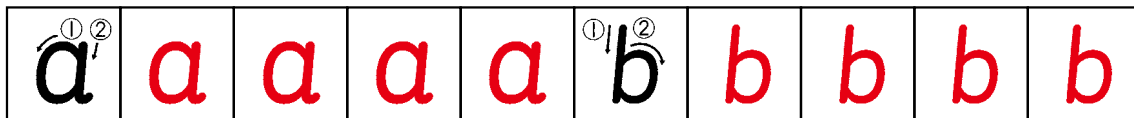


1 文字を使った式 ①

名前

ねらい 記号を表す□、○、△などの代わりに、 x 、 a 、 b などの文字を用いて式に表す場合を理解する。



不思議な計算

- (1) 自分の生まれた月に4をかける。
- (2) (1)の答えに8をたす。
- (3) (2)の答えに25をかける。
- (4) (3)の答えに自分の生まれた日をたす。
- (5) (4)の答えから200をひくと…。

～7月19日生まれだった場合～

- (1) $7 \times 4 = 28$
- (2) $28 + 8 = 36$
- (3) $36 \times 25 = 900$
- (4) $900 + 19 = 919$
- (5) $919 - 200 = 719$

719になった！
なぜ、答えと誕生日の
数字の並びが同じにな
るのだろう？

□ 不思議な計算の計算のしくみを考えます。

- ① 自分の誕生日の場合を1つの式に表して、計算してみましょう。

〈式〉 (例)

11月9日の場合

$$(11 \times 4 + 8) \times 25 + 9 - 200 = 1109$$

答え 1109

- ② 誕生日を a 月 b 日とすると、不思議な計算はどのような式に表すことができるでしょうか。

〈式〉 $(a \times 4 + 8) \times 25 + b - 200$

- ③ なぜ、答えと誕生日の数字の並び方が同じになるのでしょうか。

①や②の式をもとに、理由を言葉と数を使って書きましょう。

理由 a 月 b 日の場合

$$\begin{aligned} &(a \times 4 + 8) \times 25 + b - 200 \\ &= a \times 4 \times 25 + 8 \times 25 + b - 200 \\ &= a \times 100 + 200 + b - 200 \\ &= a \times 100 + b \end{aligned}$$

生まれた月を100倍した数に生まれた日をたすので、答えと誕生日の数字の並び方が同じになる。

11月8日の場合

$$\begin{aligned} &(11 \times 4 + 8) \times 25 + 9 - 200 \\ &= 11 \times 4 \times 25 + 8 \times 25 + 9 - 200 \\ &= 11 \times 100 + 200 + 8 - 200 \\ &= 11 \times 100 + 8 \end{aligned}$$

11を100倍した数に8をたすから、答えと誕生日の数字の並び方が同じになる。

1 文字を使った式 ②

名前

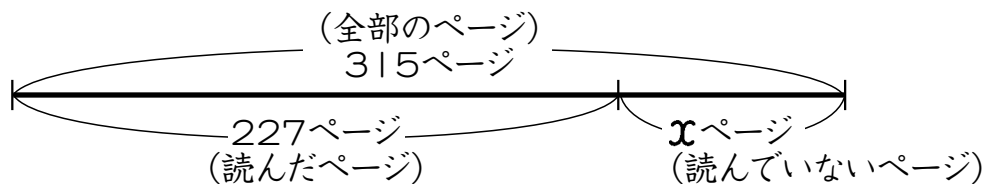
ねらい 未知の数量のある場面を、文字を用いた式に表すことができる。

- ① けんじさんは、課題図書^{かだい}を227ページまで読みました。

本は、全部で315ページあります。

まだ読んでいないページは、何ページあるでしょうか。

まだ読んでいないページを x ページとして式に表し、答えを求めましょう。



$$\begin{aligned}\langle \text{式} \rangle \quad & 227 + x = 315 \\ & x = 315 - 227 \\ & = 88\end{aligned}$$

答え 88ページ

- ② 35円のえん筆を2本と消しゴム^{ねだん}を1個買ったら、代金は190円でした。

消しゴム1個の値段は何円でしょうか。

消しゴム1個の値段を x 円として式に表し、答えを求めましょう。

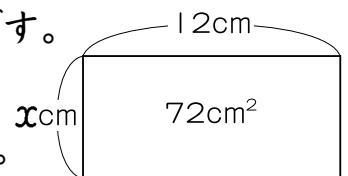
$$\begin{aligned}\langle \text{式} \rangle \quad & 35 \times 2 + x = 190 \\ & 70 + x = 190 \\ & x = 190 - 70 \\ & = 120\end{aligned}$$

答え 120円

- ③ 面積が 72cm^2 の長方形があります。横の長さは12cmです。

縦^{たて}の長さは何cmでしょうか。

縦の長さを $x\text{cm}$ として、式に表し、答えを求めましょう。



$$\begin{aligned}\langle \text{式} \rangle \quad & x \times 12 = 72 \\ & x = 72 \div 12 \\ & = 6\end{aligned}$$

答え 6cm

① x ② x x x x x x x x

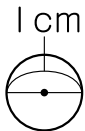
1 文字を使った式 ③

名前

ねらい 2つの数量の関係を、文字を用いた式に表すことができる。

Ⅰ 円の直径の長さや円周の長さの関係を式に表します。

- ① 円の直径の長さが1cm、2cm、3cmのときの円周の長さを、それぞれ式に表しましょう。

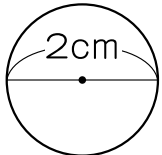


〈式〉

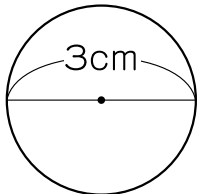
1

 $\times 3.14 =$

3.14



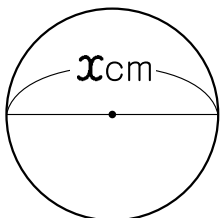
〈式〉

 $2 \times 3.14 = 6.28$ 

〈式〉

 $3 \times 3.14 = 9.42$

- ② 円の直径の長さを x cm、円周の長さを y cmとします。
円の直径の長さや円周の長さの関係を、文字 x 、 y を使って式に表しましょう。



〈式〉

 $x \times 3.14 = y$

- ③ 円の直径の長さが5cmのときの円周の長さを求めましょう。

〈式〉 $5 \times 3.14 = 15.7$ 答え 15.7cm

- ④ 円周の長さが31.4cmのときの円の直径の長さを求めましょう。

〈式〉 $x \times 3.14 = 31.4$ $x = 31.4 \div 3.14$ $x = 10$ 答え 10cm

①	y	②	y	y	y	y	y	y	y
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 文字を使った式 ④

名前

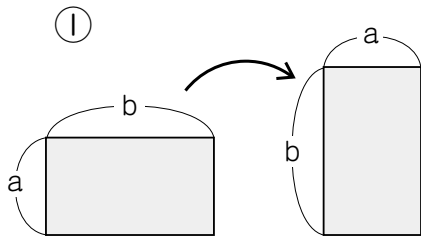
ねらい

計算のきまりを文字を用いた式に表し、文字にいろいろな数をあてはめて式が成り立つことを確かめることができる。



Ⅰ □にあてはまる文字を書きましょう。

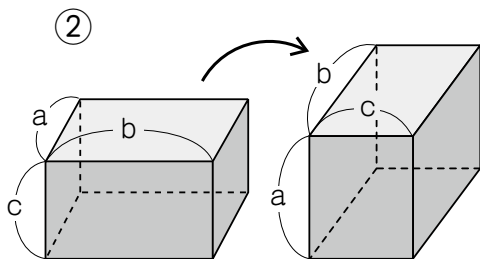
また、a、b、cに次の数をあてはめて、式が成り立つことを確かめましょう。



$$a \times b = \boxed{b} \times \boxed{a}$$

a = 2、b = 3.2 のとき

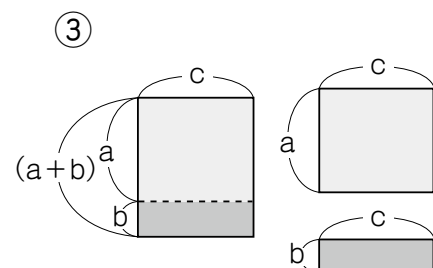
$$\begin{aligned} \langle \text{式} \rangle \quad & 2 \times 3.2 = 6.4 \\ & 3.2 \times 2 = 6.4 \end{aligned}$$



$$(a \times b) \times c = a \times (\boxed{b} \times \boxed{c})$$

a = 3、b = 5.4、c = 2.5 のとき

$$\begin{aligned} \langle \text{式} \rangle \quad & (3 \times 5.4) \times 2.5 & 3 \times (5.4 \times 2.5) \\ & = 16.2 \times 2.5 & = 3 \times 13.5 \\ & = 40.5 & = 40.5 \end{aligned}$$



$$(a + b) \times c = a \times \boxed{c} \times \boxed{b} \times \boxed{c}$$

a = 4.8、b = 2.4、c = 5 のとき

$$\begin{aligned} \langle \text{式} \rangle \quad & (4.8 + 2.4) \times 5 & 4.8 \times 5 + 2.4 \times 5 \\ & = 7.2 \times 5 & = 24 + 12 \\ & = 36 & = 36 \end{aligned}$$

1 文字を使った式
(学んだことを使おう) ⑤

名前

ねらい

身の回りの問題に文字を活用し、文字を使う場面やよさについて理解を深める。

- Ⅰ あやのさんは、持っているお金で200円のノート1冊と150円のえん筆^{びつ}を何本か買おうと思っています。

- ① あやのさんは、右のような式を書きました。
この式の文字 x は何を表しているでしょうか。

$$200 \times 1 + 150 \times x$$

(えんぴつの本数)

- ② 上の式を使って、ノート1冊とえん筆を2本買うときの代金を求めましょう。

$$\begin{aligned} \text{式} \quad 200 \times 1 + 150 \times 2 &= 200 + 300 \\ &= 500 \end{aligned}$$

答え 500円

- ③ あやのさんの持っているお金は1000円です。
ノート1冊とえん筆は何本まで買うことができるでしょうか。
上の式の文字 x に順に数をあてはめて求めましょう。続きを書きましょう。

$x = 1$ のとき	$200 \times 1 + 150 \times 1 = 350$	買える
$x = 2$ のとき	$200 \times 1 + 150 \times 2 = 500$	買える
$x = 3$ のとき	$200 \times 1 + 150 \times 3 = 650$	買える
$x = 4$ のとき	$200 \times 1 + 150 \times 4 = 800$	買える
$x = 5$ のとき	$200 \times 1 + 150 \times 5 = 950$	買える
$x = 6$ のとき	$200 \times 1 + 150 \times 6 = 1100$	買えない
答え ノート1冊とえん筆5本		

2 分数と整数のかけ算、わり算 ①

名前

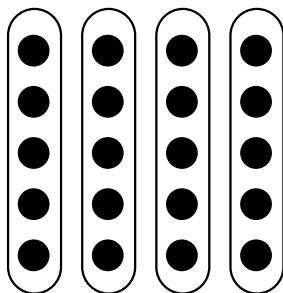
ねらい 乗法や除法を拡張してきた過程を振り返り、分数の乗法、除法が未習であることに気づく。

□ □にあてはまる数を書きましょう。

かけ算

整数の場合は

わり算



1つ分

いくつ分

全部の数

5

×

4

=

20

いくつ分を求める

20

÷

5

= 4

1つ分を求める

20

÷

4

= 5

もっと大きな数の計算は

◆ 32×3

位ごとに数を分けて

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 6 \cdots 2 \times 3 \\ + 90 \cdots 30 \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$$

◆ $96 \div 3$

上の位から分けて

$$\begin{array}{r} 32 \\ 3 \overline{)96} \\ \underline{9} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 30 \\ 3 \overline{)96} \\ \underline{-9} \cdots 30 \times 3 \\ 6 \\ \underline{-6} \cdots 2 \times 3 \\ 0 \end{array}$$

小数の場合は

◆ 1.6×3.2 ◆ $4.8 \div 3.2$

$$\begin{array}{r} 1.6 \\ \times 3.2 \\ \hline 32 \\ 48 \\ \hline 5.12 \end{array} \xrightarrow{\begin{array}{c} 10 \text{ 倍} \\ 10 \text{ 倍} \end{array}} \begin{array}{r} 16 \\ \times 32 \\ \hline 32 \\ 48 \\ \hline 512 \end{array} \xrightarrow{\frac{1}{100} \text{ 倍}} \begin{array}{r} 32 \\ 48 \\ \hline 512 \end{array}$$

整数の計算をもとにして

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ 3.2 \overline{)4.8} \\ \underline{160} \\ 160 \\ \hline 0 \end{array} \xrightarrow{\begin{array}{c} 10 \text{ 倍} \\ 10 \text{ 倍} \end{array}} \begin{array}{r} 32 \overline{)48} \\ \underline{96} \\ 160 \\ \underline{160} \\ 0 \end{array}$$

分数の場合は？

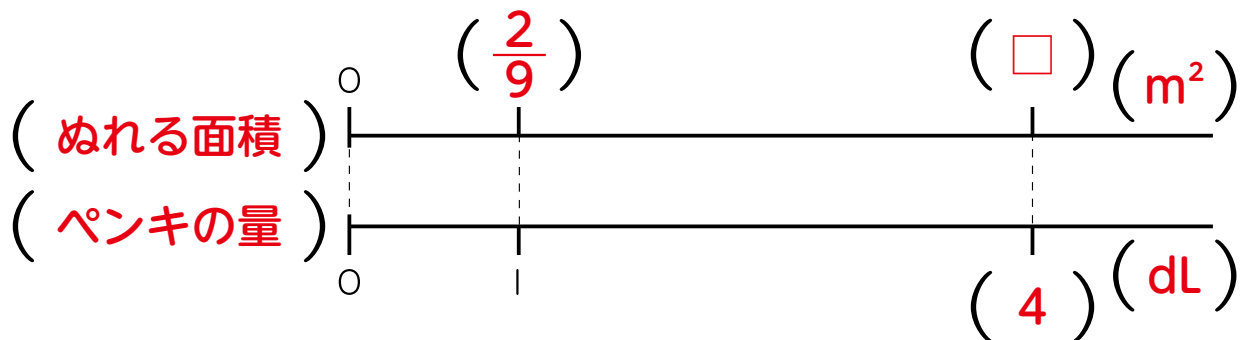
2 分数と整数のかけ算、わり算 ②

名前

ねらい 分数×整数の乗法の計算の仕方を理解する。

- ① 1 dLで $\frac{2}{9}$ m²の板をぬれるペンキがあります。
このペンキ4 dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

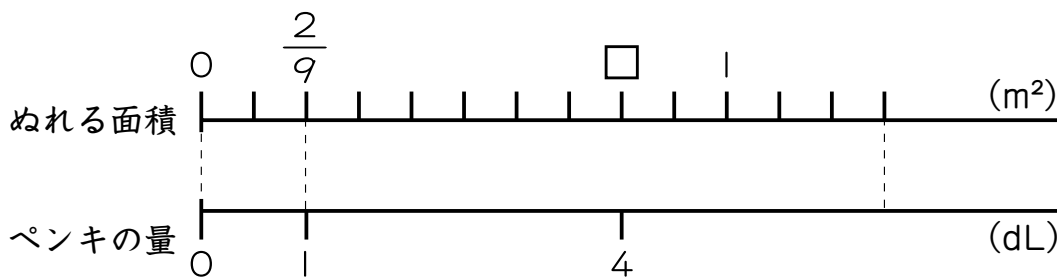
① 数直線をかきましょう。



② 式を書きましょう。

〈式〉 $\frac{2}{9} \times 4$

- ② さよこさんの説明の中の□にあてはまる数を書き入れましょう。



〈さよこさんの説明〉

$$\frac{2}{9} \rightarrow \frac{1}{9} \text{ が } \boxed{2} \text{ 個分} \quad \frac{2}{9} \times 4 \text{ は } \frac{1}{9} \text{ が } (\boxed{2} \times \boxed{4}) \text{ 個分}$$

$$\frac{2}{9} \times 4 = \frac{\boxed{2} \times \boxed{4}}{9} = \frac{\boxed{8}}{\boxed{9}}$$

答え $\frac{8}{9} \text{ m}^2$

2 分数と整数のかけ算、わり算 ③

名前

ねらい 分数×整数の乗法で約分する場合や、帯分数×整数の乗法の計算の仕方を理解する。

1 □の中にあてはまる数を書きましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{3}{5} \times 4 = \frac{\boxed{3} \times \boxed{4}}{5} = \frac{\boxed{12}}{5}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{5}{9} \times 6 = \frac{\boxed{5} \times \boxed{6}}{9} = \frac{5 \times \cancel{6}^{\boxed{2}}}{\cancel{9}_3} = \frac{\boxed{10}}{\boxed{3}}$$

2 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{5}{9} \times 3 = \frac{5 \times \cancel{3}^1}{\cancel{9}_3} = \frac{5}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{4}{15} \times 5 = \frac{4 \times \cancel{5}^1}{\cancel{15}_3} = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{5}{8} \times 20 = \frac{5 \times \cancel{20}^5}{\cancel{8}_2} = \frac{25}{2}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{5}{6} \times 8 = \frac{5 \times \cancel{8}^4}{\cancel{6}_3} = \frac{20}{3}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{11}{4} \times 12 = \frac{11 \times \cancel{12}^3}{\cancel{4}_1} = 33$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{9}{5} \times 15 = \frac{9 \times \cancel{15}^3}{\cancel{5}_1} = 27$$

$$\textcircled{7} \quad 1\frac{5}{6} \times 4 = \frac{11 \times \cancel{4}^2}{\cancel{6}_3} = \frac{22}{3}$$

$$\textcircled{8} \quad 2\frac{2}{7} \times 14 = \frac{16 \times \cancel{14}^2}{\cancel{7}_1} = 32$$

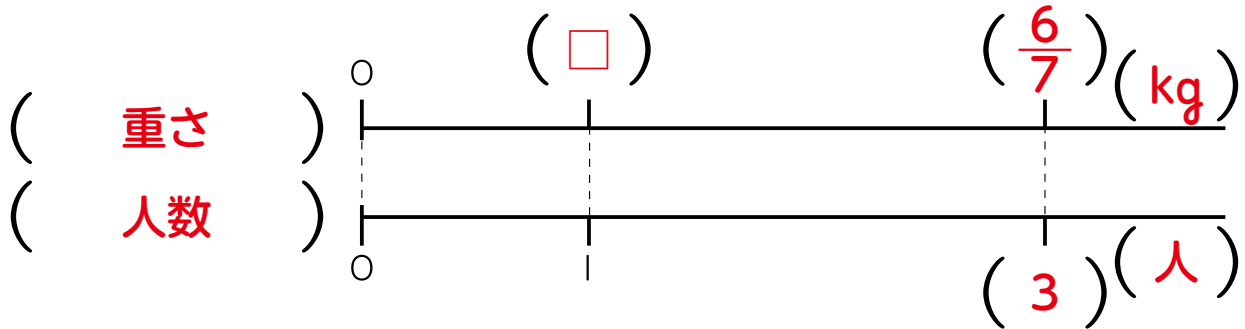
2 分数と整数のかけ算、わり算 ④

名前

ねらい 分数÷整数の除法で、分子を割り切ることができる場合の除法の計算の仕方を理解する。

① $\frac{6}{7}$ kgのねん土を3人で等分します。1人分は何kgになるでしょうか。

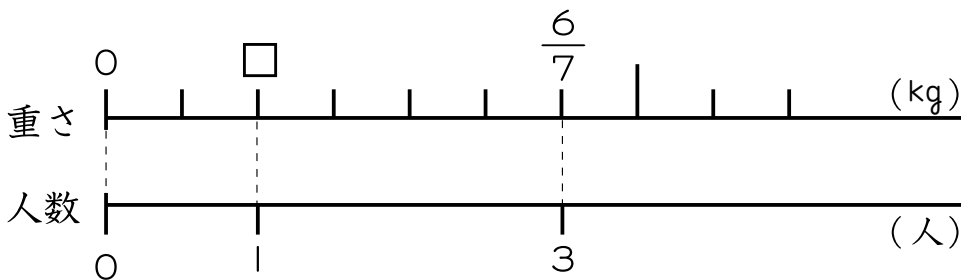
① 数直線をかきましょう。



② 式を書きましょう。

〈式〉 $\frac{6}{7} \div 3$

② そうすけさんの説明の中の□にあてはまる数を書き入れましょう。



〈そうすけさんの説明〉

$\frac{6}{7} \rightarrow \frac{1}{7}$ が $\boxed{6}$ 個分 $\frac{6}{7} \div 3$ は $\frac{1}{7}$ が $(\boxed{6} \div \boxed{3})$ 個分

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

答え $\frac{2}{7}$ kg

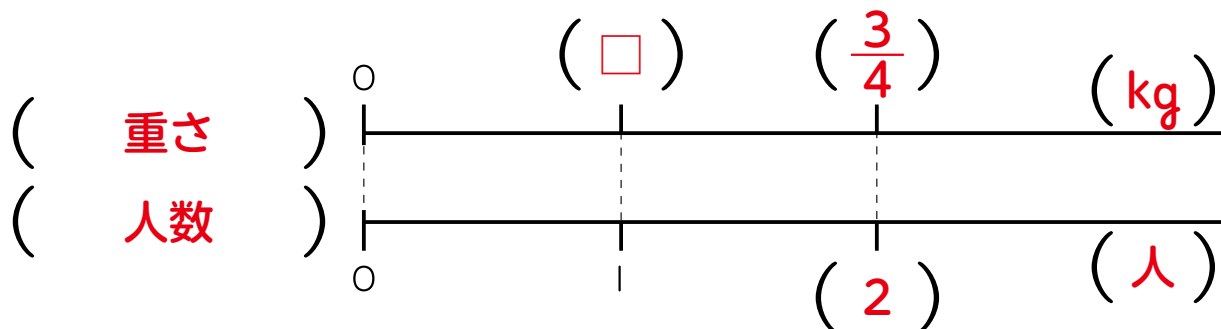
2 分数と整数のかけ算、わり算 ⑤

名前

ねらい 分数÷整数の除法の計算の仕方を理解する。

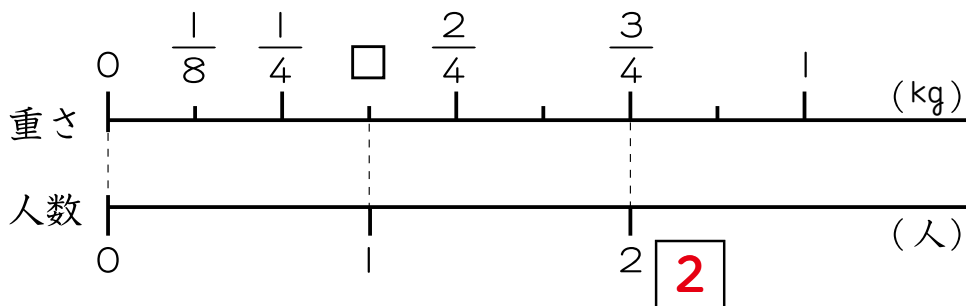
- ① $\frac{3}{4}$ kgのねん土を2人で等分します。1人分は何kgになるでしょうか。

① 数直線をかきましょう。



〈式〉 $\frac{3}{4} \div 2$

- ② まゆみさんの説明の中の□にあてはまる数を書き入れましょう。



〈まゆみさんの説明〉

$\frac{3}{4}$ を $\frac{\boxed{3} \times \boxed{2}}{\boxed{4} \times \boxed{2}} = \frac{6}{8}$ として考えると、

$\frac{3}{4} \div 2 = \frac{\boxed{3} \times \boxed{2}}{\boxed{4} \times \boxed{2}} \div 2 = \frac{\boxed{3} \times \boxed{2} \div 2}{\boxed{4} \times \boxed{2}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{8}}$

答え $\frac{3}{8}$ kg

2 分数と整数のかけ算、わり算 ⑥

名前

ねらい 帯分数÷整数の除法の計算の仕方を理解する。

1 □の中にあてはまる数を書きましょう。

$$\textcircled{1} \quad 1\frac{9}{4} \div 5 = \frac{\boxed{13}}{4} \div 5 = \frac{\boxed{13}}{\boxed{4} \times \boxed{5}} = \frac{\boxed{13}}{\boxed{20}}$$

$$\textcircled{2} \quad 5\frac{1}{4} \div 28 = \frac{21}{4} \div 28 = \frac{\boxed{3}}{4 \times \boxed{28}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{16}}$$

2 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{8} \div 4 = \frac{1}{8 \times 4} = \frac{1}{32}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{5}{12} \div 7 = \frac{5}{12 \times 7} = \frac{5}{84}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{4}{7} \div 2 = \frac{\cancel{4}^2}{7 \times \cancel{2}_1} = \frac{2}{7}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{10}{3} \div 6 = \frac{\cancel{10}^5}{3 \times \cancel{6}_3} = \frac{5}{9}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{12}{5} \div 10 = \frac{\cancel{12}^6}{5 \times \cancel{10}_5} = \frac{6}{25}$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{28}{4} \div 21 = \frac{\cancel{28}^7}{\cancel{4}_1 \times \cancel{21}_3} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{7} \quad 2\frac{1}{7} \div 5 = \frac{\cancel{15}^3}{7 \times \cancel{5}_1} = \frac{3}{7}$$

$$\textcircled{8} \quad 3\frac{5}{9} \div 8 = \frac{\cancel{32}^4}{9 \times \cancel{8}_1} = \frac{4}{9}$$

3

対称な図形 ①

名

前

ねらい

図形の特徴を調べて、線対称な図形と点対称な図形を分類する。

I

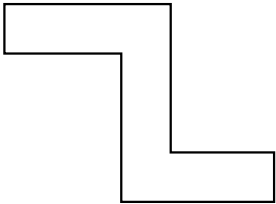
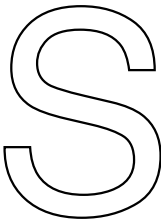
整った形を2つのなかまに分けました。

A

あ

い

う

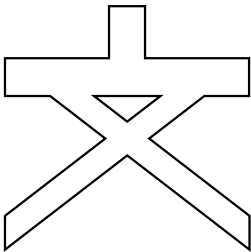
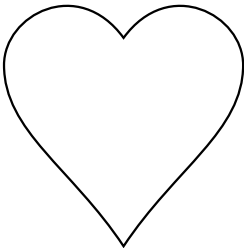
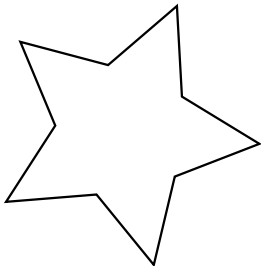




B

え

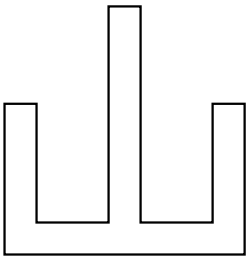
お

か

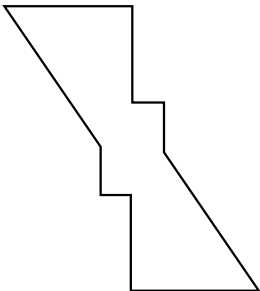
① 下のき・く・け・こ の形は、それぞれA・Bのどちらのなかまに入るでしょうか。() の中にA・Bの記号を書きましょう。

き



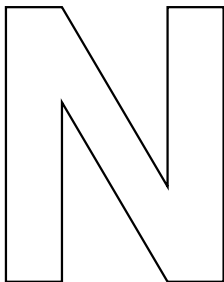
(B)

く



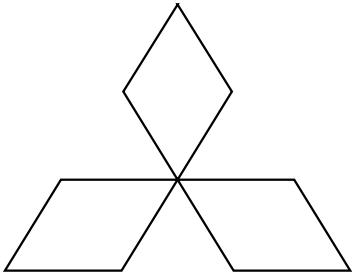
(A)

け



(A)

こ



(B)

3 対称な図形 ②

名前

ねらい 線対称な図形、対称の軸の意味を理解する。

① □の中にあてはまる言葉を書きましょう。

1本の直線を折りめとして2つに折ったとき、
折りの両側の部分がぴったりと重なる図形を

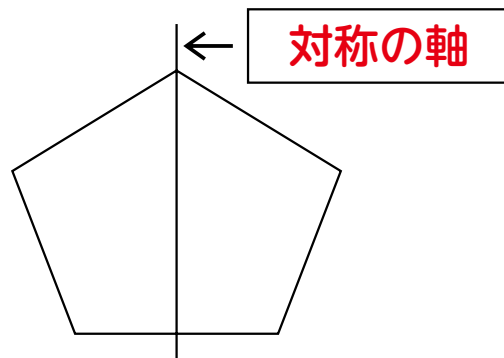
線対称

な図形といいます。

このときの折りめの直線を

対称の軸

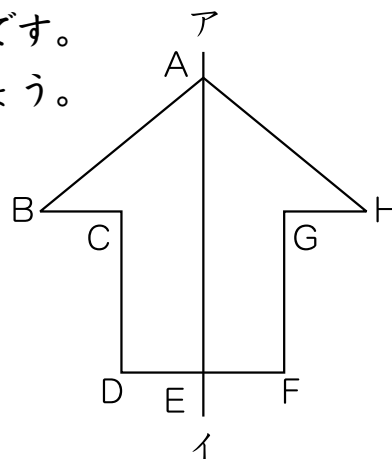
といいます。



② 右の図は、直線アイを対称の軸とした線対称な図形です。

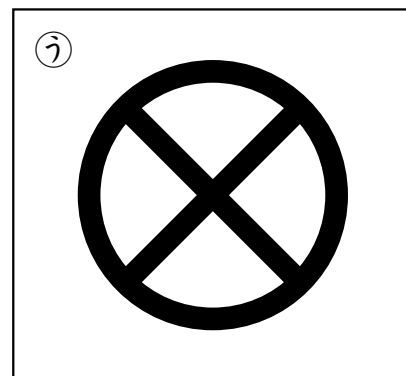
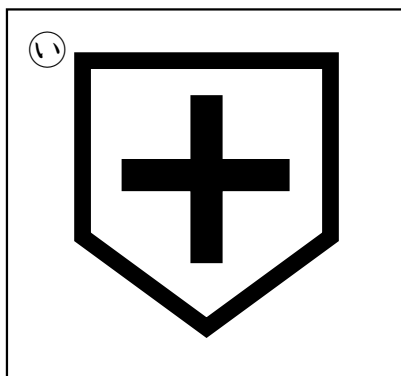
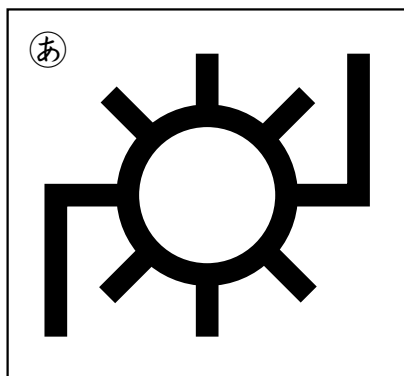
次の①から③にあてはまる頂点、辺、角を書きましょう。

- ① 頂点Dと対応する頂点 (**頂点F**)
 ② 辺BCと対応する辺 (**辺HG**)
 ③ 角Bと対応する角 (**角H**)



③ 下の図で、線対称な図形はどれでしょうか。

線対称な図形の記号を答えましょう。

線対称な図形 (**い、う**)

3 対称な図形 ③

名前

ねらい 対称の中心で図形を 180° 回転させることを通して、点対称な図形、対称の中心の意味を知る。

① □の中にあてはまる言葉を書きましょう。

1つの点を中心にして 180° 回転させたとき、
もとの形とぴったり重なる図形を

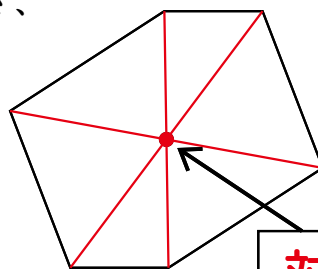
点対称

な図形といいます。

このときの中心にした点を

対称の中心

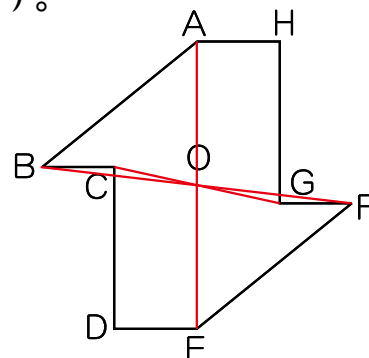
といいます。

**対称の中心**

② 右の図は、点Oを対称の中心とした点対称な図形です。

次の①から③にあてはまる頂点、辺、角を書きましょう。

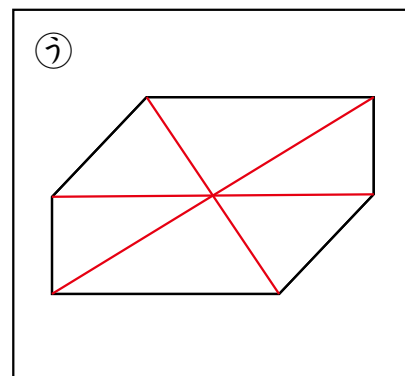
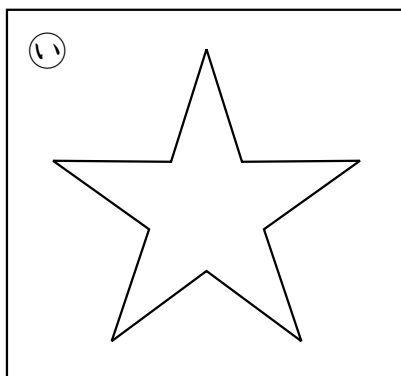
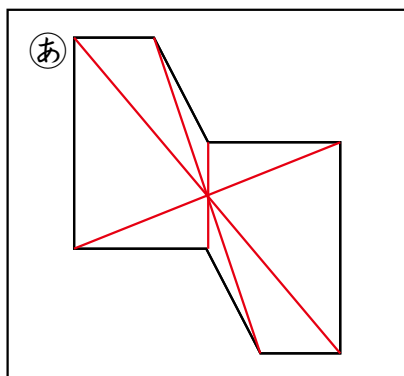
- ① 頂点Dと対応する頂点 (**頂点H**)
- ② 辺BCと対応する辺 (**辺FG**)
- ③ 角Bと対応する角 (**角F**)



③ 下の図で、点対称な図形はどれでしょうか。

点対称な図形の記号を答えましょう。

線対称な図形 (**あ、う**)



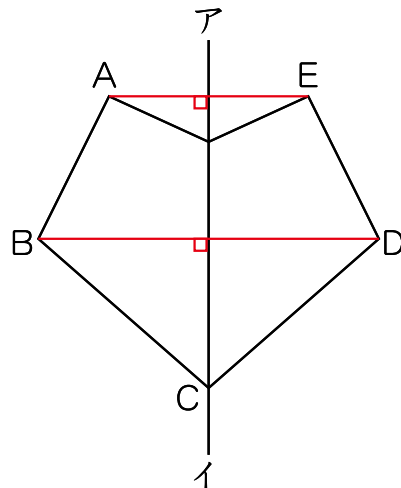
3 対称な図形 ④

名前

ねらい 対称な図形の対応する頂点、辺、角について理解する。

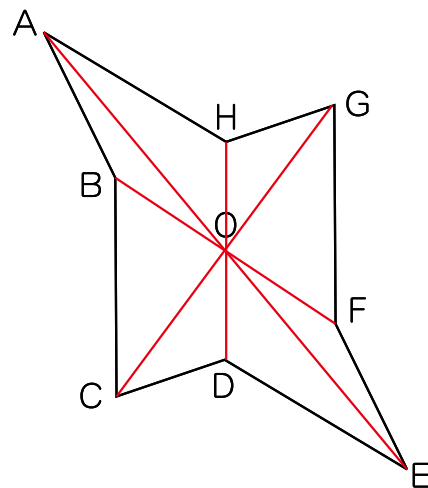
- ① 右の図形を対称の軸アイで2つに折ったとき、
対応する頂点、対応する辺、対応する角は
どれとどれでしょうか。() の中に書きましょう。

- ① 頂点Aに対応する頂点 (頂点E)
 ② 辺ABに対応する辺 (辺ED)
 ③ 辺BCに対応する辺 (辺DC)
 ④ 角Aに対応する角 (角E)



- ② 右の図形を対称の中心Oで180°回転させたとき、対応する頂点、
対応する辺、対応する角はどれでしょうか。() の中に書きましょう。

- ① 頂点Aに対応する頂点 (頂点E)
 ② 辺ABに対応する辺 (辺EF)
 ③ 辺CDに対応する辺 (辺GH)
 ④ 角Eに対応する角 (角A)



3 対称な図形 ⑤

名前

ねらい 線対称な図形の性質を理解する。

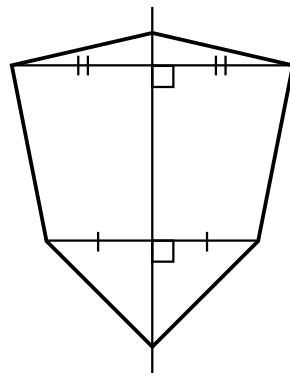
1 □の中にあてはまる言葉を書きましょう。

〈線対称な図形の性質〉

・対応する2つの点を結ぶ直線は、対称の軸と

垂直

に交わります。

・対称の軸と交わる点から、対応する2つの点までの長さは **等しく** なっています。

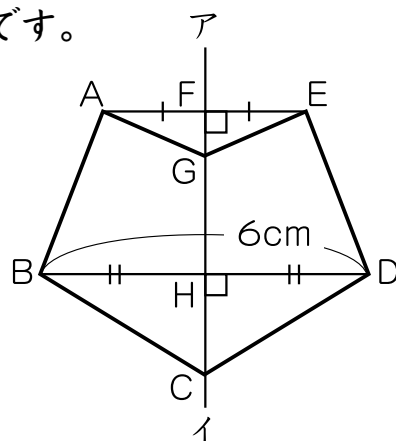
2 右の図は、直線アイを対称の軸とした線対称な図形です。

次の①、②にあてはまるものを答えましょう。

① 直線AFと同じ長さの直線を答えましょう。

(**直線EF**)

② 直線BHの長さは何cmでしょうか。

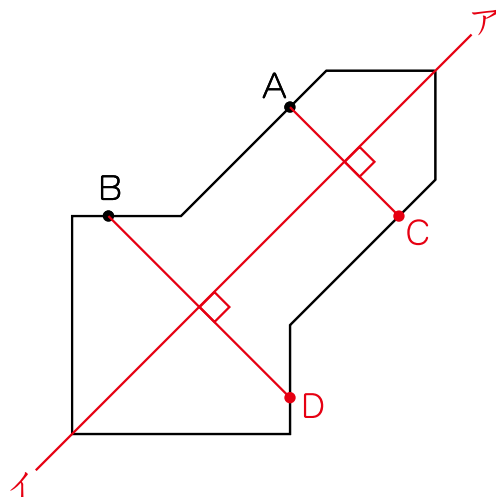
(**3 cm**)

3 右の図は、線対称な図形です。

① 対称の軸の直線アイをかき入れましょう。

② 点Aに対応する点Cをかきましょう。

③ 点Bに対応する点Dをかきましょう。

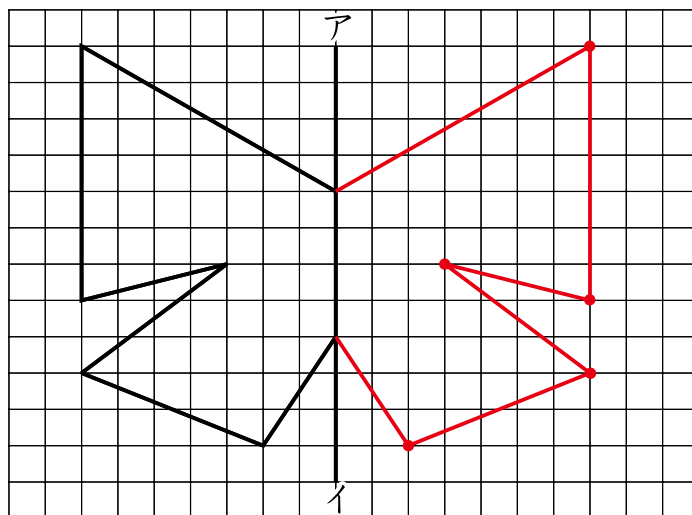


3 対称な図形 ⑥

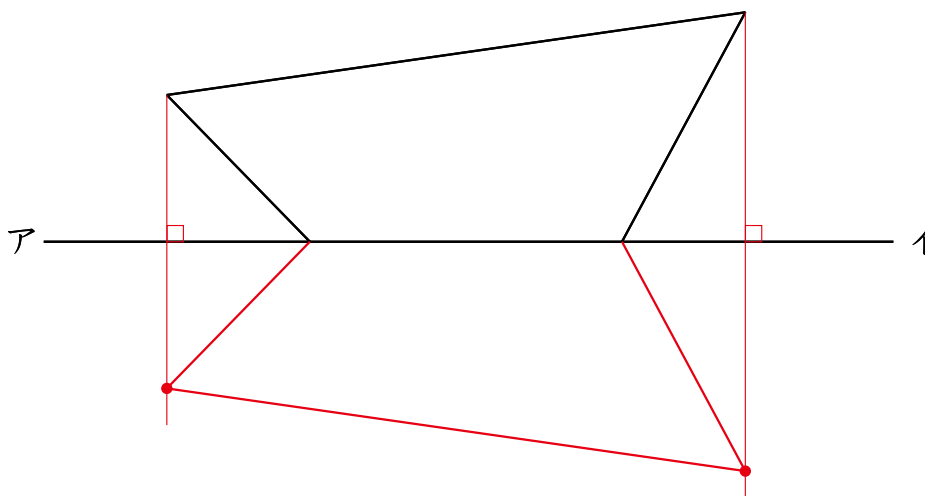
名前

ねらい 線対称な図形を作図することができる。

- ① 下の図は、直線アイを対称の軸とした線対称な図形の半分です。
残りの半分をかきましょう。



- ② 下の図は、直線アイを対称の軸とした線対称な図形の半分です。
残りの半分をかきましょう。



3 対称な図形 ⑦

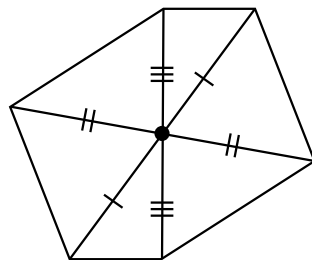
名前

ねらい 点対称な図形の性質を理解する。

1 □の中にあてはまる言葉を書きましょう。

〈点対称な図形の性質〉

・対応する2つの点を結ぶ直線は、

対称の中心を通ります。・対称の中心から、対応する2つの点までの長さは **等しく** なっています。

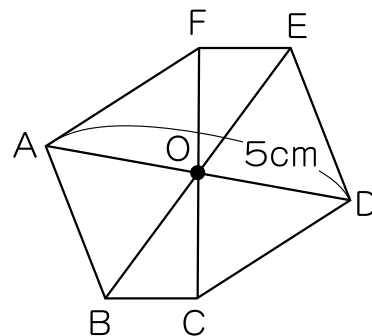
2 右の図は、点Oを対称の中心とした点対称な図形です。

次の①、②にあてはまるものを答えましょう。

① 直線AOの長さは何cmでしょうか。

(**2.5cm**)

② 直線BOと同じ長さの直線を答えましょう。

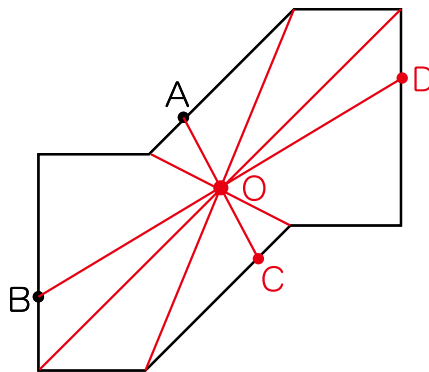
(**直線EO**)

3 右の図は、点対称な図形です。

① 対称の中心 点Oをかき入れましょう。

② 点Aに対応する点Cをかきましょう。

③ 点Bに対応する点Dをかきましょう。

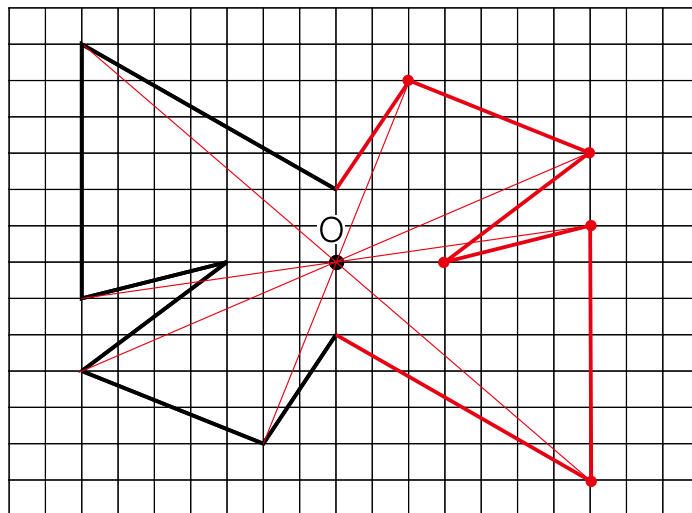


3 対称な図形 ⑧

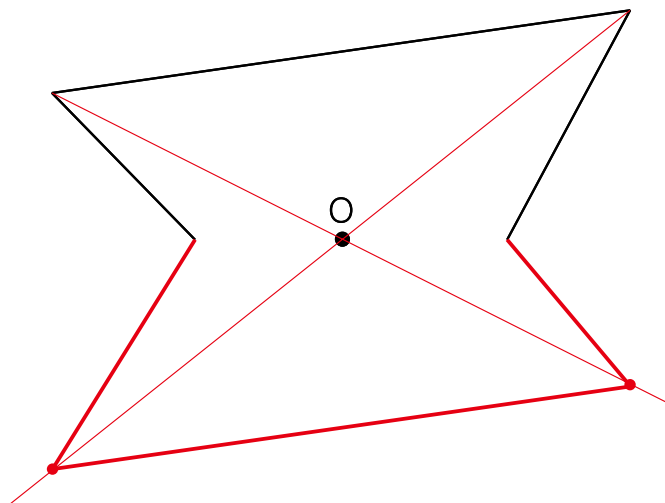
名前

ねらい 点対称な図形を作図することができる。

- ① 下の図は、点Oを対称の中心とした点対称な図形の半分です。
残りの半分をかきましょう。



- ② 下の図は、点Oを対称の中心とした点対称な図形の半分です。
残りの半分をかきましょう。



3 対称な図形 ⑨

名前

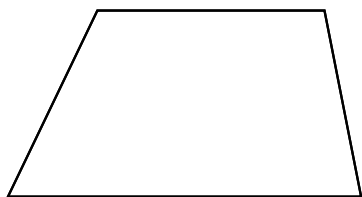
ねらい 既習の四角形や三角形を、線対称、点対称の観点から考察することができる。

① 下の四角形について、線対称な図形はどれでしょうか。

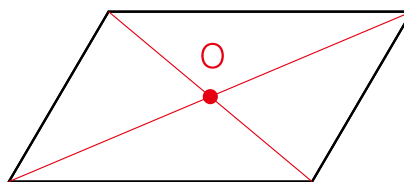
記号で書きましょう。線対称な図形には、対称の軸をかき入れましょう。

また、点対称な図形はどれでしょうか。記号で書きましょう。

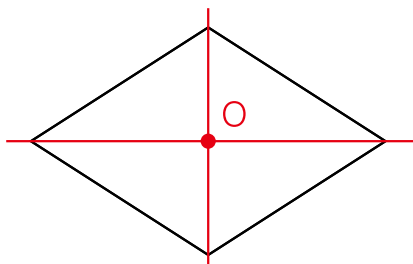
点対称な図形には、対称の中心点Oをかき入れましょう。



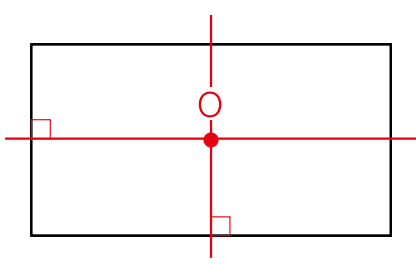
ア 台形



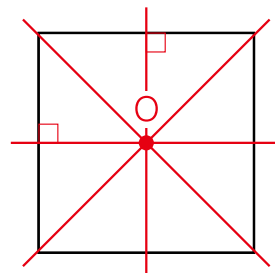
イ 平行四辺形



ウ ひし形



エ 長方形



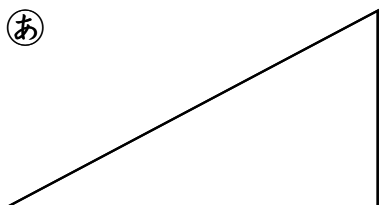
オ 正方形

線対称な図形 (ウ、エ、オ)

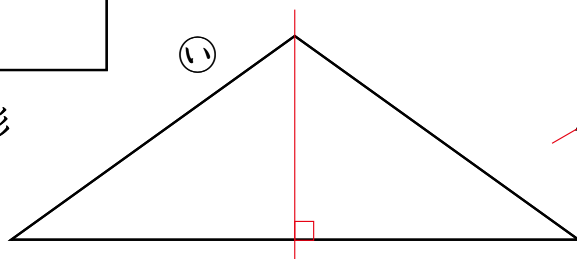
点対称な図形 (イ、ウ、エ、オ)

② 下の三角形について、線対称な図形はどれでしょうか。

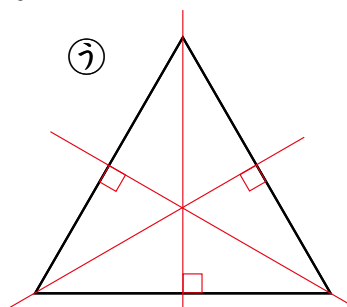
線対称な図形には、対称の軸をかき入れましょう。



直角三角形



二等辺三角形



正三角形

(い、う)

3 対称な図形 ⑩

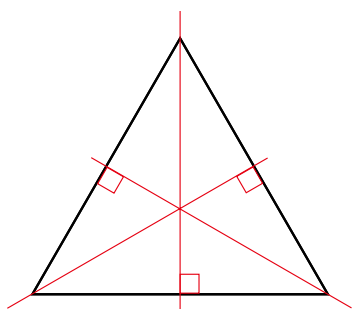
名前

ねらい 正多角形を線対称、点対称の観点から考察することができる。

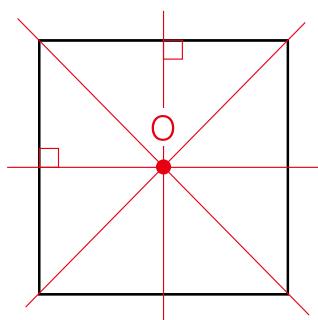
Ⅰ 下の正多角形について、線対称な図形はどれでしょうか。

線対称な図形には、対称の軸をかき入れましょう。

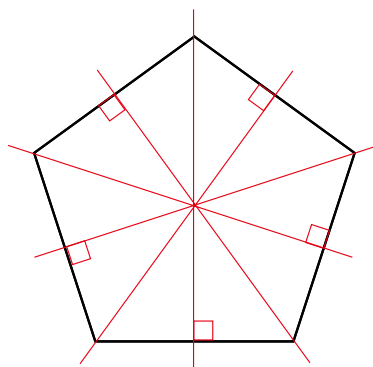
また、点対称な図形はどれでしょうか。点対称な図形には、対称の中心点Oをかき入れましょう。



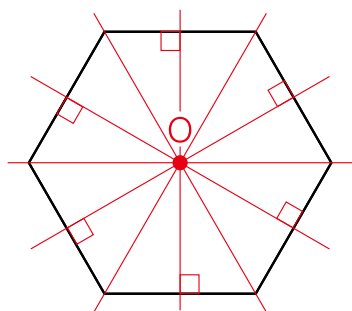
⑦ 正三角形



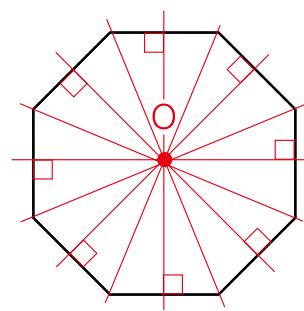
① 正方形



⑦ 正五角形



⑤ 正六角形



④ 正八角形

線対称な図形 (ア、イ、ウ、エ、オ)

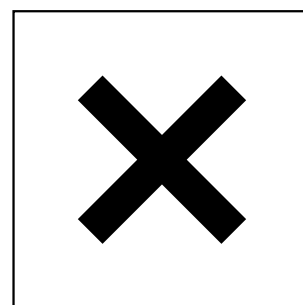
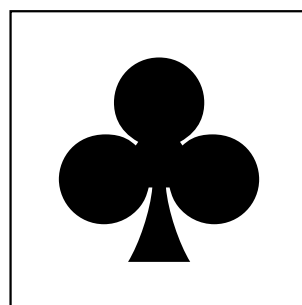
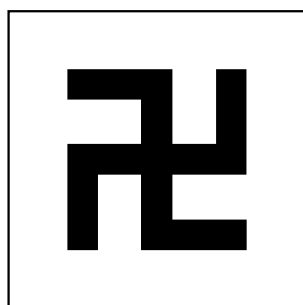
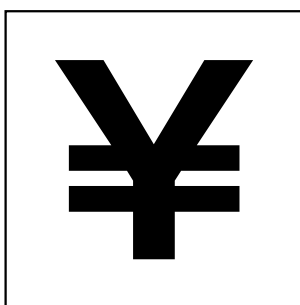
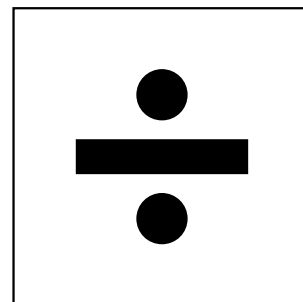
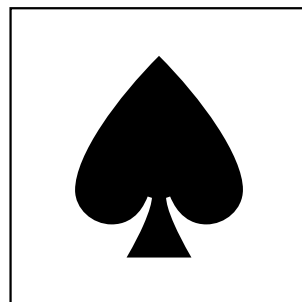
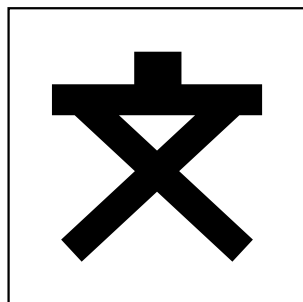
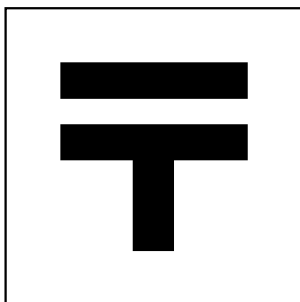
点対称な図形 (イ、エ、オ)

★ 算数ワールド
対称なデザイン ①

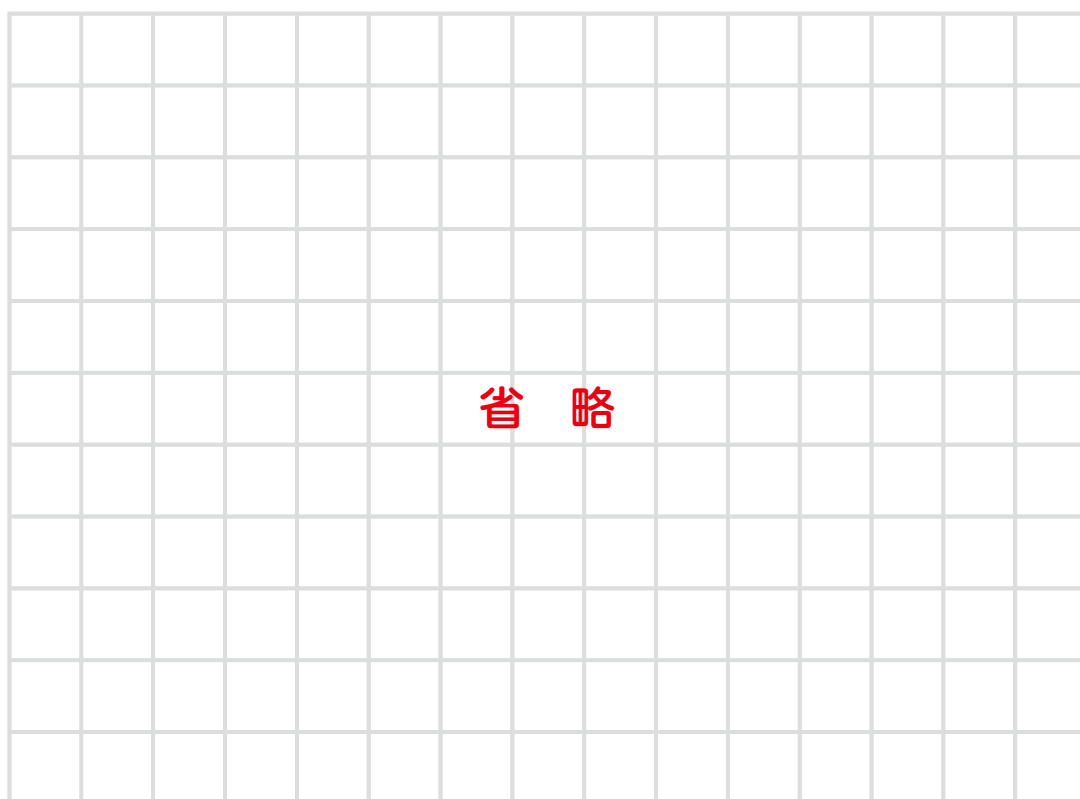
名前

ねらい 図形の対称性の美しさやよさに気づき、対称な図形について理解を深める。

Ⅰ 身の回りには、対称性を生かしたデザインやマークがたくさんあります。



・対称性を生かしたデザインやマークをかきましょう。



4 分数のかけ算 ①

名前

ねらい 数直線や言葉の式を基に、乗数が分数でも乗法の式で表せることを知る。

1 dLで $\frac{3}{5}$ m²の板をぬれるペンキがあります。このペンキ $\frac{1}{4}$ dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

- ① $\frac{1}{4}$ dLでぬれる面積を求める式を、とも子さんとたけしさんは、次のように考えました。□にあてはまる数を書いて、2人の考え方を説明しましょう。

〈とも子さんの考え〉

2 dLだったら $\frac{3}{5} \times \square$

3 dLだったら $\frac{3}{5} \times \square$

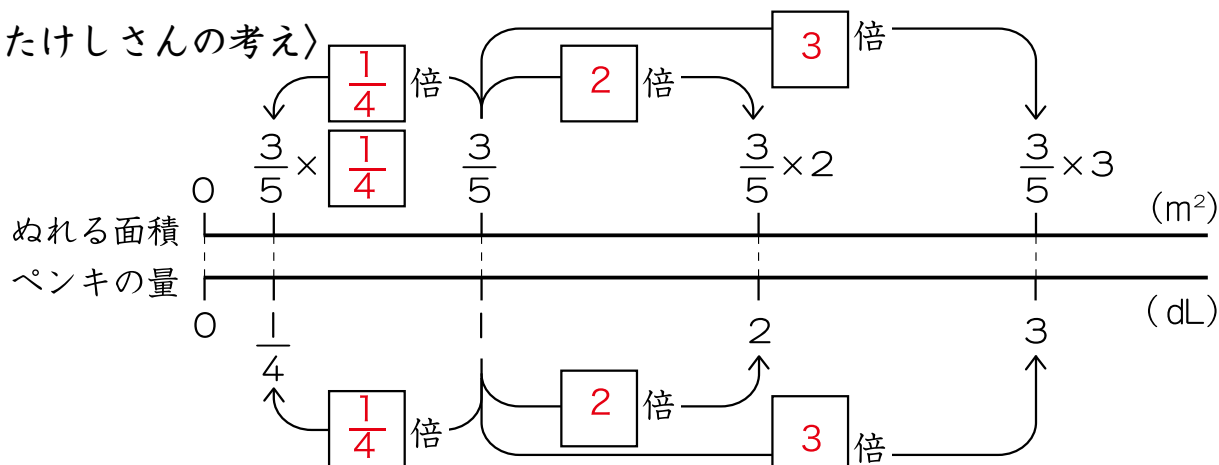
〈説明〉 (例) ペンキの量が整数だったら、ぬれる面積を求める式は、

(1 dLでぬれる面積) × (ペンキの量) となります。

だから、 $\frac{1}{4}$ dLでぬれる面積を求める式は

($\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$) となります。

〈たけしさんの考え〉



〈説明〉 (例) ペンキの量が2倍、3倍になると、ぬれる面積も2倍、3倍になります。 $\frac{1}{4}$ dLは1 dLの $\frac{1}{4}$ 倍です。ペンキの量が $\frac{1}{4}$ 倍になると、ぬれる面積も $\frac{1}{4}$ 倍になります。

だから、 $\frac{1}{4}$ dLでぬれる面積を求める式は ($\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$) となります。

4 分数のかけ算 ②

名前

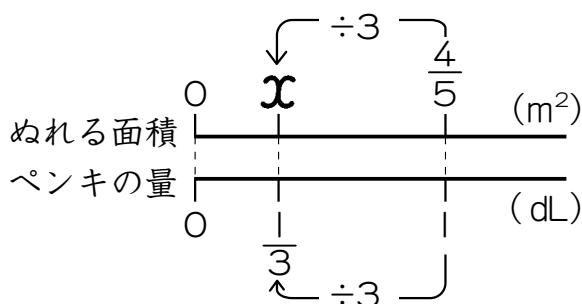
ねらい 分数×単位分数の計算の仕方を理解する。

- ① たかしさんとまり子さんは、下のような問題の場面で、
 $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}$ の計算のしかたを、次のように考えました。

1 dLで $\frac{4}{5}$ m²の板をぬれるペンキがあります。
 このペンキ $\frac{1}{3}$ dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

$$\langle \text{式} \rangle \frac{4}{5} \times \frac{1}{3}$$

〈たかしさんの考え〉



〈まり子さんの考え〉

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} &= \frac{4}{5} \div 3 \\ &\quad \downarrow \times 3 \\ \frac{4}{5} \times \left(\frac{1}{3} \times 3 \right) &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

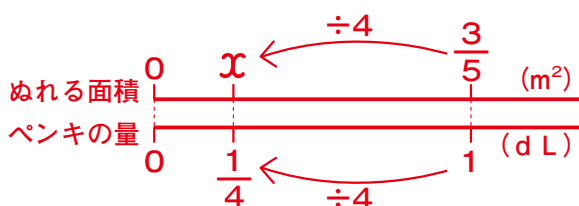
下の問題場面で、2人の考えのどちらか一方を選び、
 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$ の計算のしかたを説明しましょう。

1 dLで $\frac{3}{5}$ m²の板をぬれるペンキがあります。このペンキ $\frac{1}{4}$ dLでは、
 何m²の板をぬれるでしょうか。

$$\langle \text{式} \rangle \frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$$

たかし

さんの考え



$$\text{だから、} \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{5} \div 4 = \frac{3}{5 \times 4} = \frac{3}{20}$$

まり子さんの考え

$$\begin{aligned} \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} &= \frac{3}{5} \div 4 \\ &\quad \downarrow \times 4 \\ \frac{3}{5} \times \left(\frac{1}{4} \times 4 \right) &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

だから、 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{5} \div 4 = \frac{3}{5 \times 4} = \frac{3}{20}$

$$\text{答え } \frac{3}{20} \text{ m}^2$$

4 分数のかけ算 ③

名前

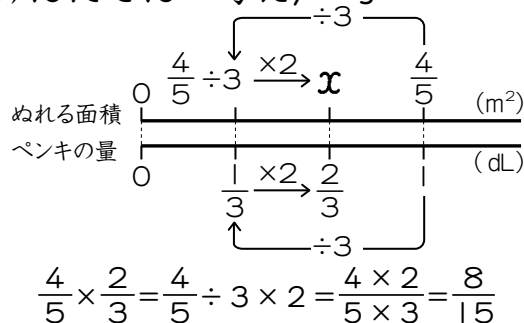
ねらい 分数×分数の乗法の計算の仕方を理解する。

- ① けんたさんとはるかさんは、下のような問題の場面で、
 $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ の計算のしかたを、次のように考えました。

1 dL で $\frac{4}{5} \text{ m}^2$ の板をぬれるペンキがあります。
 このペンキ $\frac{2}{3} \text{ dL}$ では、何 m^2 の板をぬれるでしょうか。

$$\langle \text{式} \rangle \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$$

〈けんたさんの考え〉 $\frac{1}{3} \text{ dL}$ を求めて考える



〈はるかさんの考え〉 かける数を整数にして考える

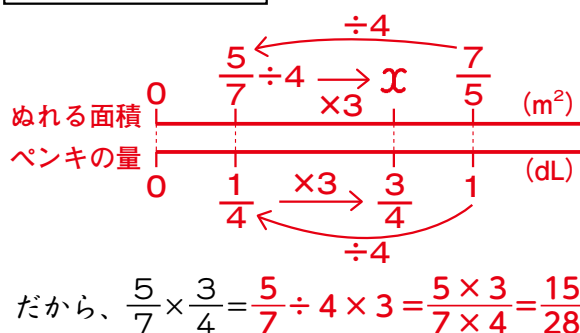
$$\begin{aligned} \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} &= \frac{4 \times 2}{5} \div 3 \leftarrow \div 3 \\ &\downarrow \times 3 \\ \frac{4}{5} \times \left(\frac{2}{3} \times 3 \right) &= \frac{4 \times 2}{5} \\ \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} &= \frac{4 \times 2}{5} \div 3 = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15} \end{aligned}$$

下の問題場面で、2人の考えのどちらか一方を選び、
 $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$ の計算のしかたを説明しましょう。

1 dL で $\frac{5}{7} \text{ m}^2$ の板をぬれるペンキがあります。このペンキ $\frac{3}{4} \text{ dL}$ では、
 何 m^2 の板をぬれるでしょうか。

$$\langle \text{式} \rangle \frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$$

けんたさんの考え



はるかさんの考え

$$\begin{aligned} \frac{5}{7} \times \frac{3}{4} &= \frac{5 \times 3}{7} \div 4 \leftarrow \div 4 \\ &\downarrow \times 4 \\ \frac{5}{7} \times \left(\frac{3}{4} \times 4 \right) &= \frac{5 \times 3}{7} \\ \text{だから、} \frac{5}{7} \times \frac{3}{4} &= \frac{5 \times 3}{7} \div 4 = \frac{5 \times 3}{7 \times 4} = \frac{15}{28} \end{aligned}$$

答え $\frac{15}{28} \text{ m}^2$

4 分数のかけ算 ④

名前

ねらい

分数×分数の計算（約分なし）ができる。分数×分数の計算の仕方を理解する。

① 次の□にあてはまる記号を書きましょう。

$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{\boxed{4} \times \boxed{2}}{\boxed{5}} \div \boxed{3} \quad \leftarrow \quad \div \boxed{3}$$

$$\downarrow \times 3$$

$$\frac{4}{5} \times 2 = \frac{\boxed{4} \times \boxed{2}}{5}$$

② □にあてはまる記号を書きましょう。

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

③ 次の計算をしましょう。

① $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{7 \times 3} = \frac{10}{21}$

② $\frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{2 \times 7}{5 \times 3} = \frac{14}{15}$

③ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{4 \times 5} = \frac{9}{20}$

④ $\frac{7}{4} \times \frac{7}{3} = \frac{7 \times 7}{4 \times 3} = \frac{49}{12} \left(4 \frac{1}{12} \right)$

⑤ $\frac{9}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{9 \times 3}{5 \times 2} = \frac{27}{10} \left(2 \frac{7}{10} \right)$

⑥ $\frac{9}{8} \times \frac{7}{5} = \frac{9 \times 7}{8 \times 5} = \frac{63}{40} \left(1 \frac{23}{40} \right)$

4 分数のかけ算 ⑤

名前

ねらい

分数×分数の乗法で約分する場合や、整数×分数の乗法の計算の仕方を理解する。

① 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{2}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{\cancel{2}^1 \times \cancel{5}_1}{\cancel{5}_1 \times 7} = \frac{2}{7}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{3}{7} \times \frac{2}{9} = \frac{\cancel{3}_3 \times 2}{7 \times \cancel{9}_3} = \frac{2}{21}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{5}{12} \times \frac{3}{10} = \frac{\cancel{5}_4^1 \times \cancel{3}_2^1}{\cancel{12}_4 \times \cancel{10}_2} = \frac{1}{8}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{9}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{\cancel{9}_3^3 \times 5}{4 \times \cancel{6}_2^2} = \frac{15}{8} \left(1 \frac{7}{8} \right)$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{14}{9} \times \frac{15}{7} = \frac{\cancel{14}_3^2 \times \cancel{15}_1^5}{\cancel{9}_3 \times \cancel{7}_1} = \frac{10}{3} \left(3 \frac{1}{3} \right)$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{8}{3} \times \frac{15}{4} = \frac{\cancel{8}_1^2 \times \cancel{15}_1^5}{\cancel{3}_1 \times \cancel{4}_1} = 10$$

$$\textcircled{7} \quad \frac{12}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{\cancel{12}_1^4 \times \cancel{10}_1^2}{\cancel{5}_1 \times \cancel{3}_1} = 8$$

$$\textcircled{8} \quad \frac{5}{7} \times \frac{7}{5} = \frac{\cancel{5}_1^1 \times \cancel{7}_1^1}{\cancel{7}_1 \times \cancel{5}_1} = 1$$

② 次の計算をしましょう。

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

$$\textcircled{2} \quad 4 \times \frac{9}{8} = \frac{\cancel{4}_2^1 \times 9}{1 \times \cancel{8}_2} = \frac{9}{2} \left(4 \frac{1}{2} \right)$$

$$\textcircled{3} \quad 15 \times \frac{6}{5} = \frac{\cancel{15}_1^3 \times 6}{1 \times \cancel{5}_1} = 18$$

$$\textcircled{4} \quad 8 \times \frac{7}{6} = \frac{\cancel{8}_3^4 \times 7}{1 \times \cancel{6}_3} = \frac{28}{3} \left(9 \frac{1}{3} \right)$$

4 分数のかけ算 ⑥

名前

ねらい

小数×分数の乗法の計算や、3口の分数の乗法の計算の仕方を理解する。

① □の中にあてはまる数字を書きましょう。

$$\textcircled{1} \quad 0.4 \times \frac{4}{7} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{10}} \times \frac{\boxed{4}}{\boxed{7}}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{3}{5} \times \frac{1}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{5}} \times \frac{\boxed{1}}{\boxed{7}} \times \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}$$

② 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad 0.7 \times \frac{3}{4} = \frac{7}{10} \times \frac{3}{14} = \frac{\cancel{7}^1 \times 3}{10 \times \cancel{14}_2} = \frac{3}{20}$$

$$\textcircled{2} \quad 1.4 \times \frac{2}{7} = \frac{14}{10} \times \frac{2}{7} = \frac{\cancel{14}^2 \times \cancel{2}_1}{10 \times \cancel{7}_5} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad 0.6 \times \frac{3}{2} = \frac{6}{10} \times \frac{3}{2} = \frac{\cancel{6}^3 \times 3}{10 \times \cancel{2}_1} = \frac{9}{10}$$

$$\textcircled{4} \quad 2.7 \times \frac{5}{6} = \frac{27}{10} \times \frac{5}{6} = \frac{\cancel{27}^9 \times \cancel{5}_1}{10 \times \cancel{6}_2} = \frac{9}{4}$$

$\left(2\frac{1}{4}\right)$

$$\textcircled{5} \quad \frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{\cancel{2}^1 \times \cancel{3}_1 \times 1}{\cancel{3}_1 \times 5 \times \cancel{4}_2} = \frac{1}{10}$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{5}{7} \times \frac{1}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{5 \times 1 \times 5}{7 \times 3 \times 2} = \frac{25}{42}$$

$$\textcircled{7} \quad \frac{5}{8} \times \frac{4}{15} \times \frac{3}{5} = \frac{\cancel{5}_1 \times \cancel{4}_1 \times \cancel{3}_1}{\cancel{8}_2 \times \cancel{15}_3 \times \cancel{5}_1} = \frac{1}{10}$$

$$\textcircled{8} \quad \frac{7}{10} \times \frac{5}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{\cancel{7}_1 \times \cancel{5}_1 \times \cancel{6}_2}{\cancel{10}_2 \times \cancel{3}_1 \times \cancel{7}_1} = 1$$

4 分数のかけ算 ⑦

名前

ねらい 分数の場合でも、面積や体積の求積公式が成り立つことを理解する。

- ① 縦 $\frac{5}{7}$ m、横 $\frac{3}{4}$ m の長方形⑥の面積を求めましょう。

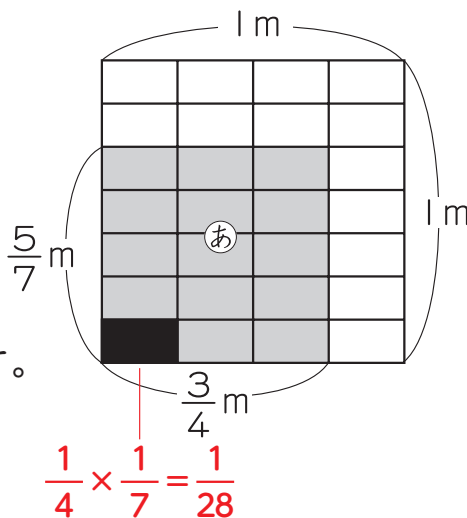
□にあてはまる数を書きましょう。

- ① 右の図の ■ の面積は $\frac{1}{28}$ m² なので

長方形の面積は ■ の面積の 15 個分です。

- ② 長方形⑥の面積は $\frac{15}{28}$ m² です。

- ③ 面積の式にあてはめると⑥の面積は $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$ となります。



- ② 次の面積や体積を求めましょう。

- ① 1辺が $\frac{2}{3}$ m の正方形の面積

$$\langle \text{式} \rangle \quad \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$$

$$\text{答え} \quad \frac{4}{9} \text{ m}^2$$

- ② 底辺が $\frac{4}{5}$ m、高さ $\frac{3}{7}$ m の三角形の面積

$$\langle \text{式} \rangle \quad \frac{4}{5} \times \frac{3}{7} \div 2 = \frac{\cancel{4}^2 \times 3 \times 1}{5 \times 7 \times \cancel{2}_1} = \frac{6}{35}$$

$$\text{答え} \quad \frac{6}{35} \text{ m}^2$$

- ③ 縦 $\frac{6}{7}$ m、横 $\frac{7}{8}$ m、高さ $\frac{2}{3}$ m の直方体の体積

$$\langle \text{式} \rangle \quad \frac{6}{7} \times \frac{7}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{\cancel{6}^1 \times \cancel{7}^1 \times \cancel{2}^1}{\cancel{7}_1 \times \cancel{8}^2 \times \cancel{3}_1} = \frac{1}{2}$$

$$\text{答え} \quad \frac{1}{2} \text{ m}^3$$

4 分数のかけ算 ⑧

名前

ねらい 分数の計算でも、交換法則、結合法則、分配法則が成り立つことを理解する。

① □にあてはまる分数を書きましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{8} = \boxed{\frac{2}{3}} \times \left(\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} \right) \quad \textcircled{2} \quad \frac{6}{7} \times \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \right) = \frac{6}{7} \times \boxed{\frac{2}{3}} + \frac{6}{7} \times \boxed{\frac{1}{2}}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{5}{6} \times \frac{2}{7} - \frac{2}{3} \times \frac{2}{7} = \left(\boxed{\frac{5}{6}} - \boxed{\frac{2}{3}} \right) \times \frac{2}{7}$$

② くふうして計算しましょう。

$$(a+b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{5} \right) \times \frac{5}{3} &= \frac{\cancel{3}^1}{4} \times \frac{5}{\cancel{3}_1} + \frac{2}{5} \times \frac{\cancel{5}^1}{3} \\ &= \frac{5}{4} + \frac{2}{3} \\ &= \frac{15}{12} + \frac{8}{12} = \frac{23}{12} \left(1 \frac{11}{12} \right) \\ \textcircled{2} \quad \frac{5}{16} \times \frac{13}{8} + \frac{3}{16} \times \frac{13}{8} &= \left(\frac{5}{16} + \frac{3}{16} \right) \times \frac{13}{8} \\ &= \frac{\cancel{8}^1}{16} + \frac{13}{\cancel{8}_1} \\ &= \frac{13}{16} \end{aligned}$$

$$(a-b) \times c = a \times c - b \times c$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \left(\frac{7}{6} - \frac{9}{8} \right) \times \frac{24}{13} &= \frac{7}{\cancel{6}_1} \times \frac{\cancel{24}^4}{13} - \frac{9}{\cancel{8}_1} \times \frac{\cancel{24}^3}{13} \\ &= \frac{28}{13} - \frac{27}{13} \\ &= \frac{1}{13} \\ \textcircled{2} \quad \frac{19}{24} \times \frac{5}{7} - \frac{11}{24} \times \frac{5}{7} &= \left(\frac{19}{24} - \frac{11}{24} \right) \times \frac{5}{7} \\ &= \frac{\cancel{8}^1}{24} \times \frac{5}{7} \\ &= \frac{5}{21} \end{aligned}$$

4 分数のかけ算 ⑨

名前

ねらい 逆数について理解する。

① 次の式が成り立つように、□にあてはまる数を書きましょう。

① $\frac{4}{9} \times \frac{\boxed{9}}{\boxed{4}} = 1$

② $1\frac{1}{4} \times \frac{\boxed{4}}{\boxed{5}} = 1$
 $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

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

④ $0.8 \times \frac{\boxed{5}}{\boxed{4}} = 1$
 $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

② () にあてはまる言葉を書きましょう。

2つの数の積が1になるとき、一方の数を他方の数の(**逆数**)といいます。

③ 次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{6}{7}$ ($\frac{7}{6}$)

② $\frac{1}{8}$ (**8**)

③ $1\frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ ($\frac{5}{7}$)

④ $9 = \frac{9}{1}$ ($\frac{1}{9}$)

⑤ $1.5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$ ($\frac{2}{3}$)

⑥ $0.3 = \frac{3}{10}$ ($\frac{10}{3}$)

分数のかけ算 (学んだことを使おう) ⑩

名前

ねらい

割合や速さの問題を、分数の乗法を活用して解決することができる。

Ⅰ 割合や時間を分数で表して、解決しましょう。

- ① A校の子どもの数は合計250名で、そのうち52%が男子で、48%が女子です。男子と女子の人数を求める式と答えを書きましょう。

〈式〉 男子 250×0.52
女子 250×0.48

答え 男子 130人
女子 120人

- ② 定価3950円の服が、30%引きの値段で売られています。この服は何円で買えるでしょうか。

〈式〉 $3950 \times (1 - 0.3)$

答え 2765円

- ③ 時速60kmで走る自動車は、20分間で何km進むでしょうか。

〈式〉 $20\text{分} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3}$ (時間)
 $60 \times \frac{1}{3} = \frac{60 \times 1}{3} = 20$

答え 20km

- ④ 米1kgには、でんぷんが約75%ふくまれています。米 $\frac{5}{6}$ kgには、でんぷんが約何kgふくまれているでしょうか。

〈式〉 $\frac{5}{6} \times 0.75 = \frac{5}{6} \times \frac{\overset{3}{\cancel{75}}}{\cancel{100}^4}$
 $= \frac{5}{\cancel{6}^2} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{4} = \frac{5}{8}$

答え 約 $\frac{5}{8}$ kg

5 分数のわり算 ①

名前

ねらい 分数÷単位分数の意味を理解する。

$\frac{1}{3}$ dLで $\frac{2}{5}$ m²の板をぬれるペンキがあります。
このペンキ1 dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

- ① 1 dLでぬれる面積を求める式を、ひろとさんとリエ子さんは、次のように考えました。

□にあてはまる数を書き、2人の考え方を説明しましょう。

〈ひろとさんの考え〉

2 dLだったら $\frac{2}{5} \div$ 2

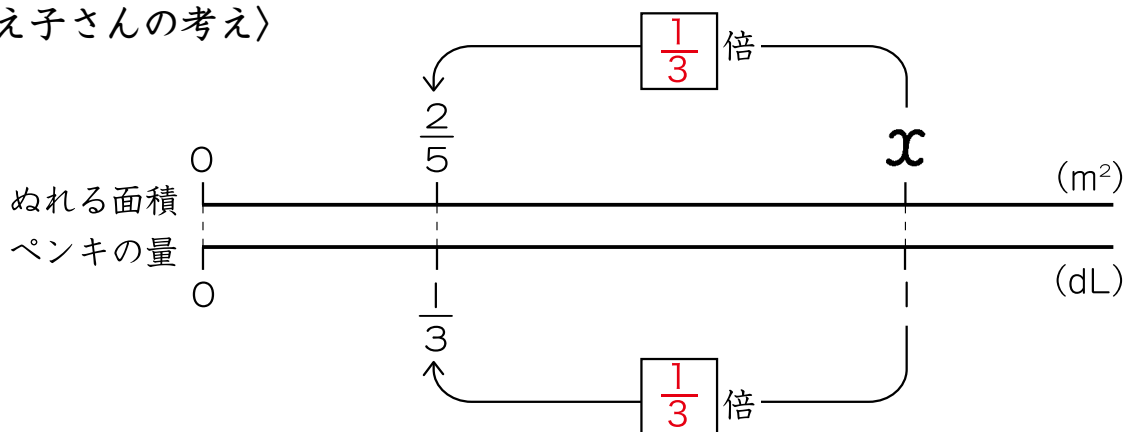
3 dLだったら $\frac{2}{5} \div$ 3

〈説明〉 (例) $\frac{2}{5}$ m²でぬれるペンキの量が整数だったら、1 dLでぬれる面積を求める式は、(ぬれる面積)÷(ペンキの量)となります。

だから、1 dLでぬれる面積を求める式は

($\frac{2}{5} \div \frac{1}{3}$) となります。

〈リエ子さんの考え〉



〈説明〉 (例) $\frac{1}{4}$ dLは1 dLの $\frac{1}{4}$ 倍です。1 dLでぬれる面積xm²の $\frac{1}{4}$ 倍が $\frac{2}{5}$ m²なので、 $x \times \frac{1}{4} = \frac{2}{5}$ となります。

だから、1 dLでぬれる面積を求める式は ($\frac{2}{5} \div \frac{1}{4}$) となります。

5 分数のわり算 ②

名前

ねらい 分数÷単位分数の計算の仕方を理解する。

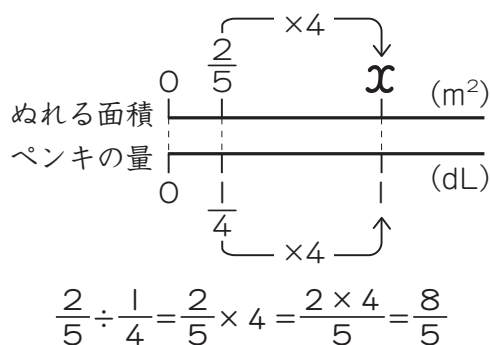
- ① たかしさんとまり子さんは、下のような問題の場面で、 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{4}$ の計算のしかたを、次のように考えました。

$\frac{1}{4}$ dLで $\frac{2}{5}$ m²の板をぬれるペンキがあります。

このペンキ 1 dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

〈式〉 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{4}$

〈たかしさんの考え〉



〈まり子さんの考え〉

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{1}{4} &= \frac{2 \times 4}{5} \\ \downarrow \times 4 \quad \downarrow \times 4 & \quad \text{等しい} \\ \left(\frac{2}{5} \times 4 \right) \div \left(\frac{1}{4} \times 4 \right) &= \frac{2}{5} \times 4 \\ \frac{2}{5} \div \frac{1}{4} &= \frac{2 \times 4}{5} = \frac{8}{5} \end{aligned}$$

下の問題場面で、2人の考えのどちらか一方を選び、 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{3}$ の計算のしかたを説明しましょう。

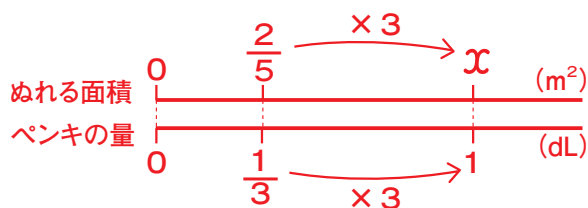
$\frac{1}{3}$ dLで $\frac{2}{5}$ m²の板をぬれるペンキがあります。

このペンキ 1 dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

〈式〉 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{3}$

たかし

さんの考え



まり子さんの考え

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{1}{3} &= \frac{2 \times 3}{5} \\ \downarrow \times 3 \quad \downarrow \times 3 & \quad \text{等しい} \\ \left(\frac{2}{5} \times 3 \right) \div \left(\frac{1}{3} \times 3 \right) &= \frac{2}{5} \times 3 \\ \text{だから、} \frac{2}{5} \div \frac{1}{3} &= \frac{2 \times 3}{5} = \frac{6}{5} \\ \text{答え } \frac{6}{5} \text{ m}^2 &\left(1 \frac{1}{5} \text{ m}^2 \right) \end{aligned}$$

5 分数のわり算 ③

名前

ねらい 分数÷分数の計算の仕方を理解する。

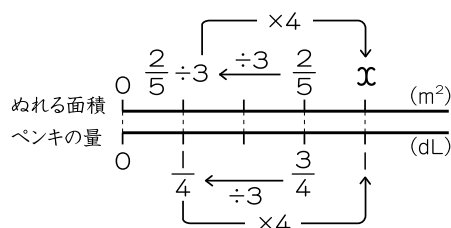
- ① けんたさん、はるかさん、ひろとさんは、下のような問題の場面で、 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ の計算のしかたを、次のように考えました。

$\frac{3}{4}$ dLで $\frac{2}{5}$ m²の板をぬれるペンキがあります。

このペンキ 1 dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

〈式〉 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$

〈けんたさんの考え〉 $\frac{1}{4}$ dLを求めてから



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

〈はるかさんの考え〉 わる数を整数にする

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} &= \frac{2 \times 4}{5 \times 3} \\ \downarrow \times 4 \quad \downarrow \times 4 & \quad \text{等しい} \\ \left(\frac{2}{5} \times 4 \right) \div \left(\frac{3}{4} \times 4 \right) &= \frac{2 \times 4}{5} \div 3 \end{aligned}$$

〈ひろとさんの考え〉 逆数を使って

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} &= \frac{2 \times 4}{5 \times 3} \\ \downarrow \times \frac{4}{3} \quad \downarrow \times \frac{4}{3} & \quad \text{等しい} \\ \left(\frac{2}{5} \times \frac{4}{3} \right) \div \left(\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} \right) &= \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} \end{aligned}$$

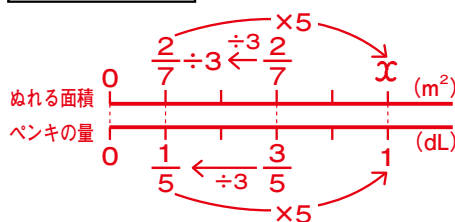
下の問題場面で、3人の考えのどちらか1つを選び、 $\frac{2}{7} \div \frac{3}{5}$ の計算のしかたを説明しましょう。

$\frac{3}{5}$ dLで $\frac{2}{7}$ m²の板をぬれるペンキがあります。

このペンキ 1 dLでは、何m²の板をぬれるでしょうか。

〈式〉 $\frac{2}{7} \div \frac{3}{5}$

けんたさんの考え



だから、 $\frac{2}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{7} \div 3 \times 5 = \frac{2 \times 5}{7 \times 3} = \frac{10}{21}$

はるかさんの考え

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} &= \frac{2 \times 5}{7 \times 3} \\ \downarrow \times 5 \quad \downarrow \times 5 & \quad \text{等しい} \\ \left(\frac{2}{7} \times 5 \right) \times \left(\frac{3}{5} \times 5 \right) &= \frac{2 \times 5}{7} \div 3 \\ \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} &= \frac{2 \times 5}{7 \times 3} \\ &= \frac{10}{21} \end{aligned}$$

ひろとさんの考え

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} &= \frac{2 \times 5}{7 \times 3} \\ \downarrow \times \frac{5}{3} \quad \downarrow \times \frac{5}{3} & \quad \text{等しい} \\ \left(\frac{2}{7} \times \frac{5}{3} \right) \times \left(\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} \right) &= \frac{2}{7} \times \frac{5}{3} \\ \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} &= \frac{2 \times 5}{7 \times 3} = \frac{10}{21} \end{aligned}$$

答え $\frac{10}{21}$ m²

5 分数のわり算 ④

名前

ねらい 分数÷分数の計算の計算（約分なし）ができる。分数÷分数の計算の仕方をまとめる。

① □の中にあてはまる記号を書きましょう。

また、（ ）の中にあてはまる言葉を書きましょう。

分数を分数でわる計算は

わる数の（ **逆数** ）をかけます。

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

② 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \frac{1}{4} \div \frac{1}{3} &= \frac{1}{4} \times \frac{3}{1} \\ &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad \frac{1}{7} \div \frac{1}{8} &= \frac{1}{7} \times \frac{8}{1} \\ &= \frac{8}{7} \left(1\frac{1}{7} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad \frac{1}{3} \div \frac{3}{8} &= \frac{1}{3} \times \frac{8}{3} \\ &= \frac{8}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad \frac{3}{7} \div \frac{1}{6} &= \frac{3}{7} \times \frac{6}{1} \\ &= \frac{18}{7} \left(2\frac{4}{7} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad \frac{2}{7} \div \frac{3}{4} &= \frac{2}{7} \times \frac{4}{3} \\ &= \frac{8}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{6} \quad \frac{3}{8} \div \frac{4}{5} &= \frac{3}{8} \times \frac{5}{4} \\ &= \frac{15}{32} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{7} \quad \frac{4}{5} \div \frac{5}{8} &= \frac{4}{5} \times \frac{8}{5} \\ &= \frac{32}{25} \left(1\frac{7}{25} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{8} \quad \frac{5}{9} \div \frac{4}{7} &= \frac{5}{9} \times \frac{7}{4} \\ &= \frac{35}{36} \end{aligned}$$

5 分数のわり算 ⑤

名前

ねらい 分数÷分数の計算で約分する場合や、整数÷分数の除法の計算の仕方を理解する。

- ① 次の□にあてはまる数を
書きましょう。

$$4 \div \frac{3}{5} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{1}} \div \frac{\boxed{3}}{\boxed{5}}$$

- ② 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{8}{9} \div \frac{2}{15} = \frac{\cancel{8}^4}{\cancel{9}_3} \times \frac{\cancel{15}^5}{\cancel{2}_1} = \frac{20}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{4}{15} \div \frac{6}{5} = \frac{\cancel{4}^2}{\cancel{15}_3} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{6}_3} = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{33}{20} \div \frac{11}{5} = \frac{\cancel{33}^3}{\cancel{20}_4} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{11}_1} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{9}{4} \div \frac{3}{16} = \frac{\cancel{9}^3}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{16}^4}{\cancel{3}_1} = 12$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{35}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{\cancel{35}^5}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{8}^2}{\cancel{7}_1} = 10$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{3}{8} \div \frac{3}{8} = \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{8}_1} \times \frac{\cancel{8}^1}{\cancel{3}_1} = 1$$

- ③ 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad 3 \div \frac{4}{5} = \frac{3}{1} \div \frac{4}{5} = \frac{3}{1} \times \frac{5}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\left(3\frac{3}{4}\right)$$

$$\textcircled{2} \quad 16 \div \frac{8}{3} = \frac{16}{1} \div \frac{8}{3} = \frac{\cancel{16}^2}{1} \times \frac{3}{\cancel{8}_1} = 6$$

$$\textcircled{3} \quad 6 \div \frac{4}{3} = \frac{6}{1} \div \frac{4}{3} = \frac{\cancel{6}^3}{1} \times \frac{3}{\cancel{4}_2} = \frac{9}{2}$$

$$\left(4\frac{1}{2}\right)$$

$$\textcircled{4} \quad 5 \div 4\frac{2}{7} = \frac{5}{1} \div \frac{30}{7} = \frac{\cancel{5}^1}{1} \times \frac{7}{\cancel{30}_6} = \frac{7}{6}$$

$$\left(1\frac{1}{6}\right)$$

$$\textcircled{5} \quad 14 \div 1\frac{2}{5} = \frac{14}{1} \div \frac{7}{5} = \frac{\cancel{14}^2}{1} \times \frac{5}{\cancel{7}_1} = 10$$

$$\textcircled{6} \quad 21 \div \frac{7}{9} = \frac{21}{1} \div \frac{7}{9} = \frac{\cancel{21}^3}{1} \times \frac{9}{\cancel{7}_1} = 27$$

5 分数のわり算 ⑥

名前

ねらい 小数÷分数の除法の計算や、3口の分数の乗除混合の計算の仕方を理解する。

① □の中にあてはまる数を書きましょう。

① $0.6 \div \frac{2}{3} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{10}} \div \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}}$

② $\frac{5}{6} \times \frac{9}{10} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{6} \times \frac{9}{10} \times \frac{\boxed{5}}{\boxed{3}} = \frac{5 \times 9 \times \boxed{5}}{6 \times 10 \times \boxed{3}}$

② 次の計算をしましょう。

① $0.4 \div \frac{1}{2} = \frac{4}{10} \times \frac{2}{1} = \frac{4}{5}$

② $0.9 \div \frac{3}{4} = \frac{9}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{2}{5}$

③ $0.3 \div \frac{2}{7} = \frac{3}{10} \times \frac{7}{2} = \frac{21}{20} \left(1 \frac{1}{20}\right)$

④ $0.7 \div \frac{3}{5} = \frac{7}{10} \times \frac{5}{3} = \frac{7}{6} \left(1 \frac{1}{6}\right)$

⑤ $2.4 \div \frac{8}{5} = \frac{24}{10} \times \frac{5}{8} = \frac{3}{2} \left(1 \frac{1}{2}\right)$

⑥ $1.5 \div \frac{9}{10} = \frac{15}{10} \times \frac{10}{9} = \frac{5}{3} \left(1 \frac{2}{3}\right)$

③ 次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{7} \times \frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{7} \times \frac{5}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{15}{14} \left(1 \frac{1}{14}\right)$

② $\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} \times \frac{5}{12} = \frac{3}{5} \times \frac{10}{9} \times \frac{5}{12} = \frac{5}{18}$

③ $\frac{7}{4} \times \frac{2}{9} \div \frac{7}{6} = \frac{7}{4} \times \frac{2}{9} \times \frac{6}{7} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{6}{7} \div \frac{1}{2} \div \frac{5}{14} = \frac{6}{7} \times \frac{2}{1} \times \frac{14}{5} = \frac{24}{5} \left(4 \frac{4}{5}\right)$

⑤ $\frac{9}{4} \div \frac{6}{5} \times \frac{8}{3} = \frac{9}{4} \times \frac{5}{6} \times \frac{8}{3} = 5$

⑥ $\frac{1}{3} \div \frac{1}{4} \div \frac{1}{12} = \frac{1}{3} \times \frac{4}{1} \times \frac{12}{1} = 16$

5 分数のわり算 ⑦

名前

ねらい 整数や小数、分数の乗除混合の式は、分数の乗法の式に表して計算できることを理解する。

① 次の□の中にあてはまる数を書きましょう。

$$\textcircled{1} \quad 4 \times \frac{8}{5} \div 1.2 = \frac{\boxed{4}}{1} \times \frac{8}{5} \div \frac{\boxed{12}}{10} = \frac{\boxed{4}}{1} \times \frac{8}{5} \times \frac{\boxed{12}}{12}$$

$$\textcircled{2} \quad 1.5 \div \frac{3}{2} \div 4.5 = \frac{\boxed{15}}{10} \div \frac{3}{2} \div \frac{\boxed{45}}{10} = \frac{\boxed{15}}{10} \times \frac{2}{3} \times \frac{\boxed{10}}{45}$$

② 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \quad 4 \times \frac{4}{15} \div 3.2 = \frac{4}{1} \times \frac{4}{15} \div \frac{32}{10} = \frac{\cancel{4}}{1} \times \frac{\cancel{4}}{15} \times \frac{\cancel{10}}{\cancel{32}} = \frac{7}{6} \left(1 \frac{1}{6} \right)$$

$$\textcircled{2} \quad 1.2 \div \frac{3}{7} \div 3.6 = \frac{12}{10} \div \frac{3}{7} \div \frac{36}{10} = \frac{\cancel{12}}{10} \times \frac{7}{3} \times \frac{\cancel{10}}{\cancel{36}} = \frac{7}{9}$$

$$\textcircled{3} \quad 9 \div 0.39 \times \frac{13}{75} = \frac{9}{1} \div \frac{39}{100} \times \frac{13}{75} = \frac{\cancel{9}}{1} \times \frac{\cancel{100}}{\cancel{39}} \times \frac{\cancel{13}}{\cancel{75}} = 4$$

$$\textcircled{4} \quad 49 \div 2.8 \div 4.2 = \frac{49}{1} \div \frac{28}{10} \div \frac{42}{10} = \frac{\cancel{49}}{1} \times \frac{\cancel{10}}{\cancel{28}} \times \frac{\cancel{10}}{\cancel{42}} = \frac{25}{6} \left(4 \frac{1}{6} \right)$$

$$\textcircled{5} \quad 0.5 \div 0.36 \times \frac{9}{5} = \frac{5}{10} \div \frac{36}{100} \times \frac{9}{5} = \frac{\cancel{5}}{10} \times \frac{\cancel{100}}{\cancel{36}} \times \frac{\cancel{9}}{\cancel{5}} = \frac{5}{2} \left(2 \frac{1}{2} \right)$$

5 分数のわり算 ⑧

名前

ねらい

乗数や除数が分数の場合について、乗数と積の大きさ、除数と商の大きさの関係を理解する。

- 1 次の①～④の式で、積がかけられる数よりも小さくなる式の番号を○で囲みましょう。

① $12 \times \frac{5}{4}$

② $12 \times \frac{4}{5}$

③ $a \times \frac{2}{9}$

④ $a \times \frac{8}{7}$

- 2 次の①～④の式で、商がわられる数よりも大きくなる式の番号を○で囲みましょう。

① $4 \div \frac{2}{3}$

② $4 \div \frac{3}{2}$

③ $a \div \frac{7}{6}$

④ $a \div \frac{7}{10}$

- 3 次の()の中にあてはまる言葉を書きましょう。

① 1より小さい分数をかけると、積はかけられる数よりも(**小さく**)なります。

② 1より小さい分数でわると、商はわられる数よりも(**大きく**)なります。

5 分数のわり算 ⑨

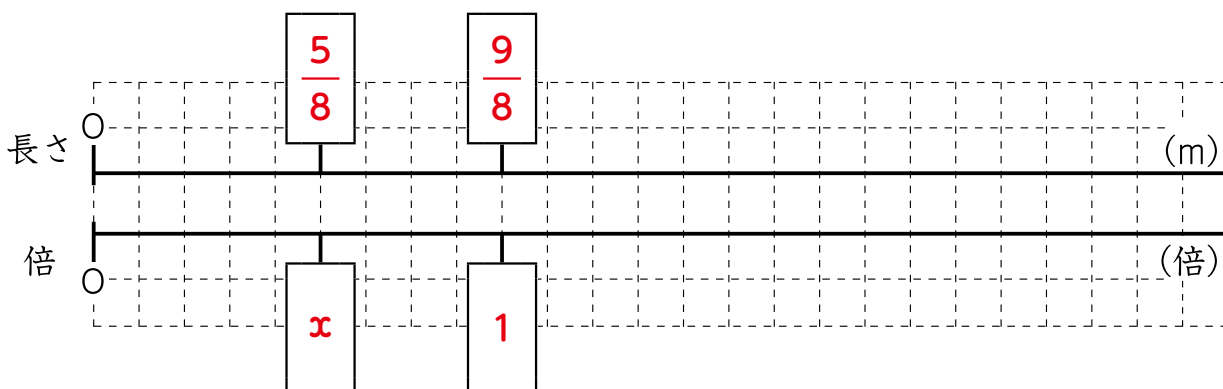
名前

ねらい 規準量や比較量が分数の場合に、何倍かを求めることができる。(第一用法)

- ① $\frac{9}{8}$ mのリボン㊟と、 $\frac{5}{8}$ mのリボン㊤があります。

㊤の長さは、㊟の長さの何倍でしょうか。

- ① 求める数を x として、問題の場面を数直線に表しましょう。



- ② 式に表して、答えを求めましょう。

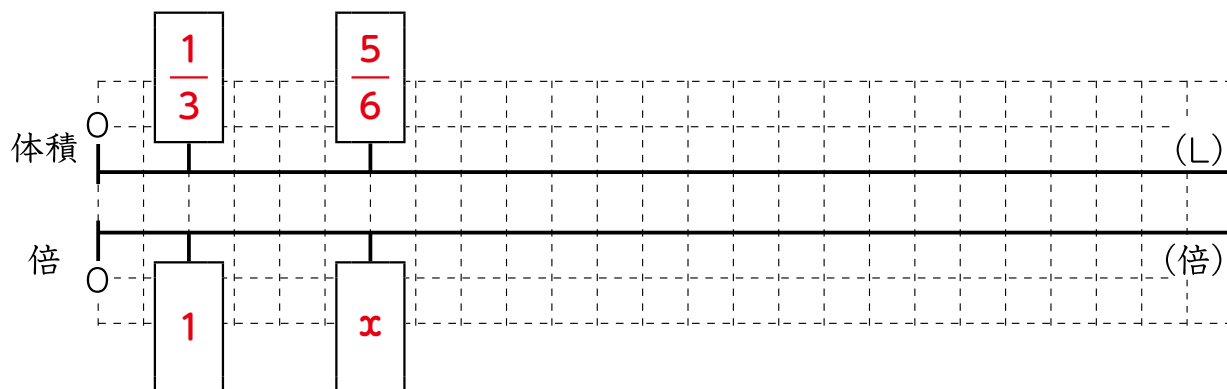
$$\langle \text{式} \rangle \quad \frac{5}{8} \div \frac{9}{8} = \frac{5}{\cancel{8}^1} \times \frac{\cancel{8}_1}{9} = \frac{5}{9}$$

答え $\frac{5}{9}$ 倍

- ② オレンジジュースが $\frac{1}{3}$ L、りんごジュースが $\frac{5}{6}$ Lあります。

りんごジュースは、オレンジジュースの何倍でしょうか。

- ① 求める数を x として、問題の場面を数直線に表しましょう。



- ② 式に表して、答えを求めましょう。

$$\langle \text{式} \rangle \quad \frac{5}{6} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{\cancel{6}_2} \times \frac{\cancel{3}_1}{1} = \frac{5}{2}$$

答え $\frac{5}{2}$ 倍 $\left(2\frac{1}{2} \text{ 倍} \right)$

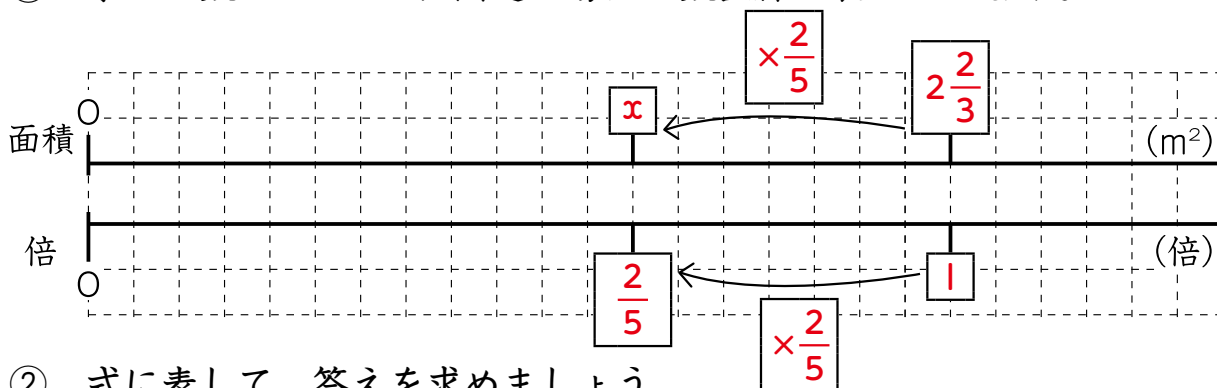
5 分数のわり算 ⑩

名前

ねらい 基準量や倍を表す数が分数の場合に、比較量を求めることができる。(第二用法)

- ① $2\frac{2}{3}\text{m}^2$ の畑の $\frac{2}{5}$ にチューリップの球根を植えました。
チューリップの球根を植えた部分の面積を求めましょう。

① 求める数を x として、問題の場面を数直線に表しましょう。



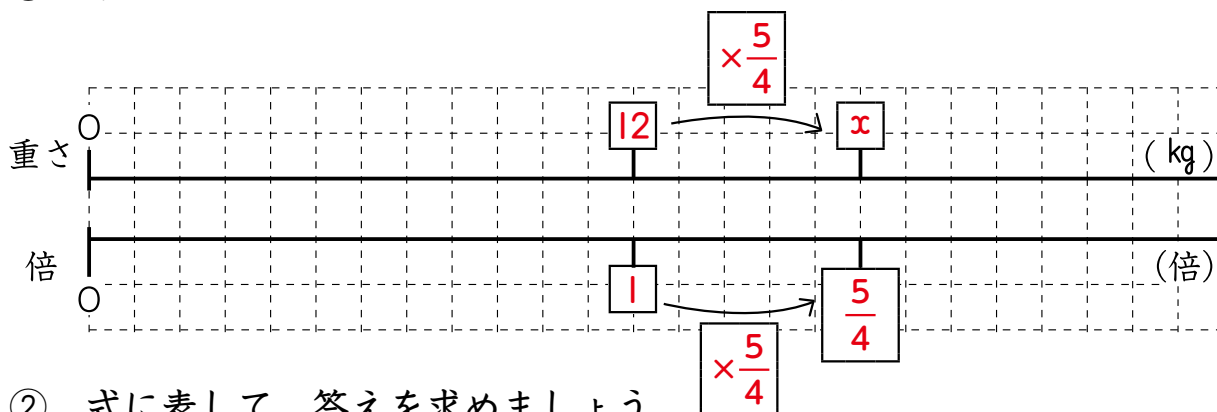
② 式に表して、答えを求めましょう。

$$\langle \text{式} \rangle \quad 2\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{16}{15}$$

$$\text{答え} \quad \frac{16}{15}\text{m}^2 \left(1\frac{1}{15}\text{m}^2 \right)$$

- ② みかんが入っている箱とりんごが入っている箱があります。
みかんが入っている箱は、りんごが入っている箱の $\frac{5}{4}$ にあたります。
りんごが入っている箱の重さは12kgです。
みかんが入っている箱の重さは何kgでしょうか。

① 求める数を x として、問題の場面を数直線に表しましょう。



② 式に表して、答えを求めましょう。

$$\langle \text{式} \rangle \quad 12 \times \frac{5}{4} = \frac{12 \times 5}{4} = 15$$

$$\text{答え} \quad 15\text{kg}$$

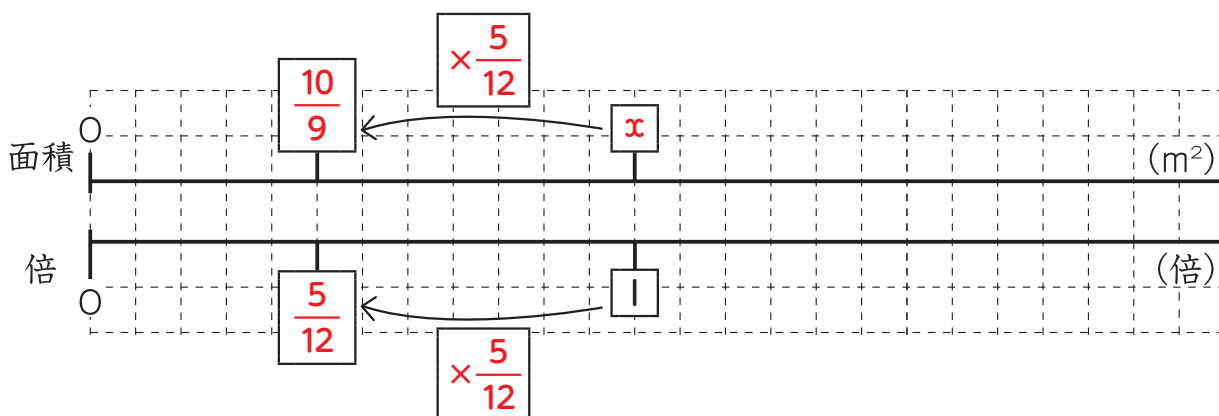
5 分数のわり算 ⑪

名前

ねらい 比較量や倍を表す数が分数の場合に、基準量を求めることができる。(第三用法)

- ① ペンキで板を $\frac{10}{9} \text{ m}^2$ ぬりました。これは、板の面積の $\frac{5}{12}$ にあたります。
板全体の面積は何 m^2 でしょうか。

① 求める数を x として、問題の場面を数直線に表しましょう。



② 式に表して、答えを求めましょう。

$$\langle \text{式} \rangle \quad x \times \frac{5}{12} = \frac{10}{9} \quad x = \frac{10}{9} \div \frac{5}{12} = \frac{10}{9} \times \frac{12}{5} = \frac{8}{3} \quad \text{答え} \quad \frac{8}{3} \text{ m}^2 \left(2\frac{2}{3} \text{ m}^2 \right)$$

- ② 畑を $\frac{5}{9} \text{ ha}$ 耕しました。これは、畑全体の $\frac{2}{3}$ です。
畑全体の面積は何 ha でしょうか。

$$\langle \text{式} \rangle \quad x \times \frac{2}{3} = \frac{5}{9} \quad x = \frac{5}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{5}{6} \quad \text{答え} \quad \frac{5}{6} \text{ ha}$$

- ③ 水そうに $\frac{5}{4} \text{ L}$ の水を入れました。
これは水そうに入る水の体積の $\frac{2}{9}$ にあたります。
この水そうには、全部で何 L の水が入るでしょうか。

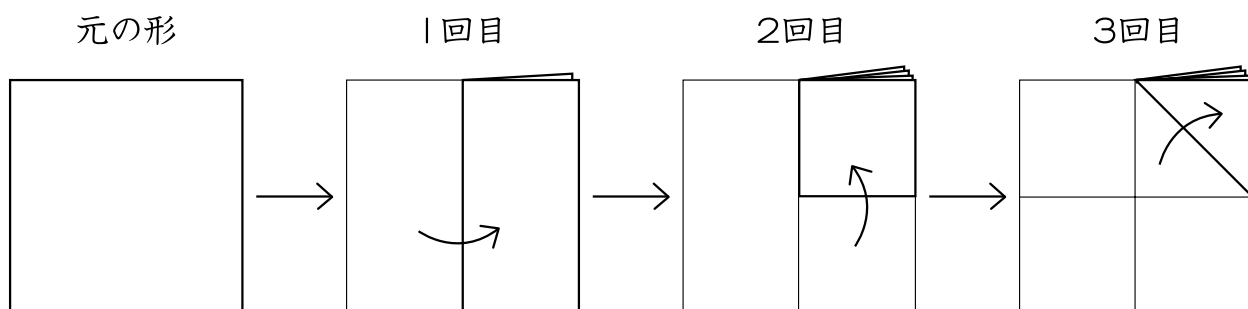
$$\langle \text{式} \rangle \quad x \times \frac{2}{9} = \frac{5}{4} \quad x = \frac{5}{4} \div \frac{2}{9} = \frac{5}{4} \times \frac{9}{2} = \frac{45}{8} \quad \text{答え} \quad \frac{45}{8} \text{ L} \left(5\frac{5}{8} \text{ L} \right)$$

★ 算数ワールド
切り紙遊び

名前

ねらい 対称な図形の性質を振り返り、理解を深める。

Ⅰ 下のように折り紙を3回折り、その紙を切り取って、形を作ります。



3回折りした紙を、右の……の線にそって切り取ります。
この紙を開くと、どんな形ができるでしょうか。
できる形をかきましょう。

