{2}$ 枚と $\frac{1}{4}$ 枚は分母がちがいます。

分母が同じであれば、たすことができます。分母を同じにするために、通分をします。

$$\frac{1}{2} \text{ 枚は } \frac{2}{4} \text{ 枚です。なので、} \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ 枚です。}$$

答え $\frac{3}{4}$ 枚

説明

分母がちがう分数をたすとき、通分して同じ分母の分数になおすと計算できます。

練習問題 計算しましょう。答えが約分できるときは、約分しましょう。

- ① $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$
- ② $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$
- ③ $\frac{1}{10} + \frac{1}{2} = \frac{1}{10} + \frac{5}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
- ④ $\frac{4}{6} + \frac{1}{3} = \frac{4}{6} + \frac{2}{6} = \frac{6}{6} = 1$
- ⑤ $\frac{9}{15} + \frac{2}{5} = \frac{9}{15} + \frac{6}{15} = \frac{15}{15} = 1$

約分、忘れなよ～



15 「異分母のひき算」

問題 きょうへいくんはピザを $\frac{1}{3}$ 枚もっています。りさんは $\frac{1}{6}$ 枚もっています。

どちらがどれだけ多いでしょうか。

考え方

まず、通分して、どちらが大きいかを比べます。



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} \quad \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \quad \Rightarrow \quad \frac{1}{3} \begin{matrix} > \\ = \\ < \end{matrix} \frac{1}{6}$$

つぎに、どれだけ多いか、ひき算をしてたしかめます。

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

答え きょうへいくんのピザが $\frac{1}{6}$ 枚多い

説明

$\frac{1}{3}$ と $\frac{1}{6}$ は分母がちがいます。分母が同じであれば、ひくことができます。

分母がちがう分数をひく時も、**通分** して計算します。

練習問題 計算しましょう。答えが約分できるときは、約分しましょう。

① $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

② $\frac{3}{5} - \frac{2}{7} = \frac{21}{35} - \frac{10}{35} = \frac{11}{35}$

③ $\frac{5}{9} - \frac{1}{2} = \frac{10}{18} - \frac{9}{18} = \frac{1}{18}$

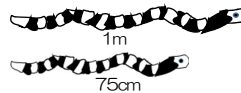
④ $1 - \frac{1}{5} = \frac{1}{1} - \frac{1}{5} = \frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

⑤ $1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

「ほんご やってみよう」

【どれだけ〜】〈文〉

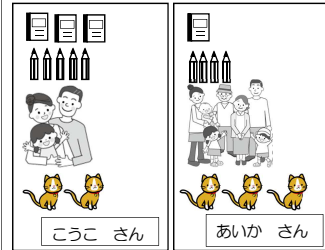
① どれだけ長い？どれだけ短い？



25センチ長い

25センチ短い

② どれだけ多い？



ノート

こうごさんのノートが2冊多い

えんぴつ

こうごさんの鉛筆が1本多い

かぞく

あいごさんの家族が4人多い

ねこ

あいごさんのねこが1匹多い

16 「分数と整数のかけ算—計算のしかた—」

問題 1皿で、レタスを $\frac{2}{5}$ こ使うタコライスがあります

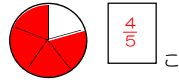
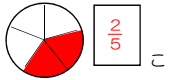
2皿ではレタスを何こ使いますか。



考え方

1皿で使うレタス

2皿でつかうレタス



1皿でレタスを $\frac{2}{5}$ こ使います。

2皿では、1皿の **2** 倍、レタスを使います。

1皿で使うレタス \times 2倍 = 2皿で使うレタス

$$\frac{2}{5} \times 2 = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5} \quad \text{答え} \quad \frac{4}{5} \text{こ}$$

説明

分数 \times 整数の計算は、分母 (□) はそのままにして、

$$\frac{\bigcirc}{\square} \times \triangle = \frac{\bigcirc \times \triangle}{\square}$$

分子 (○) に整数 (△) をかけます。

練習問題

計算しましょう。約分できるときは約分しましょう。

① $\frac{2}{9} \times 4 = \frac{8}{9}$ ② $\frac{3}{7} \times 2 = \frac{6}{7}$ ③ $\frac{7}{16} \times 2 = \frac{14}{16} = \frac{7}{8}$

④ $\frac{3}{10} \times 3 = \frac{9}{10}$ ⑤ $\frac{4}{17} \times 4 = \frac{16}{17}$ ⑥ $\frac{5}{21} \times 4 = \frac{20}{21}$

やってみよう

$\frac{2}{7} \times 2$ の式になる文章問題を作ろう

1枚で、牛乳を $\frac{2}{7}$ L使うホットケーキがあります。

2枚では、牛乳を何L使いますか。

絵をかいてみよう

17 「分数と整数のかけ算—約分—」

問題 ポップコーンを1袋作るのに、塩を $\frac{5}{18}$ g使います。

ポップコーンを3袋作るのに、塩を何g使いますか。

考え方 ポップコーンを1袋作るのに、塩を $\frac{5}{18}$ g使います。

ポップコーンを3袋作るのに、1袋の3倍塩を使います。

$$\frac{5}{18} \times 3 = \frac{5 \times 3}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$$

答え $\frac{5}{6}$ g

説明

計算のとちゅうで約分できるときは、約分してから計算するとかんたんです。

練習問題

計算しましょう。約分できるときは約分しましょう。

- ① $\frac{1}{8} \times 4 = \frac{1}{2}$
- ② $\frac{1}{10} \times 2 = \frac{1}{5}$
- ③ $\frac{8}{27} \times 3 = \frac{8}{9}$
- ④ $\frac{6}{49} \times 7 = \frac{6}{7}$
- ⑤ $\frac{3}{55} \times 5 = \frac{3}{11}$
- ⑥ $\frac{2}{40} \times 15 = \frac{3}{4}$

やってみよう

$\frac{4}{21} \times 3$ の式になる文章問題を作ろう

1皿のカレーを作るのに、水を $\frac{4}{21}$ L使います。

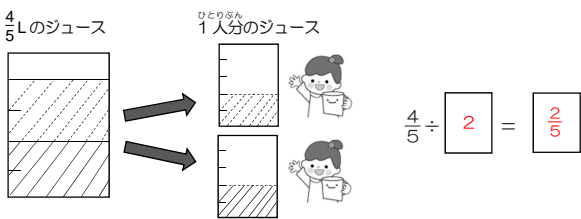
3皿作るのに、水を何L使いますか。

絵をかいてみよう

18 「分数と整数のわり算—わりきれ—」

問題 $\frac{4}{5}$ Lのジュースがあります。

これを2人で同じ量ずつ分けると、1人分は何Lになりますか。



考え方 $\frac{4}{5}$ は $\frac{1}{5}$ の4こ分です。

4こ分を2人でわけると、 $\frac{4 \div 2}{5}$ です。

$4 \div 2$ は2です。だから $\frac{4}{5} \div 2$ は $\frac{2}{5}$ です。 答え $\frac{2}{5}$ L

説明

分数 ÷ 整数は、

〈分子 × 整数〉をそのままにして、

〈分子 ÷ 分母〉を整数でわります。

$$\frac{\bigcirc}{\square} \div \triangle = \frac{\bigcirc \div \triangle}{\square}$$

練習問題

1. 計算しましょう。答えが約分できるときは、約分しましょう。

- ① $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{2}{7}$
- ② $\frac{8}{9} \div 4 = \frac{2}{9}$
- ③ $\frac{9}{14} \div 3 = \frac{3}{14}$
- ④ $\frac{21}{25} \div 7 = \frac{3}{25}$
- ⑤ $\frac{16}{19} \div 4 = \frac{4}{19}$
- ⑥ $\frac{28}{35} \div 14 = \frac{2}{35}$

2. パンケーキが $\frac{9}{10}$ 枚あります。

これを3人で同じ量ずつ分けると、1人分は何枚になりますか。

式 $\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9 \div 3}{10} = \frac{3}{10}$

答え $\frac{3}{10}$ 枚

にほんご やってみよう

【～ずつ】 〈文〉

① チョコレートを1つ買いました。 } チョコレートとケーキを
ケーキを1つ買いました。 } 1つずつ買いました。(あわせて2つ)

② えんぴつが56本あります。1つのふではここに7本ずつ入ります。

ふではここは何こひつようですか。

8 こ ひつよう

③ 絵を見てもんだいを作ってみよう。



色紙を3人に4枚ずつ配ります。

色紙はぜんぶで何まいひつようですか。

19 「分数と整数のわり算—わりきれない—」

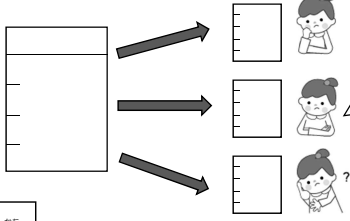
問題

$\frac{4}{5}$ Lのジュースがあります。

これを3人で同じ量ずつ分けると、1人分は何Lになりますか。

$\frac{4}{5}$ Lのジュース

1人分のジュース



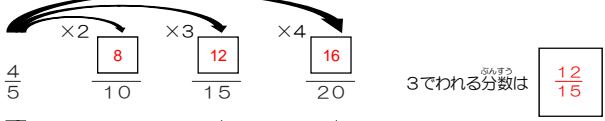
$\frac{4}{5} \div 3 = ?$

$\frac{4 \div 3}{5}$ 4を3でわれない...

考え方

3でわる数になおそう!

3でわる数になおすために、同じ大きさの分数を作ってみよう。



3でわる分数は $\frac{12}{15}$

$\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} \div 3 = \frac{4 \times \cancel{3 \div 3}}{5 \times 3} = \frac{4}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$

答え $\frac{4}{15}$ L

説明

分数÷整数の計算は、

$\langle \frac{\text{分子 (○)}}{\text{分母 (□)}} \cdot \text{整数 (□)} \rangle$ をそのままにして、

$\frac{\bigcirc}{\square} \div \triangle = \frac{\bigcirc}{\square \times \triangle}$

$\langle \frac{\text{分子 (○)}}{\text{分母 (□)}} \cdot \text{整数 (□)} \rangle$ にその整数 (△) をかけます。

練習問題

1. 計算しましょう。答えが約分できるときは、約分しましょう。

- ① $\frac{2}{5} \div 3 = \frac{2}{15}$ ② $\frac{8}{9} \div 5 = \frac{8}{45}$ ③ $\frac{4}{7} \div 8 = \frac{1}{14}$
- ④ $\frac{5}{6} \div 2 = \frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{24}{25} \div 16 = \frac{3}{50}$

2. パンケーキが $\frac{5}{9}$ 枚あります。6人で同じ量ずつ分けると、1人分は何枚になりますか。

式 $\frac{5}{9} \div 6 = \frac{5}{9 \times 6} = \frac{5}{54}$

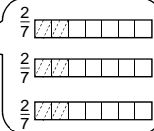
答え $\frac{5}{54}$ 枚

20 「分数と分数のかけ算—逆数—」

問題1

①1本の長さが $\frac{2}{7}$ mのロープがあります。3本だと何mになりますか。

式 $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{2 \times 3}{7} = \frac{6}{7}$ m

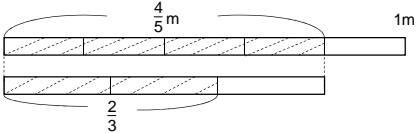


②1本の長さが $\frac{4}{5}$ mのロープがあります。 $\frac{2}{3}$ 本だと何mになりますか。

式 $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = ?$ m

考え方

$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ ってどう計算するの? 絵を見て考えよう!!



あれ?? $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} !!$

$\frac{2}{3}$ 本は、 $\frac{4}{5}$ mを3等分したうちの2つ

$\frac{4}{5} \div 3 \times 2 = \frac{4}{5 \times 3} \times 2 = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$ m

答え $\frac{8}{15}$ m

説明1

分数×分数の計算は、分母どうし、分子どうしをかけます。

$\frac{\bigcirc}{\square} \times \frac{\triangle}{\star} = \frac{\bigcirc \times \triangle}{\square \times \star}$

練習問題1

1. 計算をしましょう。約分ができるときは、約分しましょう。

- ① $\frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$ ② $\frac{7}{18} \times \frac{6}{7} = \frac{1}{3}$ ③ $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$

2. 1枚で、牛乳を $\frac{8}{9}$ L使うパンケーキがあります。 $\frac{1}{4}$ 枚では、牛乳を何L使いますか。

式 $\frac{8}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{9}$

答え $\frac{2}{9}$ L

問題2

$\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$ になります。このように、積が1になるように□に数を入れましょう。

- ① $\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} = 1$ ② $\frac{8}{7} \times \frac{7}{8} = 1$ ③ $\frac{1}{4} \times 4 = 1$

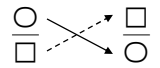
説明2

分母 と 分子

を入れかえた数

をかけると、積はいつも1になります。

分子と分母を入れかえた数を逆数といいます。



練習問題2

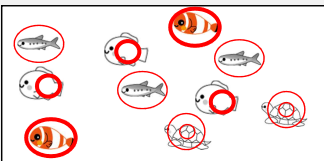
次の数の逆数は、それぞれいくつですか。

- ① $\frac{5}{7} \Rightarrow \frac{7}{5}$ ② $\frac{1}{3} \Rightarrow 3$ ③ $\frac{13}{9} \Rightarrow \frac{9}{13}$ ④ $6 \Rightarrow \frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{8}{1} \Rightarrow \frac{1}{8}$

「ほんご やってみよう」

【～どうし (同士)】〈算文〉

①同じ形 どうしを○でかこもう。



②同じ単位 どうしをたしましよ。

$3L + 4L = 7L$
 $5cm + 2cm = 7cm$
 $1m + 2m = 3m$

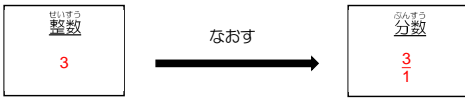
3L	1m
5cm	2m
4L	2cm

21 「整数と分数のかけ算」

問題 $3 \times \frac{2}{7}$ の計算をしてみよう。

考え方

まず、整数を分数になおします。



次に、分数のかけ算の式にして計算します。

$$3 \times \frac{2}{7} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{1}} \times \frac{2}{7} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{1}} \times \frac{\boxed{2}}{\boxed{7}} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{7}}$$

↓

$$\frac{\boxed{3}}{\boxed{1}} \times \frac{\boxed{2}}{\boxed{7}} \quad \text{ということだね!!}$$

説明 整数×分数の計算は、

整数を分数になおして、分母どうし、分子どうしをかけて、計算することができます。

$$\Delta \times \frac{\bigcirc}{\square} = \frac{\Delta}{1} \times \frac{\bigcirc}{\square} = \frac{\Delta \times \bigcirc}{1 \times \square}$$

↓

$$\frac{\Delta \times \bigcirc}{\square}$$

分母はそのままにして、**整数** に **分子** をかけて、計算するということです。

練習問題

計算しましょう。約分ができるときは、約分しましょう。

① $1 \times \frac{3}{7} = \frac{3}{7}$

② $5 \times \frac{2}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

③ $9 \times \frac{2}{22} = \frac{18}{22} = \frac{9}{11}$

④ $4 \times \frac{3}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

⑤ $2 \times \frac{4}{12} \times \frac{6}{11} = \frac{4}{11}$

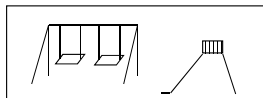
⑥ $\frac{5}{20} \times 4 \times \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

22 「分数を使った面積の問題」

問題 公園にプールを作りました。このプールの面積を求めましょう。

考え方

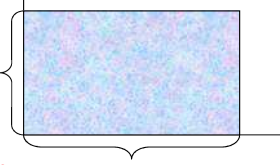
① このプールの図形は **長方形** です。



② **長方形** の面積を求める公式は、

たて × よこ です。

$\frac{2}{5}$ m



③ 面積を求めましょう。

式 $\frac{2}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{8}{35}$

答え $\frac{8}{35}$ m²

$\frac{4}{7}$ m

説明

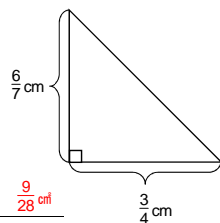
正方形や長方形の面積は、辺の長さが分数で表されていても、

公式を使って、かけ算で求められます。

練習問題 図形の面積を求めましょう。

直角三角形の面積を求める公式は、

底辺 × **高さ** ÷ **2** です。



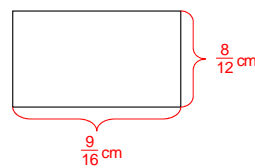
式 $\frac{3}{4} \times \frac{6}{7} \div 2 = \frac{9}{28}$

答え $\frac{9}{28}$ cm²

やってみよう

図形を①～③の中から一つ選び、辺の長さを自由に決めて、面積を求めましょう。

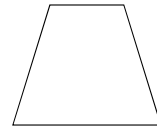
① 長方形



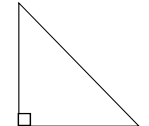
選んだ図形の名前 長方形

選んだ図形の面積を求める公式 たて × よこ

② 台形



③ 直角三角形



式 $\frac{8}{12} \times \frac{9}{16} = \frac{3}{8}$

答え $\frac{3}{8}$ cm²

23 「分数と分数のわり算」

問題 ① 2kgの米をたくのに、 $\frac{5}{6}$ Lの水を使いました。

1kgの米をたくには、何Lの水を使いますか。

$$\frac{5}{6} \div 2 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$$

② $\frac{3}{4}$ kgの米をたくのに、 $\frac{2}{3}$ Lの水を使いました。

1kgの米をたくには、何Lの水を使いますか。

考え方

式： $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$

まず、 $\frac{1}{4}$ kgで使う水の量をだそう。

米 $\frac{3}{4} \div 3 = \frac{1}{4}$

水 $\frac{2}{3} \div 3$

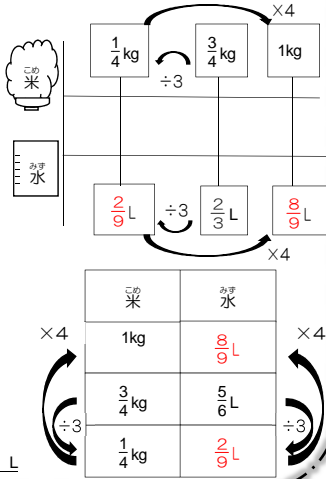
この米1kgで使う水の量を知りたいので

米 $\frac{1}{4} \times 4 = 1$

水 $\left(\frac{2}{3} \div 3\right) \times 4$

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

答え $\frac{8}{9}$ L



説明

分数÷分数の計算は、わる数（ $\frac{\triangle}{\square} \div \frac{\star}{\Delta}$ ）の

逆数（ $\frac{\square}{\triangle} \cdot \frac{\star}{\Delta}$ ）をかけます。

$$\frac{\square}{\triangle} \div \frac{\star}{\Delta} = \frac{\square}{\triangle} \times \frac{\star}{\Delta}$$

練習問題

1. 計算をしましょう。約分ができるときは、約分しましょう。

① $\frac{1}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ ③ $\frac{5}{7} \div \frac{8}{11} = \frac{55}{56}$

④ $\frac{3}{5} \div \frac{12}{15} = \frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{8}{25} \div \frac{24}{35} = \frac{7}{15}$

2. $\frac{3}{4}$ dLのペンキで、カベを $\frac{9}{14}$ mぬりました。このペンキ1dLでは、カベを何mぬれますか。

式 $\frac{9}{14} \div \frac{3}{4} = \frac{6}{7}$ 答え $\frac{6}{7}$ m

にほんご やってみよう

【～には】〈文〉

① 植物が育つためには、何かひつようですか。

水 _____
 空気 _____
 光 _____



② 「子どもの国」（場所）に行くには _____ 車で1時間かかります _____。

③ 自動車をもっと速く走らせるには、どうしたらよいでしょうか。

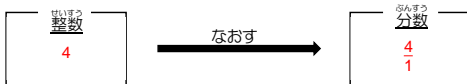
速く走らせるためには...（ゴムの本数を多くする、ゴムのねじる回数を多くする、など） _____。



24 「整数と分数のわり算」

問題 $4 \div \frac{9}{2}$ の計算をしてみましょう。

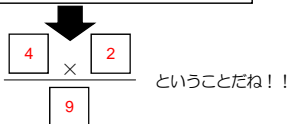
考え方
 まず、整数を分数になおします。



つぎに、わる数（ $4 \cdot \frac{9}{2}$ ）を逆数（ $\frac{4}{1} \cdot \frac{2}{9}$ ）になおします。

さいごに、分数のかけ算にして計算します。

$$4 \div \frac{9}{2} = \frac{4}{1} \times \frac{2}{9} = \frac{4}{1} \times \frac{2}{9} = \frac{8}{9}$$



説明

整数を分数になおして、わる数の逆数をかけて、計算することができます。

$$\triangle \div \frac{\square}{\circ} = \frac{\triangle}{1} \times \frac{\circ}{\square} = \frac{\triangle \times \circ}{1 \times \square}$$

整数はそのままにして、わる数の逆数の分母はそのままにして、整数に分子をかけるということです。

練習問題

計算をしましょう。約分ができるときは、約分しましょう。

① $3 \div \frac{1}{2} = 6$

② $6 \div \frac{2}{3} = 9$

③ $7 \div \frac{8}{11} = \frac{77}{8}$

④ $9 \div \frac{12}{15} = \frac{45}{4}$

⑤ $8 \div \frac{24}{27} \div \frac{3}{5} = 15$

⑥ $2 \div \frac{4}{6} \div 7 = \frac{3}{7}$

にほんご やってみよう

【まず、つぎに、さいごに】〈文〉

① _____ を作るには、まず _____。

食べ物（ホットケーキ、おにぎりなど）の作り方を説明します。

つぎに _____。

さいごに _____。

② $2+3 \times (1+4)$

$= 2+3 \times 5$

はじめにまず **カッコの中を計算します** _____。

$= 2+15$

それからつぎに **かけ算をします** _____。

$= 17$

さいごに **たし算をします** _____。

25 「かけ算とわり算の入った計算」

問題 $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times \frac{1}{6}$ の計算をしてみよう。

考え方

① まず、分数÷分数の計算は、わる数の逆数をかけるので、

わる数 $\frac{1}{2}$ を逆数 $\frac{2}{1}$ になおします。

② つぎに、逆数をかけた式になおし、かけ算だけの式にします。

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{6}$$

③ さいごに、分数のかけ算と同じように計算をします。

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{6}$$

$$= \frac{3 \times 2 \times 1}{4 \times 1 \times 6}$$

$$= \frac{1}{4}$$

やくぶん
約分ができるときは、
やくぶん
約分してから計算するといいいね！

説明

分数のわり算とかけ算のまじった計算は、

わる数を逆数になおして、かけ算だけの式にして計算します。

練習問題

計算しましょう。約分できるときは、約分しましょう。

$$\textcircled{1} \frac{2}{7} \div \frac{2}{9} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{14}$$

$$\textcircled{2} \frac{7}{8} \div 2 \times \frac{2}{11} = \frac{7}{88}$$

$$\textcircled{3} \frac{2}{3} \times \frac{5}{6} \div \frac{2}{9} = \frac{5}{2}$$

やってみよう

練習問題の①～③から一つえらび、どのように計算したのか、説明してみよう。

【 なおす・だけ・同じように・かける・分数・逆数・かけ算・わる数・式・計算 】

① まず、わる数の $\frac{2}{9}$ を逆数 $\frac{9}{2}$ になおします。

② つぎに、逆数をかけた式になおして、かけ算だけの式にします。

③ さいごに、分数のかけ算と同じように計算します。

ここにある言葉を
つかっていいよ！