

算数6年 学びノート



6 年	組	番
名前		

もくじ

学習の内容	プリント番号	できたら○
復 習		
対称な図形	1～3	
円の面積	4～6	
文字と式	7～8	
分数のかけ算	9～15	
分数のわり算	16～24	
分数のかけ算・わり算のまとめ	25	
角柱と円柱の体積	26～28	
およその面積や体積	29～30	
ふりかえりチェック①		
比と比の値	31～35	
拡大図と縮図	36～38	
速さ	39～43	
比例と反比例	44～48	
並べ方と組み合わせ	49～51	
ふりかえりチェック②		
資料の調べ方	52～53	
量の単位のしくみ	54～55	
ふりかえりチェック③		



よくがんばりましたね。

全部のページが終わったら、先生のサインをもらいま
しょう

先生のサイン



復 習

㊦ 下の問題に答えましょう。

① 32と36の公約数 ()

② 24と36の公約数 ()

㊦ 次の計算をしましょう。

① 4. 3 × 5. 7

② 0. 4 × 1. 5

③ 6. 6 ÷ 5. 5
(わりきれるときまで)

④ 6. 9 ÷ 2. 5
(わりきれるときまで)

⑤ $1\frac{2}{5} + \frac{2}{15}$

⑥ $1\frac{2}{5} - \frac{1}{2}$

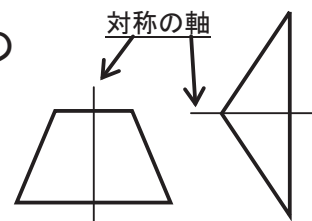
⑦ $\frac{1}{7} \times 5$

⑧ $\frac{2}{5} \div 5$

対称な図形

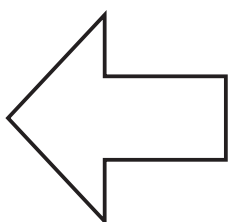
1

1本の直線を折り目にして二つ折りにしたとき、両側の部分がぴったり重なる図形を『せんたいしょう線対称な図形』といいます。また、この直線を『じく対称の軸』といいます。

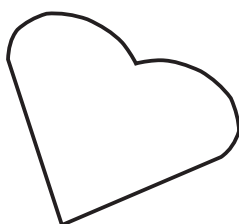


① 次のうち、線対称な図形はどれですか。記号で答えましょう。

①



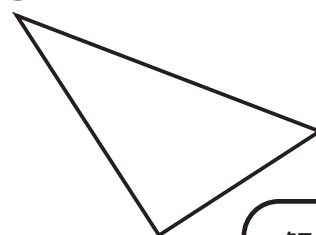
②



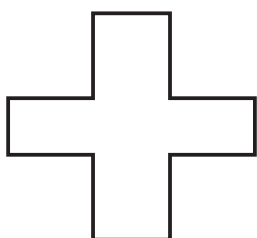
③



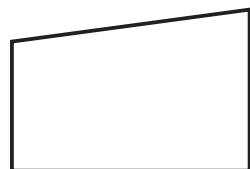
④



⑤



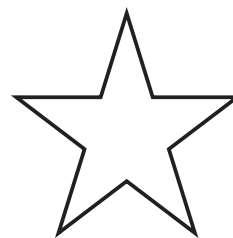
⑥



⑦



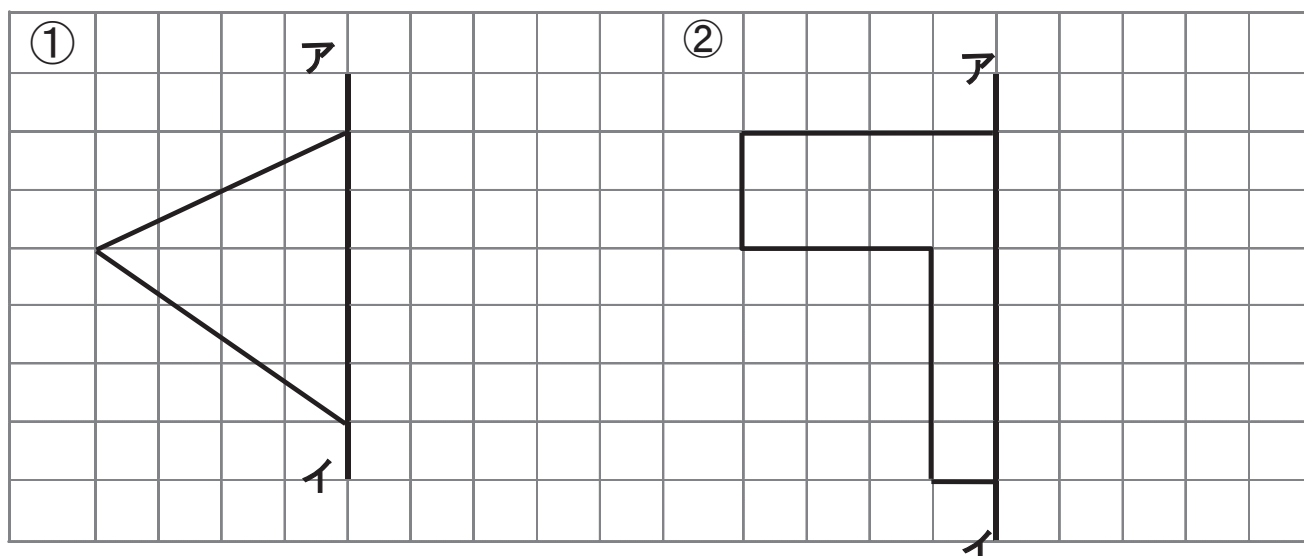
⑧



解答らん

② 直線アイを対称の軸として、線対称な図形をかきましょう。

※この問題は、お家の方や先生に確認してもらいましょう。

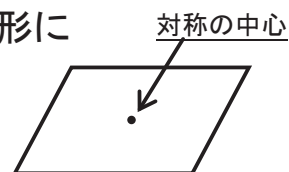


ふり返し

対称な図形

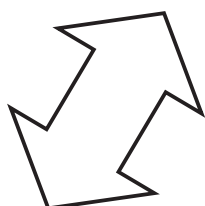
2

1つの点のまわりに 180° 回転させたとき、もとの図形にぴったり重なる図形を『てんたいしやう点対称な図形』といいます。また、この点を『対称の中心』といいます。

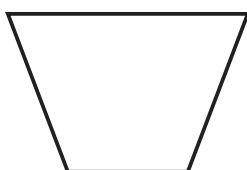


① 次のうち、点対称な図形はどれですか。記号で答えましょう。

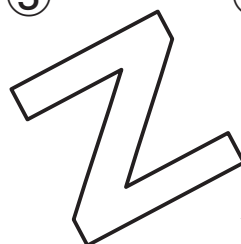
①



②



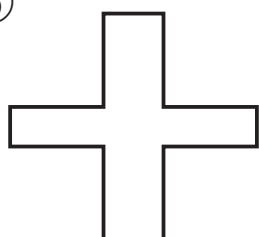
③



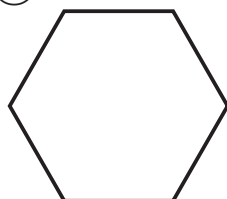
④



⑤



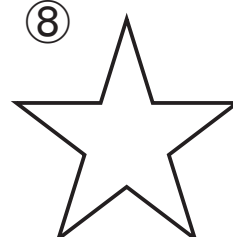
⑥



⑦



⑧

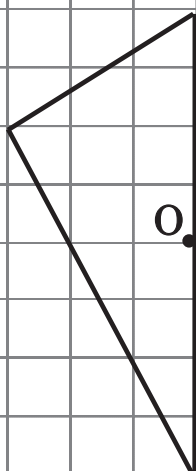


解答らん

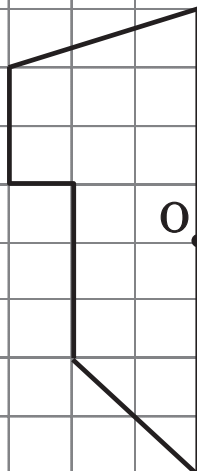
② 点Oを対称の点として、点対称な図形をかきましょう。

※この問題は、お家の方や先生に確認してもらいましょう。

①



②



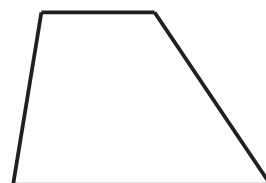
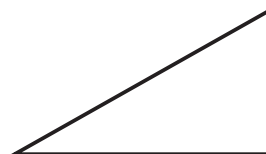
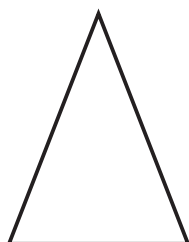
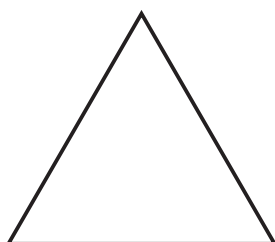
ふり返し

対称な図形

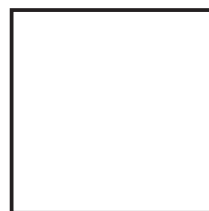
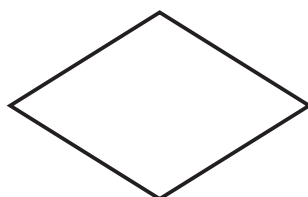
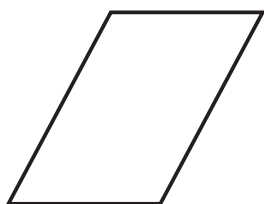
3

これまでに学習した図形について、線対称・点対称という見方から、整理しましょう。

- ①正三角形 ②二等辺三角形 ③直角三角形 ④台形



- ⑤平行四辺形 ⑥ひし形 ⑦正方形 ⑧長方形



①線対称な図形はどれですか。

② ①のうち、対角線が対称の軸になっている図形はどれですか。

③点対称な図形はどれですか。

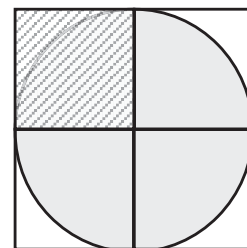
円の面積

4

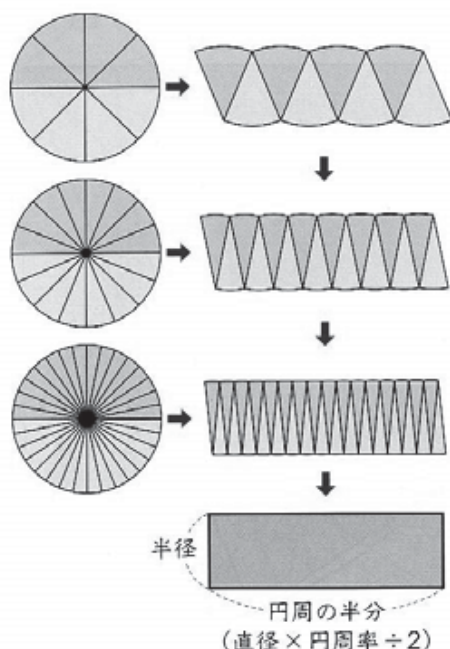
① 円の面積の求め方を考え、() に当てはまる数字を書きましょう。

円の面積は、その円の半径の長さを
1 辺とする正方形の面積の

() 倍より大きく、() 倍より小さい。



② 下の図を見て、円の面積を求める公式を考え、() に当てはまる言葉や数字を書きましょう。



円周の半分の長さは、

直径 × 円周率 ÷ 2

の式で求められ、この式は、

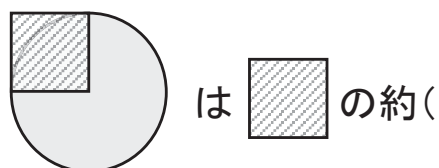
() × () と

等しくなります。

よって、

円の面積 = () × () × ()

の公式で求められます。



倍



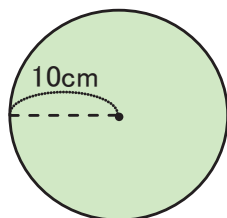
円の面積は、半径を
1 辺とする正方形の面
積の約 3.14 倍というこ
とだね。

円の面積

5

① 下のような図形の面積を求めましょう。

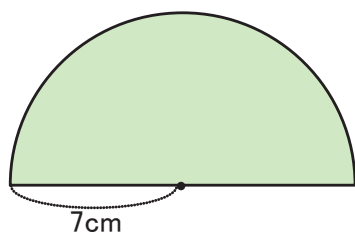
(1)



(式)

(答え)

(2)

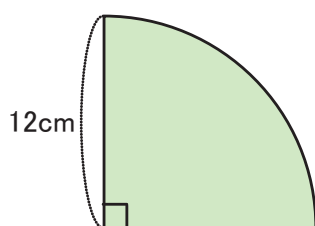


(式)

(答え)

② 下のような図形の色をぬった部分の面積を求めましょう。

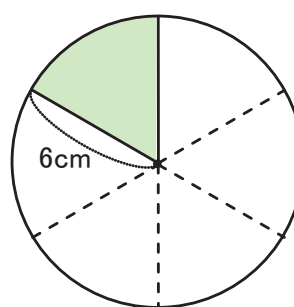
(1)



(式)

(答え)

(2)



(式)

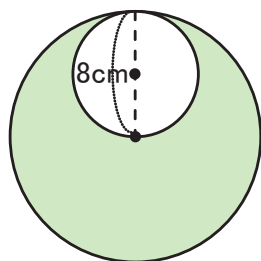
(答え)

円の面積

6

① 下のような図形の色をぬった部分の面積を求めましょう。

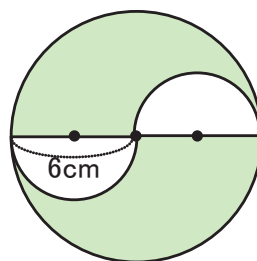
(1)



(式)

(答え)

(2)

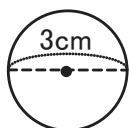


(式)

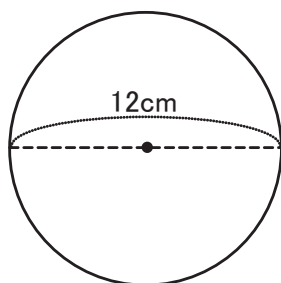
(答え)

② ②の円の面積は、①の円の面積の何倍ですか。

①



②

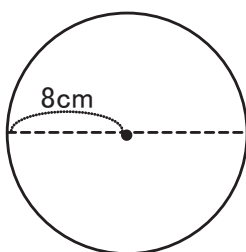
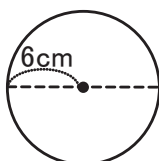


(式)

(答え)

③ 半径6cmの円と半径8cmの円の面積の和は、半径が何cmの円の面積と等しいでしょうか。

(式)

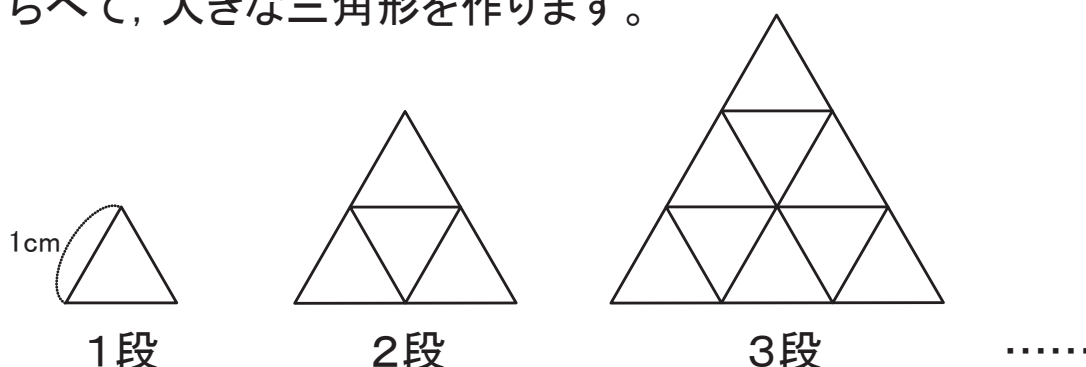


(答え)

ふり 返 り

文字と式

- ① 1辺が1cmの正三角形を、下のよう^{だん}に、1段、2段、3段、・・・とならべて、大きな三角形を作ります。



段の数（1辺の長さ）

×

辺の数

=

周りの長さ

1段のとき 1 × 3 = 3 (cm)

2段のとき 2 × 3 = 6 (cm)

3段のとき 3 × 3 = 9 (cm)

⋮

⋮

⋮

□段のとき □ × 3 = ○

- ① 段の数を□，周りの長さを○として，□と○の関係を式に表しましょう。

- ② □や○のかわりに文字 x , y を使います。
段の数を x ，周りの長さを y として，
 x と y の関係を式に表しましょう。

中学校で始まる『数学』では文字 x , y をよく使うよ。

これからは□や○のかわりに x , y を使っていこう。



文字と式

8

□ $5 \times x = y$ の式で, x や y の値が次のようなときの, 対応する y や x の値を求めましょう。

① x の値が 8 のとき, 対応する y の値を求めましょう。

② y の値が 37.5 のとき, 対応する x の値を求めましょう。

□ 次のようなとき, x と y の関係を式に表しましょう。

① 1 個 50 円の消しゴムを x 個買くと, 代金は y 円です。

② 底辺が 7 cm, 高さが x cm の平行四辺形の面積は y cm² です。

③ 1.5 L のジュースのうち x L 飲むと, のこりは y L です。

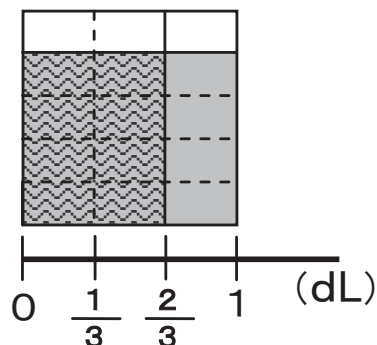
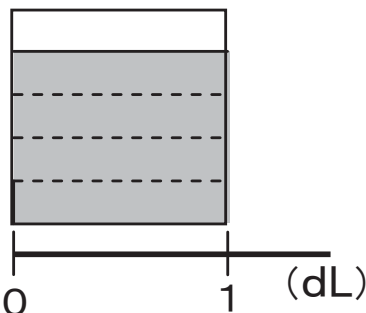
④ x kg のももを 0.7 kg の箱に入れると, 全体の重さは y kg です。

⑤ x ページの本を 5 日間で読むと, 1 日平均 y ページ読むことになります。

分数のかけ算

9

- ① 1dLで、板を $\frac{4}{5}$ m²ぬれるペンキがあります。
このペンキ $\frac{2}{3}$ dLでは、
板を何m²ぬれますか。



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

$$= \frac{4}{5 \times 3} \times 2$$

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

つまり、分数に分数をかける
計算は、分母どうし、分子どう
しをかけるんだね。

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



答え: _____

- ② 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5} \times \frac{4}{3}$

② $\frac{3}{7} \times \frac{5}{7}$

③ $\frac{2}{9} \times \frac{7}{5}$

④ $\frac{3}{8} \times \frac{9}{5}$

⑤ $\frac{5}{8} \times \frac{7}{4}$

⑥ $\frac{4}{5} \times \frac{4}{5}$

⑦ $\frac{2}{9} \times \frac{5}{7}$

⑧ $\frac{3}{11} \times \frac{3}{4}$

ふり返り

分数のかけ算

① □に当てはまる数を書きましょう。

$$\frac{5}{12} \times \frac{3}{10}$$

※計算を先にすると…

$$\frac{5 \times 3}{12 \times 10} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{24}{\cancel{120}}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

※約分を先にすると…

$$\frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{4}{\cancel{12}} \times \underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

計算の途中で約分できるときは、約分してから計算すると簡単だね。



② 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{5} \times \frac{5}{6}$

⑤ $\frac{8}{9} \times \frac{5}{6}$

② $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$

⑥ $\frac{5}{18} \times \frac{9}{10}$

③ $\frac{5}{7} \times \frac{7}{10}$

⑦ $\frac{6}{25} \times \frac{15}{26}$

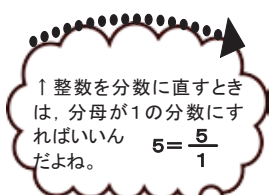
④ $\frac{5}{11} \times \frac{11}{5}$

⑧ $\frac{18}{55} \times \frac{11}{9}$

分数のかけ算

① □に当てはまる数を書きましょう。

$$5 \times \frac{3}{4}$$



$$= \frac{5}{1} \times \frac{3}{4} =$$

--	--



② 次の計算をしましょう。

① $3 \times \frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{7} \times 4$

② $5 \times \frac{2}{3}$

⑥ $\frac{3}{5} \times 7$

③ $2 \times \frac{3}{10}$

⑦ $\frac{5}{8} \times 10$

④ $25 \times \frac{7}{10}$

⑧ $\frac{7}{6} \times 8$

分数のかけ算

① □に当てはまる数を書きましょう。

$$1\frac{2}{5} \times \frac{5}{14} = \frac{7}{5} \times \frac{5}{14}$$

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{7}} \times \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{5} \times \underset{2}{\cancel{14}}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

帯分数は仮分数に直してから計算しよう。



② 次の計算をしましょう。

① $3\frac{1}{7} \times \frac{5}{11}$

④ $3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{7}$

② $1\frac{1}{5} \times \frac{7}{18}$

⑤ $2\frac{1}{6} \times 3\frac{1}{13}$

③ $\frac{7}{9} \times 2\frac{1}{4}$

⑥ $4\frac{2}{5} \times 3\frac{1}{8}$

分数のかけ算

13

① □に当てはまる数を書きましょう。

$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{9} \times \frac{3}{4}$$

※前から順番に…

$$\frac{2 \times \cancel{5}^1}{\cancel{5}_1 \times 9} \times \frac{3}{4} = \frac{\cancel{2}^1}{9} \times \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{4}_2} = \frac{\square}{\square}$$

※まとめてかけて…

$$\frac{\cancel{2}^1 \times \cancel{5}^1 \times \cancel{3}^1}{\cancel{5}_1 \times \cancel{9}_3 \times \cancel{4}_2} = \frac{\square}{\square}$$



答えは同じだね。
いくつかの分数のかけ算は、分母どうし、分子どうしをまとめてかけても計算できるね。

② 次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$

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

② $\frac{5}{7} \times \frac{7}{9} \times \frac{3}{5}$

⑤ $\frac{4}{7} \times 6 \times 1\frac{5}{9}$

③ $\frac{8}{21} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$

分数のかけ算

14

◎計算のきまり◎

ア $a \times b = b \times a$

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

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

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

□ 計算のきまりを使って、くふうして計算しましょう。

① $\left(\frac{9}{13} \times \frac{5}{7}\right) \times \frac{7}{5}$

② $\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{5}\right) \times 15$

③ $\frac{3}{5} \times 8 + \frac{3}{5} \times 7$

④ $9 \times \frac{5}{7} - 2 \times \frac{5}{7}$

①…イ

②…ウ

③…ウ

④…エ

のきまりを使おう。

ふり 返 り

分数のかけ算

15

① 次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{4}{7}$

② $\frac{1}{5}$

③ $\frac{15}{8}$

④ 6

⑤ 0.7

⑥ 1.09

逆数とは

$$\frac{b}{a} \times \frac{a}{b}$$

2つの数の積は1になるよ。



整数や小数のときは…

$$6 = \frac{\square}{1} \quad 0.5 = \frac{\square}{10}$$

② 1辺の長さが $\frac{4}{5}$ mの正方形の面積を求めましょう。

式

答え _____

③ 1mの重さが $\frac{4}{5}$ kgの鉄の棒があります。この鉄の棒 $\frac{5}{8}$ mでは、何kgですか。

式

答え _____

④ 積が5より小さくなるのはどれですか。記号で答えましょう。

㉠ $5 \times \frac{2}{3}$

㉡ $5 \times 1\frac{1}{5}$

㉢ $5 \times \frac{5}{3}$

㉣ $5 \times \frac{11}{12}$



「1より小さい数をかけると、積はかけられる数より小さくなる。」というきまりがあったね。
計算しなくても答えが分かるかな。

答え _____

ふり返り

分数のわり算

16

① $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ の計算のしかたを考えましょう。

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

$$= \left(\frac{2}{5} \times 4 \right) \div \square$$

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

つまり、分数を分数でわる計算は、
わる数の逆数をかけるんだね。

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



② 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{3}$

② $\frac{2}{9} \div \frac{5}{8}$

③ $\frac{5}{7} \div \frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{6} \div \frac{4}{5}$

⑥ $\frac{1}{2} \div \frac{10}{7}$

⑦ $\frac{4}{5} \div \frac{9}{13}$

分数のわり算

17

- ① 約分する必要がある計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

分数でわる計算は『逆数をかける』だったね。

$$\frac{7}{11} \div \frac{14}{11} = \frac{7}{11} \times \frac{11}{14}$$

※計算を先にすると…

$$\frac{7 \times 11}{11 \times 14} = \frac{77}{154} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

※約分を先にすると…

$$\frac{\overset{1}{\cancel{7}} \times \overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{1}{\cancel{11}} \times \underset{2}{\cancel{14}}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

計算の途中で約分できるときは、約分してから計算すると簡単だね。



- ② くふうして計算しましょう。

① $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$

④ $\frac{2}{9} \div \frac{8}{15}$

② $\frac{9}{10} \div \frac{3}{8}$

⑤ $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$

③ $\frac{9}{7} \div \frac{3}{7}$

⑥ $\frac{7}{18} \div \frac{14}{27}$

分数のわり算

18

- ① 整数がふくまれる計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

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

↑ 整数を分数に直すときは、分母が1の分数にすればいいんだよね。
 $5 = \frac{5}{1}$



$= \frac{5}{1} \times \frac{4}{3} = \frac{\square}{\square}$

帯分数に直すと... ↓

$\left(\frac{\square}{\square} \right)$

$5 \div \frac{3}{4} = 5 \times \frac{4}{3}$
 $= \frac{5 \times 4}{3}$
 と考えてもいいね



- ② 次の計算をしましょう。

① $4 \div \frac{3}{5}$

④ $\frac{3}{5} \div 7$

② $9 \div \frac{8}{3}$

⑤ $\frac{3}{2} \div 9$

③ $15 \div \frac{5}{3}$

⑥ $\frac{10}{7} \div 4$

分数のわり算

19

- ① 帯分数がふくまれる計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

$$\frac{2}{3} \div 2\frac{4}{5} = \frac{2}{3} \div \frac{14}{5} = \frac{\frac{\square}{2 \times 5}}{3 \times \frac{\square}{14}} = \frac{\square}{\square}$$

帯分数は仮分数に直してから計算しよう。



- ② 次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{3}$

④ $2\frac{4}{7} \div 9$

② $\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{5}$

⑤ $3\frac{3}{5} \div 2\frac{2}{3}$

③ $3\frac{3}{5} \div \frac{6}{7}$

⑥ $9\frac{1}{5} \div 2\frac{3}{10}$

分数のわり算

20

① かけ算とわり算のまじった計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

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

①まず、かけ算だけの式に直したよ。

$$= \frac{\square \square}{\cancel{9} \times \cancel{5} \times 5 \over \cancel{10} \times 2 \times \cancel{6}}$$

②計算する前に約分をしたよ。

$$= \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

今まで学んだことを順番に使えばできちゃうね。



② 次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{4} \div \frac{6}{5} \times \frac{2}{5}$

⑤ $\frac{4}{9} \div \frac{6}{7} \div \frac{5}{3}$

② $\frac{18}{7} \div 12 \times \frac{4}{5}$

⑥ $\frac{9}{16} \div \frac{9}{14} \div \frac{3}{4}$

③ $\frac{9}{10} \times \frac{6}{5} \div \frac{3}{4}$

⑦ $\frac{3}{10} \div 6 \times 9$

分数のわり算

21

- ① 分数，小数，整数のまじったかけ算やわり算について考えます。
□に当てはまる数を書きましょう。

$$0.7 \div \frac{2}{3} \times 5 = \frac{\square}{\square} \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{\square}$$

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

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

$$= \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{3} = 0.666\cdots$$

小数だと表せない数
があるよ。いつでも計
算できる分数で表すと
いいね。

整数だけの計算も、分数に直すと
簡単になるときがあるよ。



- ② 次の計算をしましょう。

① $9 \div 10 \times 4 \div 20$

③ $3.75 \div 1.05 \times \frac{1}{3}$

② $0.9 \div 8 \div 1.8$

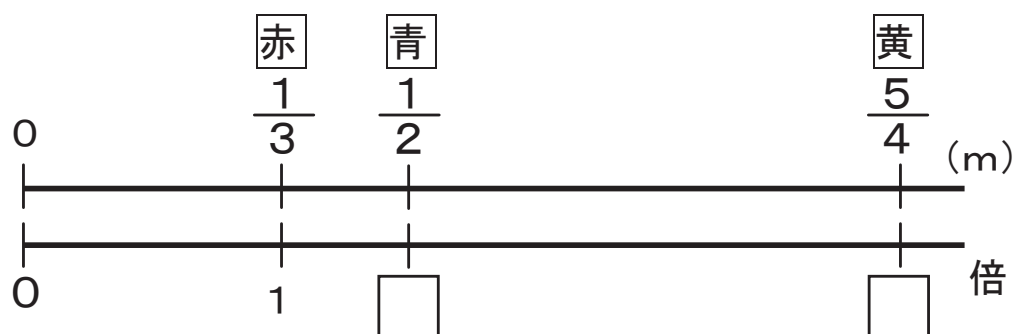
④ $2.7 \div 0.9 \times 3.5 \times 5$

分数のわり算

22

- ① 次のような赤，青，黄の3本のリボンがあります。赤のリボンの長さをもとにすると，青のリボンと黄のリボンの長さは，それぞれ何倍にあたりますか。

色	長さ(m)
赤	$\frac{1}{3}$
青	$\frac{1}{2}$
黄	$\frac{5}{4}$



青 式

黄 式

わり算を使えば
いいんだね。



答え 倍

答え 倍

- ② 青のリボンの長さをもとにすると，赤のリボンと黄のリボンの長さは，それぞれ何倍にあたりますか。

赤 式

黄 式

答え 倍

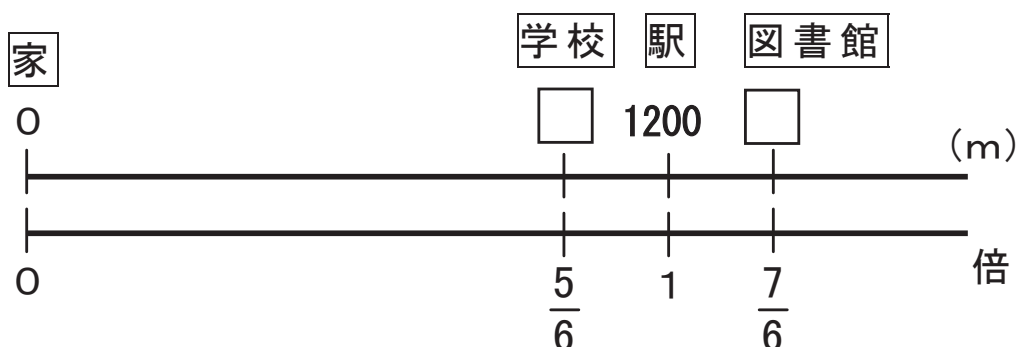
答え 倍

ふり返し

分数のわり算

23

- ① きよみさんの家から駅までの道のりは 1200mあります。家から学校までの道のりは、家から駅までの道のりの $\frac{5}{6}$ 倍あります。また、家から図書館までの道のりは、家から駅までの道のりの $\frac{7}{6}$ 倍あります。家から学校まで、家から図書館までの道のりは、それぞれ何mですか。



学校……式 _____

答え _____ m

図書館…式 _____

答え _____ m

- ② 次の答えを求めましょう。

- ① 4L を 1 とみると、 $\frac{7}{8}$ にあたるかさは何 L ですか。

式

答え

- ② $\frac{8}{9}$ kg は、 $\frac{4}{5}$ kg の何倍ですか。

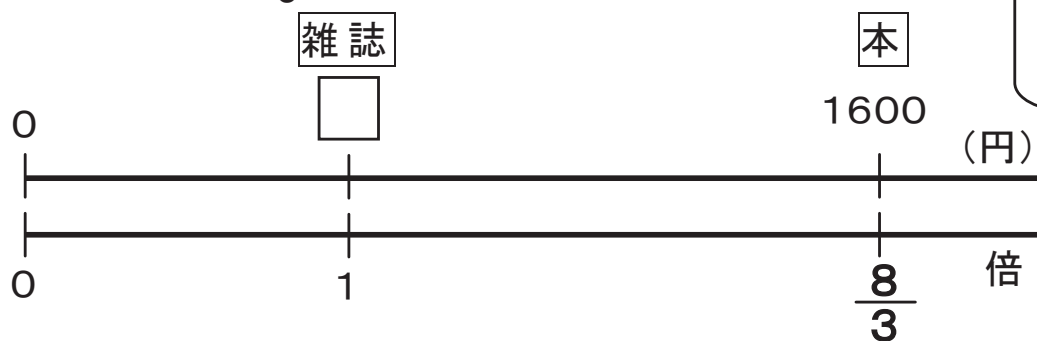
式

答え

ふり返り

分数のわり算

- ① たかしさんは、1600 円の本を買いました。この本の値段は雑誌の値段の $\frac{8}{3}$ 倍です。雑誌の値段は何円ですか。



雑誌の値段を $1(\frac{3}{3})$ とみたとき、本が $\frac{8}{3}$ にあたるんだね。



雑誌の値段を x 円として、かけ算の式に表して、 x にあてはまる数を求めましょう。
式

答え _____

- ② さおりさんはイチゴを $\frac{2}{3}$ kg 取りました。これは、かなさんがとったイチゴの $\frac{4}{5}$ 倍です。かなさんがとったイチゴは、何kgでしょうか。

式

答え _____

- ③ ひろさんのお父さんは、バスでA町からB町までいきました。このときの料金は 300 円で、タクシーで行ったときの $\frac{2}{9}$ 倍だったそうです。A町からB町までのタクシーの料金はいくらでしょうか。

式

答え _____

ふり返し

分数のかけ算・わり算 まとめ

25

□ 次の計算をしましょう。

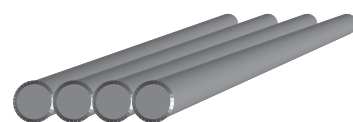
① $\frac{7}{5} \times 10$

② $3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{7}$

③ $3 \div \frac{9}{4}$

④ $0.7 \div \frac{21}{10} \times 3.6$

□ $\frac{2}{5}$ mの重さが $\frac{3}{10}$ kgの鉄のぼうがあります。
この鉄のぼう 1mの重さは何kgですか。



式

答え

□ ひろしさんの町の面積は 24km^2 で、その $\frac{2}{5}$ が耕地です。耕地の面積は何 km^2 でしょうか。



式

答え

□ 3mのひもを使ってリボンを作ります。1つリボンを作るのに、このひもを $\frac{6}{5}$ m使います。リボンは何個作れますか。

式

$\frac{6}{5}$ mずつ分ければいいからわり算だね。

答えは整数になるよ！ $\frac{6}{5}$ mないとリボンができないから、あまりが出そうだね。



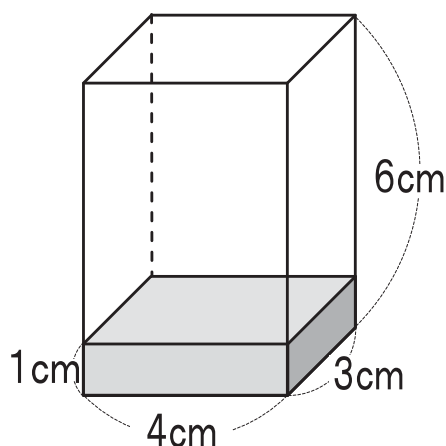
答え

ふり返し

角柱と円柱の体積

26

① ()にあてはまることばや数を入れましょう。



左の四角柱の体積の求め方を考えます。

① 左の四角柱は高さが1cmの四角柱を () 個分積み重ねた四角柱です。

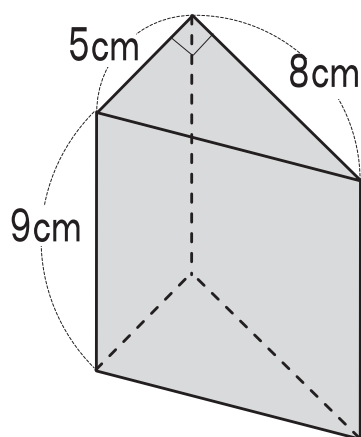
② 高さが1cmの四角柱の底面積は () $\times$ () で 12cm^2 です

③ 左の四角柱の体積は () $\times$ () で 72cm^3 です

④ 角柱の体積の求め方を言葉の式でまとめると
角柱の体積 = () $\times$ ()

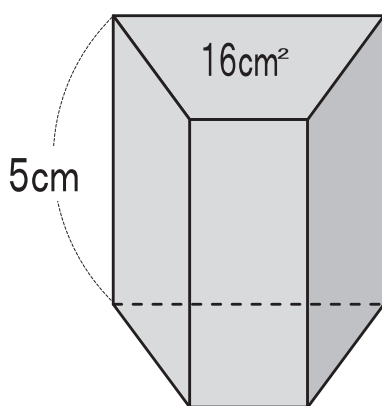
② 次の角柱の体積を求めましょう。

(1)



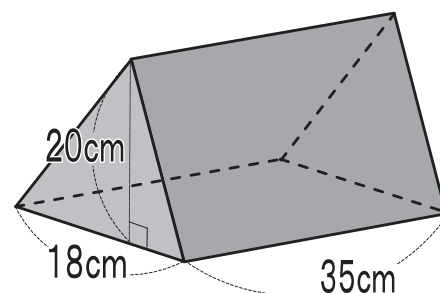
式

(2)



式

(3)



式

答え

答え

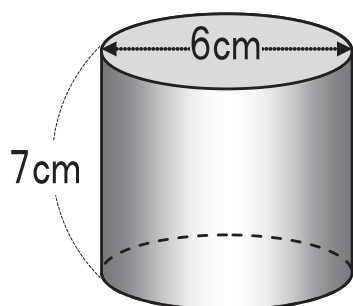
答え

ふり返し

角柱と円柱の体積

27

① ()にあてはまる言葉や数を入れましょう。



左の円柱の体積の求め方を考えます。

① 円柱の体積を求める言葉の式は

() × () です

② 底面積を求める言葉の式は

() × () × () です。

左の円柱の半径は3cmだから

底面積は

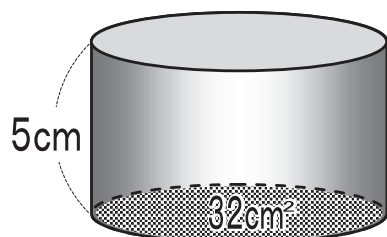
() × () × 3.14 で
28.26 cm² です。

③ 左の円柱の体積は,

28.26 × () で () です。

② 次の円柱の体積を求めましょう。

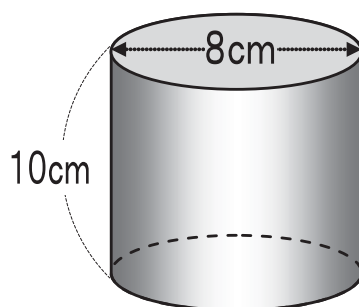
(1)



式

答え _____

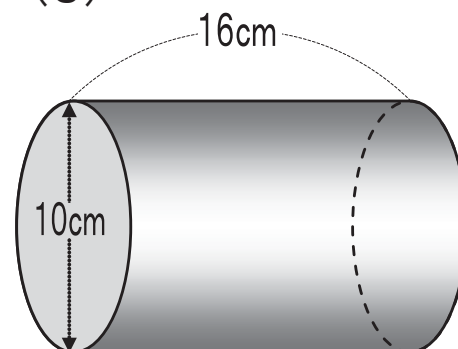
(2)



式

答え _____

(3)



式

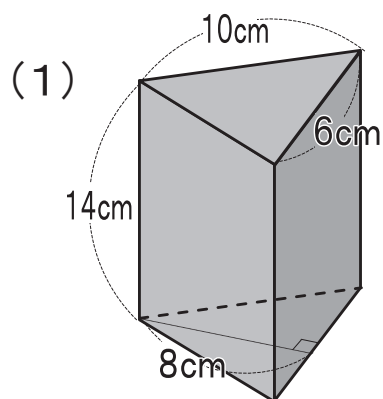
答え _____

ふり返し

角柱と円柱の体積

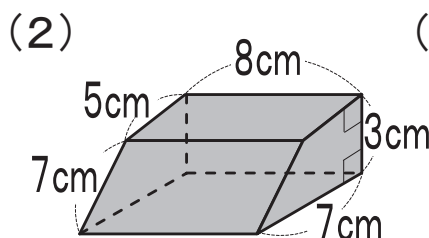
① 次のいろいろな角柱や円柱の体積を求めよう。

円柱の半分と考えれば求められますね。



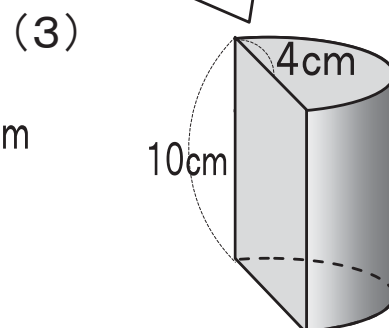
式

答え



式

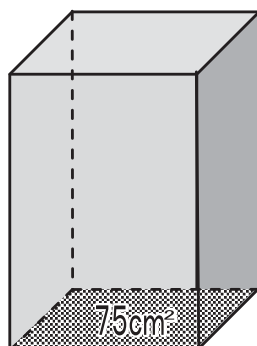
答え



式

答え

② 体積が 1500cm^3 となる角柱をつくります。底面積を 75cm^2 とするとき、高さは何cmにすればいいですか。



式

答え

およその面積や体積

29

およその面積を求めるには、その形がおよそどんな形と見ることができるか考えます。に当てはまる言葉、()に当てはまる数字を書きましょう。

$$\text{正方形の面積} = \boxed{} \times \boxed{}$$

$$\text{長方形の面積} = \boxed{} \times \boxed{}$$

$$\text{平行四辺形の面積} = \boxed{} \times \boxed{}$$

$$\text{三角形の面積} = \boxed{} \times \boxed{} \div ()$$

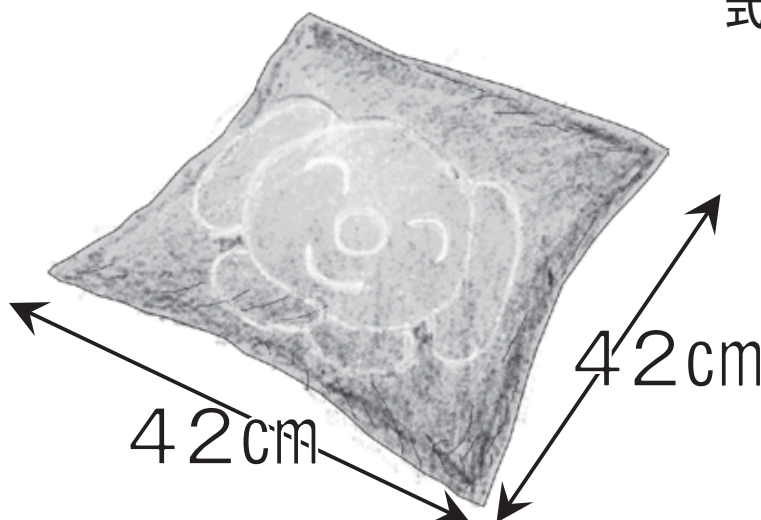
$$\text{台形の面積} = (\boxed{} + \boxed{}) \times \boxed{} \div ()$$

$$\text{ひし形の面積} = \boxed{} \times \boxed{} \div 2$$

① 次の形のおよその面積を求めましょう。

〔クッション〕

式



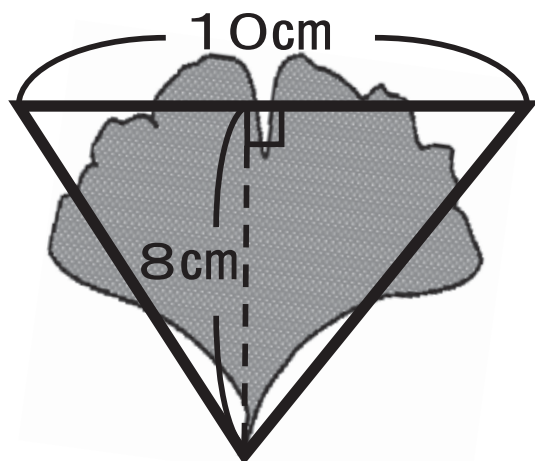
答え _____

ふり返り

およその面積や体積

□ およその面積を求めましょう。

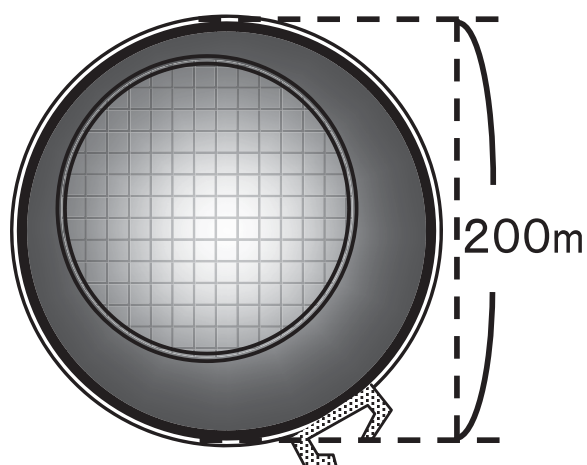
① イチョウの葉



式

答え

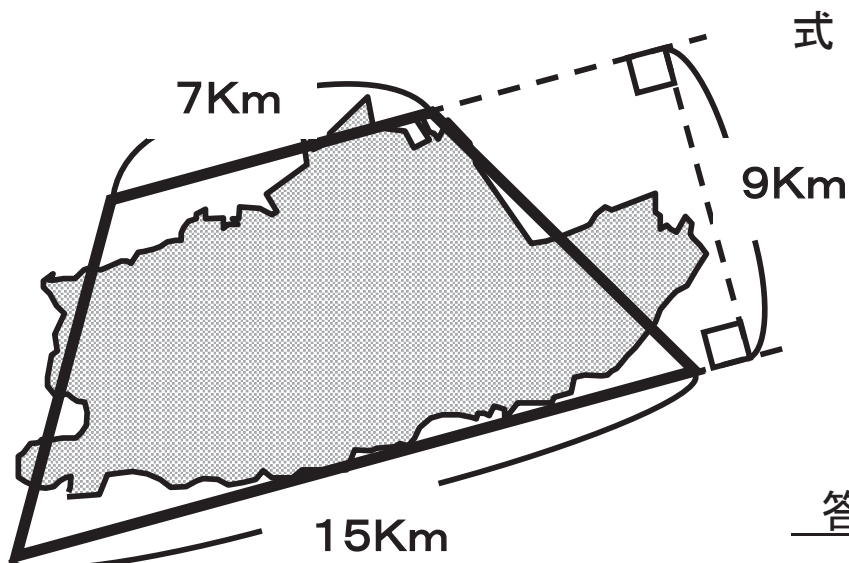
② 西武ドーム



式

答え

③ 所沢市



式

答え

ふり返し

ふいかえいチェック①



分からなかったら
□のページを見て
ふりかえろう。

対称な図形

- 線対称の意味がわかるかな？ →1
 □「点対称な図形」をかけるかな？ →2
 □「線対称な図形」「点対称な図形」がわかるかな？ →3

円の面積

- 円の面積を求める公式がわかるかな？ →4
 □円の面積の公式を活用して、いろいろな形の面積を求めることができるかな？ →5 6

文字と式

- x や y 、○や□を使った数量の表し方がわかるかな？ →7 8

分数のかけ算

- 分数どうしのかけ算のしかたを説明できるかな？ →9
 □約分のある分数のかけ算ができるかな？ →10
 □整数×分数、分数×整数、帯分数のかけ算ができるかな？ →11 12
 □いくつもの分数のかけ算がまじった計算ができるかな？ →13
 □計算のきまりを使ってくふうして計算できるかな？ →14
 □かける数と積の大きさの関係がわかるかな？ →15

分数のわり算

- 分数どうしのわり算のしかたを説明できるかな？ →16
 □約分のある分数のわり算ができるかな？ →17
 □整数÷分数、分数÷整数、帯分数のわり算ができるかな？ →18 19
 □かけ算とわり算がまじった計算ができるかな？ →20 21
 □分数の倍について、正しく式をたて、求めることができるかな？ →22 23 24
 □分数のかけ算、わり算がすらすらできるかな？ →25

角柱と円柱の体積

- 角柱の体積の求め方を説明できるかな？ →26
 □円柱の体積の求め方を説明できるかな？ →27
 □いろいろな角柱や円柱の体積を求められるかな？ →28

およその面積や体積

- 身の回りのものをこれまで学習した図形とみておよその面積や体積を求められるかな？ →29 30

「対称な図形」「円の面積」「文字と式」「分数のかけ算・わり算」「角柱と円柱の体積」「およその面積や体積」の学習で分かったことや気づいたことを書きましょう。

比と比の値

- ① ただしさんは、ミルク15dLとコーヒー6dLをまぜて、ミルクコーヒーをつくりました。さくらさんもあきらさんも同じ味のミルクコーヒーをつくろうとしています。

	コーヒー	ミルク
ただし	6dL	15dL
さくら	12dL	
あきら		20 カップ

- ① さくらさんは、ミルクを何 dL 用意すればよいでしょうか。

式

答え



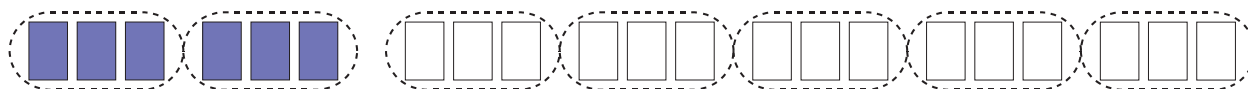
- ② あきらさんは、コーヒーを何カップ用意すればよいでしょうか。

式

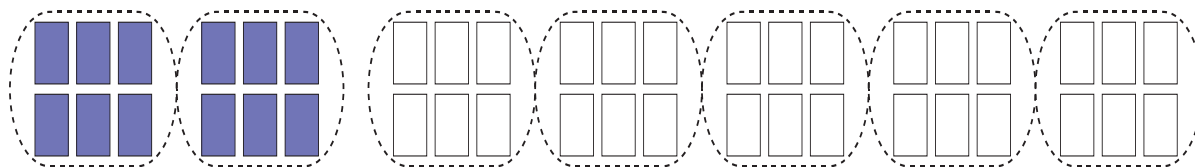
答え

- ② ただしさんとさくらさんのミルクコーヒーのコーヒーとミルクの割合を比べて、□にあてはまる数を入れましょう。

ただしさん



さくらさん



コーヒー 12dL

ミルク 30dL

どちらのミルクコーヒーも、コーヒーとミルクの量は

と

の割合になっている。

ふり返り

比と比の値

32

◆ 比の値

$$\text{比 } 2:5 \longrightarrow 2 \div 5 = \frac{2}{5}$$

$a:b$ で表された比の a を b でわった商を、比の値といいます。

□ 次の比の値を求めましょう。

① $3:5 \longrightarrow 3 \div 5 =$

③ $4:6$

② $5:9 \longrightarrow$

④ $15:20$

比の値が等しいとき、それらの比は等しいといいます。

□ 比の値を求めて、 $3:4$ と等しい比を見つけましょう。答えは記号で書きましょう。

① $2:3$

④ $18:24$

② $6:8$

⑤ $20:25$

③ $8:10$

⑥ $30:40$

答え _____

ふり返し

比と比の値

33

◆ 等しい比の性質

$$\begin{array}{c}
 \swarrow \times \square \searrow \\
 3 : 2 \Rightarrow 15 : 10 \\
 \swarrow \times \square \searrow
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \swarrow \div \square \searrow \\
 15 : 10 \Rightarrow 3 : 2 \\
 \swarrow \div \square \searrow
 \end{array}$$

$a : b$ の a と b に同じ数をかけても、同じ数でわっても比はみな等しくなるんだね。



① 次の比と等しい比を、それぞれ2つずつつくみましょう。

① 6:9

② 12:15

② 次の比を簡単にしましょう。

① 2:4

④ 55:22

② 10:8

⑤ 28:49

③ 18:48

⑥ 100:80

できるだけ小さい整数の比にすればいいんだね。



比と比の値

34

◆小数や分数の比を簡単にする

比が小数や分数のときでも、それぞれに同じ数をかけると整数に直すことができるよ。



$$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \left(\frac{2}{3} \times 15 \right) : \left(\frac{4}{5} \times 15 \right) = 10 : 12 = \square : \square$$

$$0.3 : 1.2 = (0.3 \times 10) : (1.2 \times 10) = 3 : 12 = \square : \square$$

① 次の比を簡単にしましょう。

① $0.3 : 0.4$

③ $\frac{4}{7} : \frac{4}{5}$

② $2 : 1.5$

④ $\frac{9}{5} : 6$

② 次の式で、 x の表す数を求めましょう。

① $2 : 3 = x : 6$

$\xrightarrow{\times 2}$
 $\xrightarrow{\times 2}$

③ $10 : 5 = 2 : x$

$\xrightarrow{\div 5}$
 $\xrightarrow{\div 5}$

② $5 : 8 = x : 40$

④ $2.5 : 10 = x : 8$

比と比の値

35

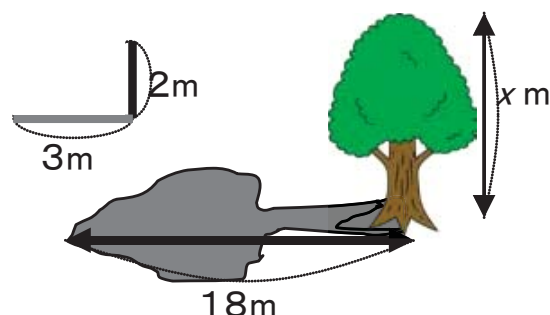
- ① たてと横の長さの比が $2:3$ になる長方形をかきます。たてを 12cm にすると、横は何 cm になりますか。横の長さを $x\text{cm}$ として、考えましょう。

式

答え

- ② 高さ 2m のぼうのかげの長さが 3m のとき、木のかげは 18m ありました。比を使って、木の高さを求めましょう。木の高さを $x\text{ m}$ として、式をつくりましょう。

式



答え

- ③ あたりとはずれの比が $2:5$ になるようにくじをつくります。くじの合計数を 140 本にすると、あたりは何本になるでしょうか。あたりを x 本として考えましょう。

式

答え

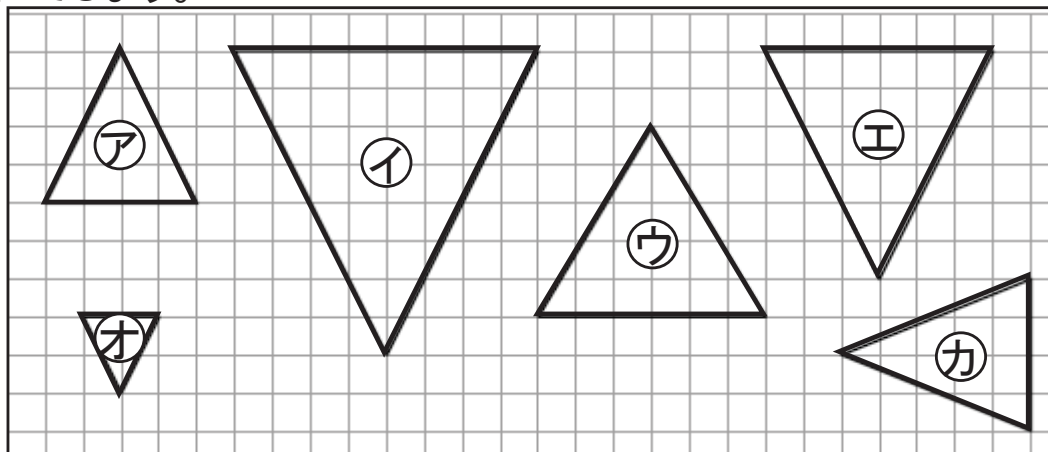
ふり返し

拡大図と縮図

36

対応する角の大きさがそれぞれ等しく、対応する辺の長さの比が等しくなるようにもとの図を大きくした図を、^{かくだいず}拡大図といいます。また、小さくした図を^{しゆくず}縮図といいます。

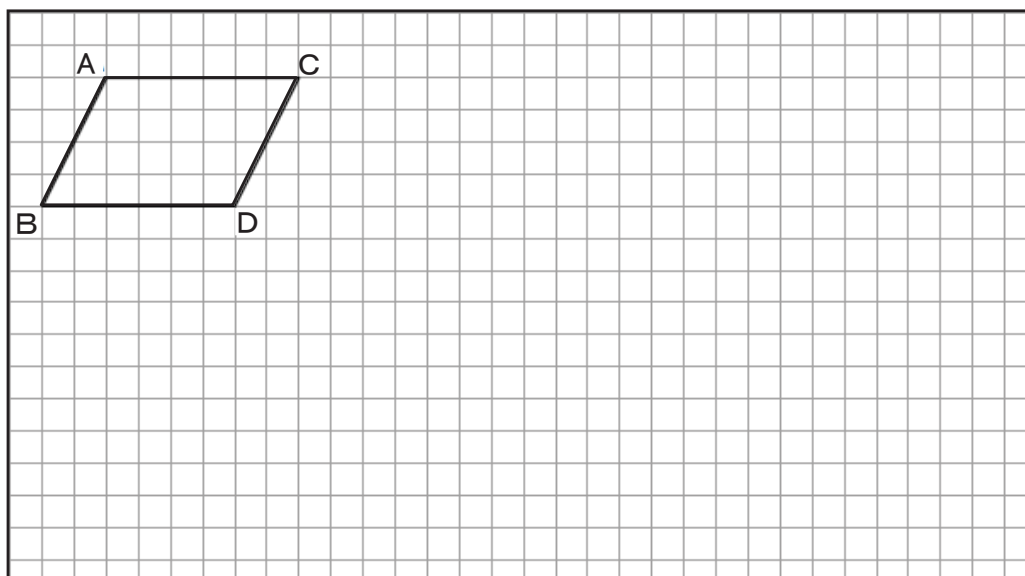
- ① 下の図で、㊦の三角形の拡大図，縮図になっているのは、どれでしょう。



拡大図

縮図

- ② 下の平行四辺形ABCDの2倍の拡大図EFGHと $\frac{1}{2}$ の縮図IJKLをかきましょう。※この問題は、お家の方や先生に確認してもらいましょう。

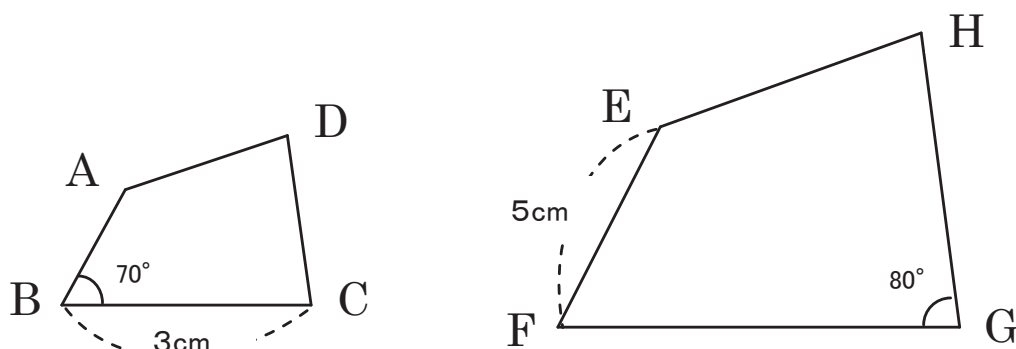


ふり返し

拡大図と縮図

37

① 四角形EFGHは四角形ABCDの2倍の拡大図です。



① 辺 BC に対応する辺はどれですか。

② 辺 GH に対応する辺はどれですか。

③ 角 D に対応する角はどれですか。

④ 辺 AB の長さは何 cm ですか。

⑤ 辺 FG の長さは何 cm ですか。

⑥ 角 C の大きさは何度ですか。

⑦ 角 F の大きさは何度ですか。

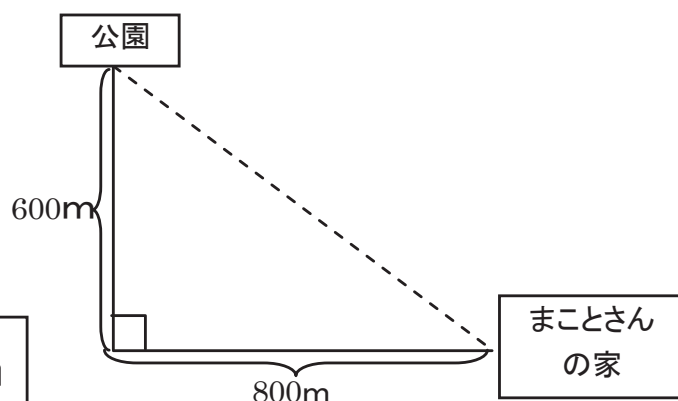
拡大図と縮図

38

① まことさんの家と公園の場所は、下の図のようになっています。

まことさんの家から公園までの直線きよりを、 $\frac{1}{10000}$ の縮図を利用して求めます。

- ① 600mは、
60000cmです。
 $\frac{1}{10000}$ は何cmでしょう。

 cm


- ② 800mは、80000cmです。

$\frac{1}{10000}$ は何cmでしょう。

 cm

- ③ 縮図をかいて、直線きよりをはかったら、10 cmでした。
まことさんの家から公園までの実際の直線きよりは何mでしょう。

式

実際のきよりは、
10000倍すれば
もとめられるね。


 m

ふり返し

速さ

39

- ① 右の表は、たかしさんとひろとさんが走ったきょりとかかった時間をあらわしたものです。速いのはどちらですか。
式

	きょり (m)	時間 (秒)
たかし	80	16
ひろと	100	18

単位量あたりの
考えを使って
比べられるね。

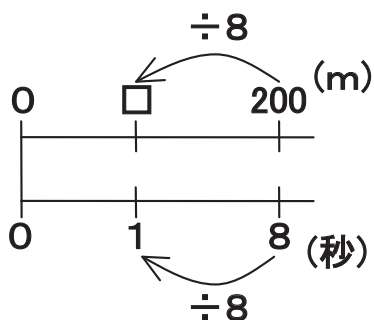


答え _____

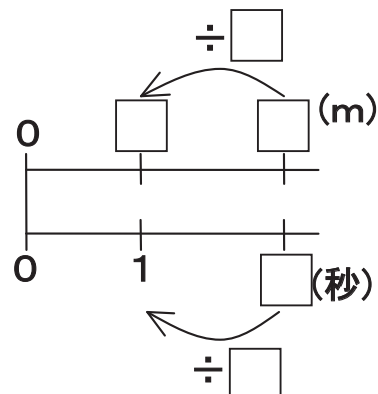
- ② 200m進むのに 8 秒かかる電車と、800m進むのに 40 秒かかる自動車では、どちらが速いでしょう。
式

答え _____

※電車の時間と道のりの関係を数直線に表しました。



※左の数直線を参考にして、自動車の時間と道のりの関係を数直線を完成させてみよう。



ふり返り

速さ

40



速さは

速さ＝道のり÷時間

で求められるよ



- ① 新幹線のぞみ号は2時間に540km走ります。レーシングカーは3時間に765km走ります。どちらが速いですか。1時間あたりに走る道のりを調べ、どちらが速いか比べましょう。

式

答え

- ② あるマラソン選手は、2時間で36000m走りました。

- ① この選手の時速は、何mでしょうか。

式

答え

- ② この選手の分速は、何mでしょうか。

式

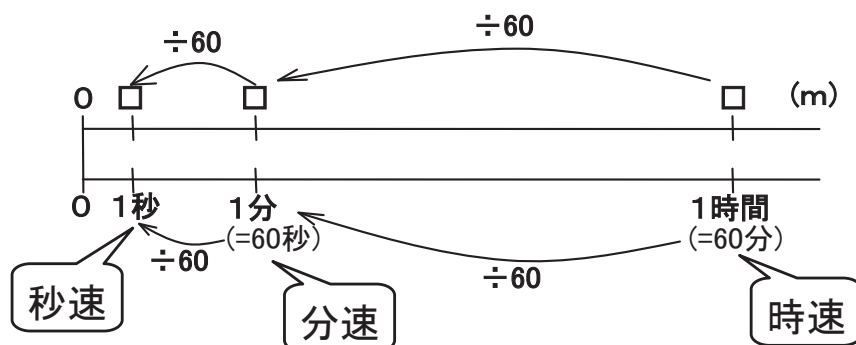
答え

- ③ この選手の秒速は、何mでしょうか。

式

答え

※秒速-分速-時速を変えるときは、下のようを考えよう。



ふり返り

速さ

41



道のりは

$$\text{道のり} = \text{速さ} \times \text{時間}$$

で求められるよ



- ① 陸上動物で一番速いといわれるチーターは、秒速 32m で走ります。チーターがこの速さで 4 秒間走ると、何m進むでしょうか。

式

答え

- ② 時速 40km で走る自動車が 5 時間で進む道のりを求めましょう。

式

答え

- ③ 分速 70m で歩く人は、40 分間で何km歩きますか。

式

答え

- ④ 分速 1.6km で飛ぶはとが、1 時間に飛ぶきよりを求めましょう。

式

答え

ふり返り

速さ

42

- ① 高速道路を時速 80kmで走る自動車は, 200kmの道のりを進むのに何時間かかるでしょう。かかる時間を x 時間としてかけ算の式に表し, x にあてはまる数を求めましょう。



式

答え



時間は

時間＝道のり÷速さ

で求められるよ



- ② 分速 15kmの飛行機は, 1200km進むのに何分かかりますか。
式

答え

- ③ 分速 300mの自転車は, 15km走るのに何分かかりますか。
式

答え

ふり返り

速さ

43

- ① Aの印刷機は1時間で 9000 枚, Bの印刷機は 3 分間で 480 枚印刷できます。速く印刷ができるのは, どちらの印刷機ですか。

式



答え_____

- ② A, B2台のトラクターで畑を耕します。Aのトラクターは 50 分で 13000 m²耕します。Bのトラクターは1時間で 15000 m²耕します。速く耕すことができるのは, どちらのトラクターですか。

式

答え_____

- ③ A, B, 2 つの工場で自動車を生産しています。Aの工場では 3 時間で 195 台生産し, Bの工場では 30 分間で 32 台生産します。自動車を生産する速さは, どちらの工場が速いですか。

式

どの問題も、
時間の単位がそ
ろっていないね。



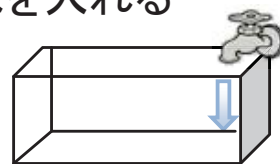
答え_____

ふり返し

比例と反比例

44

- ① 直方体の形をした水そうに水を入れるときの、水を入れる時間と水の深さを表に表しました。



水を入れる時間と水の深さ

水を入れる時間 x (分)	1	2	3	4	5	6
水の深さ y (cm)	3	6	9	12	15	18

- ① x の値が2倍、3倍、 $\dots$ になると、 y の値はどのように変わりますか。
- ② x の値が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、 $\dots$ になると、 y の値はどのように変わりますか。
- ③ x と y の関係を式に表しましょう。
- ④ x の値が9のとき、 y の値を求めましょう。
- ⑤ y の値が60のとき、 x の値を求めましょう。

比例と反比例

45

- ① たばになったはり金があります。このはり金の重さは 384g です。これと同じはり金 2m の重さをはかったら、32g ありました。たばになったはり金の長さは何m ですか。

式

はり金の長さとう重さ

長さ(m)	2	□
重さ(g)	32	384

答え _____

- ② 次の2つの量で、 y が x に比例しているのはどれですか。記号に○をつけましょう。

ア 正方形の1辺の長さ(x cm)とまわりの長さ(y cm)

イ 200ページの本の、読んだページ数(x ページ)と残りのページ数(y ページ)

エ 円の半径の長さ(x cm)と面積(y cm²)

オ 1本3g のクリップの本数(x 本)とその重さ(y g)

表や式にあらわすと、比例の関係を見つけられるね。



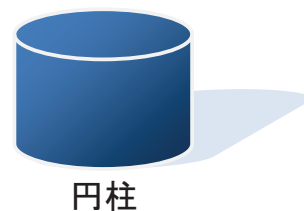
比例と反比例

46

- ① 円柱の形をした水そうに水を入れるときの、水の量と水の深さを表に表しました。

水の量と水の深さ

水の量 $x(\text{dL})$	1	2	3	4	5	6
水の深さ $y(\text{cm})$	4	8	12	16	20	24

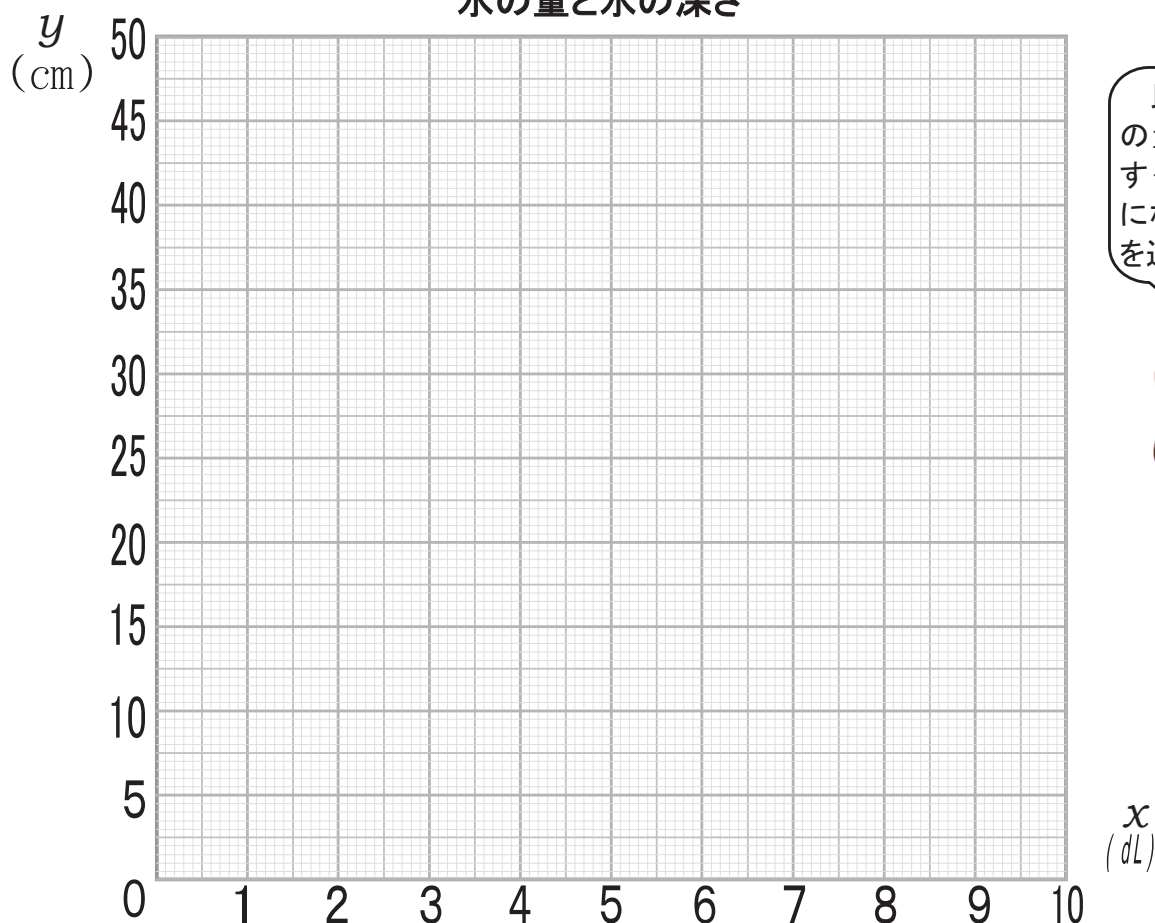


円柱

- ① y を x の式で表しましょう。

- ② x と y の関係を、下のグラフに表しましょう。

水の量と水の深さ



比例する2つの量の関係を表すグラフは直線になって、0の点を通るね。



- ③ 上のグラフを見て、 x の値が3. 5のときの y の値を求めましょう。

- ④ 上のグラフを見て、 y の値が26のときの x の値を求めましょう。

比例と反比例

47

① 面積が 24cm^2 の長方形の、縦と横の長さを表に表しました。

面積が 24cm^2 の長方形の縦と横の長さ

縦の長さ $x(\text{cm})$	1	2	3	4	5	6
横の長さ $y(\text{cm})$	24	12	8	6	4.8	4

① x が2倍、3倍、……になると、 y はどのように変わりますか。



一方の量の値が2倍、3倍、……になると、それともなってもう一方の量の値が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、……になるとき、「 y は x に反比例する」というんだね。

② x が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、……になると、 y はどのように変わりますか。

③ x の値と対応する y の値の積は、いくつですか。

④ x と y の関係を式に表しましょう。

⑤ x の値が12、15のときの y の値を求めましょう。

比例と反比例

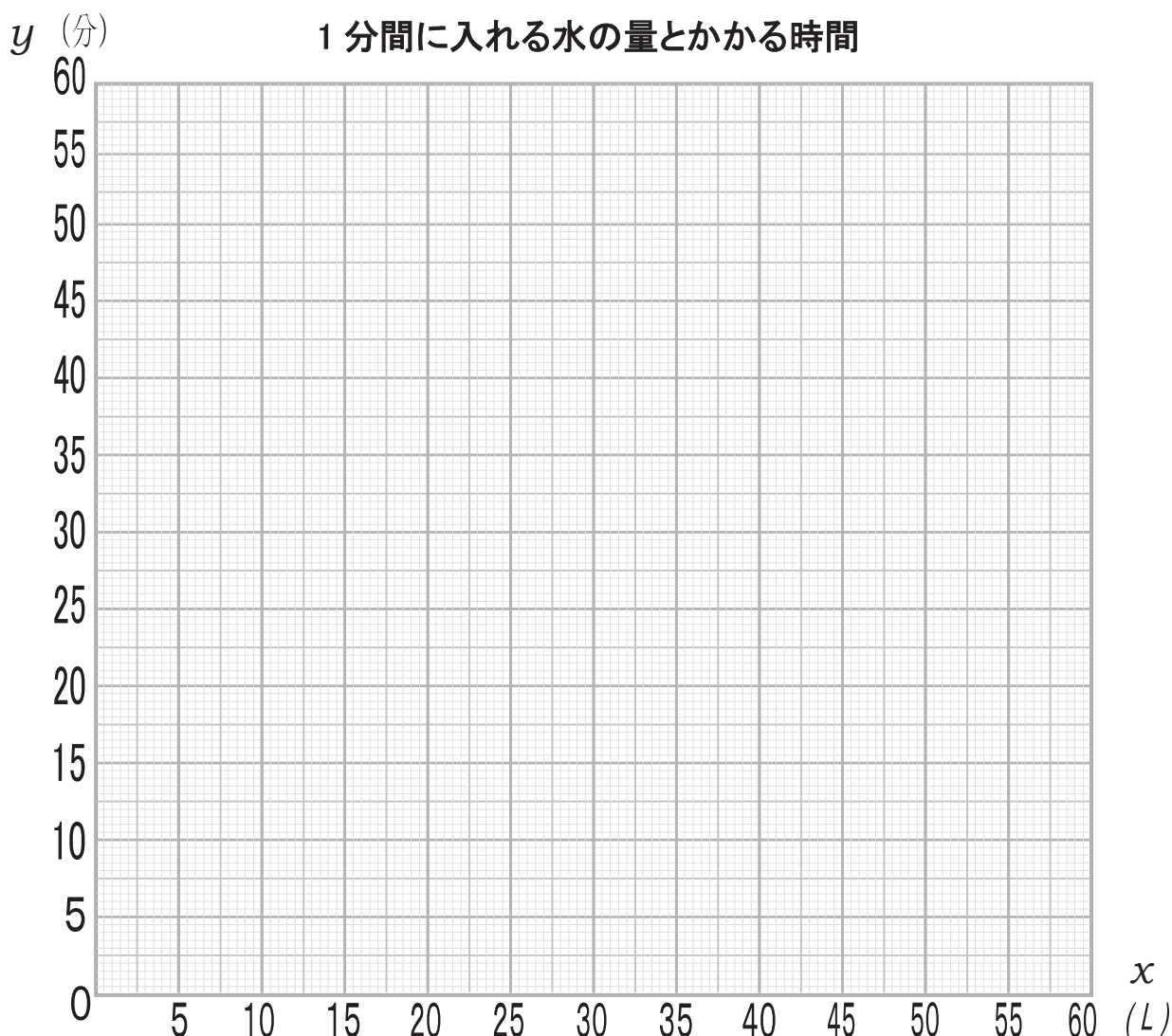
48

- ① 水そうに水をいっぱい入れるときの、1分間に入れる水の量とかかる時間を表に表しました。

1分間に入れる水の量とかかる時間

1分間に入れる水の量 $x(L)$	1	2	3	4	5	6
かかる時間 $y(分)$	60	30	20	15	12	10

- ① y を x の式で表しましょう。
- ② x と y の関係を、下のグラフに表しましょう。



反比例する2つの量の関係を表す
グラフは曲線になって、0は通らないね。



ふり返り

並べ方と組み合わせ

49

- ① 1 3 5 7 の4枚のカードを使って、2けたの数を
作りましょう。(12通りできます。)

- ② 0 2 4 6 の4枚のカードを使って、2けたの数を
作りましょう。

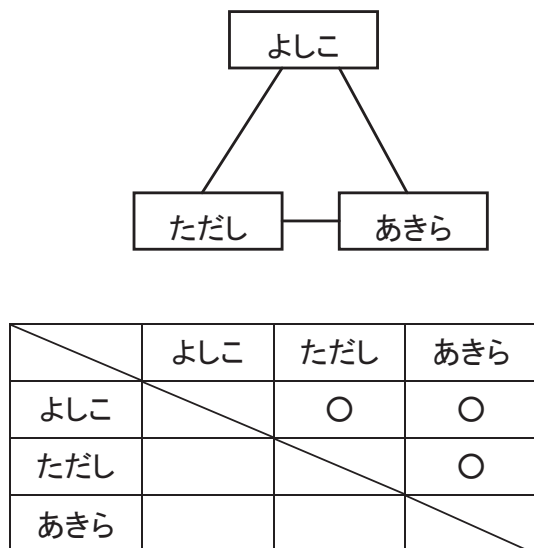
十の位に0は
こないから…



並べ方と組み合わせ

50

- ① よしこさん、ただしさん、あきらさんの3人が、1回ずつテニスの試合をすることになりました。その組み合わせを書きましょう。



と

と

と



組み合わせを線で結んで数えたり、表に表したりするとわかりやすいね。

- ② A、B、C、Dの4チームで、1試合ずつサッカーの試合をすることになりました。その組み合わせを書きましょう。

A C

B D

(線で結んでみよう)

	A	B	C	D
A				
B				
C				
D				

(表に表してみよう)

と

と

と

と

と

と

ふり返り

並べ方と組み合わせ

51

- ① 三富新田、航空公園、狭山湖の3か所を1回ずつ見学してまわります。まわり方は全部で何通りありますか。

答え

- ② コインを続けて3回投げます。表と裏の出方は全部で何通りありますか。

答え

- ③ まことさん、かなこさん、ひろきさん、けいこさんの4人でうでずもうをします。どの人も、ちがった人と1回ずつ対戦するとき、組み合わせは全部で何通りありますか。

答え

- ④ 焼きだんご、みたらしだんご、ごまだんご、いそべだんご、あんだんごの中からちがう種類のだんごを2つ選んで買います。組み合わせは全部で何通りありますか。

答え

ふり返し

ふいかえいチェック②



分からなかったら
□のページを見て
ふりかえろう。

比と比の値

- 2つの量の割合を比で表すことができるかな？ → 31
- 比の値を求めることができるかな？ → 32
- 等しい比をつくったり、比を簡単にしたりすることができるかな？ → 33 34
- 比を利用して問題を解決できるかな？ → 35

拡大図と縮図

- 拡大図、縮図の意味や対応する辺や角についてわかるかな？ → 36 37
- 縮図を利用して実際の長さを求めることができるかな？ → 38

速さ

- 速さの比べ方がわかるかな？ → 39
- 速さ、道のり、時間を求めることができるかな？ → 40 41 42
- 作業をする速さを比べることができるかな？ → 43

比例と反比例

- 比例の関係の時に成り立つきまりを見つけて、式で表せるかな？ → 44
- 比例を利用して問題を解いたり、比例の関係を見つけたりすることができるかな？ → 45
- 比例する2つの量の関係をグラフに表すことができるかな？ → 46
- 反比例の関係の時に成り立つきまりを見つけて、式で表せるかな？ → 47
- 反比例する2つの量の関係をグラフに表すことができるかな？ → 48

並べ方と組み合わせ

- 落ちや重なりがない並べ方や組み合わせがわかるかな？ → 49 50 51

「比と比の値」「拡大図と縮図」「速さ」「比例と反比例」「並べ方と組み合わせ」
の学習で分かったことや気づいたことを書きましょう。

資料の調べ方

52

- ① 下の表は、西小屋のにわとりと東小屋のにわとりが産んだ卵の重さを記録したものです。

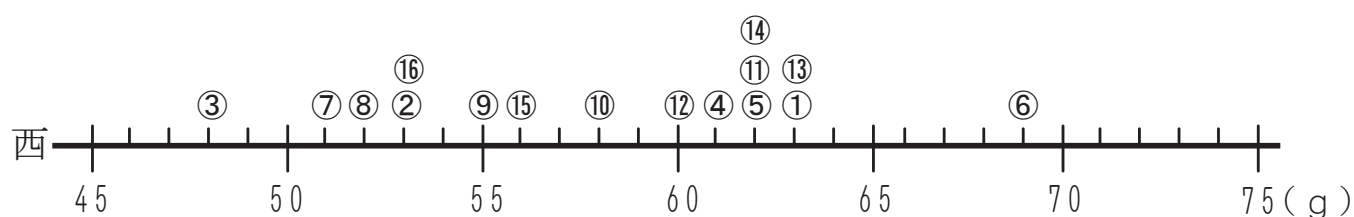
西小屋のにわとりが産んだ卵の重さ(g)

①63	②53	③48	④61	⑤62	⑥69	⑦51	⑧52
⑨55	⑩58	⑪62	⑫60	⑬63	⑭62	⑮56	⑯53

東小屋のにわとりが産んだ卵の重さ(g)

①50	②65	③64	④49	⑤58	⑥68	⑦49	⑧52
⑨55	⑩58	⑪61	⑫60	⑬59	⑭62	⑮45	

- ① 西小屋と東小屋の卵の重さは、それぞれのはんいに、どのようにちらばっているか調べます。西小屋と同じように東小屋の卵の重さを数直線に表しましょう。



- ② 西小屋と東小屋、それぞれの卵の平均の重さを表すところに↑をかきましょう。

ふり返り

資料の調べ方

53

① 下の表は、1年A組40人の通学時間(分)を調べたものです。

28	11	25	14	31	21	26	24	32	17	20	16
37	13	19	23	21	30	23	22	17	23	25	20
27	21	15	16	22	14	10	23	29	18	24	6
20	28	12	33								

① 上の表を、次の表に整理しましょう。

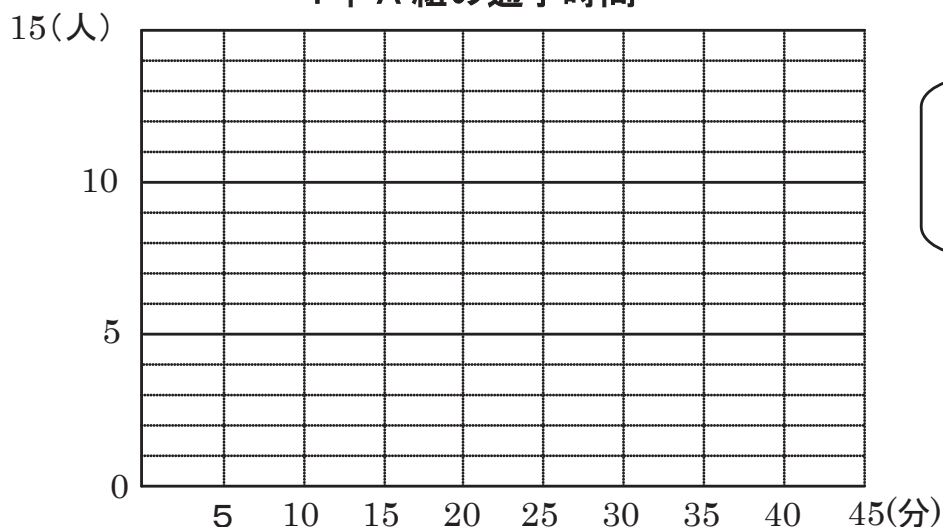
通学時間(分)	人数(人)
5以上～10未満	
10 ～ 15	
15 ～ 20	
20 ～ 25	
25 ～ 30	
30 ～ 35	
35 ～ 40	
合計	

3年生で習った
「正」の字を使
った数え方を使
うと簡単だね



② ①でつくった表をもとにして、柱状グラフに表しましょう。

1年A組の通学時間



柱状グラフ(ヒストグラム)は棒グラフと違って、棒同士がくっつくよ!



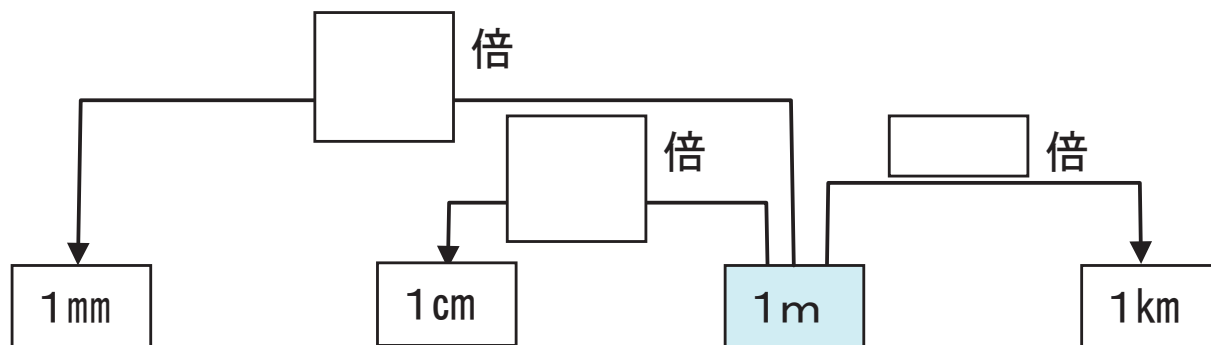
ふり返り

量の単位のしくみ

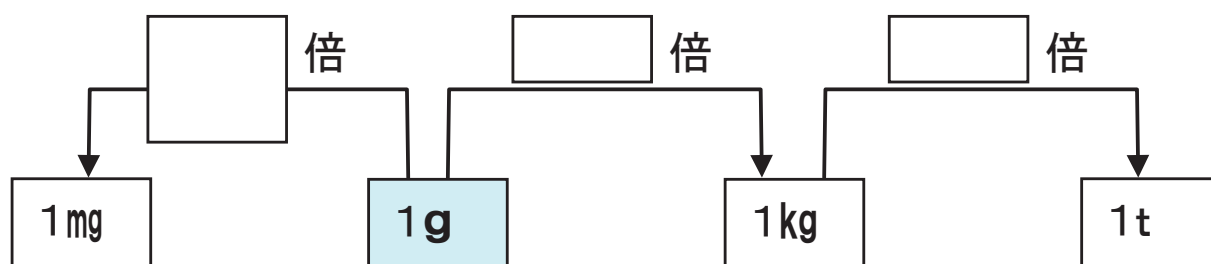
54

わたしたちが使っている長さの単位のしくみを、メートル法といいます。

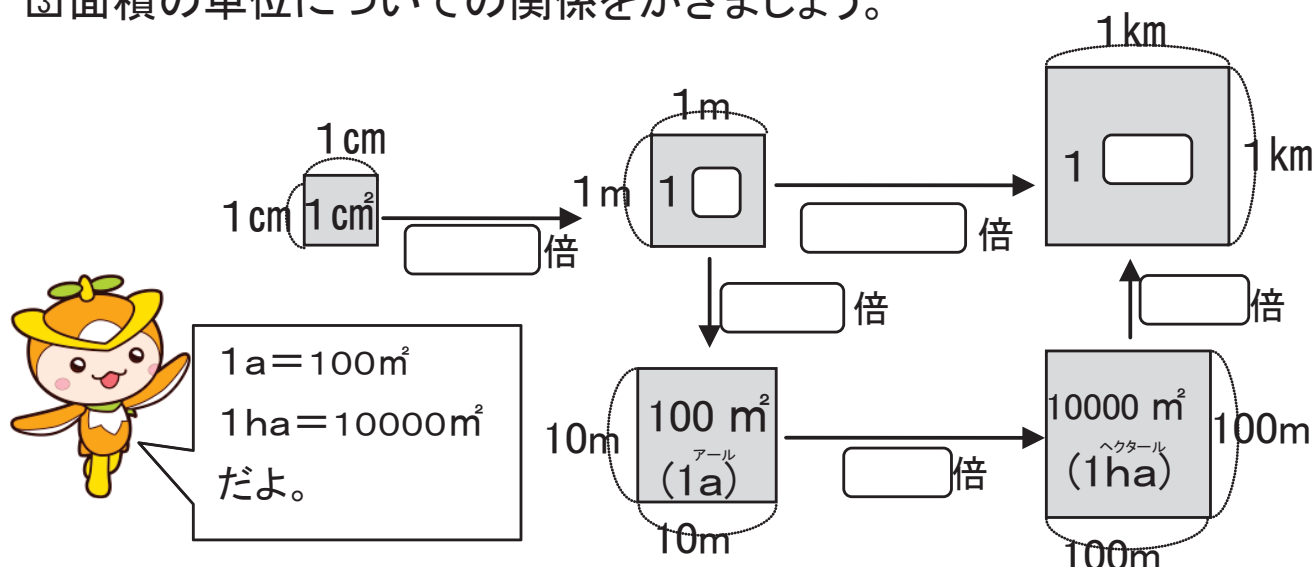
① 長さの単位についての関係をかきましょう。



② 重さの単位についての関係をかきましょう。



③ 面積の単位についての関係をかきましょう。



ふり返り

量の単位のしくみ

55

① □にあてはまる数を書きましょう。

- | | |
|--|--|
| ① 1cm = <input type="text"/> mm | ⑦ 1mL = <input type="text"/> cm ³ |
| ② 1m = <input type="text"/> cm | ⑧ 1L = <input type="text"/> cm ³ |
| ③ 1km = <input type="text"/> m | ⑨ 1m ³ = <input type="text"/> cm ³ |
| ④ 1a = <input type="text"/> m ² | ⑩ 1kL = <input type="text"/> m ³ |
| ⑤ 1ha = <input type="text"/> m ² | ⑪ 1kg = <input type="text"/> g |
| ⑥ 1dL = <input type="text"/> cm ³ | ⑫ 1t = <input type="text"/> kg |

② □にあてはまる単位を書きましょう。

- ① ミヤコタナゴの長さは、 6
- ② やなせがわ 柳瀬川の長さは、 26.8
- ③ 航空公園の面積は、50.2
- ④ 所沢市の面積は、 72.11

ふり返り

ふいかえいチェック③



分からなかったら
□のページを見て
ふりかえろう。

資料の調べ方

□数直線や平均の考えを使って、ちらばりの様子を調べることができるかな？ → 52

□ちらばりの様子を表や柱状グラフ(ヒストグラム)に表すことができるかな？

→ 53

量の単位のしくみ

□長さ、重さ、面積の単位の関係がわかるかな？ → 54

□身の回りの長さ、重さや体積を表すものには、どんな単位が使われている
かわかるかな？ → 55

○6年生の学習で分かったことや気づいたことを書きましょう。

復 習

□ 下の問題に答えましょう。

① 32と36の公約数 (1, 2, 4)

② 24と36の公約数 (1, 2, 3, 4, 6, 12)

□ 次の計算をしましょう。

① 4.3×5.7

$=24.51$

② 0.4×1.5

$=0.6$

③ $6.6 \div 5.5$

(わりきれず)

$=1.2$

④ $6.9 \div 2.5$

(わりきれず)

$=2.76$

$$\begin{aligned} ⑤ \quad 1\frac{2}{5} + \frac{2}{15} &= \frac{7}{5} + \frac{2}{15} \\ &= \frac{21}{15} + \frac{2}{15} = \frac{23}{15} \quad \left(1\frac{8}{15}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑥ \quad 1\frac{2}{5} - \frac{1}{2} &= \frac{7}{5} - \frac{1}{2} \\ &= \frac{14}{10} - \frac{5}{10} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

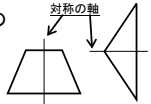
$$⑦ \quad \frac{1}{7} \times 5 = \frac{5}{7}$$

$$⑧ \quad \frac{2}{5} \div 5 = \frac{2}{25}$$

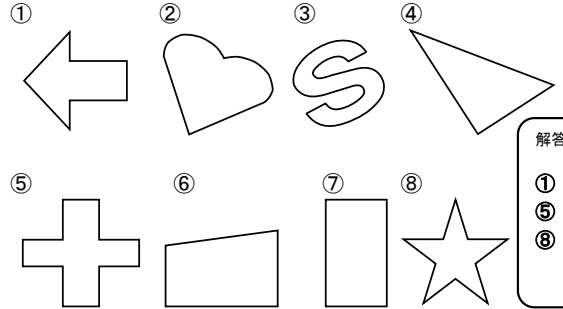
対称な図形

1

1本の直線を折り目にして二つ折りにしたとき、両側の部分がぴったり重なる図形を『線対称な図形』といいます。また、この直線を『対称の軸』といいます。



□ 次のうち、線対称な図形はどれですか。記号で答えましょう。

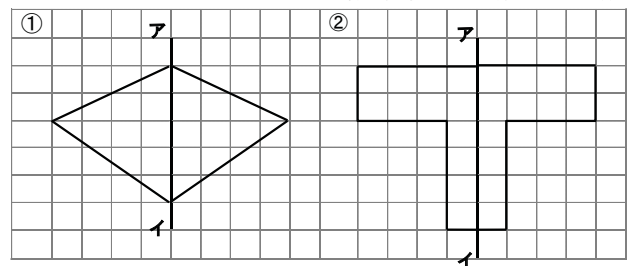


解答らん

① ②
⑤ ⑦
⑧

□ 直線アイを対称の軸として、線対称な図形をかきましょう。

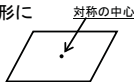
※この問題は、お家の方や先生に確認してもらいましょう。



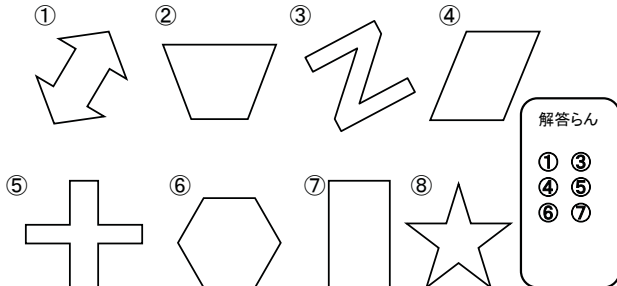
対称な図形

2

1つの点のまわりに180°回転させたとき、もとの図形にぴったり重なる図形を『点対称な図形』といいます。また、この点を『対称の中心』といいます。



□ 次のうち、点対称な図形はどれですか。記号で答えましょう。

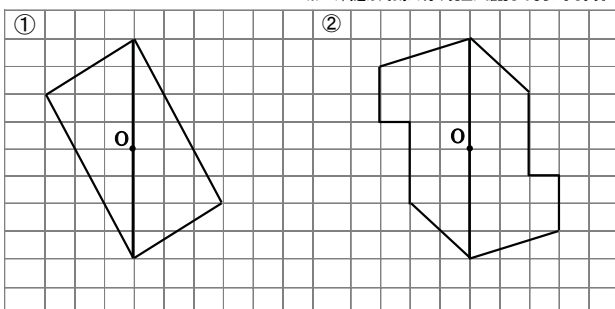


解答らん

① ③
④ ⑤
⑥ ⑦

□ 点Oを対称の点として、点対称な図形をかきましょう。

※この問題は、お家の方や先生に確認してもらいましょう。

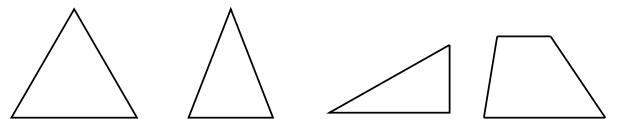


対称な図形

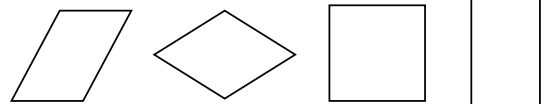
3

これまでに学習した図形について、線対称・点対称という見方から、整理しましょう。

①正三角形 ②二等辺三角形 ③直角三角形 ④台形



⑤平行四辺形 ⑥ひし形 ⑦正方形 ⑧長方形



□ 線対称な図形はどれですか。

① ② ⑥ ⑦ ⑧

□ □のうち、対角線が対称の軸になっている図形はどれですか。

⑥ ⑦

□ 点対称な図形はどれですか。

⑤ ⑥ ⑦ ⑧

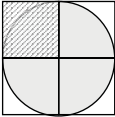
円の面積

4

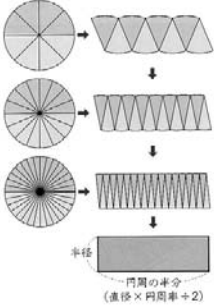
□ 円の面積の求め方を考え、()に当てはまる数字を書きましょう。

円の面積は、その円の半径の長さを
1辺とする正方形の面積の

(2) 倍より大きく、(4) 倍より小さい。



図下の図を見て、円の面積を求める公式を考え、()に当てはまる言葉や数字を書きましょう。



円周の半分の長さは、
直径 × 円周率 ÷ 2
の式で求められ、この式は、
(半径) × (円周率) と
等しくなります。

よって、

円の面積

= (半径) × (半径) × (円周率)

の公式で求められます。



は の約(3.14)倍

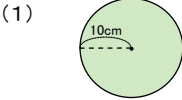


円の面積は、半径を
1辺とする正方形の面
積の約 3.14 倍というこ
とだね。

円の面積

5

□ 下のような図形の面積を求めましょう。

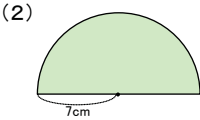


(式)

$10 \times 10 \times 3.14 = 314$

(答え)

314 cm²



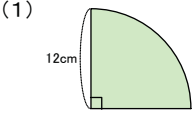
(式)

$7 \times 7 \times 3.14 \div 2 = 76.93$

(答え)

76.93 cm²

□ 下のような図形の色をぬった部分の面積を求めましょう。

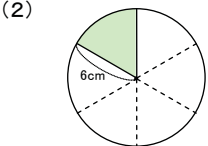


(式)

$12 \times 12 \times 3.14 \div 4 = 113.04$

(答え)

113.04 cm²



(式)

$6 \times 6 \times 3.14 \div 6 = 18.84$

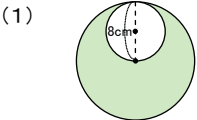
(答え)

18.84 cm²

円の面積

6

□ 下のような図形の色をぬった部分の面積を求めましょう。

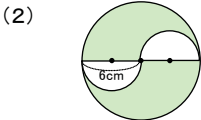


(式)

$8 \div 2 = 4$
 $8 \times 8 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14 = 150.72$

(答え)

150.72 cm²



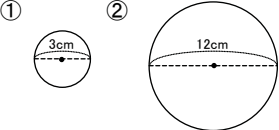
(式)

$6 \div 2 = 3$
 $6 \times 6 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14 = 84.78$

(答え)

84.78 cm²

□ ②の円の面積は、①の円の面積の何倍ですか。

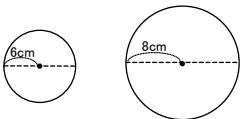


(式)

(答え)

16 倍

□ 半径6cmの円と半径8cmの円の面積の和は、半径が何cmの
円の面積と等しいでしょうか。



(式)

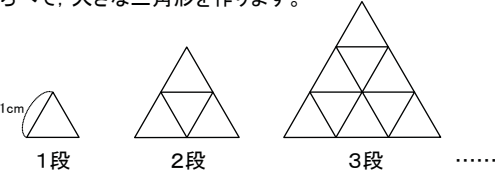
(答え)

10 cm

文字と式

7

□ 1辺が1cmの正三角形を、下のように、1段、2段、3段、...とな
らべて、大きな三角形を作ります。



段の数 (1 辺の長さ)	×	辺の数	=	周りの長さ
1 段のとき	1	×	3	= 3 (cm)
2 段のとき	2	×	3	= 6 (cm)
3 段のとき	3	×	3	= 9 (cm)
⋮	⋮			⋮
□ 段のとき	□	×	3	= ○

① 段の数を□、周りの長さを○として、□と○の関係を式に表
しましょう。

$\square \times 3 = \bigcirc$

$\bigcirc \div \square = 3$

$\bigcirc \div 3 = \square$

※どの式でも 正解です。

② □や○のかわりに文字 x , y を使います。
段の数を x , 周りの長さを y として、
 x と y の関係を式に表しましょう。

$x \times 3 = y$

$y \div x = 3$

$y \div 3 = x$

※どの式でも 正解です。

中学校で始まる『数
学』では文字 x , y をよ
く使うよ。
これからは□や○の
かわりに x , y を使って
いこう。



文字と式

8

□ $5 \times x = y$ の式で、 x や y の値が次のようなときの、対応する y や x の値を求めましょう。

① x の値が8のとき、対応する y の値を求めましょう。

$$5 \times 8 = 40$$

(答え) 40

② y の値が37.5のとき、対応する x の値を求めましょう。

$$5 \times x = 37.5 \\ 37.5 \div 5 = 7.5$$

(答え) 7.5

□ 次のようなとき、 x と y の関係を式に表しましょう。

① 1個 50 円の消しゴムを x 個買くと、代金は y 円です。

$$50 \times x = y$$

② 底辺が7cm、高さが x cmの平行四辺形の面積は y cm²です。

$$7 \times x = y$$

③ 1.5 L のジュースのうち x L 飲むと、のこりは y L です。

$$1.5 - x = y$$

④ x kg のものを 0.7 kg の箱に入れると、全体の重さは y kg です。

$$x + 0.7 = y$$

⑤ x ページの本を5日間で読むと、1日平均 y ページ読むことになります。

$$x \div 5 = y$$

分数のかけ算

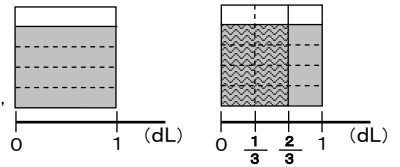
9

□ 1 dL で、板を $\frac{4}{5}$ m ぬ

れるペンキがあります。

このペンキ $\frac{2}{3}$ dL では、

板を何 m ぬれますか。



$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \left(\frac{4}{5} \div 3 \right) \times 2 \\ = \frac{4}{5 \times 3} \times 2 \\ = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$$

つまり、分数に分数をかける計算は、分母どうし、分子どうしをかけるんだね。

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

8

答え: $\frac{8}{15}$



□ 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{16}{15} \left(1 \frac{1}{5} \right)$

② $\frac{3}{7} \times \frac{5}{7} = \frac{15}{49}$

③ $\frac{2}{9} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{45}$

④ $\frac{3}{8} \times \frac{9}{5} = \frac{27}{40}$

⑤ $\frac{5}{8} \times \frac{7}{4} = \frac{35}{32}$

⑥ $\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$

⑦ $\frac{2}{9} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{63}$

⑧ $\frac{3}{11} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{44}$

分数のかけ算

10

□ □に当てはまる数を書きましょう。

$$\frac{5}{12} \times \frac{3}{10} = \frac{5 \times 3}{12 \times 10} = \frac{15}{120} = \frac{1}{8}$$

※計算を先にとると...
 $\frac{5 \times 3}{12 \times 10} = \frac{15}{120} = \frac{1}{8}$
 ※約分を先にとると...
 $\frac{5}{12} \times \frac{3}{10} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

計算の途中で約分できるときは、約分してから計算すると簡単だね。



□ 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{1 \times 5}{5 \times 6} = \frac{1}{6}$

⑤ $\frac{8}{9} \times \frac{5}{6} = \frac{8 \times 5}{9 \times 6} = \frac{20}{27}$

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

⑥ $\frac{5}{18} \times \frac{9}{10} = \frac{5 \times 9}{18 \times 10} = \frac{1}{4}$

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

⑦ $\frac{6}{25} \times \frac{15}{26} = \frac{6 \times 15}{25 \times 26} = \frac{9}{65}$

④ $\frac{5}{11} \times \frac{11}{5} = \frac{5 \times 11}{11 \times 5} = 1$

⑧ $\frac{18}{55} \times \frac{11}{9} = \frac{18 \times 11}{55 \times 9} = \frac{2}{5}$

分数のかけ算

11

□ □に当てはまる数を書きましょう。

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



□ 次の計算をしましょう。

① $3 \times \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

⑤ $\frac{1}{7} \times 4 = \frac{4}{7}$

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

⑥ $\frac{3}{5} \times 7 = \frac{21}{5} \left(4 \frac{1}{5} \right)$

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

⑦ $\frac{5}{8} \times 10 = \frac{5 \times 10}{8 \times 1} = \frac{25}{4} \left(6 \frac{1}{4} \right)$

④ $25 \times \frac{7}{10} = \frac{25 \times 7}{10 \times 1} = \frac{35}{2} \left(17 \frac{1}{2} \right)$

⑧ $\frac{7}{6} \times 8 = \frac{7 \times 8}{6 \times 1} = \frac{28}{3} \left(9 \frac{1}{3} \right)$

分数のかけ算

12

□ □に当てはまる数を書きましょう。

$$1\frac{2}{5} \times \frac{5}{14} = \frac{7}{5} \times \frac{5}{14}$$

$$= \frac{1\cancel{7} \times \frac{1}{\cancel{5}}}{5 \times 14} = \frac{1}{2}$$

帯分数は仮分数に直してから計算しよう。



□ 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \text{① } 3\frac{1}{7} \times \frac{5}{11} \\ = \frac{22}{7} \times \frac{5}{11} = \frac{10}{7} \left(1\frac{3}{7}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } 1\frac{1}{5} \times \frac{7}{18} \\ = \frac{6}{5} \times \frac{7}{18} = \frac{7}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ } \frac{7}{9} \times 2\frac{1}{4} \\ = \frac{7}{9} \times \frac{9}{4} = \frac{7}{4} \left(1\frac{3}{4}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{④ } 3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{7} \\ = \frac{7}{2} \times \frac{15}{7} = \frac{15}{2} \left(7\frac{1}{2}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{⑤ } 2\frac{1}{6} \times 3\frac{1}{13} \\ = \frac{13}{6} \times \frac{40}{13} = \frac{20}{3} \left(6\frac{2}{3}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{⑥ } 4\frac{2}{5} \times 3\frac{1}{8} \\ = \frac{22}{5} \times \frac{25}{8} = \frac{55}{4} \left(13\frac{3}{4}\right) \end{aligned}$$

分数のかけ算

13

□ □に当てはまる数を書きましょう。

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \times \frac{5}{9} \times \frac{3}{4} &= \frac{2\cancel{5} \times 3}{\cancel{5} \times 9 \times 4} = \frac{2}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{6} \\ &= \frac{1\cancel{2} \times 3}{\cancel{2} \times 9 \times 4} = \frac{1}{6} \end{aligned}$$

答えは同じだね。いくつもの分数のかけ算は、分母どうし、分子どうしをまとめてかけても計算できるね。



□ 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} \text{① } \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \\ = \frac{2\cancel{3} \times 4}{\cancel{3} \times 4 \times 5} = \frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } \frac{5}{7} \times \frac{7}{9} \times \frac{3}{5} \\ = \frac{5\cancel{7} \times 3}{\cancel{7} \times 9 \times 5} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ } \frac{8}{21} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \\ = \frac{8\cancel{3} \times 5}{\cancel{3} \times 4 \times 6} = \frac{5}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{④ } \frac{4}{9} \times 5 \times \frac{3}{5} \\ = \frac{4\cancel{5} \times 3}{9 \times 1 \times \cancel{5}} = \frac{4}{3} \left(1\frac{1}{3}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{⑤ } \frac{4}{7} \times 6 \times 1\frac{5}{9} \\ = \frac{4\cancel{6} \times 14}{7 \times 1 \times 9} = \frac{16}{3} \left(5\frac{1}{3}\right) \end{aligned}$$

分数のかけ算

14

◎計算のきまり◎

ア $a \times b = b \times a$

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

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

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

□ 計算のきまりを使って、くふうして計算しましょう。

$$\begin{aligned} \text{① } \left(\frac{9}{13} \times \frac{5}{7}\right) \times \frac{7}{5} \\ = \frac{9}{13} \times \left(\frac{5}{\cancel{7}} \times \frac{\cancel{7}}{5}\right) = \frac{9}{13} \times 1 = \frac{9}{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{5}\right) \times 15 \\ = \frac{2}{3} \times 15 + \frac{3}{5} \times 15 = \frac{2 \times \cancel{15}}{\cancel{3}} + \frac{3 \times \cancel{15}}{\cancel{5}} = 10 + 9 = 19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ } \frac{3}{5} \times 8 + \frac{3}{5} \times 7 \\ = \frac{3}{5} \times (8+7) = \frac{3 \times 15}{5} = 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{④ } 9 \times \frac{5}{7} - 2 \times \frac{5}{7} \\ = (9-2) \times \frac{5}{7} = \frac{7}{1} \times \frac{5}{7} = 5 \end{aligned}$$



①…イ
②…ウ
③…ウ
④…エ
のきまりを使おう。

分数のかけ算

15

□ 次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{4}{7}$ の逆数は $\frac{7}{4}$

② $\frac{1}{5}$ の逆数は $\frac{5}{1}$

③ $\frac{15}{8}$ の逆数は $\frac{8}{15}$

④ 6 の逆数は $\frac{1}{6}$

⑤ 0.7 の逆数は $\frac{10}{7} \left(1\frac{3}{7}\right)$

⑥ 1.09 の逆数は $\frac{100}{109}$

逆数とは $\frac{b}{a} \times \frac{a}{b} = 1$
2つの数の積は1になるよ。



整数や小数のときは…
 $6 = \frac{\square}{1}$ $0.5 = \frac{\square}{10}$

□ 1辺の長さが $\frac{4}{5}$ m の正方形の面積を求めましょう。

式 $\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$ 答え $\frac{16}{25}$ m²

□ 1mの重さが $\frac{4}{5}$ kgの鉄の棒があります。この鉄の棒 $\frac{5}{8}$ mでは、何kgですか。

式 $\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{1}{2}$ 答え $\frac{1}{2}$ kg

□ 積が5より小さくなるのはどれですか。記号で答えましょう。

㊶ $5 \times \frac{2}{3}$

㊷ $5 \times 1\frac{1}{5}$

㊸ $5 \times \frac{5}{3}$

㊹ $5 \times \frac{11}{12}$



「1より小さい数をかけると、積はかけられる数より小さくなる。」というきまりがあったね。計算しなくても答えが分かるかな。

答え ㊶、㊹

分数のわり算

16

□ $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ の計算のしかたを考えましょう。

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

つまり、分数を分数でわる計算は、わる数の逆数をかけるんだね。

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



図 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5} \div \frac{1}{3}$

$$= \frac{4}{5} \times \frac{3}{1} = \frac{12}{5} \left(2\frac{2}{5} \right)$$

② $\frac{2}{9} \div \frac{5}{8}$

$$= \frac{2}{9} \times \frac{8}{5} = \frac{16}{45}$$

③ $\frac{5}{7} \div \frac{4}{3}$

$$= \frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$$

⑤ $\frac{5}{6} \div \frac{4}{5}$

$$= \frac{5}{6} \times \frac{5}{4} = \frac{25}{24} \left(1\frac{1}{24} \right)$$

⑥ $\frac{1}{2} \div \frac{10}{7}$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{7}{10} = \frac{7}{20}$$

⑦ $\frac{4}{5} \div \frac{9}{13}$

$$= \frac{4}{5} \times \frac{13}{9} = \frac{52}{45} \left(1\frac{7}{45} \right)$$

分数のわり算

17

□ 約分する必要がある計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

$$\frac{7}{11} \div \frac{14}{11} = \frac{7}{11} \times \frac{11}{14} = \frac{7 \times 11}{11 \times 14} = \frac{154}{154} = \frac{1}{2}$$

※計算を先にとると...
※約分を先にとると...

計算の途中で約分できるときは、約分してから計算すると簡単だね。



図 くふうして計算しましょう。

① $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{6}$$

② $\frac{9}{10} \div \frac{3}{8}$

$$= \frac{9}{10} \times \frac{8}{3} = \frac{12}{5} \left(2\frac{2}{5} \right)$$

③ $\frac{9}{7} \div \frac{3}{7}$

$$= \frac{9}{7} \times \frac{7}{3} = 3$$

④ $\frac{2}{9} \div \frac{8}{15}$

$$= \frac{2}{9} \times \frac{15}{8} = \frac{5}{12}$$

⑤ $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$

$$= \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{3}{2} \left(1\frac{1}{2} \right)$$

⑥ $\frac{7}{18} \div \frac{14}{27}$

$$= \frac{7}{18} \times \frac{27}{14} = \frac{3}{4}$$

分数のわり算

18

□ 整数がふくまれる計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

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

↑ 整数を分数に直すときは、分母が1の分数にすればいい。5 = $\frac{5}{1}$ だよ。

帯分数に直すとき...

$5 \div \frac{3}{4} = 5 \times \frac{4}{3} = \frac{5 \times 4}{3} = \frac{20}{3}$ と考えてもいいね

図 次の計算をしましょう。

① $4 \div \frac{3}{5}$

$$= \frac{4 \times 5}{3} = \frac{20}{3} \left(6\frac{2}{3} \right)$$

② $9 \div \frac{8}{3}$

$$= \frac{9 \times 3}{8} = \frac{27}{8} \left(3\frac{3}{8} \right)$$

③ $15 \div \frac{5}{3}$

$$= \frac{15 \times 3}{5} = \frac{9}{1} = 9$$

④ $\frac{3}{5} \div 7$

$$= \frac{3}{5 \times 7} = \frac{3}{35}$$

⑤ $\frac{3}{2} \div 9$

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

⑥ $\frac{10}{7} \div 4$

$$= \frac{10}{7 \times 4} = \frac{5}{14}$$

分数のわり算

19

□ 帯分数がふくまれる計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

$$\frac{2}{3} \div 2\frac{4}{5} = \frac{2}{3} \div \frac{14}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{14} = \frac{10}{42} = \frac{5}{21}$$

帯分数は仮分数に直してから計算しよう。



図 次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{3}$

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

② $\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{5}$

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

③ $3\frac{3}{5} \div \frac{6}{7}$

$$= \frac{18}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{18}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{21}{5} \left(4\frac{1}{5} \right)$$

④ $2\frac{4}{7} \div 9$

$$= \frac{18}{7} \div 9 = \frac{18}{7 \times 9} = \frac{2}{7}$$

⑤ $3\frac{3}{5} \div 2\frac{2}{3}$

$$= \frac{18}{5} \div \frac{8}{3} = \frac{18}{5} \times \frac{3}{8} = \frac{27}{20} \left(1\frac{7}{20} \right)$$

⑥ $9\frac{1}{5} \div 2\frac{3}{10}$

$$= \frac{46}{5} \div \frac{23}{10} = \frac{46}{5} \times \frac{10}{23} = \frac{4}{1} = 4$$

分数のわり算

20

□ かけ算とわり算のまじった計算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

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

①まず、かけ算だけの式に直したよ。

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

②計算する前に約分をしたよ。

$$= \frac{15}{8} = 1 \frac{7}{8}$$

今まで学んだことを順番に使えばできちゃうね。

図 次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{4} \div \frac{6}{5} \times \frac{2}{5}$

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

② $\frac{18}{7} \div 12 \times \frac{4}{5}$

$$= \frac{18}{7} \times \frac{1}{12} \times \frac{4}{5} = \frac{6}{35}$$

③ $\frac{9}{10} \times \frac{6}{5} \div \frac{3}{4}$

$$= \frac{9}{10} \times \frac{6}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{36}{25} \left(1 \frac{11}{25} \right)$$

⑤ $\frac{4}{9} \div \frac{6}{7} \div \frac{5}{3}$

$$= \frac{4}{9} \times \frac{7}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{14}{45}$$

⑥ $\frac{9}{16} \div \frac{9}{14} \div \frac{3}{4}$

$$= \frac{9}{16} \times \frac{14}{9} \times \frac{4}{3} = \frac{7}{6} \left(1 \frac{1}{6} \right)$$

⑦ $\frac{3}{10} \div 6 \times 9$

$$= \frac{3}{10} \times \frac{1}{6} \times 9 = \frac{9}{20}$$

分数のわり算

21

□ 分数、小数、整数のまじったかけ算やわり算について考えます。□に当てはまる数を書きましょう。

$$0.7 \div \frac{2}{3} \times 5 = \frac{7}{10} \times \frac{3}{2} \times 5$$

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

$$= \frac{21}{4} = 5 \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{3} = 0.666\cdots$$

小数だと表せない数があるよ。いつでも計算できる分数で表すといいね。

図 次の計算をしましょう。

整数だけの計算も、分数に直すと簡単になるときがあるよ。

① $9 \div 10 \times 4 \div 20$

$$= \frac{9}{1} \times \frac{1}{10} \times \frac{4}{1} \times \frac{1}{20} = \frac{9}{50}$$

② $0.9 \div 8 \div 1.8$

$$= \frac{9}{10} \div 8 \div \frac{18}{10}$$

$$= \frac{9}{10} \times \frac{1}{8} \times \frac{10}{18} = \frac{1}{16}$$

③ $3.75 \div 1.05 \times \frac{1}{3}$

$$= \frac{375}{100} \div \frac{105}{100} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{375}{100} \times \frac{100}{105} \times \frac{1}{3} = \frac{25}{21} \left(1 \frac{4}{21} \right)$$

④ $2.7 \div 0.9 \times 3.5 \times 5$

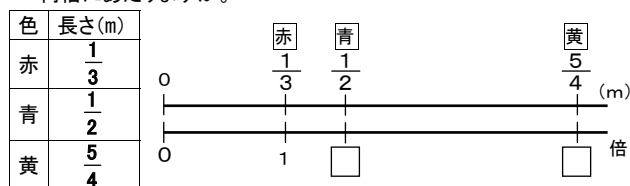
$$= \frac{27}{10} \div \frac{9}{10} \times \frac{35}{10} \times 5$$

$$= \frac{27}{10} \times \frac{10}{9} \times \frac{35}{10} \times \frac{5}{1} = \frac{105}{2} \left(52 \frac{1}{2} \right)$$

分数のわり算

22

□ 次のような赤、青、黄の3本のリボンがあります。赤のリボンの長さをもとにすると、青のリボンと黄のリボンの長さは、それぞれ何倍にあたりますか。



青式 $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{2}$

黄式 $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{15}{4}$

わり算を使えばいいんだね。

答え $\frac{3}{2} \left(1 \frac{1}{2} \right)$ 倍

答え $\frac{15}{4} \left(3 \frac{3}{4} \right)$ 倍

図 青のリボンの長さをもとにすると、赤のリボンと黄のリボンの長さは、それぞれ何倍にあたりますか。

赤式 $\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$

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

答え $\frac{2}{3}$ 倍

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

分数のわり算

23

□ きよみさんの家から駅までの道のりは 1200mあります。家から学校までの道のりは、家から駅までの道のりの $\frac{5}{6}$ 倍あります。また、家から図書館までの道のりは、家から駅までの道のりの $\frac{7}{6}$ 倍あります。家から学校まで、家から図書館までの道のりは、それぞれ何mですか。



学校……式 $1200 \times \frac{5}{6} = 1000$

答え 1000 m

図書館……式 $1200 \times \frac{7}{6} = 1400$

答え 1400 m

図 次の答えを求めましょう。

① 4L を 1 とみると、 $\frac{7}{8}$ にあたるかさは何 L ですか。

式 $4 \times \frac{7}{8} = \frac{4 \times 7}{1 \times 8} = \frac{7}{2}$

答え $\frac{7}{2} \left(3 \frac{1}{2} \right)$ L

② $\frac{8}{9}$ kg は、 $\frac{4}{5}$ kg の何倍ですか。

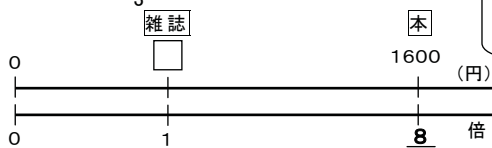
式 $\frac{8}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{8 \times 5}{9 \times 4} = \frac{10}{9}$

答え $\frac{10}{9} \left(1 \frac{1}{9} \right)$ 倍

分数のわり算

24

- ㉑ たかしさんは、1600 円の本を買いました。この本の値段は雑誌の値段の $\frac{8}{3}$ 倍です。雑誌の値段は何円ですか。



雑誌の値段を x 円として、かけ算の式に表して、 x にあてはまる数を求めましょう。

$$\begin{aligned} \text{式} \quad x \times \frac{8}{3} &= 1600 & x &= 1600 \div \frac{8}{3} \\ & & &= 600 \end{aligned}$$

答え 600 円

- ㉒ さおりさんはイチゴを $\frac{2}{3}$ kg 取りました。これは、かなさんがとったイチゴの $\frac{4}{5}$ 倍です。かなさんがとったイチゴは、何kgでしょうか。

式 かなさんがとったイチゴの量を x kg とすると

$$\begin{aligned} x \times \frac{4}{5} &= \frac{2}{3} & x &= \frac{2}{3} \div \frac{4}{5} \\ & & &= \frac{5}{6} \end{aligned}$$

答え $\frac{5}{6}$ kg

- ㉓ ひろさんのお父さんは、バスでA町からB町までいきました。このときの料金は 300 円で、タクシーで行ったときの $\frac{2}{9}$ 倍だったそうです。A町からB町までのタクシーの料金はいくらでしょうか。

式 タクシー料金を x 円 とすると

$$\begin{aligned} x \times \frac{2}{9} &= 300 & x &= 300 \div \frac{2}{9} \\ & & &= 1350 \end{aligned}$$

答え 1350 円

分数のかけ算・わり算 まとめ

25

- ㉑ 次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \frac{7}{5} \times 10 = \frac{7 \times \cancel{20}^2}{5 \times \cancel{1}^1} = \frac{14}{1} = 14 \quad \textcircled{2} 3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{7} = \frac{10 \times \cancel{15}^3}{3 \times \cancel{7}^1} = \frac{50}{1} = 50 \left(7\frac{1}{7}\right)$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} 3 \div \frac{9}{4} &= \frac{3 \times \cancel{4}^4}{1 \times \cancel{9}^3} = \frac{4}{3} \left(1\frac{1}{3}\right) & \textcircled{4} 0.7 \div \frac{21}{10} \times 3.6 \\ & & &= \frac{\cancel{7}^1 \times \cancel{10}^2 \times \cancel{36}^4}{1 \times \cancel{21}^3 \times \cancel{10}^1 \times \cancel{5}^1} = \frac{6}{5} \left(1\frac{1}{5}\right) \end{aligned}$$

- ㉒ $\frac{2}{5}$ mの重さが $\frac{3}{10}$ kgの鉄のぼうがあります。この鉄のぼう 1mの重さは何kgですか。



$$\text{式} \quad \frac{3}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4}$$

答え $\frac{3}{4}$ kg

- ㉓ ひろさんの町の面積は 24km²で、その $\frac{2}{5}$ が耕地です。耕地の面積は何km²でしょうか。



$$\text{式} \quad 24 \times \frac{2}{5} = \frac{48}{5} \left(9\frac{3}{5}\right)$$

答え $9\frac{3}{5}$ km²

- ㉔ 3mのひもを使ってリボンを作ります。1つリボンを作るのに、このひもを $\frac{6}{5}$ m使います。リボンは何個作れますか。

$\frac{6}{5}$ mずつ分ければいいからわり算だね。
答えは整数になるよ！ $\frac{6}{5}$ m ないとリボンはできないから、あまりが出そうだね。



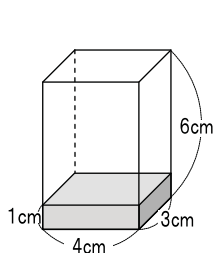
$$\text{式} \quad 3 \div \frac{6}{5} = \frac{3 \times 5}{1 \times 6} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

答え 2個

角柱と円柱の体積

26

- ㉑ () にあてはまることばや数を入れましょう。

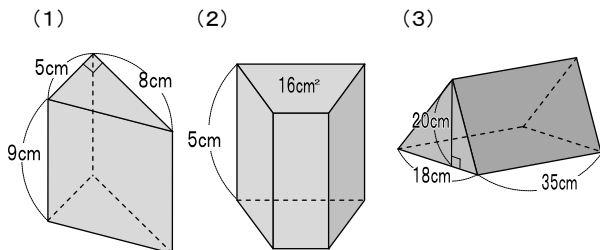


左の四角柱の体積の求め方を考えます。

- ① 左の四角柱は高さが1cmの四角柱を (6) 個分積み重ねた四角柱です。
- ② 高さが1cmの四角柱の底面積は (4) × (3) で 12cm²です
- ③ 左の四角柱の体積は (12) × (6) で 72cm³です
- ④ 角柱の体積の求め方を言葉の式でまとめると

角柱の体積 = (底面積) × (高さ)

- ㉒ 次の角柱の体積を求めましょう。



$$\begin{aligned} \text{式} \quad 5 \times 8 \div 2 &= 20 \\ 20 \times 9 &= 180 \end{aligned}$$

答え 180cm³

$$\text{式} \quad 16 \times 5 = 80$$

答え 80cm³

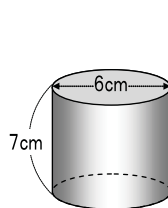
$$\begin{aligned} \text{式} \quad 18 \times 20 \div 2 &= 180 \\ 180 \times 35 &= 6300 \end{aligned}$$

答え 6300cm³

角柱と円柱の体積

27

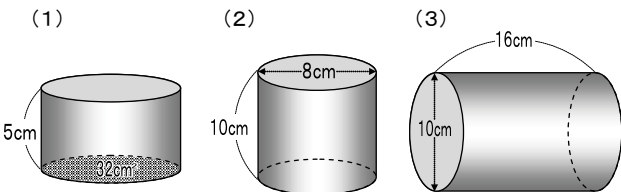
- ㉑ () にあてはまる言葉や数を入れましょう。



左の円柱の体積の求め方を考えます。

- ① 円柱の体積を求める言葉の式は (底面積) × (高さ) です
- ② 底面積を求める言葉の式は (半径) × (半径) × (3.14) です。左の円柱の半径は3cmだから底面積は (3) × (3) × 3.14 で 28.26 cm²です。
- ③ 左の円柱の体積は、28.26 × (7) で (197.82cm³) です。

- ㉒ 次の円柱の体積を求めましょう。



$$\text{式} \quad 3^2 \times 3.14 \times 5 = 147.3$$

答え 147.3cm³

$$\begin{aligned} \text{式} \quad 4^2 \times 3.14 \times 10 &= 502.4 \\ 502.4 \times 10 &= 5024 \end{aligned}$$

答え 502.4cm³

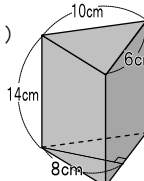
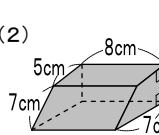
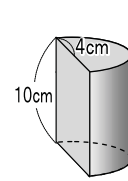
$$\begin{aligned} \text{式} \quad 5^2 \times 3.14 \times 16 &= 1256 \\ 1256 \times 16 &= 20096 \end{aligned}$$

答え 20096cm³

角柱と円柱の体積

28

□ 次のいろいろな角柱や円柱の体積を求めよう。

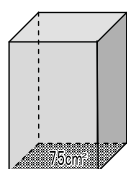
(1)  (2)  (3) 

式 $6 \times 8 \div 2 = 24$
 $24 \times 14 = 336$
 答え 336cm³

式 $(7+5) \times 3 \div 2 = 18$
 $18 \times 8 = 144$
 答え 144cm³

式 $4 \times 4 \times 3.14 \div 2 \times 10 = 251.2$
【別解】
 $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$
 $50.24 \times 10 = 502.4$
 $502.4 \div 2 = 251.2$
 答え 251.2cm³

□ 体積が1500cm³となる角柱をつくります。底面積を75cm²とするとき、高さは何cmにすればいいですか。



式 高さを x とすると
 $75 \times x = 1500$
 $x = 1500 \div 75$
 $= 20$

答え 20cm

およその面積や体積

29

およその面積を求めるには、その形がおよそどんな形と見ることができるかを考えます。□に当てはまる言葉、()に当てはまる数字を書きましょう。

正方形の面積 = 1辺 × 1辺

長方形の面積 = たて × 横

平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ

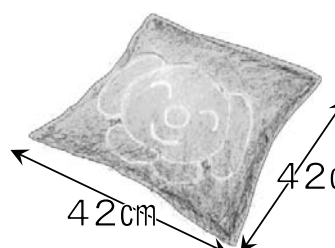
三角形の面積 = 底辺 × 高さ ÷ (2)

台形の面積 = (上底 + 下底) × 高さ ÷ (2)

ひし形の面積 = 対角線 × 対角線 ÷ 2

□ 次の形のおよその面積を求めましょう。
 [クッション]

式 $42 \times 42 = 1764$



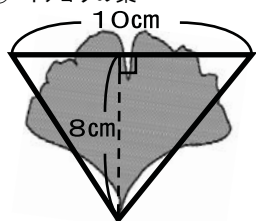
答え 約1764cm²

およその面積や体積

30

□ およその面積を求めましょう。

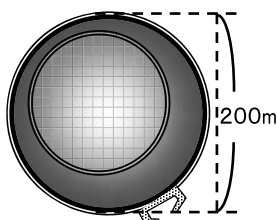
① イチョウの葉



式 $10 \times 8 \div 2 = 40$

答え 約40 cm²

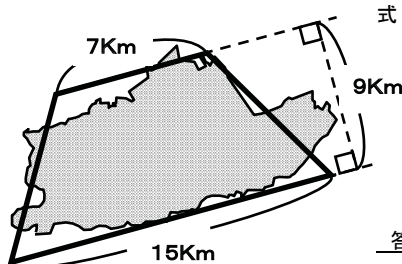
② 西武ドーム



式 $200 \div 2 = 100$
 $100 \times 100 \times 3.14 = 31400$

答え 約31400 m²

③ 所沢市



式 $(7+15) \times 9 \div 2 = 99$

答え 約99 km²

比と比の値

31

□ ただしさんは、ミルク15dLとコーヒー6dLをまぜて、ミルクコーヒーをつくりました。さくらさんもあきらさんも同じ味のミルクコーヒーをつくらうとしています。

	コーヒー	ミルク
ただし	6dL	15dL
さくら	12dL	
あきら		20カップ

① さくらさんは、ミルクを何dL用意すればよいでしょうか。

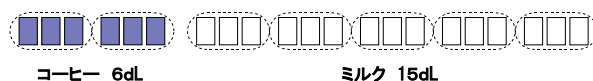
式 $15 \times 2 = 30$ 答え 30dL

② あきらさんは、コーヒーを何カップ用意すればよいでしょうか。

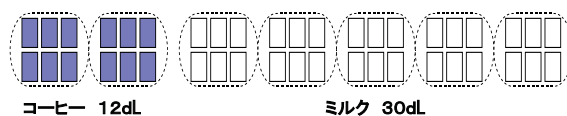
式 $20 \times 0.4 = 8$ 答え 8カップ

□ ただしさんとさくらさんのミルクコーヒーのコーヒーとミルクの割合を比べて、□にあてはまる数を入れましょう。

ただしさん



さくらさん



どちらのミルクコーヒーも、コーヒーとミルクの量は

2 と 5 の割合になっている。

比と比の値

32

◆ 比の値

比 $2:5 \longrightarrow 2 \div 5 = \frac{2}{5}$

$a:b$ で表された比の a を b でわった商を、比の値といいます。

□ 次の比の値を求めましょう。

① $3:5 \longrightarrow 3 \div 5 = \frac{3}{5}$ ③ $4:6 \longrightarrow \frac{4}{6}$

② $5:9 \longrightarrow \frac{5}{9}$ ④ $15:20 \longrightarrow \frac{15}{20}$

比の値が等しいとき、それらの比は等しいといいます。

□ 比の値を求めて、 $3:4$ と等しい比を見つけましょう。答えは記号で書きましょう。

① $2:3 \longrightarrow 2 \div 3 = \frac{2}{3}$ ④ $18:24 \longrightarrow \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$
 ② $6:8 \longrightarrow 6 \div 8 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ ⑤ $20:25 \longrightarrow \frac{20}{25} = \frac{4}{5}$
 ③ $8:10 \longrightarrow 8 \div 10 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ ⑥ $30:40 \longrightarrow \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$

答え ② ④ ⑥

比と比の値

33

◆ 等しい比の性質

$3:2 \Rightarrow 15:10$ $15:10 \Rightarrow 3:2$
 $\times 5$ $\div 5$
 $\times 5$ $\div 5$

$a:b$ の a と b に同じ数をかけても、同じ数でわっても比はみな等しくなるんだね。

□ 次の比と等しい比を、それぞれ2つずつつくりましょう。

① $6:9$ ② $12:15$
 答え $2:3$ $4:6$ 他 答え $4:5$ $8:10$ 他

□ 次の比を簡単にしましょう。

① $2:4 = 1:2$ ④ $55:22 = 5:2$
 ② $10:8 = 5:4$ ⑤ $28:49 = 4:7$
 ③ $18:48 = 3:8$ ⑥ $100:80 = 5:4$

できるだけ小さい整数の比にすればいいんだね。

比と比の値

34

◆ 小数や分数の比を簡単にする

比が小数や分数のときでも、それぞれに同じ数をかけると整数に直すことができるよ。



$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = (\frac{2}{3} \times 15) : (\frac{4}{5} \times 15) = 10:12 = \boxed{5} : \boxed{6}$

$0.3 : 1.2 = (0.3 \times 10) : (1.2 \times 10) = 3:12 = \boxed{1} : \boxed{4}$

□ 次の比を簡単にしましょう。

① $0.3:0.4 = 3:4$ ③ $\frac{4}{7} : \frac{4}{5} = 20:28 = 5:7$
 ② $2:1.5 = 20:15 = 4:3$ ④ $\frac{9}{5} : 6 = 9:30 = 3:10$

□ 次の式で、 x の表す数を求めましょう。

① $2:3 = x:6$ ③ $10:5 = 2:x$
 $\times 2$ $\div 5$
 $x = 2 \times 2 = 4$ $x = 5 \div 5 = 1$
 ② $5:8 = x:40$ ④ $2.5:10 = x:8$
 $\times 5$ $x = 2.5 \times \frac{4}{5} = 2$
 $x = 5 \times 5 = 25$

比と比の値

35

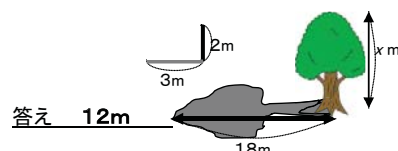
□ たてと横の長さの比が $2:3$ になる長方形をかきます。たてを 12cm にすると、横は何 cm になりますか。横の長さを $x\text{cm}$ として、考えましょう。

式 $2:3 = 12:x$ $x = 3 \times 6 = 18$
 $\times 6$

答え 18cm

□ 高さ 2m のぼうのかげの長さが 3m のとき、木のかげは 18m ありました。比を使って、木の高さを求めましょう。木の高さを $x\text{m}$ として、式をつくりましょう。

式 $3:2 = 18:x$
 $\times 6$
 $x = 2 \times 6 = 12$



答え 12m

□ あたりとはずれの比が $2:5$ になるようにくじをつくります。くじの合計数を 140 本にすると、あたりは何本になるでしょうか。あたりを x 本として考えましょう。

式 くじの比は $2+5 = 7$ になる
 $2:7 = x:140$
 $\times 20$

$140 \div 7 = 20$
 $x = 2 \times 20 = 40$

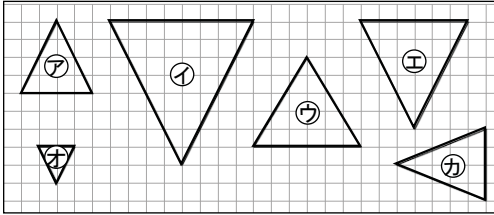
答え 40 本

拡大図と縮図

36

対応する角の大きさがそれぞれ等しく、対応する辺の長さの比が等しくなるようにもとの図を大きくした図を、**拡大図**といいます。また、小さくした図を**縮図**といいます。

□ 下の図で、㊦の三角形の拡大図、縮図になっているのは、どれでしょう。



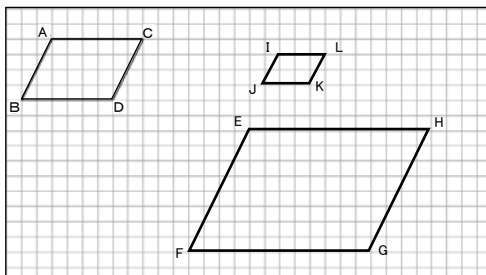
拡大図

㊦, ㊩

縮図

㊧, ㊪, ㊫

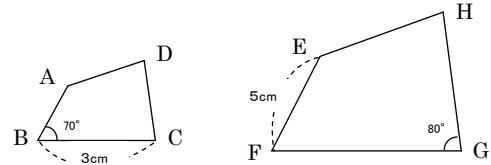
図 下の平行四辺形ABCDの2倍の拡大図EFGHと $\frac{1}{2}$ の縮図IJKLをかきましよう。※この問題は、お家の方や先生に確認してもらいましょう。



拡大図と縮図

37

□ 四角形EFGHは四角形ABCDの2倍の拡大図です。



① 辺BCに対応する辺はどれですか。

辺FG

② 辺GHに対応する辺はどれですか。

辺CD

③ 角Dに対応する角はどれですか。

角H

④ 辺ABの長さは何cmですか。

2.5cm

⑤ 辺FGの長さは何cmですか。

6cm

⑥ 角Cの大きさは何度ですか。

80°

⑦ 角Fの大きさは何度ですか。

70°

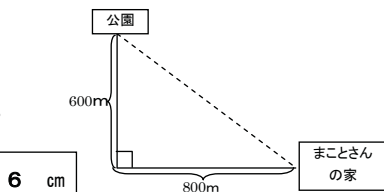
拡大図と縮図

38

□ まことさんの家と公園の場所は、下の図のようにになっています。

まことさんの家から公園までの直線きよりを、 $\frac{1}{10000}$ の縮図を利用して求めます。

① 600mは、 $\frac{1}{10000}$ は何cmでしょう。



6 cm

② 800mは、 $\frac{1}{10000}$ は何cmでしょう。

$\frac{1}{10000}$

8 cm

③ 縮図をかいて、直線きよりははかったら、10cmでした。まことさんの家から公園までの実際の直線きよりは何mでしょう。

式

$$10 \times 10000 \div 100 = 1000$$

実際のきよりは、10000倍すればもとめられるね。

1000 m

速さ

39

□ 右の表は、たかしさんとひろとさんが走ったきよりとかかった時間をあらわしたものです。速いのはどちらですか。

式

1秒あたりに走ったきよりで比べると

たかし $80 \div 16 = 5$

ひろと $100 \div 18 = 5.55$

	きより (m)	時間 (秒)
たかし	80	16
ひろと	100	18

単位量あたりの考えを使って比べられるね。

答え ひろとさん

図 200m進むのに8秒かかる電車と、800m進むのに40秒かかる自動車では、どちらが速いでしょう。

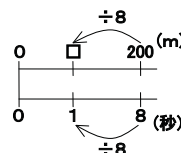
式 1秒あたりに進んだ道のりで比べると

電車 $200 \div 8 = 25$

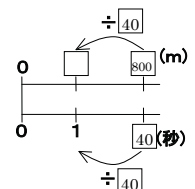
自動車 $800 \div 40 = 20$

答え 電車

※電車の時間と道のりの関係を数直線に表しました。



※左の数直線を参考にして、自動車の時間と道のりの関係の数直線を完成させてみよう。



速さ

40

 速さは **速さ=道のり÷時間** で求められるよ 

- ㊦ 新幹線のぞみ号は2時間に540km走ります。レーシングカーは3時間に765km走ります。どちらが速いですか。1時間あたりに走る道のりを調べ、どちらが速いか比べましょう。

式 **のぞみ号** $540 \div 2 = 270$ **時速270km**
レーシングカー $765 \div 3 = 255$ **時速255km**
答え のぞみ号

- ㊦ あるマラソン選手は、2時間で36000m走りました。

① この選手の時速は、何mでしょうか。

式 $36000 \div 2 = 18000$

答え 時速18000

m

② この選手の分速は、何mでしょうか。

式 $18000 \div 60 = 300$

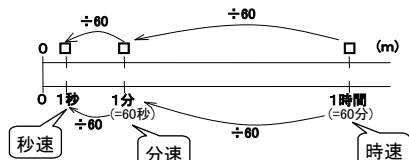
答え 分速300m

③ この選手の秒速は、何mでしょうか。

式 $300 \div 60 = 5$

答え 秒速5m

※秒速-分速-時速を変えるときは、下のように考えよう。



速さ

41

 道のりは **道のり=速さ×時間** で求められるよ 

- ㊦ 陸上動物で一番速いといわれるチーターは、秒速32mで走ります。チーターがこの速さで4秒間走ると、何m進むでしょうか。

式 $32 \times 4 = 128$

答え 128m

- ㊦ 時速40kmで走る自動車が5時間で進む道のりを求めましょう。

式 $40 \times 5 = 200$

答え 200km

- ㊦ 分速70mで歩く人は、40分間で何km歩きますか。

式 $70 \times 40 = 2800$

$2800\text{m} = 2.8\text{km}$

答え 2.8km

- ㊦ 分速1.6kmで飛ぶはとが、1時間に飛ぶきりを求めましょう。

式 $1\text{時間} = 60\text{分}$

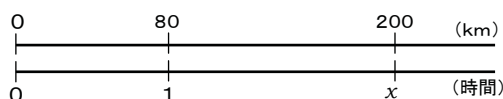
$1.6 \times 60 = 96$

答え 96km

速さ

42

- ㊦ 高速道路を時速80kmで走る自動車は、200kmの道のりを進むのに何時間かかるでしょう。かかる時間をx時間としてかけ算の式に表し、xにあてはまる数を求めましょう。



式

$80 \times x = 200$

$x = 200 \div 80 = 2.5$

答え 2.5時間

 時間は **時間=道のり÷速さ** で求められるよ 

- ㊦ 分速15kmの飛行機は、1200km進むのに何分かかりますか。

式

$1200 \div 15 = 80$

答え 80分

- ㊦ 分速300mの自転車は、15km走るのに何分かかりますか。

式 $15\text{km} = 15000\text{m}$

$15000 \div 300 = 50$

答え 50分

速さ

43

- ㊦ Aの印刷機は1時間で9000枚、Bの印刷機は3分間で480枚印刷できます。速く印刷ができるのは、どちらの印刷機ですか。

式 (1分間あたりのコピー枚数は)

A $9000 \div 60 = 150$

B $480 \div 3 = 160$

(1時間あたりのコピー枚数は)

A 9000 B $480 \times 20 = 9600$

答え Bのコピー機

- ㊦ A、B2台のトラクターで畑を耕します。Aのトラクターは50分で13000㎡耕します。Bのトラクターは1時間で15000㎡耕します。速く耕すことができるのは、どちらのトラクターですか。

式 (1分間あたりで耕せる畑の面積は)

A $13000 \div 50 = 260$

B $15000 \div 60 = 250$

(1時間あたりで耕せる畑の面積は)

A $13000 \div 50 \times 60 = 15600$ B 15000

答え Aのトラクター

- ㊦ A、B、2つの工場で自動車を生産しています。Aの工場では3時間で195台生産し、Bの工場では30分間で32台生産します。自動車を生産する速さは、どちらの工場が速いですか。

式 (1分間あたりで生産できる自動車の台数は)

A $195 \div 180 = 1.0833\cdots$

B $32 \div 30 = 1.0666\cdots$

(1時間あたりで生産できる自動車の台数は)

A $195 \div 3 = 65$

B $32 \times 2 = 64$

どの問題も、時間の単位がそろっていないね。

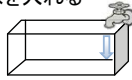


答え Aの工場

比例と反比例

44

- 直方体の形をした水そうに水を入れるときの、水を入れる時間と水の深さを表に表しました。



水を入れる時間と水の深さ

水を入れる時間 x (分)	1	2	3	4	5	6
水の深さ y (cm)	3	6	9	12	15	18

- ① x の値が2倍、3倍、...になると、 y の値はどのように変わりますか。

y の値も2倍、3倍、...になる。

- ② x の値が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になると、 y の値はどのように変わりますか。

y の値も $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になる。

- ③ x と y の関係を式に表しましょう。

$$y = 3 \times x \quad (y \div x = 3 \text{ でもよい})$$

- ④ x の値が9のとき、 y の値を求めましょう。

$$3 \times 9 = 27 \quad x \text{ の値が9のとき、} y \text{ の値は27}$$

- ⑤ y の値が60のとき、 x の値を求めましょう。

$$60 = 3 \times x \quad x = 60 \div 3 \\ y \text{ の値が60のとき、} x \text{ の値は20}$$

比例と反比例

45

- たばになったはり金があります。このはり金の重さは384gです。これと同じはり金 2mの重さをはかったら、32gありました。たばになったはり金の長さは何mですか。

式 (表を縦に見て)

$$32 \div 2 = 16$$

重さの値は長さの値の16倍。

だから、 $x \times 16 = 384$ 、

$$x = 384 \div 16 = 24$$

(表を横に見て)

$$384 \div 32 = 12$$

重さは12倍になっている。

長さも12倍になるから、

$$2 \times 12 = 24$$

答え 24m

- 次の2つの量で、 y が x に比例しているのはどれですか。記号に○をつけましょう。

ア 正方形の1辺の長さ(x cm)とまわりの長さ(y cm)

イ 200ページの本の、読んだページ数(x ページ)と残りのページ数(y ページ)

ウ 円の半径の長さ(x cm)と面積(y cm²)

エ 1本3gのクリップの本数(x 本)とその重さ(y g)

ア、エ

表や式にあらわすと、比例の関係を見つけられるね。



比例と反比例

46

- 円柱の形をした水そうに水を入れるときの、水の量と水の深さを表に表しました。

水の量と水の深さ

水の量 x (dL)	1	2	3	4	5	6
水の深さ y (cm)	4	8	12	16	20	24



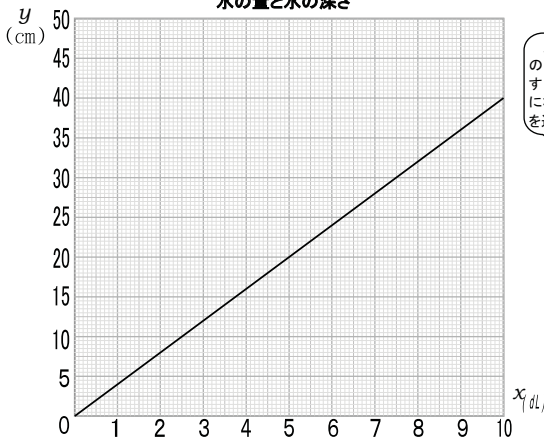
円柱

- ① y を x の式で表しましょう。

$$y = 4 \times x$$

- ② x と y の関係を、下のグラフに表しましょう。

水の量と水の深さ



比例する2つの量の関係を表すグラフは直線になって、0の点を通るね。



- ③ 上のグラフを見て、 x の値が3.5のときの y の値を求めましょう。

14

- ④ 上のグラフを見て、 y の値が26のときの x の値を求めましょう。

6.5

比例と反比例

47

- 面積が24cm²の長方形の、縦と横の長さを表に表しました。

面積が24cm²の長方形の縦と横の長さ

縦の長さ x (cm)	1	2	3	4	5	6
横の長さ y (cm)	24	12	8	6	4.8	4

- ① x が2倍、3倍、...になると、 y はどのように変わりますか。

y の値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になる。



一方の量の値が2倍、3倍、...になると、それともなってもう一方の量の値が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になると、「 y は x に反比例する」というんだね。

- ② x が $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、...になると、 y はどのように変わりますか。

y の値は2倍、3倍、...になる。

- ③ x の値と対応する y の値の積は、いくつですか。

24

- ④ x と y の関係を式に表しましょう。

$$y = 24 \div x \quad (x \times y = 24 \text{ でもよい})$$

- ⑤ x の値が12、15のときの y の値を求めましょう。

x の値が12のとき

$$24 \div 12 = 2$$

y の値は2

x の値が15のとき

$$24 \div 15 = 1.6$$

y の値は1.6

比例と反比例

48

- 水そうに水をいっぱい入れるときの、1分間に入れる水の量とかかる時間を表に表しました。

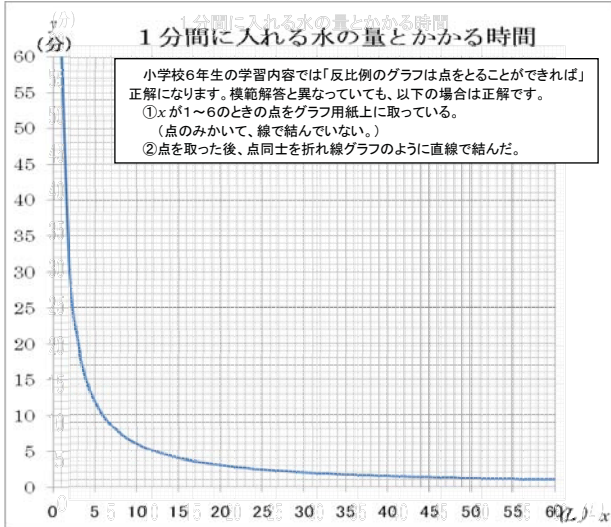
1分間に入れる水の量とかかる時間

1分間に入れる水の量 x (L)	1	2	3	4	5	6
かかる時間 y (分)	60	30	20	15	12	10

- ① y を x の式で表しましょう。

$$y = 60 \div x$$

- ② x と y の関係を、下のグラフに表しましょう。



反比例する2つの量の関係を表す
グラフは曲線になって、0は通らないね。



並べ方と組み合わせ

49

- 1 3 5 7 の4枚のカードを使って、2けたの数を作りましょう。(12通りできます。)

1 3	1 5	1 7	3 1
3 5	3 7	5 1	5 3
5 7	7 1	7 3	7 5

- 0 2 4 6 の4枚のカードを使って、2けたの数を作りましょう。

2 0	2 4	2 6
4 0	4 2	4 6
6 0	6 2	6 4

十の位に0は
こないから…



並べ方と組み合わせ

50

- よしこさん、ただしさん、あきらさんの3人が、1回ずつテニスの試合をすることになりました。その組み合わせを書きましょう。

	よしこ	ただし	あきら
よしこ		○	○
ただし			○
あきら			

よしこ と あきら

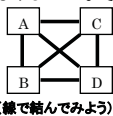
よしこ と ただし

あきら と ただし



組み合わせを線で結んで数えたり、
表に表したりするとわかりやすいね。

- A、B、C、Dの4チームで、1試合ずつサッカーの試合をすることになりました。その組み合わせを書きましょう。



	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				

(表に表してみよう)

AとB

AとC

AとD

BとC

BとD

CとD

並べ方と組み合わせ

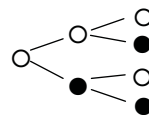
51

- 三富新田、航空公園、狭山湖の3か所を1回ずつ見学してまわります。まわり方は全部で何通りありますか。

三富新田 A、航空公園 B、狭山湖 C とするとまわり方は
ABC ACB BAC BCA CAB CBA の6通り

答え 6通り

- コインを続けて3回投げます。表と裏の出方は全部で何通りありますか。



1枚目が表のときの出方は4通り

1枚目が裏のときも同じように4通りの
出方があるので、合わせて8通り。

答え 8通り

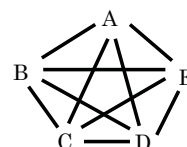
- まことさん、かなこさん、ひろきさん、けいこさんの4人でうでずもうをします。どの人も、ちがった人と1回ずつ対戦するとき、組み合わせは全部で何通りありますか。

	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				

答え 6通り

- 焼きだんご、みたらしだんご、ごまだんご、いそべだんご、あんだんごの中からちがう種類のだんごを2つ選んで買います。組み合わせは全部で何通りありますか。

焼きだんご A、みたらしだんご B、ごまだんご C、いそべだんご D、あんだんご E とすると



答え 10通り

資料の調べ方

52

□ 下の表は、西小屋のにわとりと東小屋のにわとりが産んだ卵の重さを記録したものです。

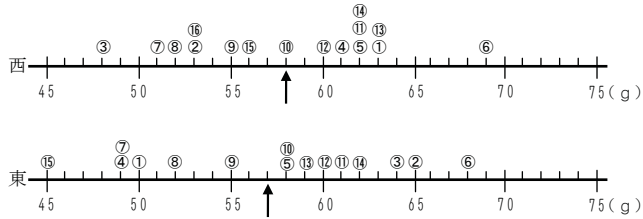
西小屋のにわとりが産んだ卵の重さ(g)

①63	②53	③48	④61	⑤62	⑥69	⑦51	⑧52
⑨55	⑩58	⑪62	⑫60	⑬63	⑭62	⑮56	⑯53

東小屋のにわとりが産んだ卵の重さ(g)

①50	②65	③64	④49	⑤58	⑥68	⑦49	⑧52
⑨55	⑩58	⑪61	⑫60	⑬59	⑭62	⑮45	

① 西小屋と東小屋の卵の重さは、それぞれのはんいに、どのようにちがっているか調べます。西小屋と同じように東小屋の卵の重さを数直線に表しましょう。



② 西小屋と東小屋、それぞれの卵の平均の重さを表すところに↑をかきましょう。

西小屋 $(63+53+48+61+62+69+51+52+55+58+62+60+63+62+56+53) \div 16 = 58$
 東小屋 $(50+65+64+49+58+68+49+52+55+58+61+60+59+62+45) \div 15 = 57$

資料の調べ方

53

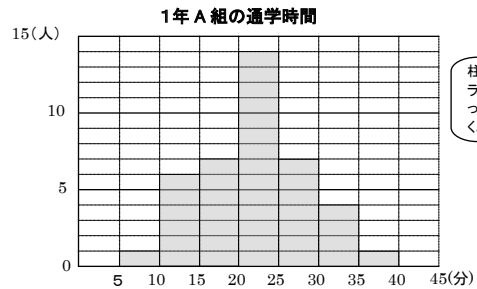
□ 下の表は、1年A組40人の通学時間(分)を調べたものです。

28	11	25	14	31	21	26	24	32	17	20	16
37	13	19	23	21	30	23	22	17	23	25	20
27	21	15	16	22	14	10	23	29	18	24	6
20	28	12	33								

① 上の表を、次の表に整理しましょう。

通学時間(分)	人数(人)
5以上～10未満	1
10 ～15	6
15 ～20	7
20 ～25	14
25 ～30	7
30 ～35	4
35 ～40	1
合計	40

② ①でつくった表をもとにして、柱状グラフに表しましょう。



柱状グラフ(ヒストグラム)は棒グラフと違って、棒同士がくっつくよ!

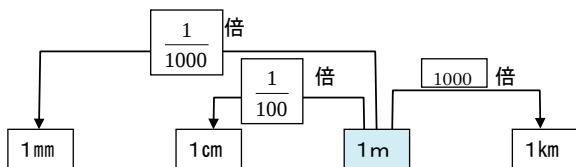


量の単位のしくみ

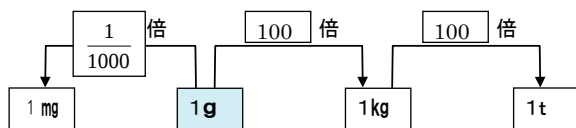
54

わたしたちが使っている長さの単位のしくみを、メートル法といいます。

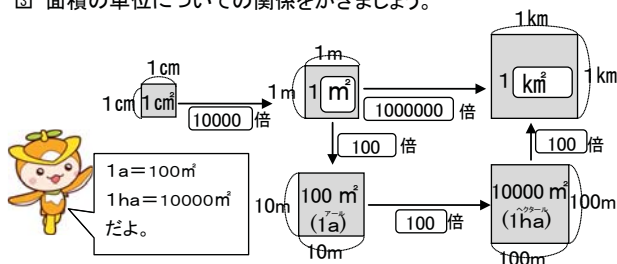
□ 長さの単位についての関係をかきましょう。



□ 重さの単位についての関係をかきましょう。



□ 面積の単位についての関係をかきましょう。



量の単位のしくみ

55

□ □にあてはまる数を書きましょう。

- ① 1cm = 10 mm ⑦ 1mL = 1 cm³
 ② 1m = 100 cm ⑧ 1L = 1000 cm³
 ③ 1km = 1000 m ⑨ 1m³ = 1000000 cm³
 ④ 1a = 100 m² ⑩ 1kL = 1 m³
 ⑤ 1ha = 10000 m² ⑪ 1kg = 1000 g
 ⑥ 1dL = 100 cm³ ⑫ 1t = 1000 kg

□ □にあてはまる単位を書きましょう。

- ① ミヤコタナゴの長さは、 6 cm
 ② 柳瀬川の長さは、 26.8 km
 ③ 航空公園の面積は、 50.2 ha
 ④ 所沢市の面積は、 72.11 km²

問題文や図表をよく見てとくことが、とても大切だよ。
たしかめをすることで、まちがいも少なくなるよ。
みんな、がんばってね。



所沢市イメージマスコット

トコロん

6年生のみなさんへ

「学びノートの使い方」

- * わからないときは、教科書を見てやってみましょう。
- * むずかしい問題は、くりかえしやってみよう。
- * やり終わったページは、目次にチェックしよう。
- * 「学習をふりかえろう」ページで、わかるようになったか、たしかめよう。

お家のかたへ

この『学びノート』は、教科書の内容に沿ってつくられています。また、考える力や基礎計算力を身に付けることをねらいとして作成しました。

進んで考え、問題に取り組むことが大切です。そして、家族の励ましの言葉を受けてこそ、一層効果が上がります。お子さんの取組を見て、頑張りを評価してあげてください。

学びノートのデータは、所沢市立教育センターのホームページからダウンロードできます。お子さんの家庭学習の教材にも活用できます。

教育センターのホームページは、「所沢市立教育センター」で検索すると、簡単にアクセスすることができます。

URL : <http://www.tokorozawa-stm.ed.jp/>

はっこう とくろざわしきょういくいいんかい
発行：所沢市教育委員会

へんしゅう がっこうきょういくか
編集：学校教育課