

小学校5年生ワークシート 《倍数と約数》

達成目標・1

倍数、約数を求めることができるようにしましょう

- (1) 倍数について答えましょう。
- ① 3の倍数を小さい方から7つかきましょう。
 - ② 書いた3の倍数を偶数と奇数に分けましょう。
 - ③ 3と7の公倍数を小さい方から2つかきましょう。
 - ④ 3と7の最小公倍数をかきましょう。
- (2) 約数について答えましょう。
- ① 24の約数をかきましょう。
 - ② 24と36の公約数を求めましょう。
 - ③ 24と36の最大公約数を求めましょう。

ポイントとつながり

整数を2で割ることで、偶数か奇数に分類できることを学習します。また、倍数や約数の意味や求め方について学習します。数の性質の理解を深めることや、分母の違う分数のたし算やひき算の基礎となります。

もとにする学習は

- ① 九九表をつくれますか。
- ② 偶数、奇数の意味を覚えていますか。

ふり返ろう1へ

ふり返ろう2へ

めざす姿は

- ③ 倍数や約数の求め方を説明できるようになりましょう。

大切な考え方

3と7の公倍数を求めよう

3の倍数

3, 6, 9,
12, 15,
18, 24,
27, 30,
33, 36,
39, ...

7の倍数

7, 14,
21, 28,
35,
... .

3と7の公倍数

21
42
...

3に整数をかけてできる数を、**3の倍数**、7に整数をかけてできる数を**7の倍数**といいます。0は、倍数には入れないことにします。

3と7の公倍数は、3と7の最小公倍数21の倍数になっています。

21 42 63 84 ...

↑ ↑ ↑ ↑

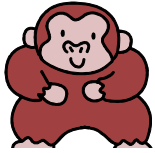
1倍 2倍 3倍 4倍

3と7の最小公倍数



3の倍数と7の倍数の共通している部分が3と7の公倍数だね。

24と36の公約数を求めよう



24は1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24でわりきれます。この1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24を24の約数といいます。

1, 2, 3, 4, 6, 12のように24と36の共通な約数を、24と36の公約数といいます。また、公約数のうちで、いちばん大きい数を、最大公約数といいます。

24の約数

8, 24

36の約数

9, 18, 36

1, 2, 3, 4, 6, 12

24と36の公約数



24と36の公約数は、24と36の最大公約数12の約数になっているね。

ふり返ろう1

九九表をつくりましょう (2年)

九九表を広げてみよう。空いているところにはどんな数が入るかな。



かける数

かけられる数

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1の段の仲間
2	4	6	8	10	12	14	16	18					2の段の仲間
3	6	9	12	15	18	21	24	27					3の段の仲間
4	8	12	16	20	24	28	32	36					4の段の仲間
5	10	15	20	25	30	35	40	45					5の段の仲間
6	12	18	24	30	36	42	48	54					6の段の仲間
7	14	21	28	35	42	49	56	63					7の段の仲間
8	16	24	32	40	48	56	64	72					8の段の仲間
9	18	27	36	45	54	63	72	81					9の段の仲間



2の段は2ずつふえていくから・・・
20, 22, 24・・・だね。

ふり返ろう2

ぐうすう きすう
偶数、奇数の意味を説明しましょう

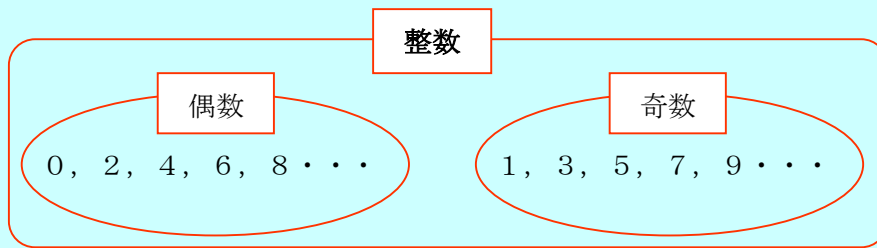
整数をなかま分けしてみよう。



① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰...

2でわりきれぬ整数を、**偶数**といいます。また、2でわりきれぬ整数を、**奇数**といいます。0は偶数とします。

整数は偶数と奇数に分けられる。



練習してパワーアップしましょう

名前()

ホップ

(1) 6の倍数と10の倍数を、それぞれ小さい方から順に3つ求めましょう。

6の倍数

--	--	--

10の倍数

--	--	--

(2) 6と10の最小公倍数はいくつですか。

--

(3) 28の約数と42の約数を、それぞれ求めましょう。

28の約数

--

42の約数

--

(4) 28と42の最大公約数はいくつですか。

--

ステップ

① ()の中の数の最小公倍数を求めましょう。

(1) (2, 5, 6)

(2) (3, 4, 9)

(3) (2, 7, 9)

② ()の中の数の最大公約数を求めましょう。

(1) (9, 21, 30)

(2) (12, 30, 42)

(3) (12, 48, 72)

③ 1辺の長さが1cmの正方形の紙が、18枚あります。この紙をあまりなくしきつめて、長方形を作ります。

たてと横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。

答え

ジャンプ

たて8 cm、横12 cmの長方形の紙を、同じ向きにすきまなくしきつめて正方形をつくります。

(1) いちばん小さい正方形の1辺の長さは何cmですか。

cm

(2) いちばん小さい正方形をつくるのに、長方形の紙は何まい必要ですか。

まい

《解答》

ホップ

(1)

6の倍数

6

12

18

10の倍数

10

20

30

(2)

30

(3)

28の約数

1, 2, 4, 7, 14, 28

42の約数

1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42

(4)

14

ステップ

1

(1)

30

(2)

36

(3)

126

2

(1)

3

(2)

6

(3)

12

3

1 cmと18 cm 2 cmと9 cm 3 cmと6 cm

18 cmと1 cm 9 cmと2 cm 6 cmと3 cm

ジャンプ

(1)

24 cm

(2)

6まい

達成目標・2

もとの数を10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ にしたときの数を求めることができるようにしましょう。

2.49を10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ にしたときの数はそれぞれいくつですか。

ポイントとつながり

もとの数に0がついたり、小数点が移動したりすることを学び、数についての理解を深めます。小数のかけ算やわり算の計算をするとき、この考え方が使われます。

もとにする学習は

- ①整数を10倍した数、10でわった数の表し方を覚えていきますか。
- ②小数を10倍した数、10でわった数の表し方を覚えていきますか。

ふり返ろう1へ

ふり返ろう2へ

めざす姿は

- ◎もとの数を10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ したときの位や小数点の位置の移り方を説明できるようになりましょう。

大切な考え方



$\frac{1}{100}$ の位の $\frac{1}{10}$ は
 $\frac{1}{1000}$ の位だよ。

100倍
10倍

	千の位	百の位	十の位	一の位	$\frac{1}{10}$ の位	$\frac{1}{100}$ の位	$\frac{1}{1000}$ の位
				0	3	2	6
				3	2	6	
			3	2	6		
		3	2	6			
	3	2	6	0			

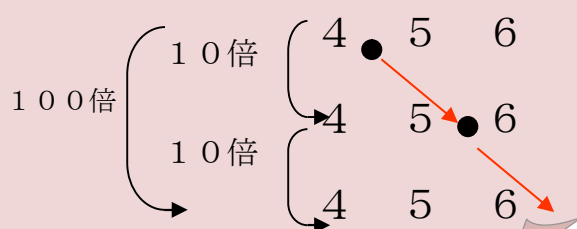
$\frac{1}{10}$
 $\frac{1}{10}$
 $\frac{1}{100}$

小数や整数を10倍、100倍すると、位はそれぞれ1けた、2けた上がります。

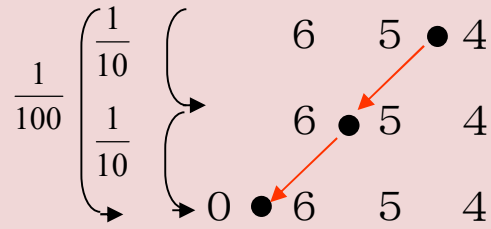
$\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ にすると、位はそれぞれ1けた、2けた下がります。

小数点の位置はどのように移るか調べましょう

4.56を10倍、100倍・・・すると



65.4を $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ ・・・すると



小数や整数を、10倍、100倍すると、小数点は右へ1けた、2けたうつります。
また、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ にすると、小数点は左へ1けた、2けたうつります。

ふり返ろう1

整数を10倍した数、10でわった数を表しましょう (4年)

17億を10倍した数、 $\frac{1}{10}$ にした数はいくつですか。

17億 \times 10・・・

10倍

$\frac{1}{10}$

17億 \div 10・・・

1700000000

$\frac{1}{10}$ にすることは、10でわることと同じだね。



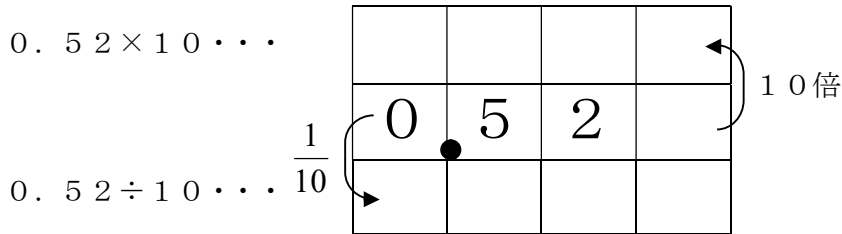
整数を10倍すると、位は1けたずつ上がります。
また、 $\frac{1}{10}$ にすると、位は1けたずつ下がります。

ふり返ろう 2

小数を10倍した数、 $\frac{1}{10}$ にした数を表しましょう（4年）

0.52を10倍した数、 $\frac{1}{10}$ にした数はいくつですか。

一の位 $\frac{1}{10}$ の位 $\frac{1}{100}$ の位 $\frac{1}{1000}$ の位



小数も整数と同じように、10倍すると、位は1けたずつ上がります。
 また、 $\frac{1}{10}$ にすると、位は1けたずつ下がります。

練習してパワーアップしましょう

名前()

ホップ

次の数を書きましょう

(1) 4.25を10倍した数

(2) 0.78を100倍した数

(3) 15.3を $\frac{1}{10}$ にした数

(4) 84.6を $\frac{1}{100}$ にした数

ステップ

次の数を書きましょう。

(1) 10万を10倍した数

(2) 100億を100倍した数

(3) 0.25を100倍した数

(4) 2兆を $\frac{1}{10}$ にした数

(5) 7.2を $\frac{1}{10}$ にした数

(6) 5.6を $\frac{1}{100}$ にした数

ジャンプ

1 次の数は、0.645をそれぞれ何倍した数ですか。

(1) 64.5

 倍

(2) 645

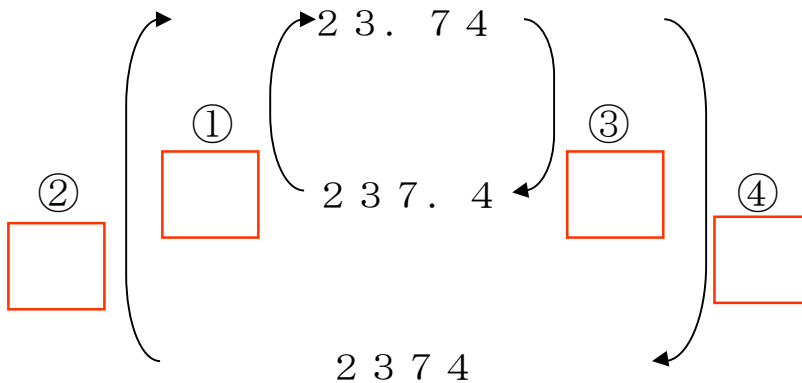
 倍

(3) 6.45

倍

2 下の数の小数点の位置は、どのようにうつっていますか。①～④の にあてはまることを

㉠～㉤の中から選んで、記号で答えましょう。



- ㉠ 小数点が右へ1けたうつっているので、10倍になっている。
- ㉡ 小数点が右へ2けたうつっているので、100倍になっている。
- ㉢ 小数点が左へ1けたうつっているので、 $\frac{1}{10}$ になっている。
- ㉣ 小数点が左へ2けたうつっているので、 $\frac{1}{100}$ になっている。

3 次の計算をしましょう。

(1) 2.56×10

(2) 0.507×100

(3) 8.53×1000

(4) 1.4×1000

(5) $25.6 \div 100$

(6) $26 \div 100$

(7) $0.7 \div 10$

(8) $1285 \div 1000$

《解答》

ホップ

(1) 4.25を10倍した数

42.5

(2) 0.78を100倍した数

78

(3) 15.3を $\frac{1}{10}$ にした数

1.53

(4) 84.6を $\frac{1}{100}$ にした数

0.846

ステップ

(1) 10万を10倍した数

100万

(2) 100億を100倍した数

1兆

(3) 0.25を100倍した数

25

(4) 2兆を $\frac{1}{10}$ にした数

2000億

(5) 7.2を $\frac{1}{10}$ にした数

0.72

(6) 5.6を $\frac{1}{100}$ にした数

0.056

ジャンプ

1

(1) 64.5

100倍

(2) 645

1000倍

(3) 6.45

10倍

2

①・・・ウ

②・・・エ

③・・・ア

④・・・イ

3

(1) 25.6

(2) 50.7

(3) 8530

(4) 1400

(5) 0.256

(6) 0.26

(7) 0.07

(8) 1.285

小学校5年生ワークシート 《小数のかけ算とわり算》

達成目標・3

小数のかけ算やわり算ができるようにしましょう

5.4×3.6

0.6×7.3

$8.06 \div 6.2$

$1.8 \div 7.2$

ポイントとつながり

計算の見通しをもって、筆算の手順を確実に身に付け、正しく結果を求めることを学習します。小数を0.1のいくつ分とみたり、10倍、100倍して整数化したりして整数の計算にするアイデアは小数の計算の基礎となります。

もとにする学習

① 小数を10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ にした

ふり返ろう1へ

大きさを数の表し方や小数点の位置の移り方がわかりますか。

② かけ算・わり算のきまりをおぼえていますか。

ふり返ろう2へ

③ 小数×整数のかけ算の筆算をおぼえていますか。

ふり返ろう3へ

④ 小数÷整数のわり算の筆算をおぼえていますか。

ふり返ろう4へ

めざす姿は

◎ 小数のかけ算やわり算のしかたを説明できるようになりましょう。

◎ 小数のかけ算やわり算の筆算が確実にできるようになりましょう。

大切な考え方1

☆ 小数のかけ算のしかたを説明できるようになりましょう。



かける数も小数の場合は、どうしたら計算ができるかな？

整数のかけ算はできるから、かけ算のきまりを使って、整数になおして考えてみよう。

筆算でもできるといいね。

5.4×3.6

$$5.4 \times 3.6 = 19.44$$

↓ 10倍 ↓ 10倍 ↓ 100倍

$$54 \times 36 = 1944$$

$\frac{1}{100}$

5.4 × 3.6の積は、5.4と3.6をそれぞれ10倍した数の積を100でわれば求められます。

《筆算でやってみよう》

$$\begin{array}{r} 5.4 \quad \dots\dots\dots \text{右へ1けた} \\ \times 3.6 \quad \dots\dots\dots \text{右へ1けた} \\ \hline 324 \\ 162 \\ \hline 19.44 \quad \dots\dots\dots \text{左へ2けた} \end{array}$$

$1 + 1 = 2$

① 小数点がないものとして、整数の場合と同じように計算する。

② 積は、整数と考えて100倍して計算している（右へ1けたずつ小数点をうつしている）ので、

③ $\frac{1}{100}$ にする。

④ $\frac{1}{100}$ するために、小数点を左へ2けたうつす。

大切な考え方2

☆小数のわり算のしかたを説明できるようにしましょう。



小数が入ったわり算は、どうしたら計算ができるかな？

$$8.06 \div 6.2$$

$$8.06 \div 6.2 = 1.3$$

↓ 10倍 ↓ 10倍

$$80.6 \div 62 = 1.3$$

筆算でやってみよう

$$\begin{array}{r}
 1.3 \\
 6.2 \overline{) 8.06} \\
 \underline{62} \\
 186 \\
 \underline{186} \\
 0
 \end{array}$$

わる数が整数になるように、わり算のきまりを使って、整数に直して考えてみよう。

筆算でもできる
といいね。

等しい

8.06 ÷ 6.2の商は、わられる数とわる数の両方を10倍した 80.6 ÷ 62 の商と等しくなっています。

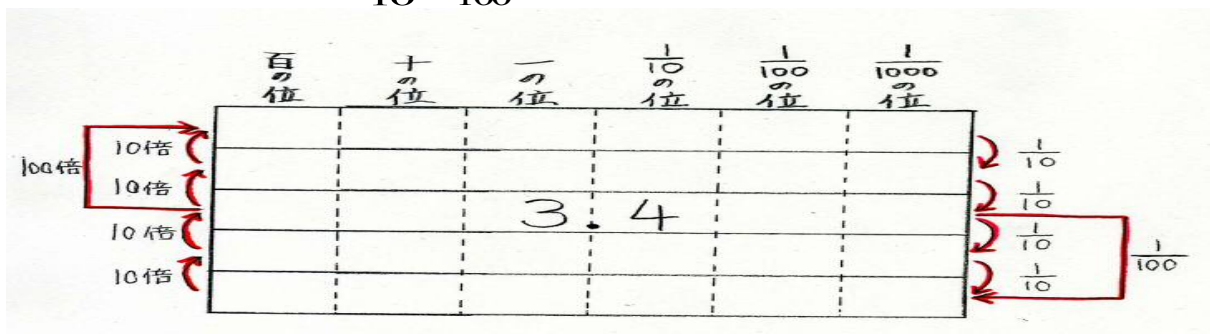
わる数を整数にするために

- ①わる数を10倍し、小数点を右に1つつす。
- ②わられる数も同じように10倍し、小数点をうつす。
- ③わる数が整数のときと同じように計算する。
- ④商の小数点は、わられる数の右にうつした小数点にそろえる。

ふり返ろう1

小数を10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ にした大きさの数の表し方や小数点の位置の移り方を説明しましょう。(4年)

3. 4を10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ にするとどのような数になりますか



小数も整数と同じように、10倍、100倍すると、位はそれぞれ、1けた、2けた上がります。

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ にすると、位はそれぞれ1けた、2けた下がります。
整数と同様に十進構造になっています。



小数点の位置はどのようにうつるか調べましょう。

		3	4	0		$\frac{1}{10}$
10倍		3	4			$\frac{1}{10}$
10倍		3	4			$\frac{1}{10}$
10倍	0	3	4			$\frac{1}{10}$
10倍	0	0	3	4		$\frac{1}{10}$

34や340は、
小数点があるもの
として考えよう。



整数や小数を、10倍、100倍すると、小数点は右へ、それぞれ1けた、2けたうつります。

また、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ にすると。小数点は左へ、それぞれ1けた、2けたうつります。

小数点の位置をうつして、大きな数や小さな数をつくってみましょう。



ふり返ろう2

わり算のきまりを確かめましょう（4年）

☆次の式を見て、どんなきまりがあるか考えよう。

$$125 \times 8 = 1000$$

$$\begin{array}{c} \uparrow \times 10 \\ 125 \end{array} \times 8 = 1000 \quad \begin{array}{c} \uparrow \times 10 \\ 1000 \end{array}$$

$$12.5 \times 8 = 100$$

$$\begin{array}{c} \uparrow \times 10 \\ 12.5 \end{array} \times 8 = 100 \quad \begin{array}{c} \uparrow \times 10 \\ 100 \end{array}$$

$$1.25 \times 8 = 10$$

$$250 \times 4 = 1000$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \div 10 \\ 250 \end{array} \times 4 = 1000 \quad \begin{array}{c} \downarrow \div 10 \\ 1000 \end{array}$$

$$25 \times 4 = 100$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \div 10 \\ 25 \end{array} \times 4 = 100 \quad \begin{array}{c} \downarrow \div 10 \\ 100 \end{array}$$

$$2.5 \times 4 = 10$$

かけ算では、かけられる数を10倍すれば、積も10倍になるね。
また、かけられる数を10でわれば、積も10でわった数になるね。

☆商が4になるわり算の式をみて、どんなきまりがあるか考えよう。

$$4 \div 1 = 4$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \times 2 \\ 4 \end{array} \div \begin{array}{c} \downarrow \times 2 \\ 1 \end{array} = 4$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \times 2 \\ 8 \end{array} \div \begin{array}{c} \downarrow \times 2 \\ 2 \end{array} = 4$$

$$16 \div 4 = 4$$

$$16 \div 4 = 4$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \div 2 \\ 16 \end{array} \div \begin{array}{c} \downarrow \div 2 \\ 4 \end{array} = 4$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \div 2 \\ 8 \end{array} \div \begin{array}{c} \downarrow \div 2 \\ 2 \end{array} = 4$$

$$4 \div 1 = 4$$

わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、同じ数でわっても商は変わらなかったね。

わり算のきまりをつかってくふうして計算しましょう。

①

$$\begin{array}{r} 200 \div 25 = \square \\ \downarrow \div \square \quad \downarrow \div \square \\ 40 \div 5 = \square \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r} 200 \div 25 = \square \\ \downarrow \times \square \quad \downarrow \times \square \\ \square \div 100 = \square \end{array}$$

③

$$\begin{array}{r} 3200 \div 400 = \square \\ \downarrow \div 100 \quad \downarrow \div 100 \\ \square \div \square = \square \end{array}$$

④

$$\begin{array}{r} 200 \div 2.5 = \square \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \\ \square \div \square = \square \end{array}$$

ふり返ろう3

小数×整数のかけ算の筆算を覚えていますか。(4年)

☆ 1.4×7 の計算を考えましょう。

- ①そのままでは計算できないので、かけられる数を10倍して、 14×7 に直す。
- ② 14×7 の計算をする。 14×7 の答えは98。
- ③かけ算のきまりを使って考えると、 1.4×7 の積は、 14×7 の積を10でわった数になる。
- ④ $98 \div 10 = 9.8$

かけられる数の小数点にそろえて、積の小数点をうちます。

ふり返ろう3

小数÷整数のわり算の筆算をおぼえていますか。(4年)

☆ $4.8 \div 4$ の計算を考えましょう。

- ①そのままでは計算できないので、わられる数、わる数ともに10倍して、 $48 \div 40$ に直す。
- ② $48 \div 40$ の計算をする。 $48 \div 40$ の答えは1.2。
- ③わり算のきまりを使って考えると、 $4.8 \div 4$ の商は、わられる数とわる数の両方を10倍した $48 \div 40$ の商と等しい。
- ④ $4.8 \div 4 = 1.2$

わられる数の小数点にそろえて、商の小数点をうちます。

練習してパワーアップしよう

《小数のかけ算》

名前 ()

ホップ

次の計算をしましょう

		4 . 2	
	×	7 . 5	

□に数を入れてみよう
 4. 2 × 7. 5 の積は、
 4. 2 と 7. 5 をそれぞれ □ 倍
 した数の積を □ でわれば、求め
 られます。

2けた×2けたの計算を
 筆算で計算するときには、
 位をきちんとそろえておか
 ないといけません。
 左のマスを利用して計算
 してみましょう。

ステップ

□の中に数を入れて、計算を完成させましょう。また小数点も
 うちましょう。

(1) 0 . 7

 × 3 . 2

 □ 4

□ □

□ □ 4

(2) 6 . 1

 × 3 . 8

 □ 8 8

□ 8 □

□ □ □ 8

見えている数
 を手がかりに
 考えてみよう

ジャンプ

筆算で、計算しましょう。

(1) 9×1.7

(2) 23.3×4.5

(3) 7.5×2.6

(4) 0.4×0.3

(5) 24×0.7

(6) 2.35×0.6

練習してパワーアップしよう

《小数のわり算》

名前 ()

ホップ

小数でわる計算をしましょう

2	、	4)	8
				、
				4

- ①わる数を整数に直す
2.4を10倍して、24とする。
(小数点を右に1つつす)
- ②わられる数もわる数にかけた数と同じ数をかける
8.4も10倍して84とする。
(小数点が右に1つつす)
- ③わる数が整数のときと同じように計算する
84÷24の計算
たてる→かける→ひく→おろす

商の小数点の位置は、わられる数の、右にうつした小数点にあわせればいいね。



検算をして答えの確かめをしましょう

わる数	×	商	=	わられる数
	×		=	8.4

次の計算をしましょう

① $9.8 \div 3.5$

② $5.1 \div 0.6$

③ $1.7 \div 8.5$

ステップ

あまりのあるわり算をしましょう

◎商は一の位まで求め、あまりもだしましょう。

$2.5 \div 0.7 =$ あまり

$$\begin{array}{r} 3 \\ 0.7 \overline{) 2.5} \\ \underline{21} \\ 4 \end{array}$$

あまりの4は、0.1が4こだから…

あまりの小数点は、わられる数の小数点とそろえね。



小数でわる場合も同じように考えられるね。検算してみよう。



商は一の位まで求め、あまりもだしましょう

① $4.9 \div 2.3$

② $17.5 \div 9.6$

③ $340 \div 7.2$

ジャンプ

商は四捨五入して、上から2けたのがい数で求めましょう



$8.3 \div 2.9$

答え 約

$$\begin{array}{r}
 2.86 \\
 2 \overline{) 8.3} \\
 \underline{58} \\
 250 \\
 \underline{232} \\
 180 \\
 \underline{174} \\
 0.006
 \end{array}$$

上から2けたのがい数にするには、上から何けための数を四捨五入するのかな？



次の問題をしましょう

- ① ある教室の広さは、 45 m^2 で、長方形の形をしています。この教室のたての長さは 7 m です。横の長さはおよそ何 m ですか。四捨五入して、上から2けたのがい数で求めましょう。

(式)

答え 約

- ② 長さ 2.7 m の鉄のパイプの重さを計ったら、 7.6 kg でした。このパイプ 1 m の重さは何 kg ですか。四捨五入して、上から2けたのがい数で求めましょう。

(式)

答え 約

《解答》小数のかけ算

ホップ

4. 2×7.5 の積は、
 4. 2 と 7. 5 をそれぞれ **10** 倍
 した数の積を **100** でわれば、求め
 られます。

$$\begin{array}{r} \text{筆算} \quad 4.2 \\ \times 7.5 \\ \hline 210 \\ 294 \\ \hline 31.50 \end{array}$$

ステップ

$$\begin{array}{r} (1) \quad 0.7 \\ \times 3.2 \\ \hline 14 \\ 21 \\ \hline 2.24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 6.1 \\ \times 3.8 \\ \hline 488 \\ 183 \\ \hline 23.18 \end{array}$$

ジャンプ

(1) $9 \times 1.7 = 15.3$

(2) $23.3 \times 4.5 = 104.85$

(3) $7.5 \times 2.6 = 19.5$

(4) $0.4 \times 0.3 = 0.12$

(5) $24 \times 0.7 = 16.8$

(6) $2.35 \times 0.6 = 1.41$

《解答》小数のわり算

ホップ

$$\begin{array}{r} \text{筆算} \quad 3.5 \\ 2.4 \overline{) 8.4} \\ \underline{72} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{検算} \\ 2.4 \times 3.5 = 8.4 \end{array}$$

① $9.8 \div 3.5 = 2.8$

② $5.1 \div 0.6 = 8.5$

③ $1.7 \div 8.5 = 0.2$

ステップ

$2.5 \div 0.7 = 3$ あまり 0.4

① $4.9 \div 2.3 = 2$ あまり 0.3

② $17.5 \div 9.6 = 1$ あまり 7.9

③ $340 \div 7.2 = 47$ あまり 1.6

ジャンプ

$8.3 \div 2.9 = 2.86 \dots$

答え 約 2.9

① (式) $45 \div 7 = 6.42 \dots$

答え 約 6.4 m

② (式) $7.6 \div 2.7 = 2.81 \dots$

答え 約 2.8 kg

小学校5年生ワークシート 《分数と小数》

達成目標・4

整数のわり算の答えを分数や小数で表すことができるようにしましょう。

- (1) $3 \div 4$ を分数で表すと $\frac{\square}{\square}$ 、小数で表すと \square です。□に入る数をそれぞれかきましょう。
- (2) 0.57 を分数で表しましょう。

ポイントとつながり

整数のわり算の商を分数で正確に表すことで、整数や小数、分数の関係について理解を深めます。分数の乗除計算の仕方を考えるときに役に立ちます。

もとにする学習は

- ① 等分した大きさを小数や分数で表すことができますか。
- ② 小数と分数の関係を覚えていますか。

ふり返ろう1へ

めざす姿は

- ③ 整数のわり算の答えを分数や小数で表し、それらが等しいことを説明できるようにしましょう。

ふり返ろう2へ

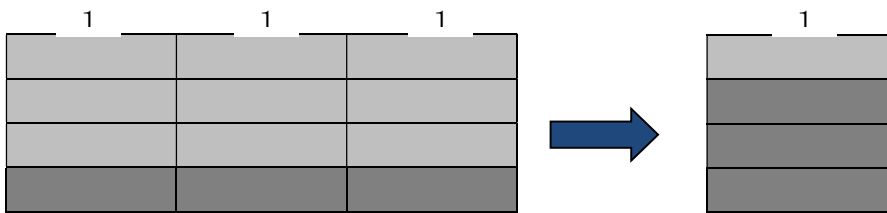
大切な考え方

$3 \div 4$ を分数と小数で表しましょう。

$3 \div 4$ を小数で表すと・・・

$$3 \div 4 = 0.75$$

$3 \div 4$ を分数で表すと・・・



3を4等分した1こ分は、 $\frac{1}{4}$ の3こ分だから $\frac{3}{4}$ だね。

整数どうしのわり算の商は、分数で表すことができます。

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

0.3、0.57を分数になおしましょう

0.3を分数になおすと・・・

$$0.1 = \frac{1}{10}$$
$$0.3 = \frac{3}{10}$$

0.57を分数になおすと・・・

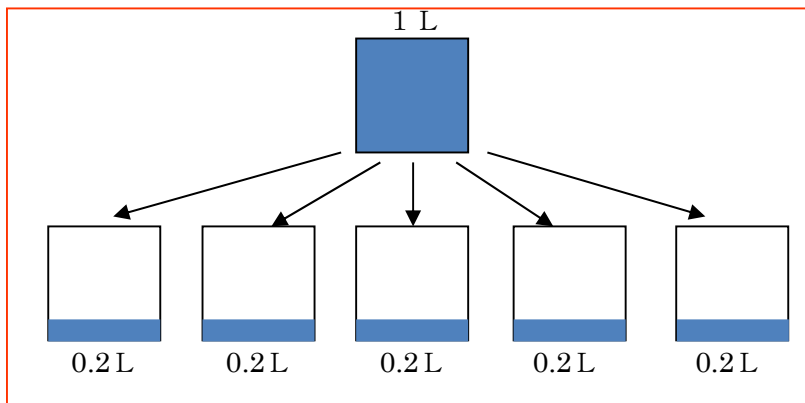
$$0.01 = \frac{1}{100}$$
$$0.57 = \frac{57}{100}$$

小数は、10、100などを分母とする分数になおすことができます。

ふり返ろう1

等分した大きさを小数や分数で表しましょう。(4年)

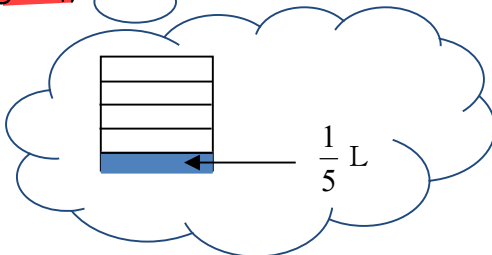
1Lのジュースを5人で等分すると、1人分は何Lですか。



$1 \div 5 = 0.2$ だから、
1人分は0.2Lだね。



1Lを5等分した1こ分だから、
1人分は $\frac{1}{5}$ Lとも言えるよ。

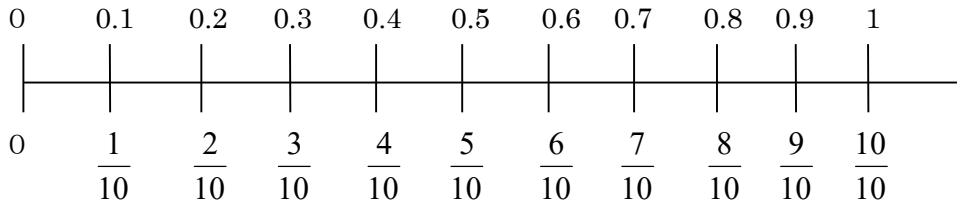


1Lを5人で等分した答えは小数でも分数でも表すことができます。

ふり返ろう2

小数と分数の関係を説明しましょう。(3年)

○小数と分数の関係を数直線で表しましょう。



1を10等分した1つ分は小数で表すと0.1で、分数で表すと $\frac{1}{10}$ です。

○1Lのジュースを2人、5人、10人で等分すると・・・

0.5L

|

$\frac{1}{2}$ L

0.2L

|

$\frac{1}{5}$ L

0.1L

|

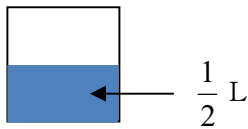
$\frac{1}{10}$ L

小数や分数で表すことができるね。

◎1Lのジュースを2人で等分すると・・・

$$1 \div 2 = 0.5$$

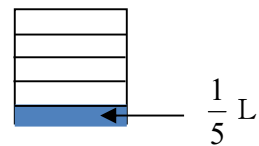
0.5L



◎1Lのジュースを5人で等分すると・・・

$$1 \div 5 = 0.2$$

0.2L



練習してパワーアップしましょう

ホップ

名前()

1 わり算の商を分数で表しましょう。

(1) $5 \div 6$

(2) $6 \div 11$

(3) $13 \div 17$

(4) $8 \div 3$

2 □にあてはまる数を書きましょう。

(1) $\frac{4}{9} = 4 \div \square$

(2) $\frac{5}{2} = \square \div \square$

(3) $\frac{15}{7} = \square \div \square$

(4) $\frac{8}{17} = \square \div \square$

ステップ

1 小数を分数になおしましょう。

(1) 0.3

(2) 0.56

(3) 0.07

(4) 1.89

2 分数を小数や整数になおしましょう。

(1) $\frac{1}{5}$

(2) $\frac{18}{4}$

(3) $\frac{24}{6}$

(4) $2\frac{1}{8}$

ジャンプ

次の分数や小数を小さい順に左から記号で並べましょう。

(1) (ア $\frac{2}{3}$ イ $\frac{4}{7}$ ウ 0.6 エ $\frac{5}{9}$)

(2) (ア $\frac{3}{7}$ イ 0.35 ウ $\frac{1}{4}$ エ $\frac{3}{8}$)

《解答》

ホップ

1 わり算の商を分数で表しましょう。

$$(1) 5 \div 6 = \frac{5}{6} \quad (2) 6 \div 11 = \frac{6}{11} \quad (3) 13 \div 17 = \frac{13}{17} \quad (4) 8 \div 3 = \frac{8}{3}$$

2 □にあてはまる数を書きましょう。

$$(1) \frac{4}{9} = 4 \div 9 \quad (2) \frac{5}{2} = 5 \div 2 \quad (3) \frac{15}{7} = 15 \div 7 \quad (4) \frac{8}{17} = 8 \div 17$$

ステップ

1 小数を分数になおしましょう。

$$(1) 0.3 = \frac{3}{10} \quad (2) 0.56 = \frac{56}{100} \quad \left(\frac{14}{25}\right) \quad (3) 0.07 = \frac{7}{100} \quad (4) 1.89 = \frac{189}{100}$$

2 分数を小数や整数になおしましょう。

$$(1) \frac{1}{5} = 0.2 \quad (2) \frac{18}{4} = 4.5 \quad (3) \frac{24}{6} = 4 \quad (4) 2\frac{1}{8} = 2.125$$

ジャンプ

次の分数や小数を小さい順に左から記号で並べましょう。

$$(1) \left(\text{ア } \frac{2}{3} \quad \text{イ } \frac{4}{7} \quad \text{ウ } 0.6 \quad \text{エ } \frac{5}{9} \right)$$

答え エ → イ → ウ → ア

$$(2) \left(\text{ア } \frac{3}{7} \quad \text{イ } 0.35 \quad \text{ウ } \frac{1}{4} \quad \text{エ } \frac{3}{8} \right)$$

答え ウ → イ → エ → ア

小学校5年生ワークシート《分数のたし算とひき算》

達成目標・5

分母がちがうたし算やひき算ができるようにしましょう。

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{7} + \frac{9}{14}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{7}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{7}{6} - \frac{1}{2}$$

ポイントとつながり

分母をそろえることで計算できることを知り、そのために通分が必要であることを学習します。それぞれの分数の単位を同じにすれば、今までと同じように単位分数のいくつ分という計算でできるという考え方が使われます。

もとにする学習は

- ①分母が同じ分数のたし算やひき算ができますか。
- ②分母がちがう分数どうしの分母をそろえることができますか。(通分)
- ③分数を、分母を小さくして表すことができますか。(約分)

ふり返ろう1へ

ふり返ろう2へ

ふり返ろう3へ

めざす姿は

分母がちがう分数のたし算・ひき算の計算のしかたを説明できるようになりましょう。

大切な考え方

○分母がちがう分数のたし算・ひき算をするために、分母をどのようにすればよいか考えましょう。



①分母がちがう分数のたし算やひき算は、どうしたら計算できるかな。

②もしも、分母が同じだったら、計算できるね。



③それは、通分のことだね。

④そうか、通分をして分母が同じ分数にすればいいね。



通分をして、分母を同じにすると、これまでに学習した計算と同じようにできそうですね。

○ $\frac{1}{6} + \frac{3}{8}$ を通分のしかたをくふうして計算しましょう。

$\frac{1}{6}$ と $\frac{3}{8}$ のそれぞれの分母と分子に
何をかけたら分母が同じになるかな。



分母になる数は、それぞれの
分母の6と8の公倍数と
いうことだね。



あきさんの考え

分母どうしをかけて公倍数を求めて計算する。

$$\begin{aligned} \frac{1}{6} + \frac{3}{8} &= \frac{1 \times 8}{6 \times 8} + \frac{3 \times 6}{8 \times 6} \\ &= \frac{8}{48} + \frac{18}{48} \\ &= \frac{26}{48} \\ &= \frac{13}{24} \end{aligned}$$

分母どうしをかける方法で計算しました。分母の数をかけるだけなので、すぐに計算できました。ただ、約分する回数がまゆみさんの考えより多くなりました。



まゆみさんの考え

分母の最小公倍数を求めて計算する。

$$\begin{aligned} \frac{1}{6} + \frac{3}{8} &= \frac{1 \times 4}{6 \times 4} + \frac{3 \times 3}{8 \times 3} \\ &= \frac{4}{24} + \frac{9}{24} \\ &= \frac{13}{24} \end{aligned}$$

わたしは、最小公倍数の24を求めてから計算しました。約分をする回数が少なくなったわ。



通分ができれば、分母がちがう分数でも、分母が同じ分数のように、たし算、ひき算ができますね。

さらに、通分する時に、それぞれの分母の最小公倍数を使うと、約分する回数が減りますね。

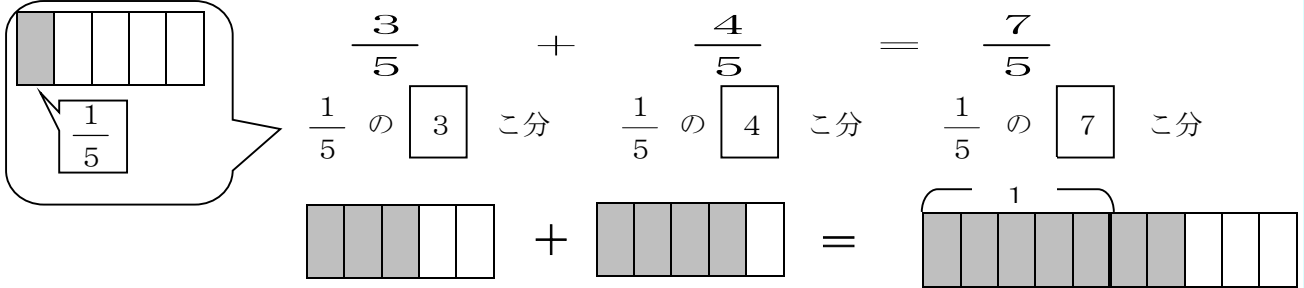


ふり返ろう 1

分母が同じ分数のたし算やひき算をしましょう。（4年）

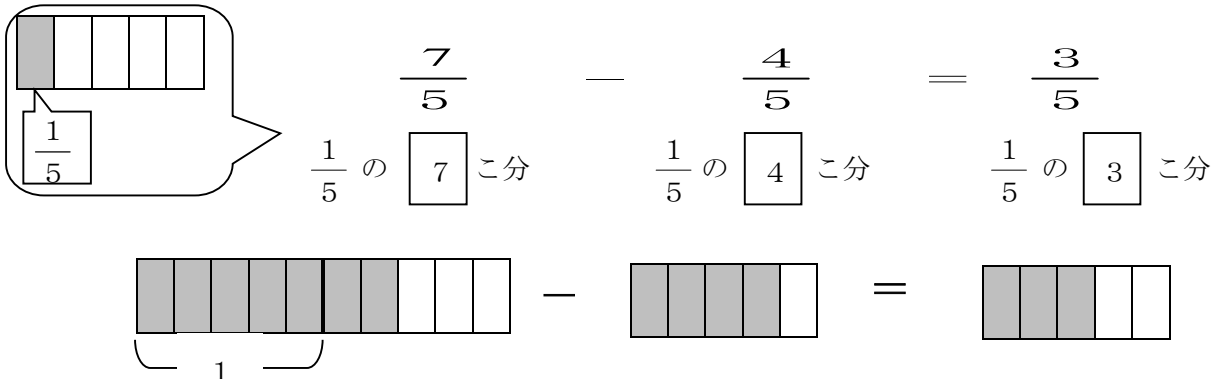
○分母が同じ分数のたし算では、分母はそのままにして、分子だけたします。

$$\star \quad \frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$$



○分母が同じ分数のひき算では、分母はそのままにして、分子だけひきます。

$$\frac{7}{5} - \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$$



ふり返ろう 2

分母がちがう分数の分母をそろえましょう。（5年生）

○いくつかの分母がちがう分数を、分母が同じ分数になおすことを「通分する」といいます。

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

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

$\frac{3}{4}$ と $\frac{4}{5}$ を通分しましょう。

4と5の公倍数である20にそろえれば、同じ分母の分数にすることができるわ。

分母をそろえるためにかけた数を、分子にもかけるのを忘れずにね。

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$$



ふり返ろう3

分母を小さくして、分数を表しましょう。(5年)

○分母と分子を、それらの公約数でわって、分母の小さい分数にすることを、「約分する」といいます。

① $\frac{26}{48}$ を約分しよう。

48と26の最大公約数は、2だから・・・

$\frac{26}{48}$ と $\frac{13}{24}$ は、同じ
大きさの分数だね。



$$\begin{aligned} \frac{26}{48} &= \frac{26 \div 2}{48 \div 2} \\ &= \frac{13}{24} \end{aligned}$$

分母を小さくして表すと、
大きさが分かりやすいね。



② $\frac{21}{14}$ を約分しよう。

14と21の最大公約数は、7だから・・・

計算の答えがでたら、約分
できるかどうか確かめて、
できるときは、約分するよ
うにしよう。



$$\begin{aligned} \frac{21}{14} &= \frac{21 \div 7}{14 \div 7} \\ &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

仮分数でも、同じ方法で約
分できるね。



練習してパワーアップしよう

名前 ()

ホップ

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{3} + \frac{1}{7}$

② $\frac{2}{5} + \frac{7}{10}$

③ $\frac{1}{6} + \frac{2}{15}$

④ $\frac{14}{15} + \frac{19}{10}$

⑤ $2\frac{1}{10} + \frac{1}{2}$

⑥ $1\frac{2}{3} + \frac{3}{8}$

① $\frac{2}{3} - \frac{3}{7}$

② $\frac{5}{8} - \frac{1}{7}$

③ $\frac{7}{12} - \frac{1}{4}$

④ $\frac{17}{12} - \frac{4}{15}$

⑤ $2\frac{1}{2} - \frac{1}{6}$

⑥ $8\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4}$

ステップ

次の計算をしましょう。

$$\textcircled{1} \frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{5}{8}$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{9} + \frac{7}{6} + \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{3} \frac{13}{6} + \frac{7}{4} - \frac{3}{8}$$

$$\textcircled{4} 2\frac{2}{3} - \frac{1}{9} - \frac{5}{6}$$

ジャンプ

白いテープが $\frac{2}{3}$ m、青いテープが $1\frac{1}{4}$ m、赤いテープが $2\frac{3}{8}$ m あります。

①すべてのテープをつなげると何mになりますか。

(式)

(答え)

②赤いテープは、白いテープと青いテープを合わせた長さより何m長いですか。

(式)

(答え)

《解答》

ホップ

1 ① $\frac{17}{21}$ ② $\frac{11}{10}(1\frac{1}{10})$ ③ $\frac{3}{10}$ ④ $\frac{17}{6}(2\frac{5}{6})$ ⑤ $\frac{13}{5}(2\frac{3}{5})$ ⑥ $\frac{49}{24}(2\frac{1}{24})$

2 ① $\frac{5}{21}$ ② $\frac{27}{56}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{23}{20}(1\frac{3}{20})$ ⑤ $\frac{7}{3}(2\frac{1}{3})$ ⑥ $\frac{67}{12}(5\frac{7}{12})$

ステップ

① $\frac{37}{24}(1\frac{13}{24})$ ② $\frac{89}{36}(2\frac{17}{36})$ ③ $\frac{85}{24}(3\frac{13}{24})$ ④ $\frac{31}{18}(1\frac{13}{18})$

ジャンプ

① (式) $\frac{2}{3} + 1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{8} = \frac{103}{24}(4\frac{7}{24})$

(答え) $\frac{103}{24}$ m $(4\frac{7}{24}$ m)

② (式) $2\frac{3}{8} - (\frac{2}{3} + 1\frac{1}{4}) = \frac{11}{24}$

(答え) $\frac{11}{24}$ m長い

小学校5年生ワークシート《分数のかけ算とわり算》

達成目標・6

分数のかけ算やわり算ができるようにしましょう。

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

$$\frac{9}{8} \times 10$$

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

$$\frac{12}{11} \div 10$$

ポイントとつながり

分数×整数、分数÷整数の学習をし、分数について計算ができるようにします。6年生の分数同士のかけ算やわり算の基礎となります。

もとにする学習は

- ①分数のしくみを覚えていますか。
- ②分数の大きさを図で表せますか。
- ③わり算の性質を覚えていますか。
- ④同じ大きさの分数のつくり方を覚えていますか。

ふり返ろう1へ

ふり返ろう2へ

ふり返ろう3へ

ふり返ろう4へ

めざす姿は

◎分数×整数のかけ算とわり算の計算のしかたが説明できるようにしましょう。

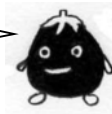
大切な考え方1

☆分数を整数のかけ算が使える形に直せるようにしましょう。

分数に整数をかける計算は、分母はそのままにして、分子にその整数をかければ求められます。

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

このように計算してよいわけが言えるようになるろう。例題をもとに、説明できるようにしよう。



〈例題〉

dL で板を $\frac{2}{5}$ m² ぬれるペンキがあります。

このペンキ3dL では、板を何m² ぬれますか。

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

すでに学習した整数のかけ算が使える形に直す工夫をします。

$\frac{1}{\square}$ がいくつあるか

考えると整数のかけ算になりそうだよ。

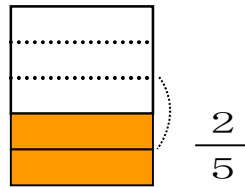


$\frac{1}{\square}$ って図のどこの

ことだろう？



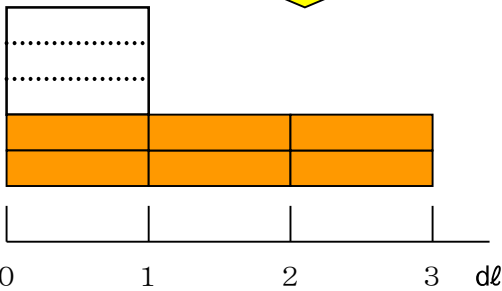
$\frac{2}{5}$ は $\frac{1}{5}$ の2こ分ということだね。



$\frac{2}{5} \times 3$ の図は、 $\frac{2}{5}$ が3こ分です。



$\frac{1}{\square}$ って $\frac{1}{5}$ のことだったんだ。



じゃあ、

$\frac{2}{5} \times 3$ は $\frac{1}{5}$ の何こ分かな。



$\frac{1}{5}$ をもとにして考えると、(2×3)こ分という整数のかけ算になるんだね。



だから

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \times 3 &= \frac{2 \times 3}{5} \\ &= \frac{6}{5} \\ &= 1\frac{1}{5} \quad \text{答え } 1\frac{1}{5} \text{ m}^2 \end{aligned}$$



$\frac{1}{5}$ が何こ分と考えると分母はそのままにして、分子にかける数をかければよいと分かるね。

大切な考え方2

分数を整数でわる計算は、分子はそのままにして、分母にその整数をかければ、求められます。

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

このように計算してよいわけが言えるようになるろう。例題をもとに、説明できるようにしよう。




〈例題〉

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

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

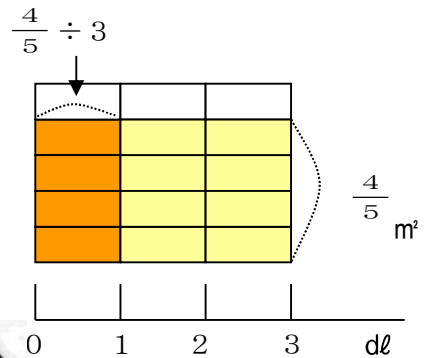
①図を使って求める方法

$\frac{4}{5}$ m²を右の図のように3等分する。
 一番小さなマス  は $\frac{1}{5 \times 3}$ で、その4個分が商。
 これを式に表すと、

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} \div 3 &= \frac{4}{5 \times 3} \\ &= \frac{4}{15} \end{aligned}$$

答え $\frac{4}{15}$ m²

分母にわる数を
かけているのと
同じだね。



②わり算の性質を使って整数のわり算になおして求める方法

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

$$= 4 \div (3 \times 5)$$

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

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

答え $\frac{4}{15}$ m²

分母にわる数を
かけていると
同じだね。

わる数とわられる数に
同じ数をかけて、整数の
わり算になおします。

わり算の計算の決まりだね。



③分子が3でわりきれない同じ大きさの分数をつかって求める方法

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

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

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

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

答え $\frac{4}{15}$ m²

分母にわる数を
かけていると
同じだね。

$\frac{4}{5}$ の分母と分子に同じ数をか
けて同じ大きさの分数をつくり
わり算ができるようにします。

分子を3でわれるよう工夫を
しているんだね。



ふり返ろう1

分数のしくみを確かめましょう（4年）

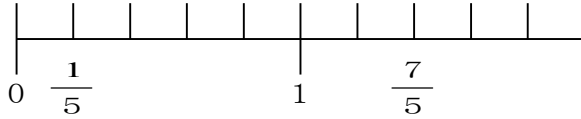
$\frac{3}{4}$ は1を4等分した 分です。



$\frac{1}{5}$ が4こ分で です。

$\frac{7}{5}$ は $\frac{1}{5}$ の 分です。

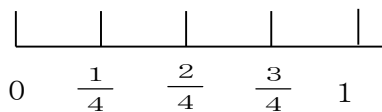
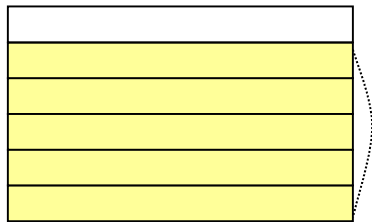
$\frac{\triangle}{\star}$ は $\frac{1}{\star}$ が \triangle こ分と考えると分かりやすいね。



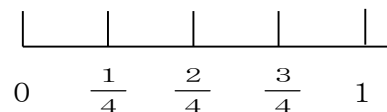
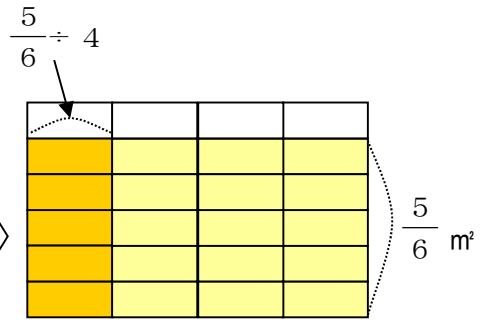
ふり返ろう2

分数の大きさを図に表しましょう（5年）

図を使って $\frac{5}{6}$ m² を4等分しよう。



$\frac{5}{6}$ m² → 4等分



$\frac{5}{6}$ は、 $\frac{1}{6}$ が5こです。



$\frac{5}{6}$ を4等分すると、

一番小さなマスは、 $\frac{1}{24}$ だね。

それが5こで $\frac{5}{24}$ になります。

ふり返ろう3

わり算の性質を確かめましょう (4・5年)

① わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、商は変わりません。

< 4年生 >

$$\begin{array}{r} 15 \div 3 = 5 \\ \downarrow \times 2 \quad \downarrow \times 2 \\ 30 \div 6 = 5 \end{array}$$

等しい

分数の時も同じだね。



$$\begin{array}{r} \frac{3}{4} \div 5 \\ \downarrow \times 4 \quad \downarrow \times 4 \end{array}$$

等しい

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

② わり算の商は、分数で表せます。 < 5年生 >

$$(1) \quad 3 \div 5 = \frac{3}{5}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad 3 \div (5 \times 4) &= \frac{3}{5 \times 4} \\ &= \frac{3}{20} \end{aligned}$$

ふり返ろう4

同じ大きさの分数をつくりましょう (4年)

同じ大きさの分数の作り方

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

Diagram showing the relationships between the fractions:

- $\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{8}$
- $\frac{6}{8} \xrightarrow{\times 2} \frac{12}{16}$
- $\frac{3}{4} \xrightarrow{\times 3} \frac{9}{12}$
- $\frac{9}{12} \xrightarrow{\times 4} \frac{36}{48}$ (Note: The diagram shows a path to 12/16, which is $\frac{9}{12} \times \frac{4}{3}$)

練習してパワーアップしましょう(かけ算編)

名前 ()

ホップ

$\frac{3}{4} \times 3$ の計算をします。

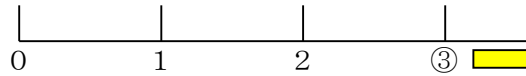
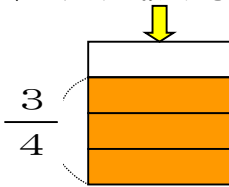
□にあてはまる数を入れ、面積図をかいて計算しましょう。

$\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ が □ こ分だから、

$\frac{3}{4} \times 3$ は $\frac{1}{4}$ の (□ × □) こ分と考えます。

$\frac{3}{4} \times 3$ の図をかきたして完成させましょう。

ここは、かけられる数の大きさを表します。



ここは、かける数の大きさを表します。

だから、 $\frac{3}{4} \times 3$ の答えは、 $\frac{\square}{4}$

これを式に表すと

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

分子に整数をかければいいんだね。

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

$\frac{1}{4}$ が □こあるという意味だね。

$$= 2 \frac{\square}{4}$$

仮分数は、帯分数になおすと大きさが
分かりやすいね。

ステップ

□にあてはまる数を入れて計算しましょう。

$$(1) \quad \frac{3}{7} \times 2 = \frac{3 \times \square}{7}$$

$$= \square$$

$$(2) \quad \frac{2}{9} \times 5 = \frac{2 \times \square}{9}$$

$$= \square$$

仮分数は帯分数になおすと大きさが分かりやすいね。

$$= \square$$

$$(3) \quad \frac{5}{6} \times 2 = \frac{5 \times \square}{6}$$

$$= \square$$

約分を忘れないでね

計算のとちゅうでも約分できるね。

$$= \square$$

帯分数になおそう。

ジャンプ

計算しましょう。

$$(1) \quad \frac{4}{9} \times 2$$

$$(2) \quad \frac{3}{8} \times 3$$

$$(3) \quad \frac{5}{6} \times 3$$

$$(4) \quad \frac{5}{8} \times 12$$

$$(5) \quad \frac{5}{12} \times 9$$

$$(6) \quad \frac{2}{5} \times 15$$

練習してパワーアップしましょう(わり算編)

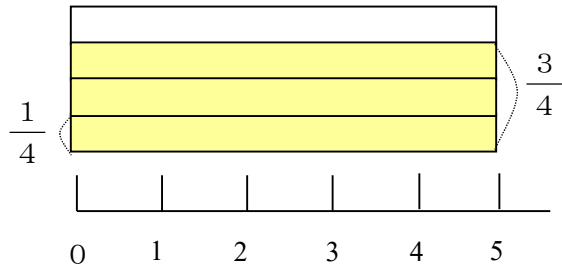
名前 ()

ホップ

$$\frac{3}{4} \div 5 \text{ の計算をします。}$$


□にあてはまる数を入れ、面積図をかいて計算しましょう。

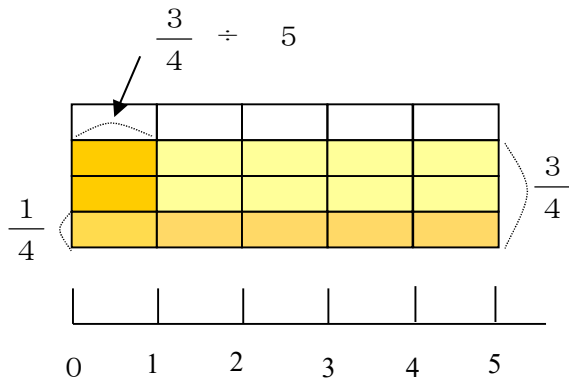
① $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ が □ こ



② それを5でわります。

右の図の中で、一番小さな

1マス  は、
 $\frac{1}{20}$ です。



それが こで $\frac{\text{□}}{\text{□}}$

★これを式に表すと

$$\frac{3}{4} \div 5 = \frac{\text{□}}{4 \times 5}$$

$$= \frac{\text{□}}{\text{□}}$$

分母に整数をかけているのと同じだね。



ステップ

□にあてはまる数を入れて計算しましょう。

$$(1) \frac{3}{4} \div 7 = \frac{3}{4 \times \square}$$

$$= \square$$

$$(2) \frac{5}{8} \div 6 = \frac{5}{8 \times \square}$$

$$= \square$$

$$(3) \frac{4}{9} \div 2 = \frac{4}{9 \times \square}$$

$$= \square$$

計算のとちゅうで約分できるときは約分すると計算が簡単だね。



ジャンプ

計算しましょう。

$$(1) \frac{3}{5} \div 2$$

$$(2) \frac{15}{8} \div 5$$

$$(3) \frac{7}{4} \div 14$$

$$(4) \frac{6}{7} \div 3$$

$$(5) \frac{5}{12} \div 10$$

$$(6) \frac{8}{9} \div 4$$

解答 かけ算

ホップ

$\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ が **3** こだから、

$\frac{3}{4} \times 3$ は $\frac{1}{4}$ の (3×3) こ分と考えます。

だから、 $\frac{3}{4} \times 3$ の答えは、

これを式に表すと $\frac{3}{4} \times 3 = \frac{3 \times 3}{4}$

$$= \frac{9}{4}$$

$\frac{1}{4}$ が 9 こあるという意味だね。

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

ステップ

$$(1) \quad \frac{3}{7} \times 2 = \frac{3 \times 2}{7} \quad (2) \quad \frac{2}{9} \times 5 = \frac{2 \times 5}{9}$$

$$= \frac{6}{7}$$

$$= \frac{10}{9}$$

$$= 1\frac{1}{9}$$

$$(3) \quad \frac{5}{6} \times 2 = \frac{5 \times \cancel{2}^1}{\cancel{6}_3}$$

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

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

ジャンプ

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

$$(2) \quad \frac{3}{8} \times 3 = \frac{3 \times 3}{8} \\ = \frac{9}{8} \\ = 1 \frac{1}{8}$$

$$(3) \quad \frac{5}{6} \times 3 = \frac{5 \times \cancel{3}^1}{\cancel{6}_2} \\ = \frac{5}{2} \\ = 2 \frac{1}{2}$$

$$(4) \quad \frac{5}{8} \times 12 = \frac{5 \times \cancel{12}^3}{\cancel{8}_2} \\ = \frac{15}{2} \\ = 7 \frac{1}{2}$$

$$(5) \quad \frac{5}{12} \times 9 = \frac{5 \times \cancel{9}^3}{\cancel{12}_4} \\ = \frac{15}{4} \\ = 3 \frac{3}{4}$$

$$(6) \quad \frac{2}{5} \times 15 = \frac{2 \times \cancel{15}^3}{\cancel{5}_1} \\ = \frac{6}{1} \\ = 6$$

解答 わり算

ホップ

① $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ は 3 こ

② それを 5 でわります。一番小さな1マスは、 $\frac{1}{20}$ です。

それが $\boxed{3}$ ことで $\frac{\boxed{3}}{\boxed{20}}$

★ これを式に表すと

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

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

ステップ

(1) $\frac{3}{4} \div 7 = \frac{3}{4 \times \boxed{7}}$

$$= \frac{\boxed{3}}{\boxed{28}}$$

(2) $\frac{5}{8} \div 6 = \frac{5}{8 \times \boxed{6}}$

$$= \frac{\boxed{5}}{\boxed{48}}$$

(3) $\frac{4}{9} \div 2 = \frac{\cancel{4}^2}{9 \times \boxed{2}}$

$$= \frac{\boxed{2}}{\boxed{9}}$$

ジャンプ

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

$$= \frac{3}{10}$$

(2) $\frac{15}{8} \div 5 = \frac{\cancel{15}^3}{8 \times \cancel{5}_1}$

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

(3) $\frac{7}{4} \div 14 = \frac{\cancel{7}^1}{4 \times \cancel{14}_2}$

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

(4) $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{\cancel{6}^2}{7 \times \cancel{3}_1}$

$$= \frac{2}{7}$$

(5) $\frac{5}{12} \div 10 = \frac{\cancel{5}^1}{12 \times \cancel{10}_2}$

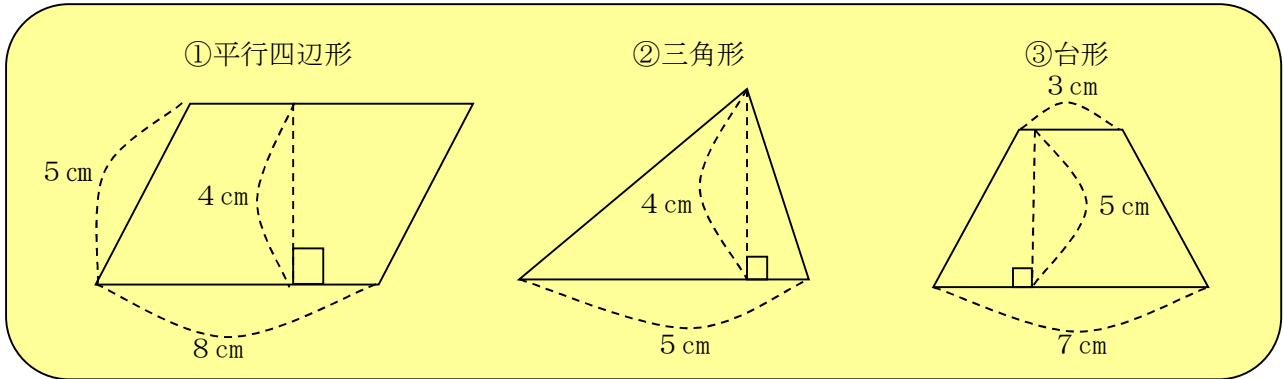
$$= \frac{1}{24}$$

(6) $\frac{8}{9} \div 4 = \frac{\cancel{8}^2}{9 \times \cancel{4}_1}$

$$= \frac{2}{9}$$

達成目標・7

平行四辺形や三角形、台形、ひし形の面積を求めることができるようにしましょう。



ポイントとつながり

長方形や正方形の面積の求め方を基にして、新しい図形の面積を計算で求める学習をします。その過程で公式をつくり出し、それを用いて面積を求めることができるようにします。新しい図形を知っている図形に結び付けて面積を求めていく過程が大切になります。

もとにする学習は

①平行四辺形、台形、ひし形を覚えていますか。

ふり返ろう1へ

めざす姿は

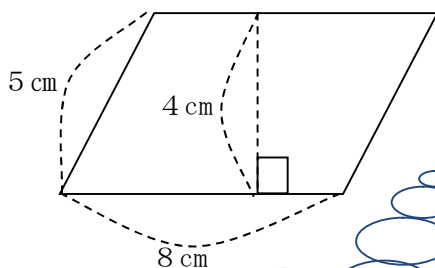
②長方形や正方形の面積の求め方を覚えていますか。

ふり返ろう2へ

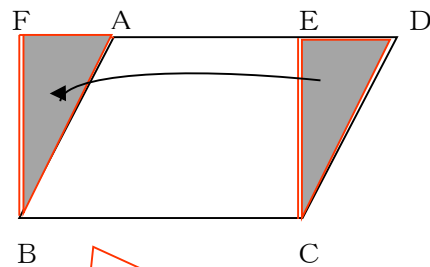
③平行四辺形や三角形、台形、ひし形の面積の求め方を説明できるようにしましょう。

大切な考え方

《平行四辺形の面積の求め方》



平行四辺形の面積は、長方形に形を変えれば求めることができる。

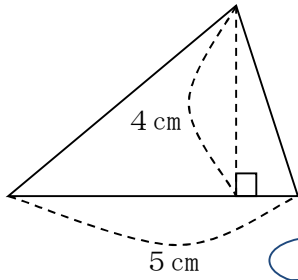


三角形ECDを移動。(底辺はそのまま)
 長方形FBCE
 $FB = 4 \text{ cm}$ $BC = 8 \text{ cm}$
 $4 \times 8 = 32$ 32 cm^2

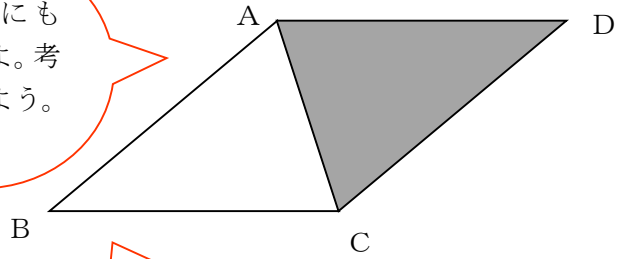
平行四辺形の面積の公式

平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ

《三角形の面積の求め方》



長方形にも
できるよ。考
えてみよう。



三角形の面積は、平行四
辺形や長方形に形を変
えれば求めることがで
きる。

平行四辺形にする。平行四辺形 ABCD
は、底辺が 5 cm、高さが 4 cm。

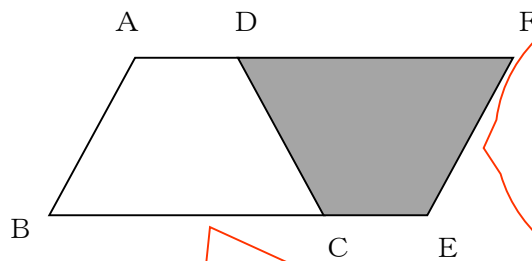
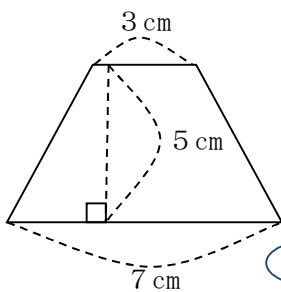
$$5 \times 4 = 20$$

$$20 \div 2 = 10 \quad 10 \text{ cm}^2$$

三角形の面積の公式

$$\text{三角形の面積} = \text{底辺} \times \text{高さ} \div 2$$

《台形の面積の求め方》



他にも三角形
に分けるなど、
色々な考え方
があるよ。

台形の面積は、三角形に分
けたり、平行四辺形の形に
なおしたりして考えれば、
求めることができる。

平行四辺形にする。

平行四辺形 ABCE は底辺が辺 BE で
(7 + 3) cm、高さが 5 cm

$$(7 + 3) \times 5 \div 2 = 25 \quad 25 \text{ cm}^2$$

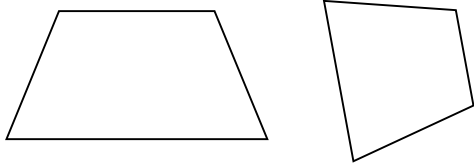
台形の面積の公式

$$\text{台形の面積} = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2$$

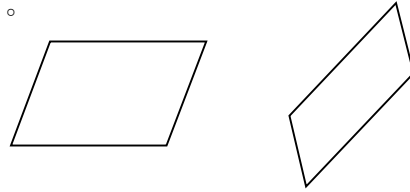
ふり返ろう1

平行四辺形、台形、ひし形の特ちょうを説明しましょう（4年）

向かい合った1組の辺が平行な四角形を、**台形**といいます。

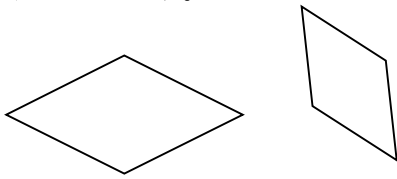


向かい合った2組の辺が平行な四角形を、**平行四辺形**といいます。



※平行四辺形の向かい合った辺の長さは等しい。また、向かい合った角の大きさも等しい。

辺の長さがみんな等しい四角形を、**ひし形**といいます。



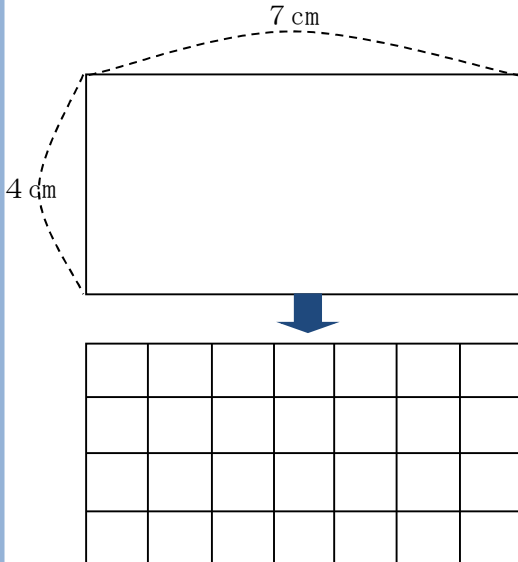
※ひし形の向かい合った辺は平行になっている。また、向かい合った角の大きさは等しい。



ふり返ろう2

長方形や正方形の面積の求め方を説明しましょう（4年）

★面積を計算で求めよう。



左の長方形の中に、 1 cm^2 の正方形が全部で何こ並ぶか計算すると・・・

たての数	×	横の数	=	全部の数
4		7		28
たての長さ (cm)		横の長さ (cm)		面積 (cm^2)

長方形の面積＝たて×横
＝横×たて

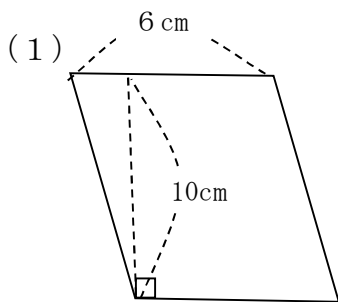
正方形の面積＝1辺×1辺

練習してパワーアップしましょう

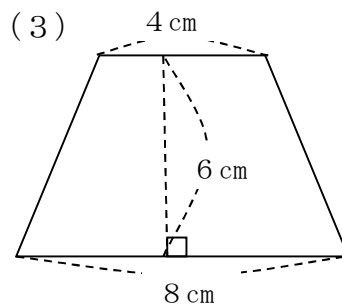
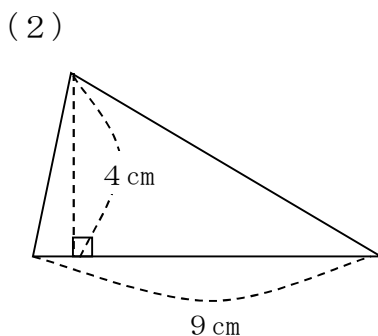
ホップ

名前()

次の形の面積を求めましょう。



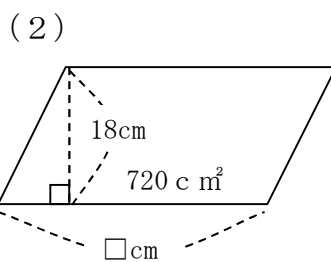
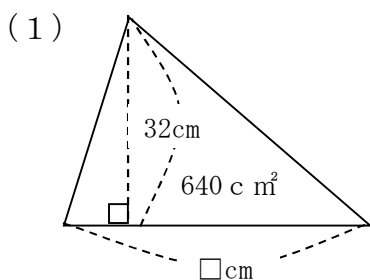
平行四辺形



台形

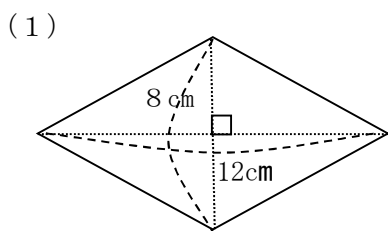
ステップ

1 にあてはまる長さを求めましょう。

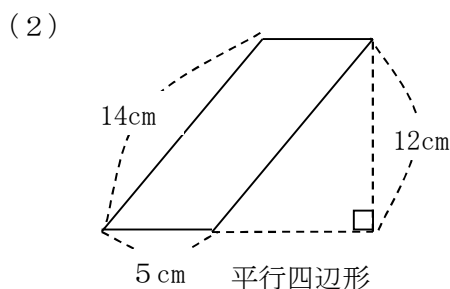


平行四辺形

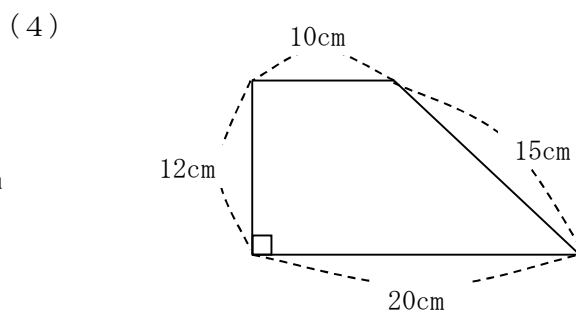
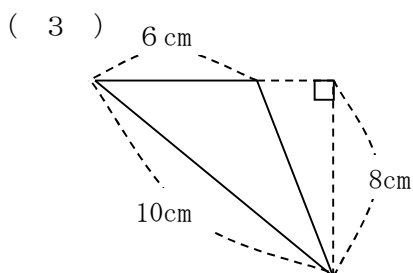
2 次の形の面積を求めましょう。



ひし形

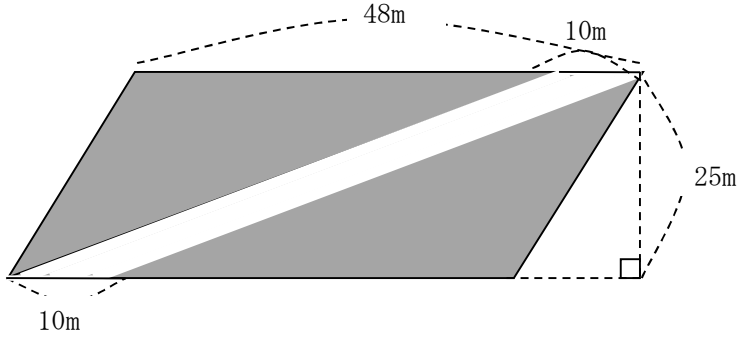


平行四辺形

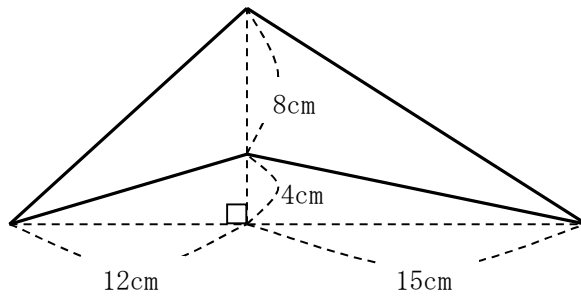


ジャンプ

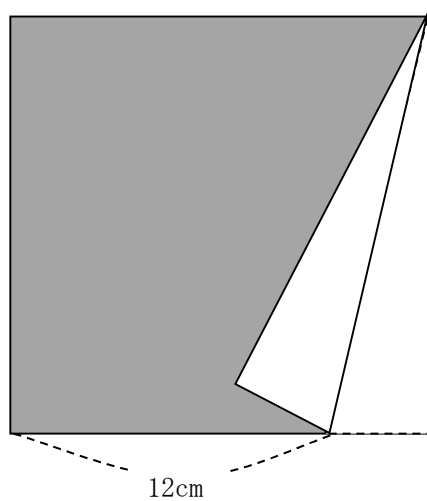
1 次の平行四辺形の色のついた部分の面積を求めましょう。



2 次の形の面積を求めましょう。



3 1辺16cmの正方形の色紙を、図のように折り曲げました。色のついた部分の面積を求めましょう。



《解答》

ホップ

$$(1) 6 \times 10 = 60 \quad 60 \text{ c m}^2$$

$$(2) 9 \times 4 \div 2 = 18 \quad 18 \text{ c m}^2$$

$$(3) (4 + 8) \times 6 \div 2 = 36 \quad 36 \text{ c m}^2$$

ステップ

1

$$(1) \square \times 32 \div 2 = 640$$

$$\square = 640 \div 16$$

$$= 40$$

40 c m

$$(2) \square \times 18 = 720$$

$$\square = 720 \div 18$$

$$= 40$$

40 c m

2

$$(1) 8 \times 12 \div 2 = 48$$

$$48 \text{ c m}^2$$

$$(2) 5 \times 12 = 60$$

$$60 \text{ c m}^2$$

$$(3) 6 \times 8 \div 2 = 24$$

$$24 \text{ c m}^2$$

$$(4) (10 + 20) \times 12 \div 2 = 180$$

$$180 \text{ c m}^2$$

ジャンプ

1

$$48 \times 25 - 10 \times 25 = 1200 - 250$$

$$= 950$$

$$950 \text{ m}^2$$

(別)

$$(48 - 10) \times 25 = 38 \times 25$$

$$= 950$$

$$950 \text{ m}^2$$

2

$$8 \times (12 + 15) \div 2 = 108$$

$$108 \text{ c m}^2$$

3

$$16 \times 16 - ((16 - 12) \times 16 \div 2 \times 2) = 192$$

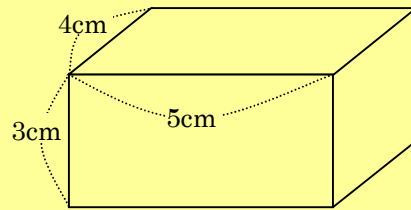
$$192 \text{ c m}^2$$

小学校5年生ワークシート《体積》

達成目標・8

立方体や直方体の体積を求めることができるようにしましょう。

たて、横、高さがそれぞれ
4 cm、5 cm、3 cm の
直方体の体積を求めましょう。



ポイントとのつながり

体積について学び、立方体や直方体などの体積を求めることができるようにします。6年生の角柱、円柱などの体積を求める学習の基礎となります。

もとにする学習は

①直方体や立方体を覚えていますか。

ふり返ろう1へ

②長さや水のかさなどの測定の意味がわかりますか。

ふり返ろう2へ

③面積の表し方を覚えていますか。
また、面積を計算で求めることができますか。

ふり返ろう3へ

めざす姿は

◎直方体や立方体の体積を求める公式を説明できるようになりましょう。

◎公式を活用して、いろいろなものの体積を求められるようになりましょう。

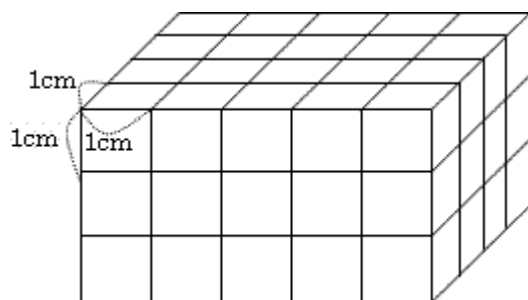
大切な考え方

☆直方体や立方体の体積を求める公式を説明できるようになりましょう。

直方体や立方体のかさは、**1辺が1cmの立方体**をすきまなくしきつめて、**そのいくつか**で表します。



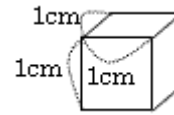
実際に積み木などを使って、操作してみると分かりやすいよ。



もののかさのことを**体積**といいます。



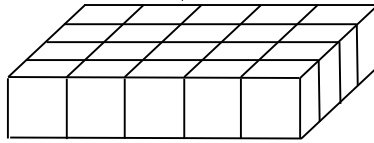
1辺が1cmの立方体の体積を1立方センチメートルといい、 1cm^3 と書きます。



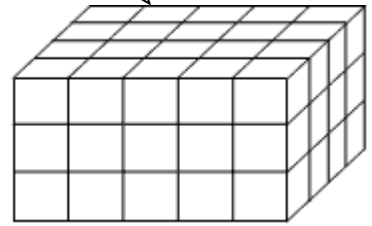
直方体の体積は、 1cm^3 がいくつ分かで考えるんだね！



1だん目には…
 1cm^3 がたてに4つ
横に5つ
だから、 $4 \times 5 = 20$



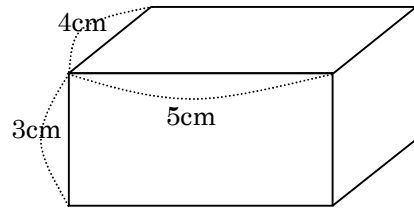
これが、3段分あるから…
 $20 \times 3 = 60$



1辺が1cmの立方体がいくつあるか数えるには、面積と同じように、体積を求める**公式**を使います。

直方体の体積 = たて × 横 × 高さ

この直方体の体積は、 $4 \times 5 \times 3 = 60$ 答え 60cm^3

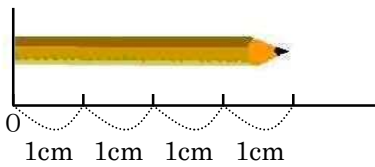


立方体の体積 = 1辺 × 1辺 × 1辺

ふり返ろう1

長さや水のかさなどの測定の意味を説明しましょう。(2年)

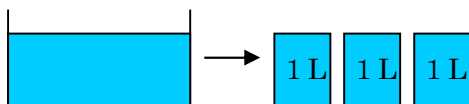
長さ



1cm(もとにする大きさ)の4こぶんなので、えんぴつの長さは、4cm。

長さや水のかさなどは、もとにする大きさ(単位)のいくつ分かで表すんだね。

水のかさ



1L(もとにする大きさ)の3こぶんなので、水の量は、3L。

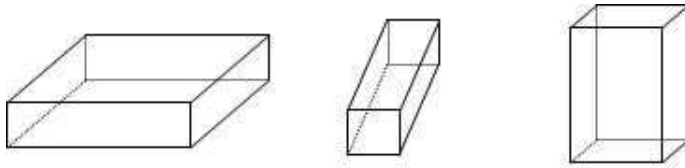


ふり返ろう2

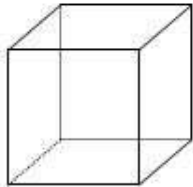
直方体や立方体についてたしかめましょう。(4年)

立体について調べよう。

○長方形だけで囲まれた形や、長方形と正方形で囲まれた形を**直方体**といいます。



○正方形だけで囲まれた形を**立方体**といいます。

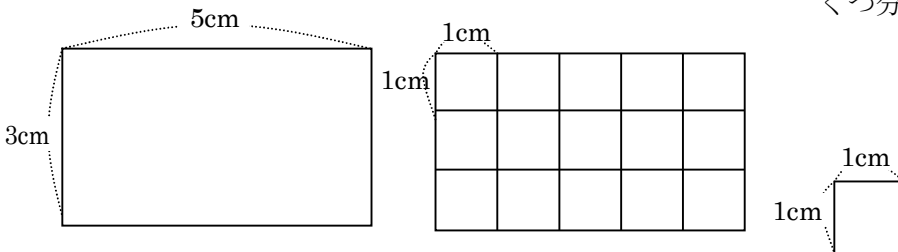


ふりかえろう3

面積の表し方をたしかめましょう。面積を計算で求めましょう。(4年)

広さをしらべよう【面積】

長方形の面積を求めましょう。



面積は、1辺が1cmの正方形をすきまなく敷きつめて、正方形のいくつ分かで表します。

1辺が1cmの正方形の面積を1平方センチメートルといい、 1cm^2 と書きます。

長方形のたて、よこにならぶ 1cm^2 の正方形の数を数えればいいんだね。

1辺が1cmの正方形がいくつ分かを表すのは、計算で求められるね。



正方形も同じ考えでできるね。



長方形の面積の公式

長方形の面積 = たて × 横

この長方形は $3 \times 5 = 15$ 答え 15cm^2

正方形の面積の公式

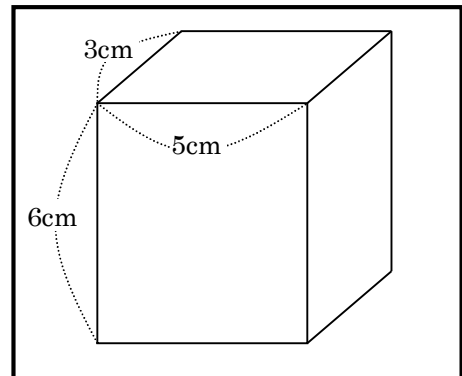
正方形の面積 = 1辺 × 1辺

練習してパワーアップしましょう

ホップ

名前 ()

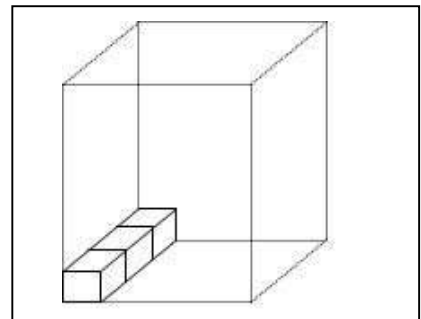
○右の直方体の体積を計算で求める方法を考えましょう。



にあてはまる数をいれましょう。

(1) 1段目のたての列に 1 cm^3 の立方体が

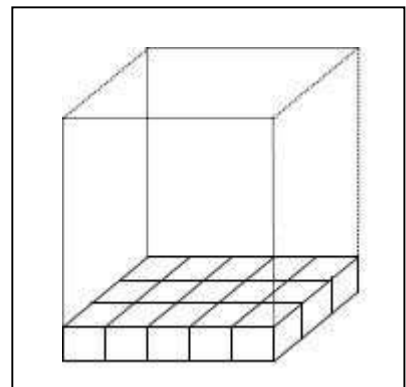
個並んでいます。



(2) それを横に 列並んでいるので、

1 だん目は 1 cm^3 の立方体が 個ありま

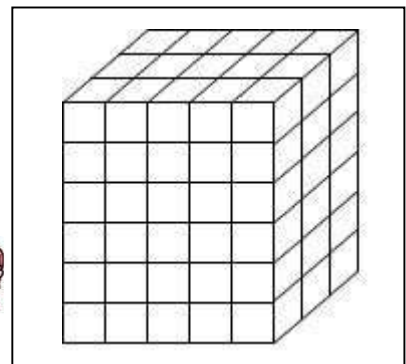
3×5 で求められるね。



(3) これが 段あるので、 1 cm^3 の立方体

は全部で 個あります。

15×6 ですね。



だからこの直方体の体積は、 cm^3 です。

(4) これを公式を使って表すと、

\times

\times

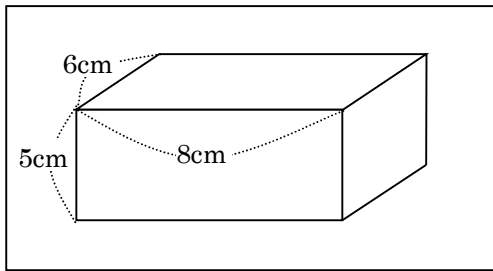
$=$

です。

ステップ

次の直方体や立方体の体積を計算で求めましょう。

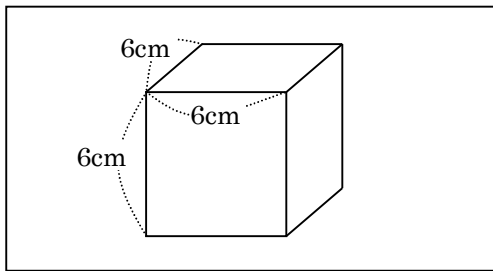
(1)



式

答え _____

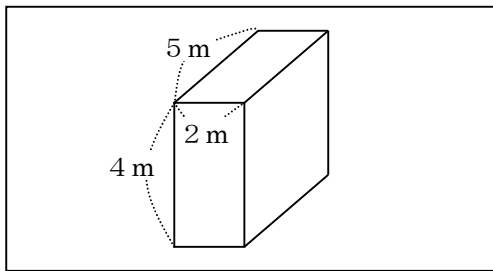
(2)



式

答え _____

(3)



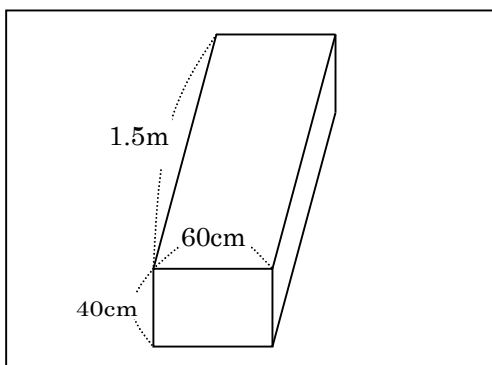
式

答え _____

大きなものの体積を表すには、 1 m^3 を使ったね。



(4)



式

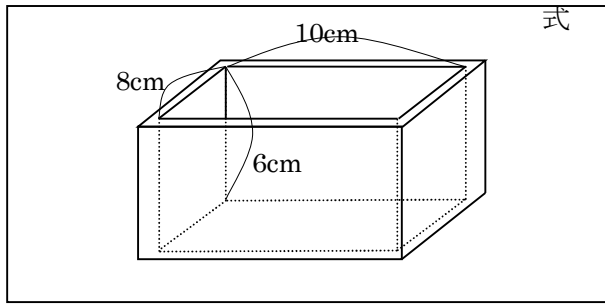
答え _____

単位がちがう時は、そろえてから求めよう。



(5) 次の水そうの容積は何 cm^3 ですか。また、それには何 L の水が入りますか。

(長さはすべて内のです。)



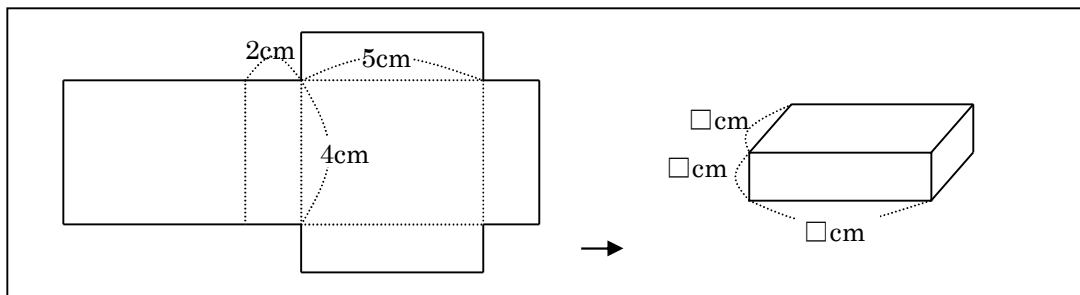
答え _____ cm^3

ジャンプ

答え _____ L

体積を求めましょう。

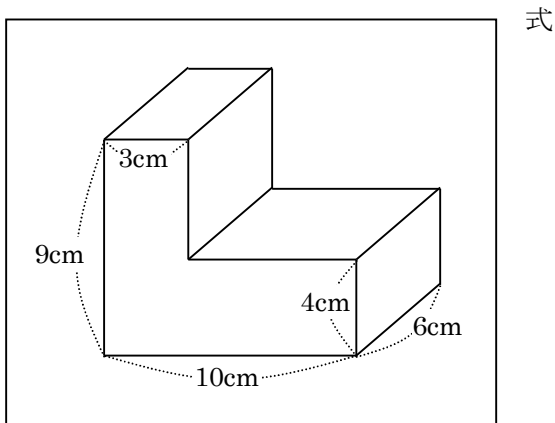
(1) 次の展開図からできる直方体の体積を求めましょう。



式

答え _____

(2) 次のような形の体積を求めましょう。



直方体や立方体なら求められるね。ということは…

答え _____

《 解答 》

ホップ

- (1) 1段目の縦の列に1cm³が3個並んでいます。
- (2) それを横に5列並んでいるので、1段目は1cm³が15個あります。
- (3) これが6段あるので、1cm³は全部で90個あります。
- だからこの直方体の体積は、90cm³です。
- (4) これを式で表すと、 $3 \times 5 \times 6 = 90$ です。

ステップ

(1) 直方体

(式) $6 \times 8 \times 5 = 240$

答え 240cm³

(2) 立方体

(式) $6 \times 6 \times 6 = 216$

答え 216cm³

(3) 直方体

(式) $5 \times 2 \times 4 = 40$

答え 40m³

(4) 直方体

(式) $1.5\text{m} = 150\text{cm}$

$150 \times 60 \times 40 = 360000$

答え 360000cm³

【別解】

$60\text{cm} = 0.6\text{m}$ $40\text{cm} = 0.4\text{m}$ (式) $1.5 \times 0.6 \times 0.4 = 0.36$

答え 0.36m³

(5) 容積

(式) $8 \times 10 \times 6 = 480$

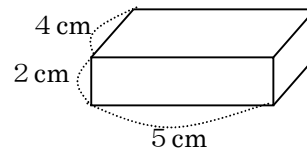
答え 480cm³

$1000\text{cm}^3 = 1\text{L}$ $480\text{cm}^3 = 0.48\text{L}$

答え 0.48L

ジャンプ

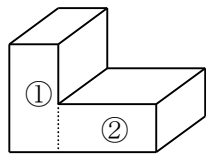
(1) 展開図から体積を求める。



(式) $4 \times 5 \times 2 = 40$

答え 40cm³

(2) かけている形の体積を求める。



2つの直方体にわけて考える。

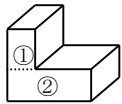
(式) ① $6 \times 3 \times 9 = 162$ ② $6 \times (10 - 3) \times 4 = 168$

$162 + 168 = 330$

答え 330 cm³

【別解】

2つの直方体にわけて考える。その2

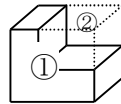


(式) ① $6 \times 3 \times (9 - 4) = 90$

② $6 \times 10 \times 4 = 240$

$90 + 240 = 330$

直方体とみてから、欠けている部分をひく。



(式) ① $6 \times 9 \times 10 = 540$

② $6 \times (10 - 3) \times (9 - 4) = 210$

$540 - 210 = 330$

小学校5年生ワークシート 《平均》

達成目標・9

いくつかの数値の平均を求めることができるようにしましょう。

下には6つのみかんの重さが示してあります。

22g 23g 20g 28g 26g 25g

- (1) みかんの重さの平均を求めましょう。
- (2) このみかんが15こあったとき、全部で重さは何gになるといえますか。

ポイントとつながり

一つのもの測定値として幾つかの数量があったとき、それらを同じ大きさの数量にならしたと仮定して数値を扱うという考えは、単位量あたりの大きさの学習の基礎となります。

もとにする学習は

ある数量を等分したときにできる一つ分の大きさを求めることができますか。

ふり返ろう1へ

めざす姿は

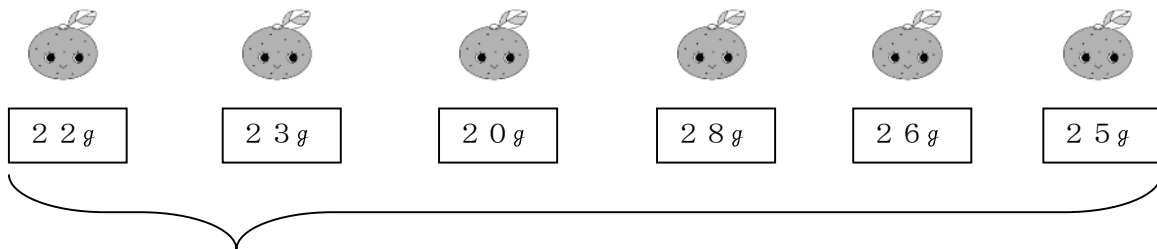
◎平均の意味と求め方を理解し、また平均から全体量を求めることができるようになりましょう。

大切な考え方

☆平均の意味と求め方を理解しましょう。

1つのももの測定値としていくつかの数量があったとき、それらを同じ大きさの数量にならすことを、「測定値を平均する」といいます。同じ大きさの数量にならすには、次のような方法があります。

みかんの重さの平均を求めましょう。



- ① まず、6個合計の重さを出します。



$$22 + 23 + 20 + 28 + 26 + 25 = 144 (g)$$

- ② 平均の重さは1個あたりの重さを求めるので、合計の重さを個数(6)でわります。

$$144 \div 6 = 24 (g)$$

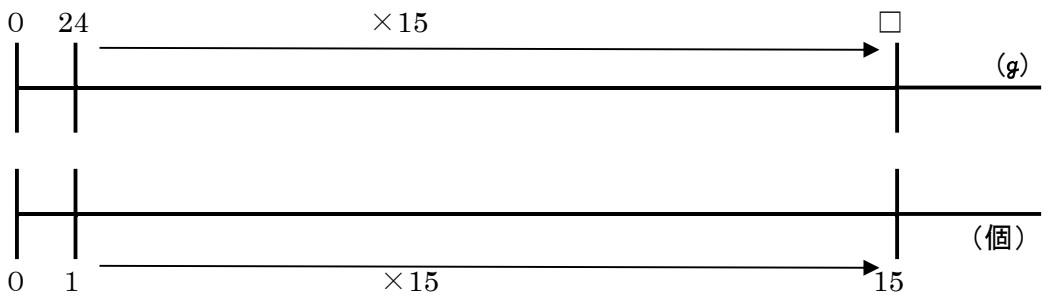
③ 2つの式をまとめると、右のようになります。

$$(22 + 23 + 20 + 28 + 26 + 25) \div 6 = 24 \text{ (g)}$$

平均の公式 $\text{平均} = \text{合計} \div \text{個数}$

☆平均から全体の量を求めることができるようにしましょう。

このみかんが15個あったときの、全部の重さを求めましょう。



式： $24 \times 15 = 360$ 答え 360g

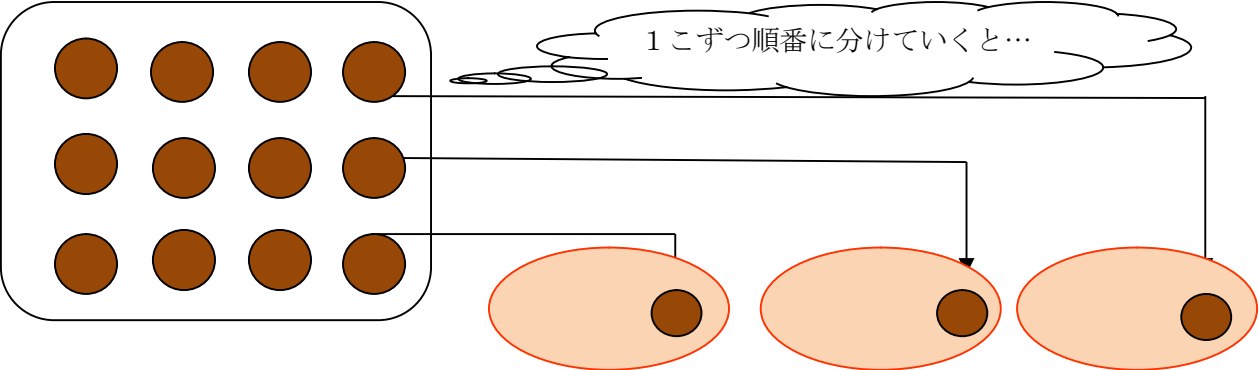
平均（1個あたりの量）をもとにして全体の量を求めることもできます。また平均では、点数や人数などふつう小数で表さないものも、小数で表すことがあります。



ふり返ろう1

ある数量を等分したときにできる一つ分の大きさを求めることができるようにしましょう。（3年）

12このクッキーを3人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになりますか。



式： $12 \div 3 = 4$
 答え： 4こ

1人分の数をもとめるときは、わり算の式になります。

3年の等分除の学習（1つ分の量）の考え方が、平均の学習（同じ大きさの数量にならしたと仮定したときの、1つ分の量）の基礎になります。



練習してパワーアップしましょう

ホップ

名前()

1 次の値の平均を求めましょう。

(1) サッカーの1試合の得点 (1点 3点 2点)

式 _____

答え _____

(2) 釣れた魚の長さ (17cm 21cm 24cm 18cm)

式 _____

答え _____

(3) 3分間走で走れた距離 (803m 782m 776m 811m)

式 _____

答え _____

(4) 反復横とびの回数 (55回 51回 47回 58回 49回)

式 _____

答え _____

(5) 1週間の最高気温 (29℃ 29℃ 33℃ 34℃ 30℃ 35℃ 27℃)

式 _____

答え _____

2 次の値の平均を求めましょう。

(1) 家庭学習の時間 (50分 35分 42分 55分)

式 _____

答え _____

(2) テストの点数 (90点 87点 100点 94点 85点)

式 _____

答え _____

(3) 走り高跳びの記録 (90cm 105cm 103cm 95cm 100cm)

式 _____

答え _____

(4) 5年3組の欠席人数 (1人 2人 6人 1人 0人)

式 _____

答え _____

(5) テレビを見た時間 (30分 0分 60分 45分 90分)

式 _____

答え _____

3 次の値の平均を求めましょう。

(1) 足のサイズ (22.5cm 24cm 25.5cm)

式 _____

答え _____

(2) 体重 (30.5kg 35.2kg 33.7kg 33.6kg)

式 _____

答え _____

(3) 身長 (138.2cm 141.6cm 150.3cm 142.4cm 145cm)

式 _____

答え _____

ステップ

1 電車にお客さんが乗っています。

電車に乗っているお客さんの数

両	1両目	2両目	3両目
人数	153人	207人	165人

(1) 1両平均何人のお客さんが乗っていますか。

式 _____

答え _____

(2) この電車が7両編成のとき、電車には何人乗っていると考えられますか。

式 _____

答え _____

2 はなこさんが体育の授業で運動場を5周走りました。

はなこさんが運動場を走ったときの、1周ごとにかかった時間

周	1周目	2周目	3周目	4周目	5周目
1周にかかった時間	47秒	48秒	50秒	48秒	52秒

(1) 1周走るのにかかる時間は、平均何秒ですか。

式 _____

答え _____

(2) はなこさんがこのペースであと5周走ると、合計10周走るのに何分何秒かかりですか。

式 _____

答え _____

ジャンプ

- 1] まとめてゲームを10回しました。100点が2回、50点が2回、20点が3回、10点が2回、0点が1回でした。1回平均何点ですか。

式 _____

答え _____

- 2] たろうくんが1日に本を何ページ読んだか、1週間記録しました。

たろうくんが読んだ本のページ数

曜日	月	火	水	木	金	土	日
ページ数	29	42	18	0	35	51	0

- (1) この1週間、1日平均何ページ読みましたか。

式 _____

答え _____

- (2) この1週間のペースで本を読んでいくと、31日後には何ページ読んだことになりますか。

式 _____

答え _____

《解答》

ホップ

1 次の値の平均を求めましょう。

- (1) サッカーの1試合の得点 $(1+3+2) \div 3 = 2$ 答え 2点
(2) 釣れた魚の長さ $(17+21+24+18) \div 4 = 20$ 答え 20cm
(3) 3分間走で走れた距離 $(803+782+776+811) \div 4 = 793$ 答え 793m
(4) 反復横とびの回数 $(55+51+47+58+49) \div 5 = 52$ 答え 52回
(5) 1週間の最高気温 $(29+29+33+34+30+35+27) \div 7 = 31$ 答え 31℃

2 次の値の平均を求めましょう。

- (1) 家庭学習の時間 $(50+35+42+55) \div 4 = 45.5$ 答え 45.5分
(2) テストの点数 $(90+87+100+94+85) \div 5 = 91.2$ 答え 91.2点
(3) 走り高跳びの記録 $(90+105+103+95+100) \div 5 = 98.6$ 答え 98.6cm
(4) 5年3組の欠席人数 $(1+2+6+1+0) \div 5 = 2$ 答え 2人
(5) テレビを見た時間 $(30+0+60+45+90) \div 5 = 45$ 答え 45分

3 次の値の平均を求めましょう。

- (1) 足のサイズ $(22.5+24+25.5) \div 3 = 24$ 答え 24cm
(2) 体重 $(30.5+35.2+33.7+33.6) \div 4 = 33.25$ 答え 33.25kg
(3) 身長 $(138.2+141.6+150.3+142.4+145) \div 5 = 143.5$ 答え 143.5cm

ステップ

1 (1) $(153+207+165) \div 3 = 175$

答え 175人

(2) $175 \times 7 = 1225$

答え 1225人

2 (1) $(47+48+50+48+52) \div 5 = 49$

答え 49秒

(2) $49 \times 10 = 490$ 490秒 = 8分10秒

答え 8分10秒

ジャンプ

1 $(100 \times 2 + 50 \times 2 + 20 \times 3 + 10 \times 2 + 0 \times 1) \div 10 = 38$

答え 38点

2 (1) $(29+42+18+0+35+51+0) \div 7 = 25$

答え 25ページ

(2) $25 \times 31 = 775$

答え 775ページ

小学校5年生ワークシート《単位量》

達成目標・10

単位量あたりの大きさを求めて、比べることができるようにしましょう。

(1) A、Bのにわとり小屋では、どちらの方が混んでいるでしょうか。

	面積 (m ²)	数 (羽)
A	6	8
B	8	12

(2) 次の表はA市とB市の面積と人口を表した表です。人口密度を使い、2つの市のこみぐあいを比べましょう。(人口密度は四捨五入して上から2けたのがい数で求めましょう。)

	面積 (km ²)	人口 (人)
A市	12	107500
B市	8	93400

ポイントとつながり

2つの量の組み合わせでとらえられる量があることを学習します。単位量あたりの大きさを比べるという考えは、人口密度や6年生の速さなどの学習の基礎となります。100gあたりの肉の値段など日常生活の様々な場面で使われます。

もとにする学習は

- ①ある数量を等分したときにできる一つ分の大きさを求めることができますか。
- ②平均の求め方が分かりますか。

ふり返ろう1へ

ふり返ろう2へ

めざす姿は

- ◎混み具合の比べ方を理解し、求めることができるようになります。
- ◎「人口密度」の意味とその求め方を理解できるようになります。

大切な考え方

○混み具合の比べ方を理解して、求めることができるようになります。

A、Bのにわとり小屋では、どちらの方が混んでいるでしょうか。

	面積 (m ²)	数 (羽)
A	6	8
B	8	12

面積もにわとりの数もちがうから、比べられないね。



どちらかがそろっていれば求められるかな…。



面積を6と8の最小公倍数の24にそろえて比べる。

$$A \cdots 24 \div 6 = 4$$

$$8 \times 4 = 32 \text{ (羽)}$$

$$B \cdots 24 \div 8 = 3$$

$$12 \times 3 = 36 \text{ (羽)}$$

面積が同じなので、にわたりの数が多いほうが混んでいる。

答え Bのほうが混んでいる。

1㎡あたりのにわたりの数で比べる。

$$A \cdots 8 \div 6 = 1.333 \cdots \text{ (羽)}$$

$$B \cdots 12 \div 8 = 1.5 \text{ (羽)}$$

面積を1㎡にそろえたので、にわたりの数が多いほうが混んでいる。

答え Bのほうが混んでいる。

1羽あたりの面積で比べる。

$$A \cdots 6 \div 8 = 0.75 \text{ (㎡)}$$

$$B \cdots 8 \div 12 = 0.666 \cdots \text{ (㎡)}$$

にわたりの数を1羽にそろえたので、面積が小さいほうが混んでいる。

答え Bのほうが混んでいる。

公倍数の考えは、そのたびに、いくつにそろえるかを考えないといけないね。



1㎡あたりの数で表すと、混んでいるほど数が大きくなって、分かりやすくなるね。



○「人口密度」の意味とその求め方を理解できるようになりましょう。

次の表はA市とB市の面積と人口を表した表です。2つの市の人口密度を求め、どちらの市が混んでいるのか答えましょう。(人口密度は四捨五入して上から2けたのがい数で求めましょう。)

	面積 (k㎡)	人口 (万人)
A市	12	107
B市	8	93

単位面積あたりの人口を「人口密度」といいます。
国や都道府県の人の混み具合は人口密度で表します。

$$A \text{市} \cdots 1070000 \div 12 = 89166.66 \text{ (人)} \longrightarrow \text{約} 89000 \text{人}$$

$$B \text{市} \cdots 930000 \div 8 = 116250 \text{ (人)} \longrightarrow \text{約} 120000 \text{人}$$

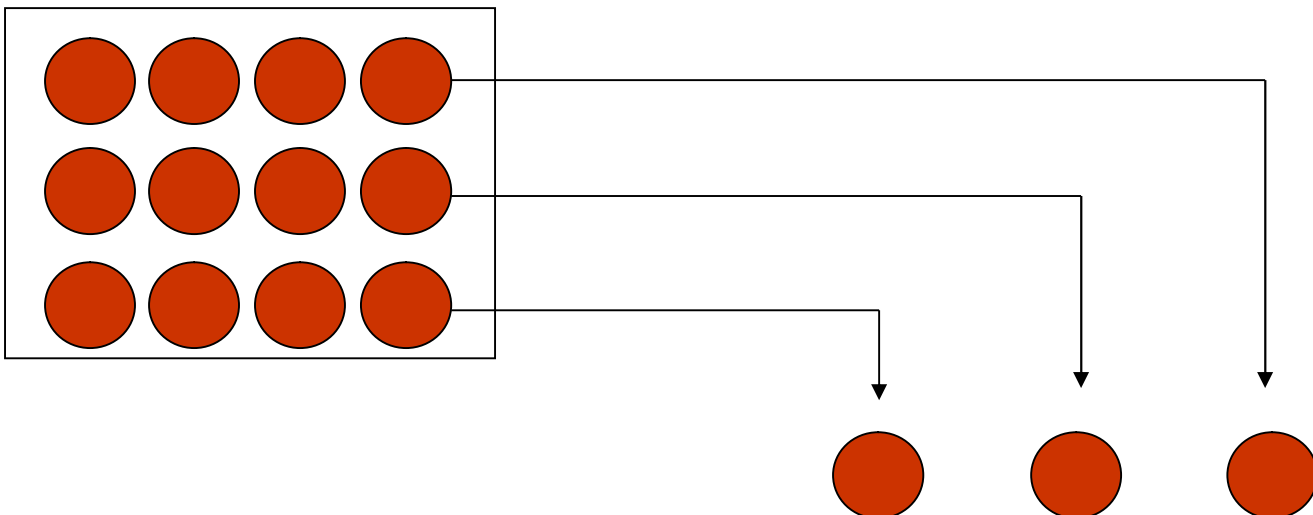
答え B市が混んでいる。

人口密度は、ふつう1k㎡あたりの人口で表します。
「人口÷面積」で求められます。

ふり返ろう1

ある数量を等分したときにできる1つ分の大きさを求めることができるようにしましょう。(3年)

○12このクッキーを3人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになりますか。



(式) $12 \div 3 = 4$

(答え) 4こ

1人分の数を求めるときは、わり算の式になります。

ふりかえろう2

平均の意味と求め方を理解しましょう。(5年)

○いくつかの数量を、等しい大きさの数量になるようには、次のような方法があります。

みかんの重さの平均を求めましょう。

22g

23g

20g

28g

26g

25g

①まず、6個の合計の重さを出します。

みかん 6 個の合計の重さ

$$22 + 23 + 20 + 28 + 26 + 25 = 144 \text{ (g)}$$

②平均の重さは1個あたりの重さを求めるので、
合計の重さを個数(6)でわります。

$$144 \div 6 = 24 \text{ (g)}$$

③2つの式をまとめると、
右のようになります。

$$(22 + 23 + 20 + 28 + 26 + 25) \div 6 = 24 \text{ (g)}$$

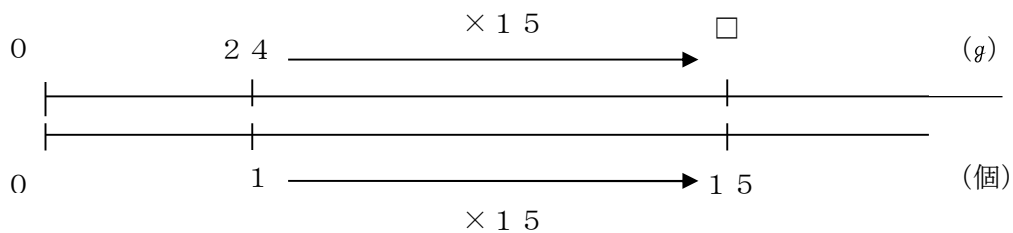
いくつかの数量を、等しい
大きさになるようにならし
たものを、平均といったね。



平均の公式 平均 = 合計 ÷ 個数

○平均から全体の量を求めることができるようにしましょう。

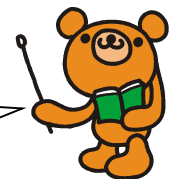
このみかんが15個あったとすると、全部の重さは何gになりますか。



(式) $24 \times 15 = 360$

(答え) 360g

平均(1個あたりの量)を使うと、全体の量を
予想することができます。
また平均では、点数や人数など、ふつう小数で
表さないものも、小数で表すことがあります。



練習してパワーアップしましょう

名前 ()

ホップ

○ 3つの町の人口密度を求めましょう。

	面積 (km ²)	人口 (人)
A町	40	8360
B町	60	9720
C町	50	8700

1 km²あたりの人口を人口密度というよ。

$$\text{人口密度} = \text{人口} \div \text{面積 (km}^2\text{)}$$



A町
(式)

(人口密度)

B町
(式)

(人口密度)

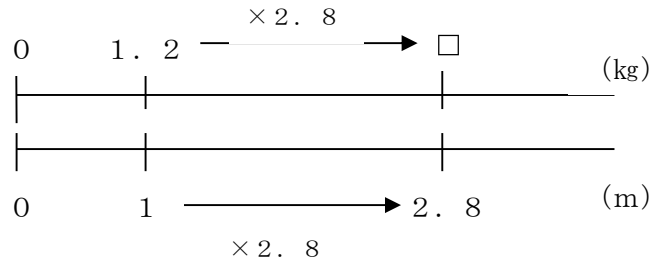
C町
(式)

(人口密度)

ステップ

① 1 mあたりの重さが1.2 kgのぼうがあります。このぼう2.8 mの重さは何kgですか。

(式)



(答え) _____

ジャンプ

① 6本で570円の鉛筆と、5本で460円の鉛筆があります。1本あたりの値段はどちらが安い
ですか。

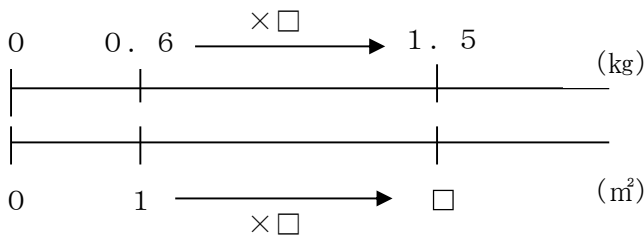
(式)

単位量あたりの大きさを求めて
比べると、どちらが安いかよく
分かるね。



(答え) _____ 本で _____ 円の鉛筆

② 花だんに、1 m²あたり0.6 kgの肥料をまきます。
1.5 kgの肥料では、何m²にまくことができますか。



(式)

(答え) _____

《 解答 》

ホップ

A町 (式) $8360 \div 40 = 209$

(答え) 209人

B町 (式) $9720 \div 60 = 162$

(答え) 162人

C町 (式) $8700 \div 50 = 174$

(答え) 174人

ステップ

(式) $1.2 \times 2.8 = 3.36$

(答え) 3.36 kg

ジャンプ

① (式) $570 \div 6 = 95$

(式) $460 \div 5 = 92$

(答え) 5本で460円の鉛筆

② (式) $1.5 \div 0.6 = 2.5$

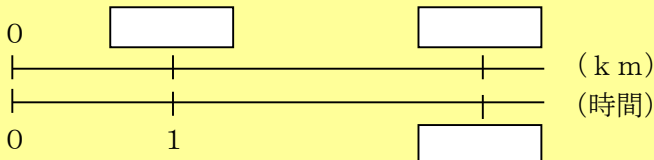
(答え) 2.5 m²

小学校5年生ワークシート 《速さ》

達成目標・4

速さ（単位時間に進む道のり）を求めることができるようにしましょう。

- (1) 速さ＝道のり÷ で求められます。
- (2) 120kmの道のりを、3時間で走る自動車の速さは、時速 kmです。
- (3) 時速70kmで飛ぶわたり鳥が3時間に進む道のりは、210kmです。この関係を数直線で表しましょう。



ポイントとつながり

道のりと時間の関係から、速さを表すことを学習します。速さを比較するときなど、日常生活に役に立ちます。

もとにする学習は

①長さや時間の単位どうしの関係を説明できますか。

ふりかえろう1へ

②単位量当たりの大きさの考えを覚えていますか。

ふりかえろう2へ

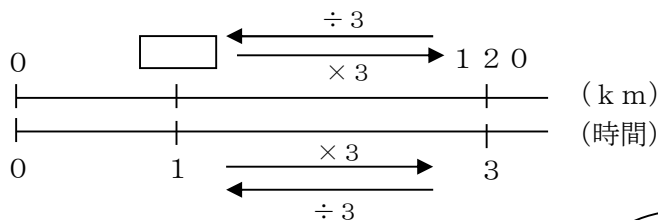
めざす姿は

- ◎速さの表し方や比べ方について、単位量当たりの大きさの考えを基に、数直線や式を使って考え、説明できるようになりましょう。
- ◎速さについて理解し、速さや道のり、時間を求めることができるようになりましょう。

大切な考え方

☆速さの表し方を考えよう。

○120kmの道のりを3時間で走る自動車の速さは、時速 kmです。



速さは、単位時間あたりに進む道のりで表します。

速さを求める公式 速さ＝道のり÷時間

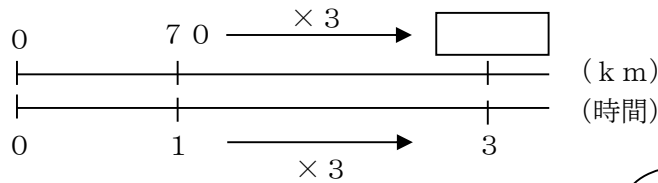
- ・時速→1時間に進む道のりで表した速さ
- ・分速→1分間に進む道のりで表した速さ
- ・秒速→1秒間に進む道のりで表した速さ



□kmを3倍すると120kmだから…
 $\square \times 3 = 120$
 $\square = 120 \div 3$
 $= 40$
 よって、時速40kmだね。

☆道のりを求めよう。

○時速70 kmで飛ぶわたり鳥が3時間で進む道のりは kmです。



時間が3倍になっているから、道のりも3倍になるね。
 $70 \times 3 = 210$ よって、道のりは210 kmだね。



速さの公式をもとにすると $70 = \square \div 3$ だから、 $\square = 70 \times 3$ で求められるね。

道のりを求める公式 道のり = 速さ × 時間

☆時間を求めよう。

○時速60 kmで走るバイクが300 km進むのにかかる時間は 時間です。

時間を x 時間とすると、道のりの公式から、

$$\begin{aligned} 60 \times x &= 300 \\ x &= 300 \div 60 \\ &= 5 \end{aligned}$$

答え 5時間

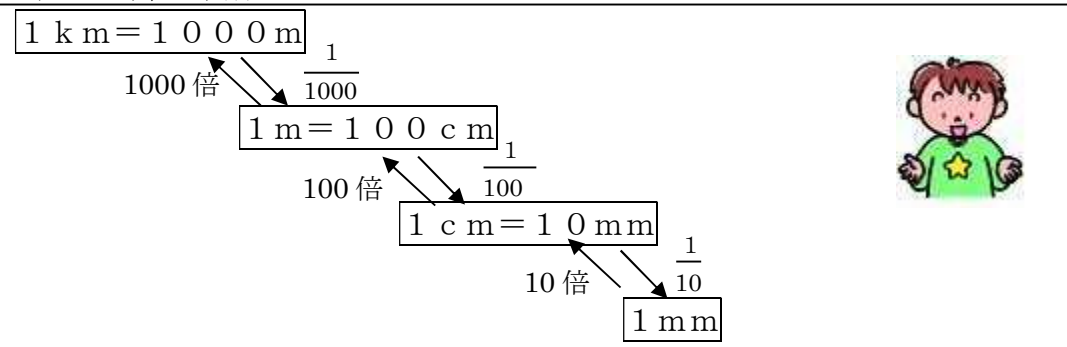


時間は速さや道のりの公式を利用すると、求められるね。

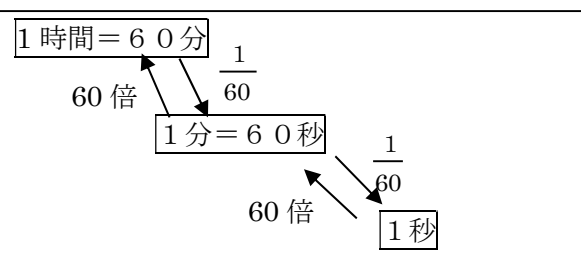
ふりかえろう 1

長さや時間の単位の間係を確かめましょう。(3年)

☆長さの単位の間係



☆時間の単位の間係



長さや時間の単位が違う時に、同じ単位にそろえられるようにしましょう。



ふりかえろう2

単位量あたりの大きさの考え方を確かめましょう。(5年)

☆A, Bのにわとり小屋では、どちらの方が混んでいるでしょうか。

	面積 (㎡)	数 (羽)
A	6	8
B	8	12

それぞれ面積も数も違うから比べられないね。どうにかしてそろえられないかな。



○公倍数で比べる

○1あたりで比べる

<p>A $6 \times 4 = 24$ $8 \times 4 = 32$</p> <p>B $8 \times 3 = 24$ $12 \times 3 = 36$</p> <p>24㎡に32羽と36羽いるから、Bが混んでいる。</p>	<p>とりの面積をそろえ、にわとりの数で比べる</p>	<p>A $8 \div 6 = 1.333\dots$</p> <p>B $12 \div 8 = 1.5$</p> <p>1㎡あたりで1.333…羽と1.5羽だから、Bが混んでいる。</p>
<p>A $8 \times 3 = 24$ $6 \times 3 = 18$</p> <p>B $12 \times 2 = 24$ $8 \times 2 = 16$</p> <p>24羽いる小屋の面積は18㎡と16㎡なので、Bが混んでいる。</p>	<p>え、にわとりの面積で比べる</p>	<p>A $6 \div 8 = 0.75$</p> <p>B $8 \div 12 = 0.666\dots$</p> <p>1羽あたりでの面積は0.75㎡と0.666…㎡だから、Bが混んでいる。</p>



面積やにわとりの数が違って、公倍数や単位量あたりの大きさを使って、どちらか一方をそろえれば比べることができるね。

1あたりで比べると、比べる数が増えても計算が簡単だね。



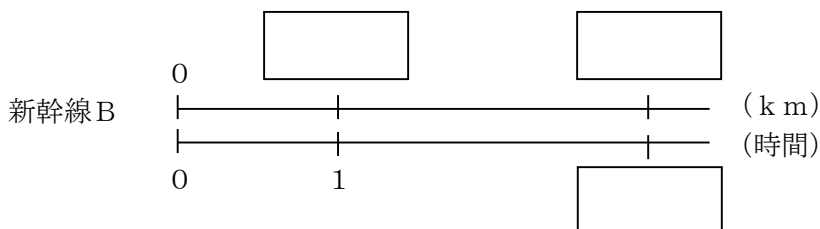
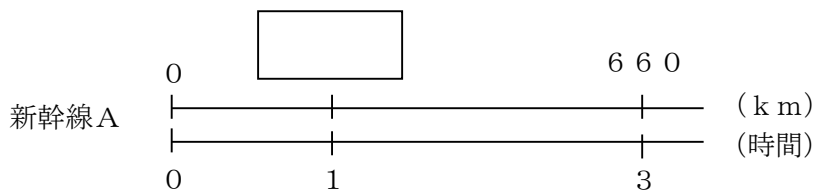
練習してパワーアップしましょう

名前 ()

ホップ

□に入る数を答えましょう。

- ① 時速 80 km で進む電車があります。この電車は □ 時間で 80 km 進みます。
- ② 分速 200 m で走ると、□ 分間で 200 m 進みます。
- また、10 分間走ると、□ m 進みます。
- ③ 分速 30 m の動く歩道があります。この動く歩道は 1 秒間に □ m 進みます。
- ④ 新幹線 A は 3 時間に 660 km 走り、新幹線 B は 2 時間に 480 km 走ります。どちらの新幹線のほうが速いですか。下の数直線を完成させ、答えましょう。



答え

ステップ

次の問題に答えましょう。

- ① 780 kmの道のりを、自動車で時速60 kmで走ると、何時間かかりますか。

式

答え

- ② 時速75 kmで走る電車があります。この電車は3時間で何km進みますか。

式

答え

- ③ 1500 mを5分で走りました。この場合の分速、時速を求めましょう。

式

答え

ジャンプ

- ① 20 kmを1時間20分で走る人がいます。この人の時速と分速を求めましょう。

式

答え

- ② 3分間に5580 m進むバイクの秒速を求めましょう。

式

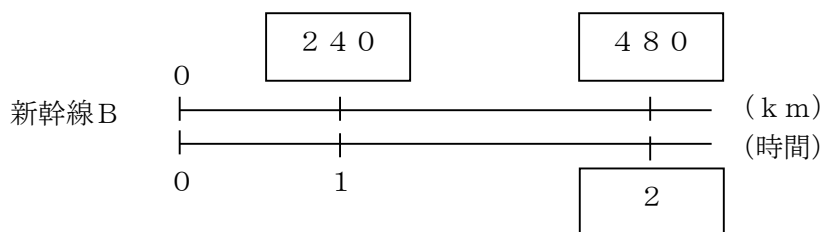
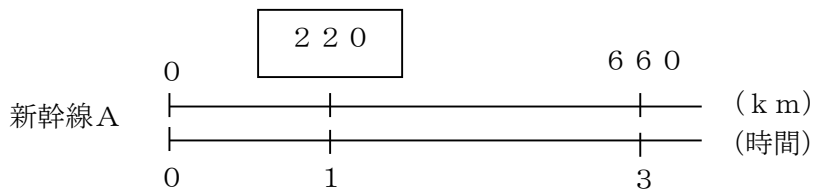
答え

《 解答 》

ホップ

- ① 1 ② 1、 2000 ③ 0.5

④



答え Bの新幹線の方が速い

ステップ

- ① $780 \div 60 = 13$ 答え 13時間
 ② $75 \times 3 = 225$ 答え 225 km
 ③ $1500 \div 5 = 300$ よって、 分速300m
 $300 \times 60 = 18000$
 $18000 \div 1000 = 18$ よって、 時速18 km

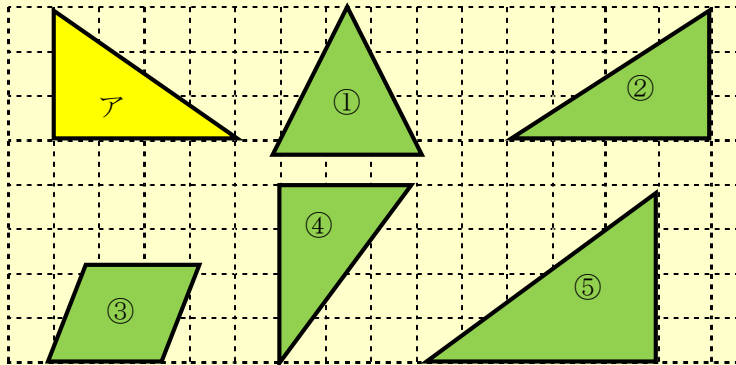
ジャンプ

- ① 1時間20分 = 80分 ($60 + 20 = 80$)
 $20 \div 80 = 0.25$ よって、 分速0.25 km (分速250m)
 $0.25 \times 60 = 15$ よって、 時速15 km
 ② 3分 = 180秒 ($3 \times 60 = 180$)
 $5580 \div 180 = 31$ 答え 秒速31m

達成目標・11

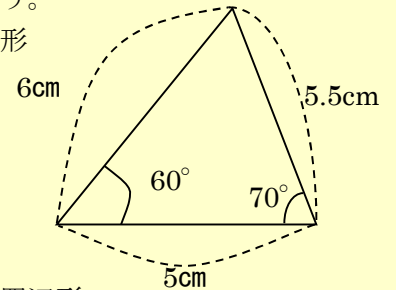
合同な図形の性質が分かったり、かいたりできるようにしましょう。

(1) 下の図からアと合同な図形をすべて見つけましょう。

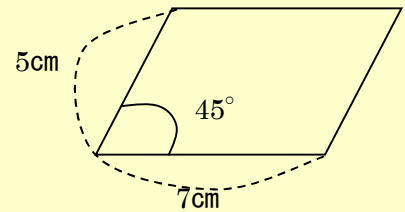


(2) 下の図形と合同な図形をかき
ましょう。

ア 三角形



イ 平行四辺形



ポイントとつながり

図形の合同について学習します。合同な図形を見付けたり、かいたり、作ったりする活動を通して、図形の性質を見付けたり確かめたりできるようにすることが大切です。6年生の拡大図や縮図の学習につながります。

もとにする学習は

- ①二等辺三角形、正三角形の性質を説明することができますか。
- ②台形、平行四辺形、ひし形の性質を説明することができますか。

ふり返ろう1へ

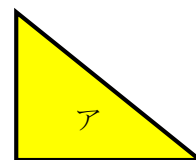
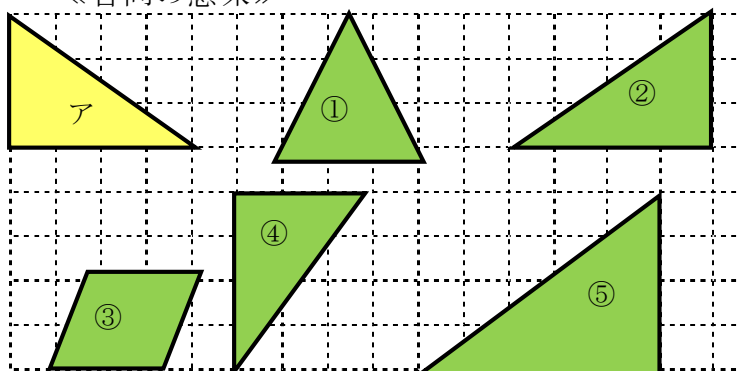
ふり返ろう2へ

めざす姿は

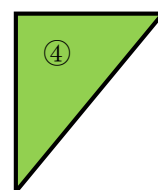
- ◎図形の合同の意味や合同な図形の性質などについて説明できるようになりましょう。
- ◎合同な図形をかくことができるようになりましょう。

大切な考え方 1

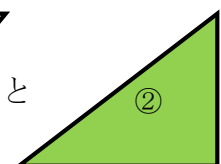
《合同の意味》



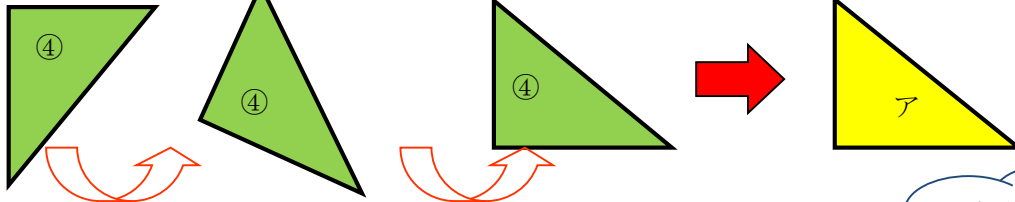
と合同な図形は、



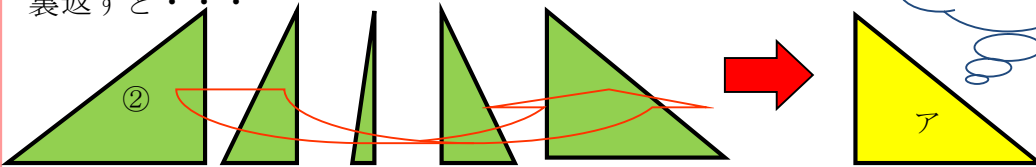
と



回転させると・・・



裏返すと・・・

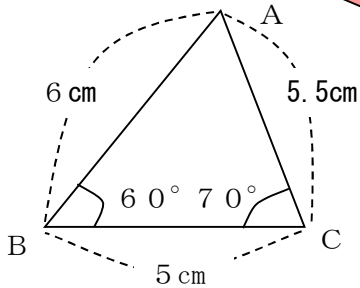


どちらもぴったり重なるね。

ぴったり重ね合わせることでできる2つの図形は、合同であるといいます。

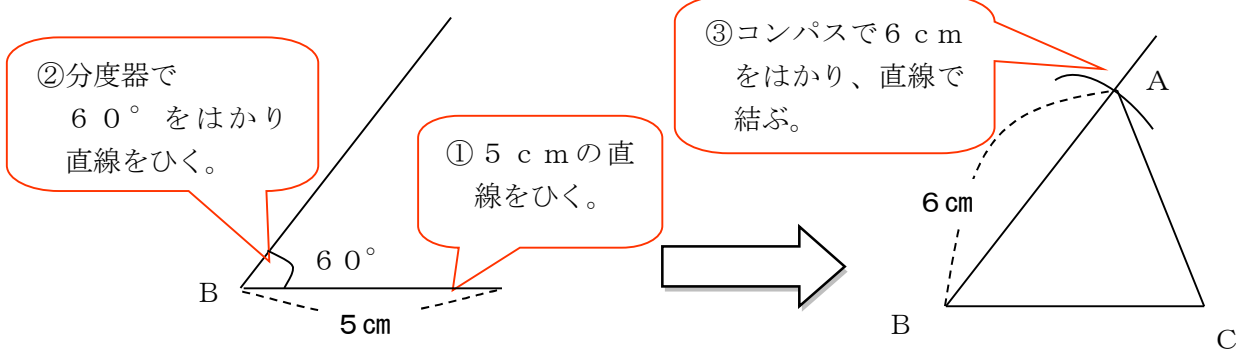
合同な図形では、対応する辺の長さや対応する角の大きさは、等しくなっています。

大切な考え方2

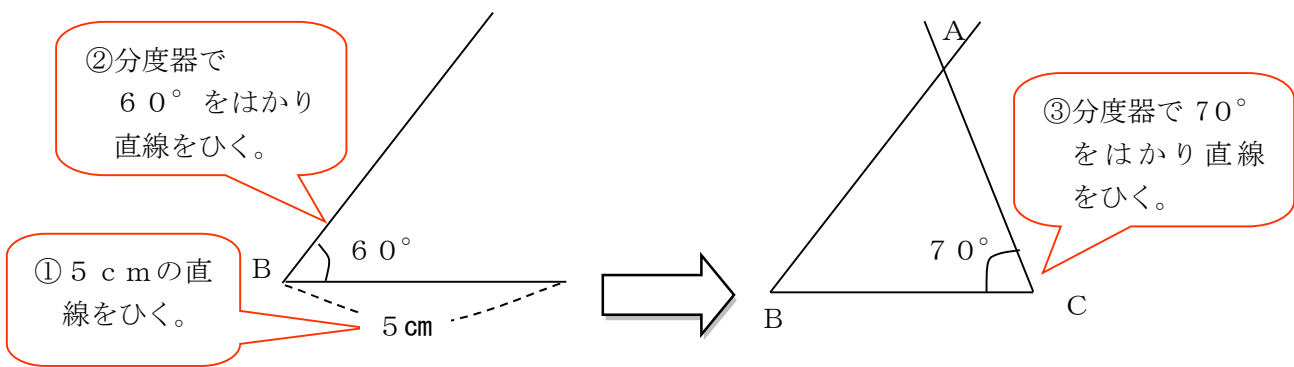


○左の三角形と合同な三角形をかきましょう。

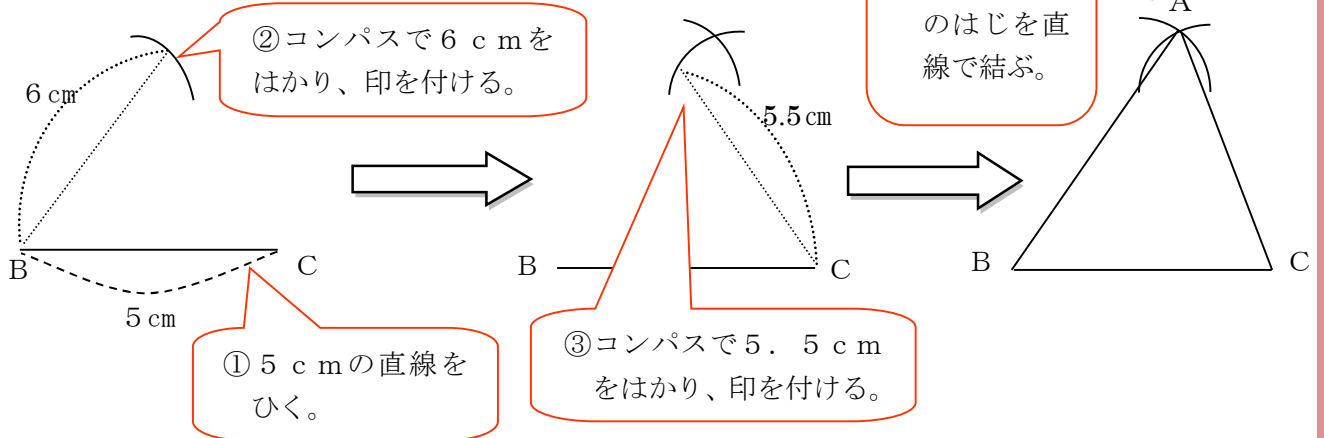
《合同な三角形のかき方1》 2つの辺の長さとその間の角の大きさを使う。



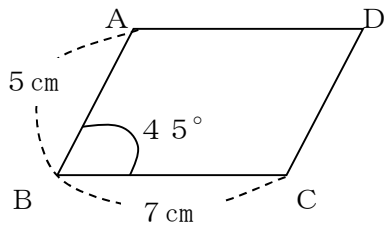
《合同な三角形のかき方2》 1辺の長さとその両はじの角の大きさを使う。



《合同な三角形のかき方3》 3つの辺の長さを使う。



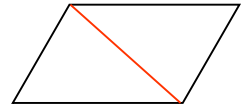
大切な考え方3



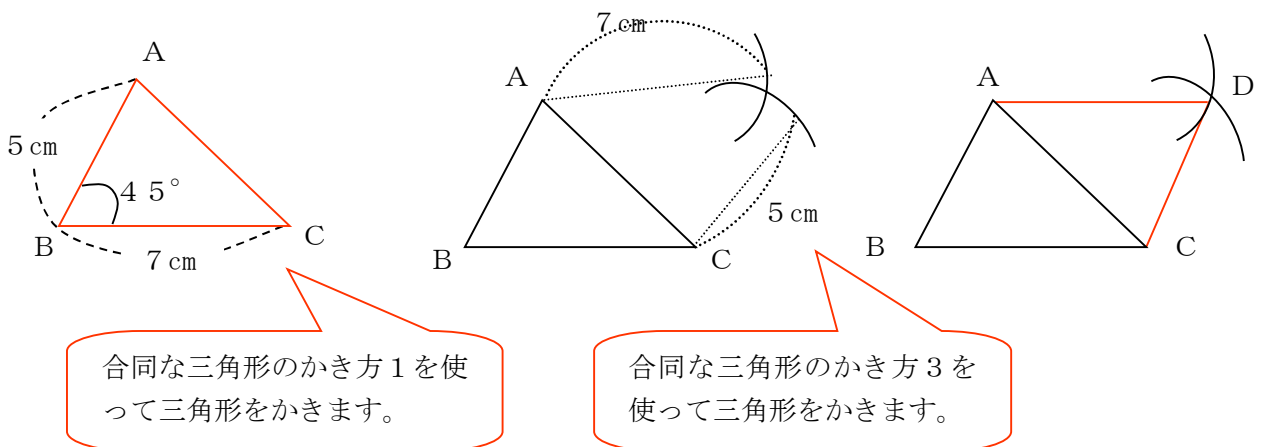
○左の平行四辺形と合同な平行四辺形をかきましょう。



対角線をひくと、合同な三角形が2つになるね。



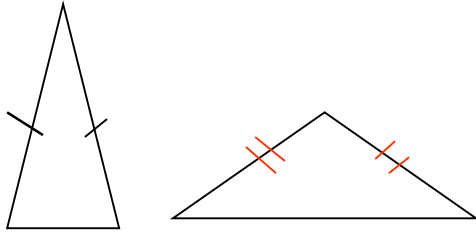
《合同な平行四辺形のかき方》 対角線を引き、三角形が2つあるとみて、合同な三角形のかき方を使う。



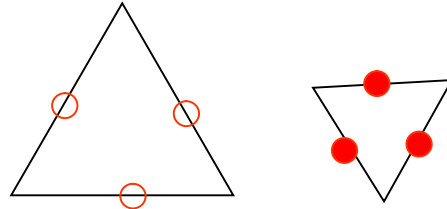
ふり返ろう1

二等辺三角形、正三角形の特ちょうを説明しましょう。(3年)

2つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形といいます。



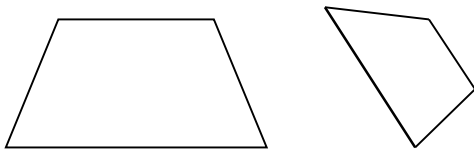
3つの辺の長さがどれも等しい三角形を正三角形といいます。



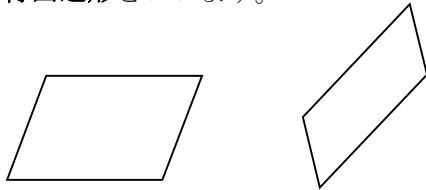
ふり返ろう2

台形、平行四辺形、ひし形の特ちょうを説明しましょう。(4年)

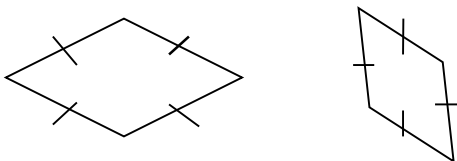
向かい合った1組の辺が平行な四角形を、台形といいます。



向かい合った2組の辺が平行な四角形を、平行四辺形といいます。



辺の長さがすべて等しい四角形を、ひし形といいます。



平行四辺形の、向かい合った辺の長さは等しくなっていたね。また、向かい合った角の大きさも等しくなっていたね。



ひし形の、向かい合った辺は平行になっていたね。また、向かい合った角の大きさは等しくなっていたね。

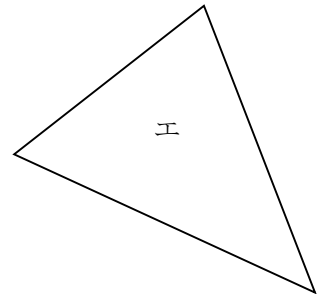
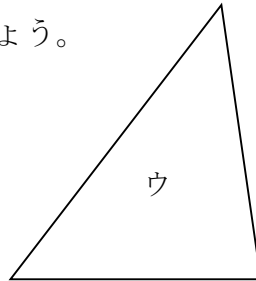
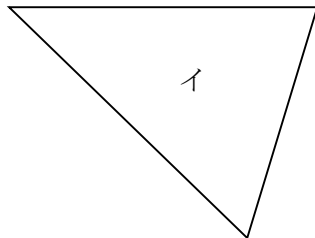
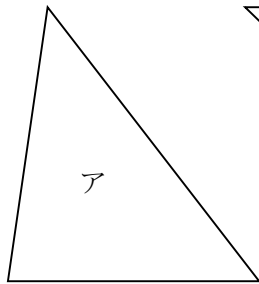


練習してパワーアップしましょう

ホップ

名前()

合同な図形が2組あります。どれとどれでしょう。



答え 1組目()と() 2組目()と()

ステップ

1 次の三角形をかきましょう。

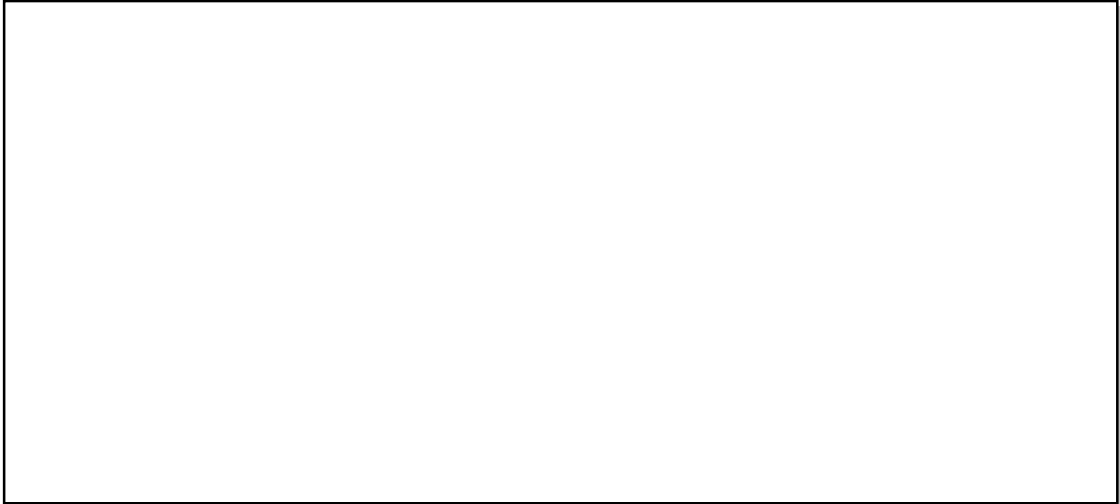
(1) 2つの辺の長さが5 cm、6 cmで、その間の角の大きさが 50° の三角形



(2) 1つの辺の長さが8 cmで、その両はしの角の大きさが 40° と 45° の三角形

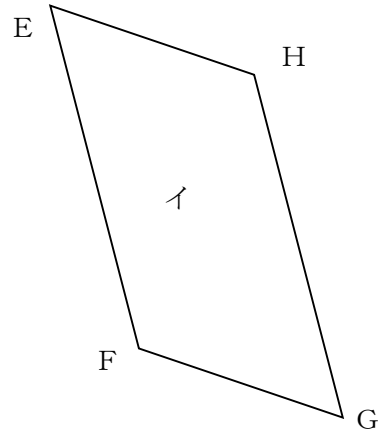
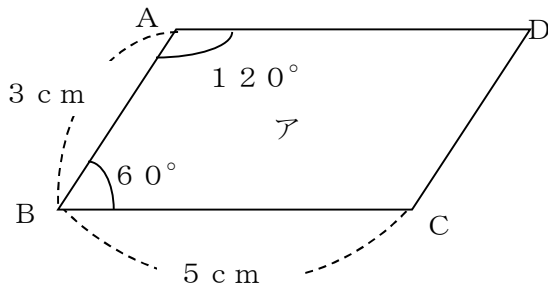


(3) 3つの辺の長さが8 cm、6 cm、5 cmの三角形



2 下のア、イの四角形は合同です。辺FGの長さは何cmですか。

また角Fの大きさは何度ですか。



答え 辺FG: _____ cm

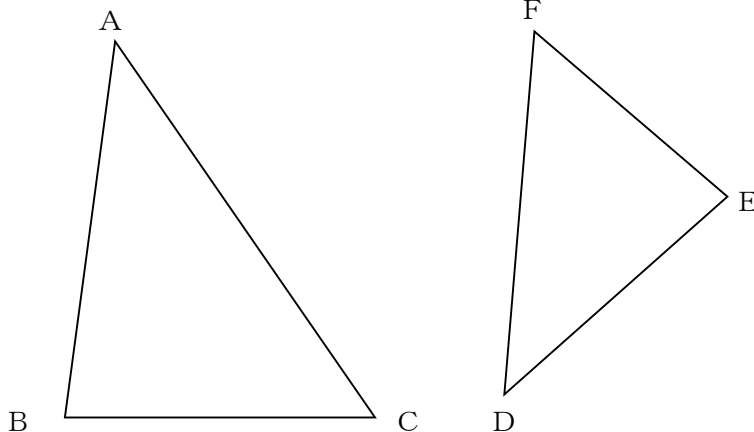
答え 角F: _____

ジャンプ

下の二つの三角形で、角Aと角D、角Bと角E、角Cと角Fの大きさは、それぞれ等しくなっています。

2つの三角形は合同であるといえるでしょうか。

() に○を書きましょう。またそのわけも説明しましょう。



() 合同である。
 () 合同ではない。

(理由)

.....

.....

.....

《解答》

ホップ

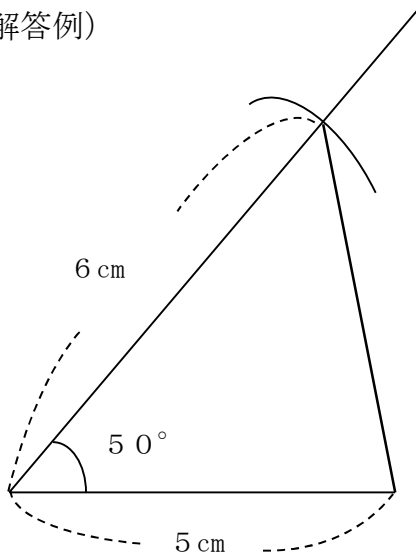
1組目：アとウ

2組目：イとエ

ステップ

1 (1) 2つの辺の長さが5 cm、6 cmで、その間の角の大きさが 50° の三角形

(解答例)



大切な考え方2の「合同な三角形のかき方1」を使ってかくよ。

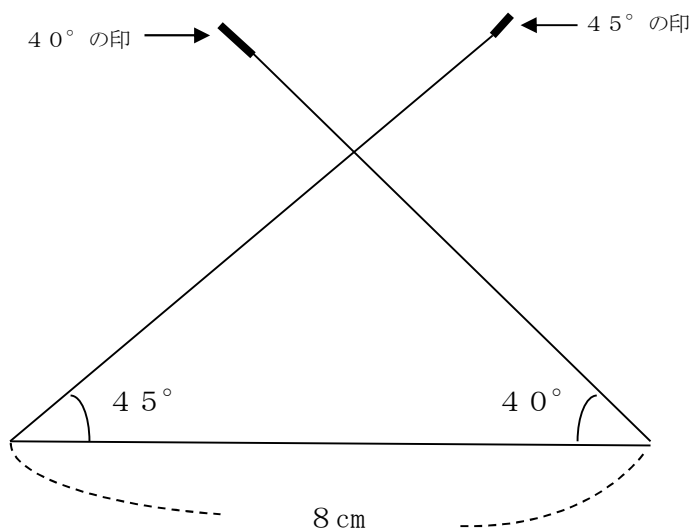
左の図のかき方は次の通りだよ。

- ① 5 cmの直線を引く。
- ② 分度器で 50° を測り、直線を引く。
- ③ コンパスを使って6 cmのところに印を付ける。
- ④ 直線で結ぶ。

はじめの直線は6 cmを使ってもかくことができます。かき方は同じだよ。

(2) 1つの辺の長さが8 cmで、その両はしの角の大きさが 40° と 45° の三角形

(解答例)



大切な考え方2の「合同な三角形のかき方2」を使ってかくよ。

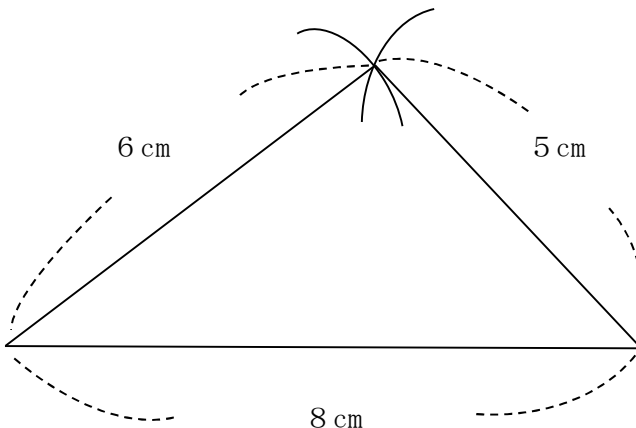
左の図のかき方は次の通りだよ。

- ① 8 cmの直線を引く。
- ② 分度器で 45° と 40° それぞれを測り、印を付ける。
- ③ それぞれの頂点と印を直線でつなげる。

はかる角度は左右逆でもだいじょうぶだよ。




(3) 3つの辺の長さが8 cm、6 cm、5 cmの三角形



大切な考え方2の「合同な三角形のかき方3」を使ってかくよ。
 左の図のかき方は次の通りだよ。

- ① 8 cmの直線を引く。
- ② コンパスで6 cm、5 cmを測り、印を付ける。
- ③ 印が重なった点に直線を引く。

今回、はじめの直線に8 cmを選んだけど、はじめにどの長さを選んでも、かき方の手順は同じだよ。



2 辺FG : 3 cm 角F : 120°

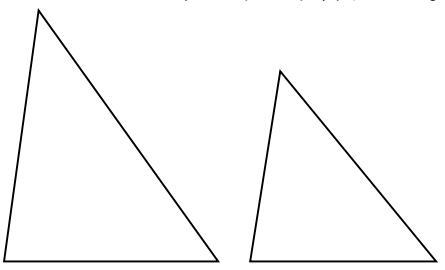
ジャンプ

- () 合同である。
- (○) 合同ではない。

理由

対応する角の大きさは等しくても、
 対応する辺の長さが等しいとは限らないから。

角度は等しくても、辺の長さはちがうことがあるんだね。まるで、コピー機で大きくしたみたいだね。このような図形については、6年で学習するよ。




小学校5年生ワークシート 《円周の長さ》

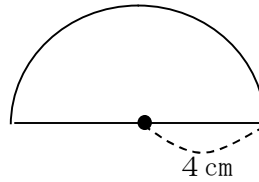
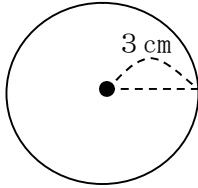
達成目標・12

円周の長さを求めることができるようにしましょう。

円周率は3.14として計算しましょう。

(1) 下の円の円周の長さを求めましょう。

(2) 下の半円の周りの長さを求めましょう



ポイントとつながり

円周率の意味を理解し、円周、直径、円周率の関係について学習します。6年生で学習する円の面積につながります。

もとにする学習は

円について説明できますか。

ふり返ろうへ

めざす姿は

◎円周率の意味や直径、円周、円周率の関係について理解し、それを用いることができるようになります。

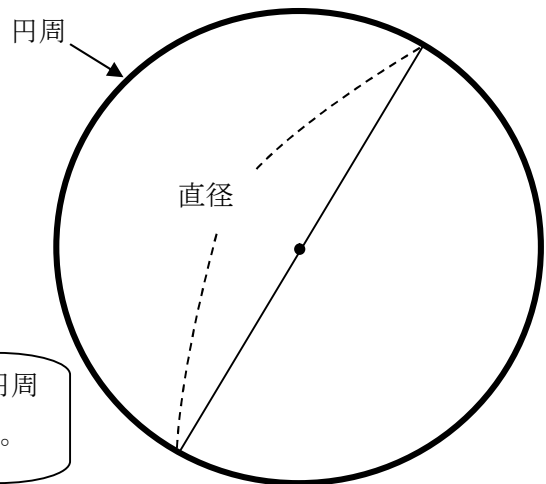
大切な考え方

- ・円の周りを円周といいます。
- ・どんな円でも、円周の長さ÷直径＝約3.14になります。
この約3.14が円周率です。
(円周率は3.14として計算します。)

- ・円周の長さを求める時は、
直径×3.14＝円周の長さ
(円周率) で求めることができます。

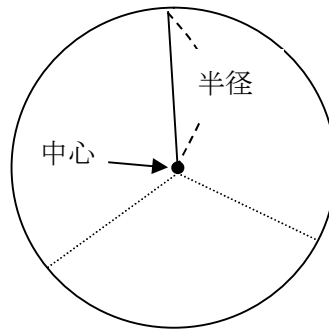


つねに直径の3.14倍が円周の長さになっているのだね。



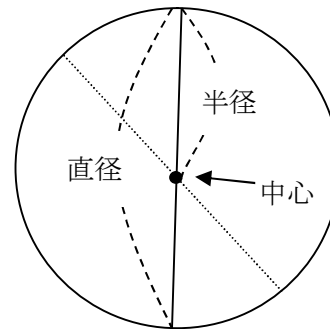
○円について説明しましょう。

1つの点から同じ長さになるようにかいたまるい形を、円といいます。その真ん中の点を円の中心といい、中心から円の周りまでひいた直線を半径といいます。



1つの円では、半径はどれも同じ長さです。

中心を通り、円の周りから周りまでひいた直線を、直径といいます。直径の長さは、半径の2倍です。直径同士は、中心で交わります。

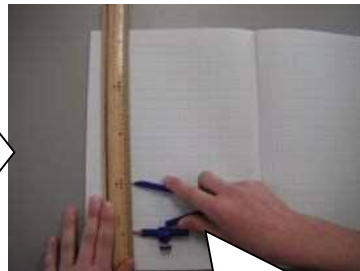


○円のかき方

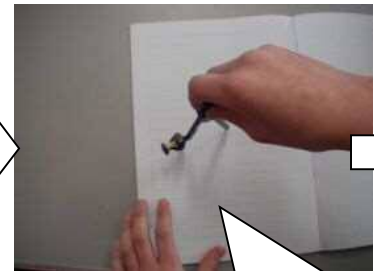
円をかくには、コンパスを使うと便利です。



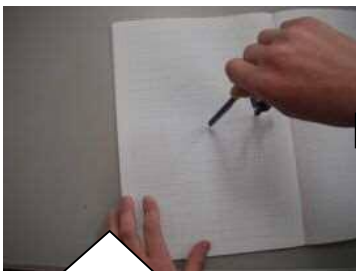
1 下じきをはずしましょう。



2 半径の長さにコンパスをひらきます。



3 中心を決めて、はりをさします。



4 手首を自分の方にひねってかき始めます。



5 と中でとめないで、一気にコンパスを回しましょう。

コンパスを持ちかえないで1回転できるといいね。

コンパスは、円をかくだけでなく、長さをうつしとることもできたね。コンパスを使いこなせるようになろう。



練習してパワーアップしましょう

名前 ()

ホップ

□にあてはまることばや数を書きましょう。

(1) 円周の長さは直径の約 □ 倍になっています。

(2) 円周の長さ = □ × □

ステップ

下の問題に答えましょう。(円周率は3.14として計算しましょう。)

(1) 直径が5 cmの円の円周の長さは何 cmですか。

式 _____

答え _____

(2) 円周の長さが25.12 cmの円の半径の長さは何 cmですか。

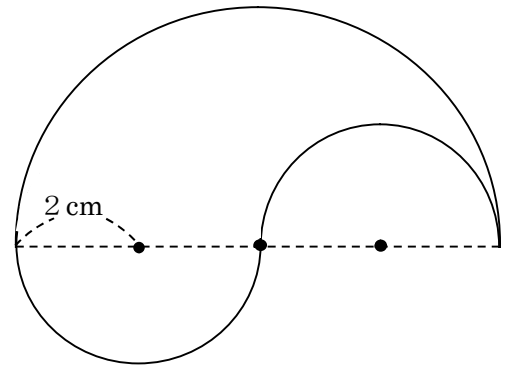
式 _____

答え _____

ジャンプ

下の問題に答えましょう。

(1) 右の図形の周りの長さを求めましょう。



式 _____

答え _____

(2) 一輪車が2台あります。

1台は直径の長さが50 cmの車輪で、もう1台は直径の長さが60 cmの車輪です。

一輪車の車輪をそれぞれ1回転させたとき、進むことができるきよりのちがいは何 cm ですか。

式 _____

答え _____

《解答》

ホップ

□にあてはまることばを書きましょう。

(1) 円周の長さは直径の約 3.14 倍になっています。

(2) 円周の長さ = 直径 × 円周率 (3.14)

ステップ

下の問題に答えましょう。

(1) 直径が 5 cm の円の円周の長さは何 cm ですか。

式 $5 \times 3.14 = 15.7$

答え 15.7 cm

(2) 円周の長さが 25.12 cm の円の半径の長さは何 cm ですか。

式 $25.12 \div 3.14 = 8$ $8 \div 2 = 4$

答え 4 cm

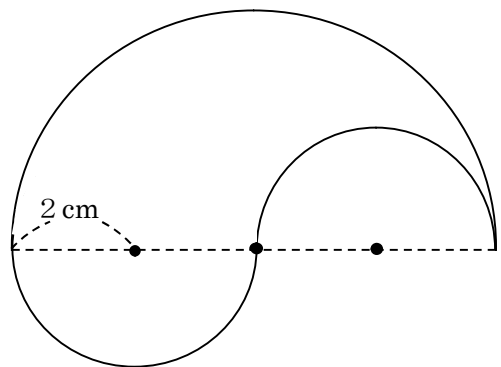
ジャンプ

下の問題に答えましょう。

(1) 右の図形の周りの長さを求めましょう。

式 $8 \times 3.14 \div 2 + (4 \times 3.14 \div 2) \times 2$

答え 25.12 cm



図形の周りの長さを分けて考えてみよう。
大きな円の半分と小さな円の半分が2つ分、と考えることができるね。

(2) 一輪車が2台あります。

1台は直径の長さが 50 cm の車輪で、もう1台は直径の長さが 60 cm の車輪です。一輪車の車輪をそれぞれ1回転させたとき、進むことができるきよりのちがいは何 cm ですか。

式 $60 \times 3.14 - 50 \times 3.14 = 31.4$

答え 31.4 cm

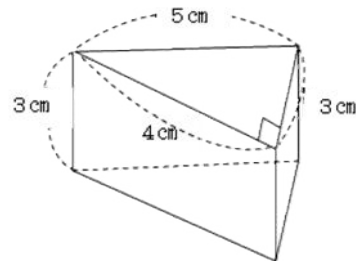
小学校5年生ワークシート《角柱と円柱》

達成目標・13

角柱や円柱の特徴を調べたり、展開図や見取図をかいたりできるようにしましょう。

右のような立体について考えましょう。

- (1) 右のような立体の名前をいいます。
- (2) 底面の形はどんな形ですか。
- (3) 展開図をかきましょう。



ポイントとつながり

角柱や円柱について理解できるようにします。立体図形を平面上に表現したり、平面にかかれた図形から立体図形を想像したりすることで、空間についての感覚を豊かにすることが大切です。

6年生の角柱や円柱の体積を求める学習の基礎となります。

もとにする学習は

立方体や直方体の展開図や見取図をかくことができますか。

ふり返ろう1へ

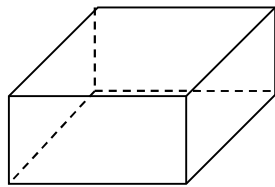
めざす姿は

◎角柱や円柱の特ちょうを理解し、展開図や見取図をかいたり読み取ったりすることができるようになります。

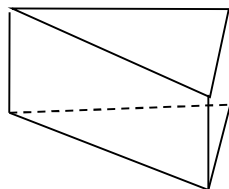
大切な考え方1

○角柱や円柱の特ちょうを理解しましょう。

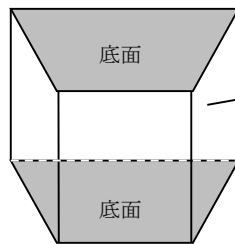
(角柱)



四角柱



三角柱



四角柱

側面

底面の形で、立体の名前が決まっているのだね。

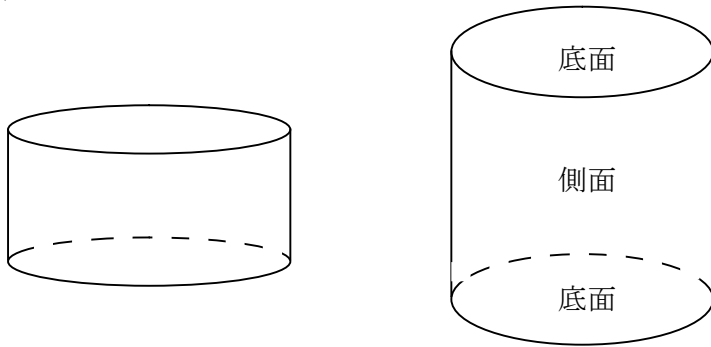


上の図のような、平面だけで囲われている立体を「角柱 (かくちゅう)」といいます。

上下に向かい合った2つの面を^{ていめん}底面といい、平行で合同になっています。

まわりの四角形の面を^{そくめん}側面といい、どれも長方形や正方形になっています。

(円柱)

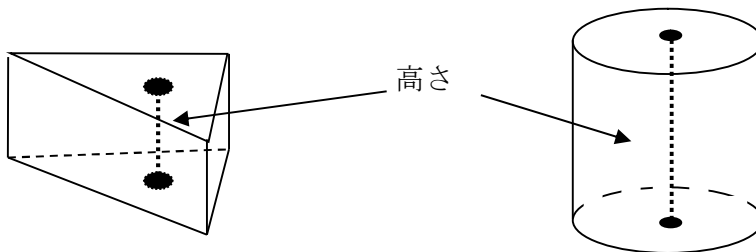


2つの底面が平行で合同になっているのは、角柱と同じ特ちょうだね。

上の図のような立体を「円柱（えんちゅう）」といいます。
上下に向かい合った2つの面を底面といい、平行で合同になっています。
円柱の側面は平らではなく、^{きょくめん}曲面になっています。



(角柱・円柱の高さ)



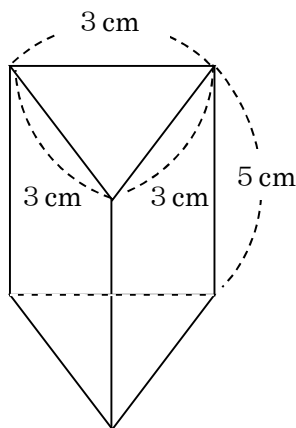
底面に垂直な直線で、2つの底面にはさまれた部分の長さを高さといいます。

大切な考え方2

○展開図をかけるようになりましょう。

三角柱の展開図をかきましょう。

① 高さを見つけます。(高さは側面のたての長さで5 cm)

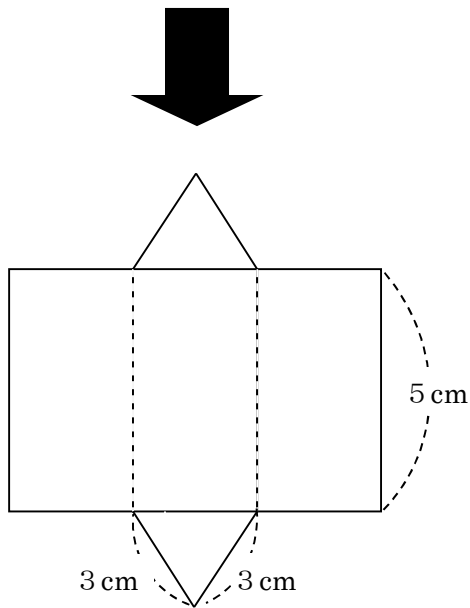


三角柱には、
側面に長方形が3つ、
底面に三角形が2つあるね。



つまり、展開図にも、
長方形が3つ、三角形が
2つ あるはずだね。

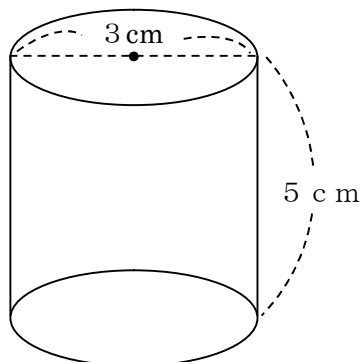




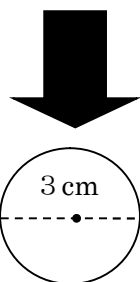
底辺の三角形をかくときは、コンパスを使って3 cmをはかると便利です。



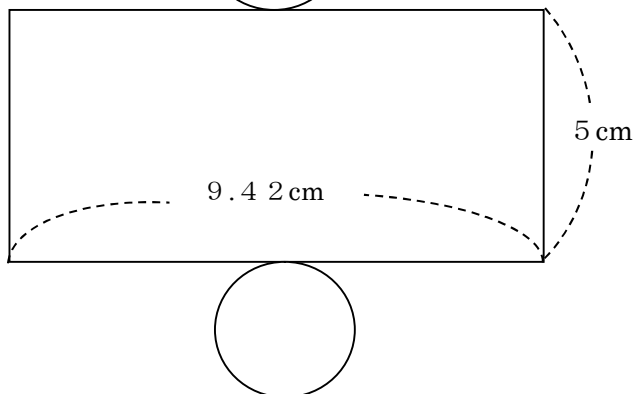
円柱の展開図をかきましょう。



円柱の側面を切り開くと、長方形になっているよ。
展開図にしたとき、長方形のたての長さは、円柱の高さと同じ長さになるので、5 cmになるね。



長方形の横の長さは、底面の円周の長さと同じです。
円周の長さの求め方は「直径×3.14」だったね。
 $3 \times 3.14 = 9.42$ (cm)

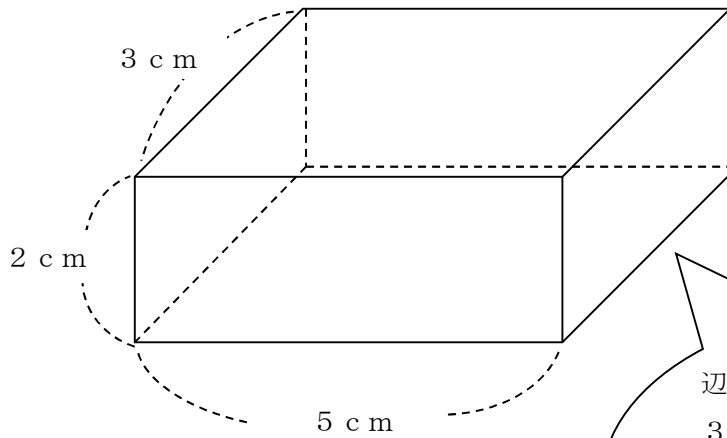


底面の円をかくときは、コンパスを使いましょう。
コンパスは半径の長さ (1.5 cm) に合わせます。

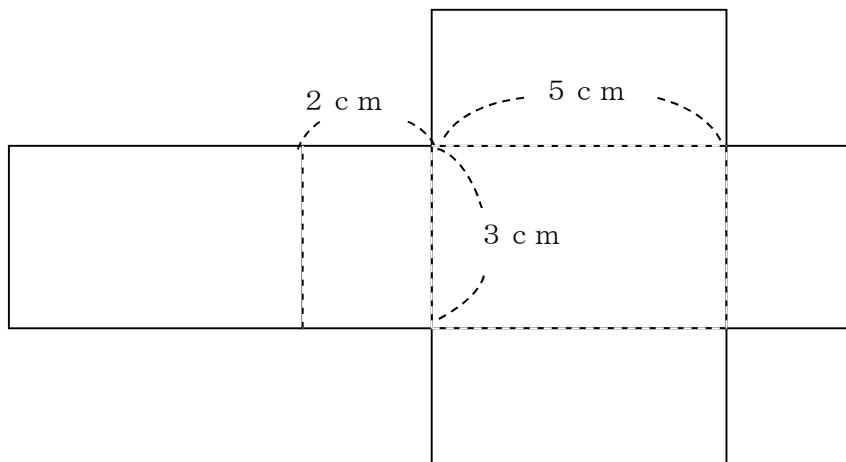
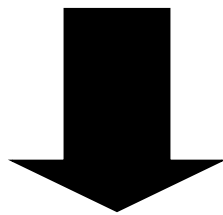


ふり返ろう1

直方体の展開図をかきましょう。(4年)



辺の長さが、
3 cm、5 cmの長方形が2つ
2 cm、3 cmの長方形が2つ
2 cm、5 cmの長方形が2つ
で、この直方体はできています。



直方体や立方体の展開図をかいたら、たしかめてみよう。

- 面の数は6つあるかな。
- 組み立てたときに向かい合うはずの面は向かい合っているかな。
- 組み立てたときに重なってしまう面はないかな。

どの辺とどの辺が重なるのかも、たしかめてみよう。



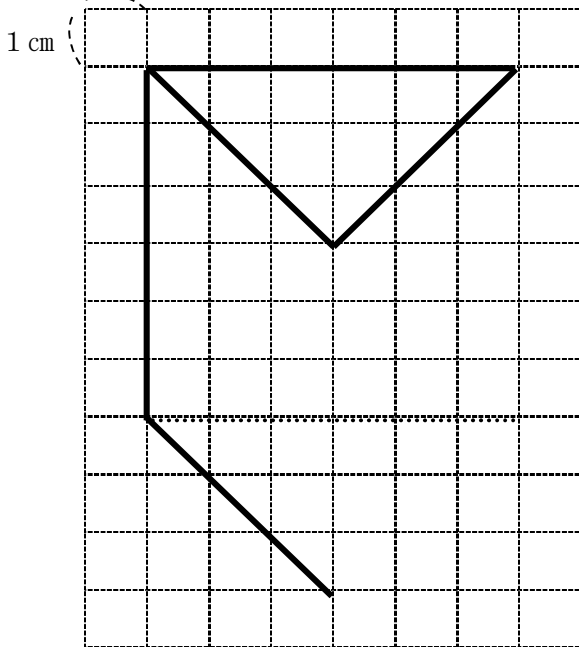
練習してパワーアップしましょう

ホップ

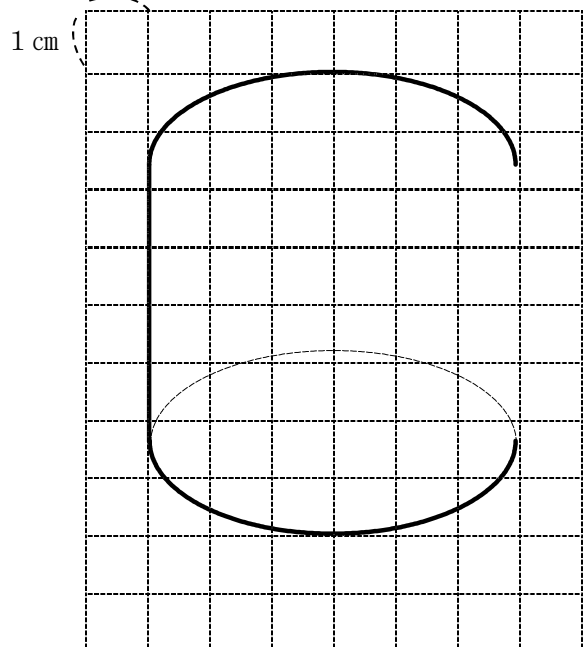
名前 ()

○見取図の続きをかいてみましょう。

1 cm ① 三角柱



1 cm ② 円柱

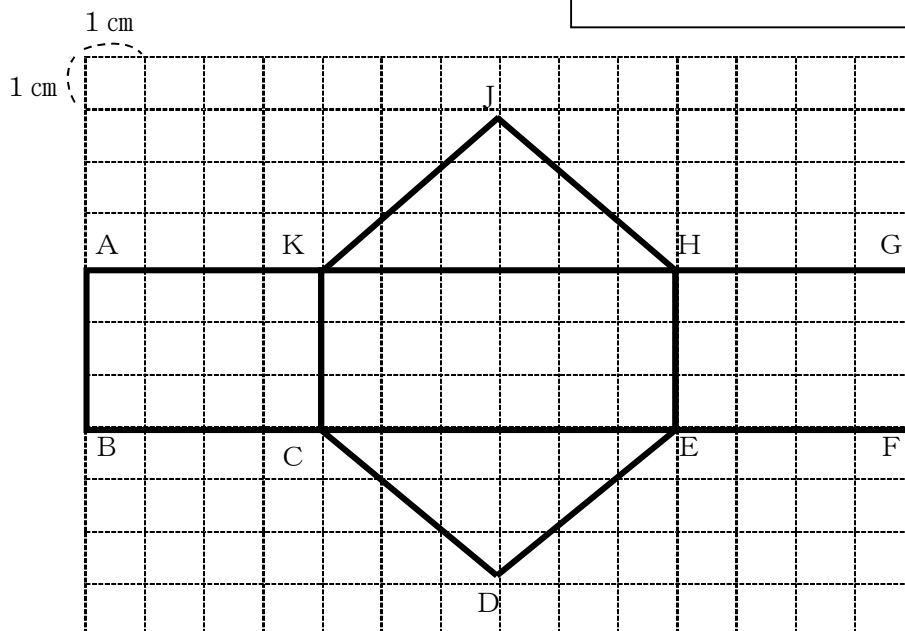


ステップ

①下の展開図を組み立ててできる三角柱の高さは、何cmですか。

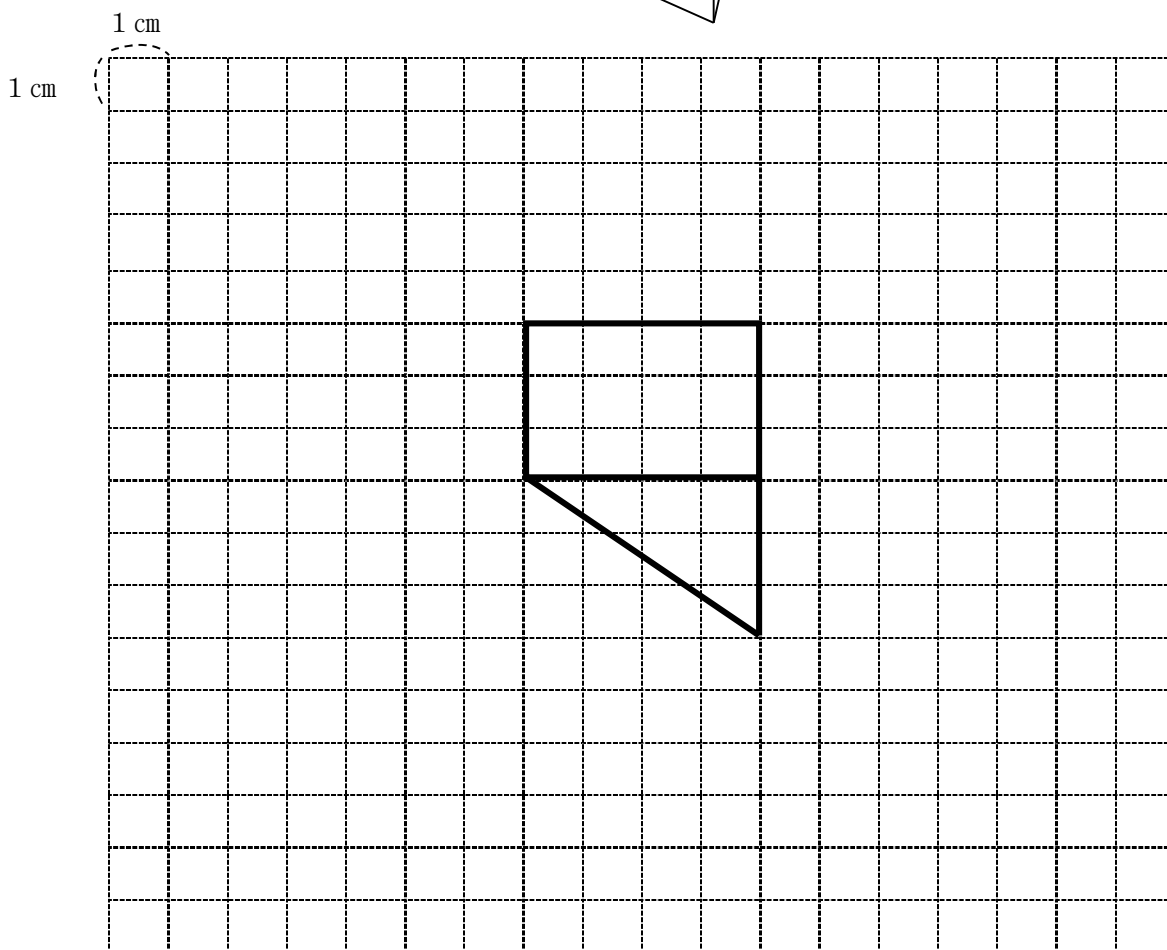
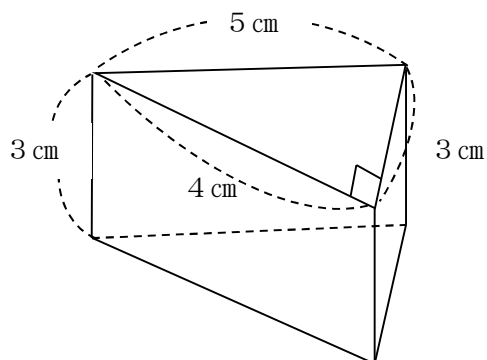
cm

②点Aに集まる点を全部答えましょう。



ジャンプ

○三角柱の展開図の続きをかきましょう。

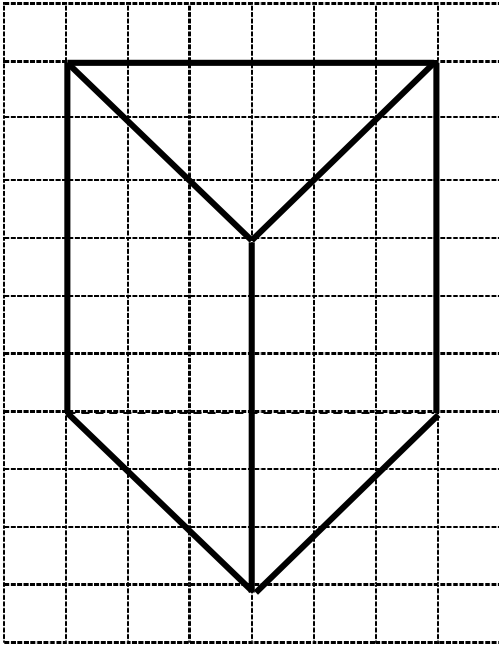


《 解答 》

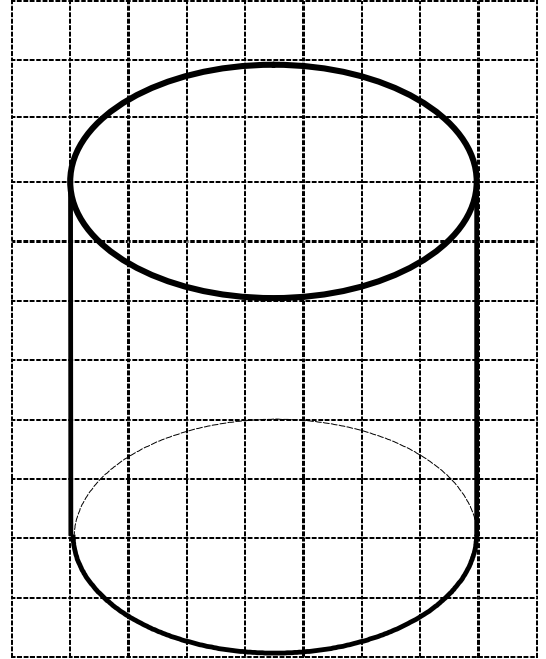
ホップ

○見取り図の続きをかいてみましょう。

①



②



ステップ

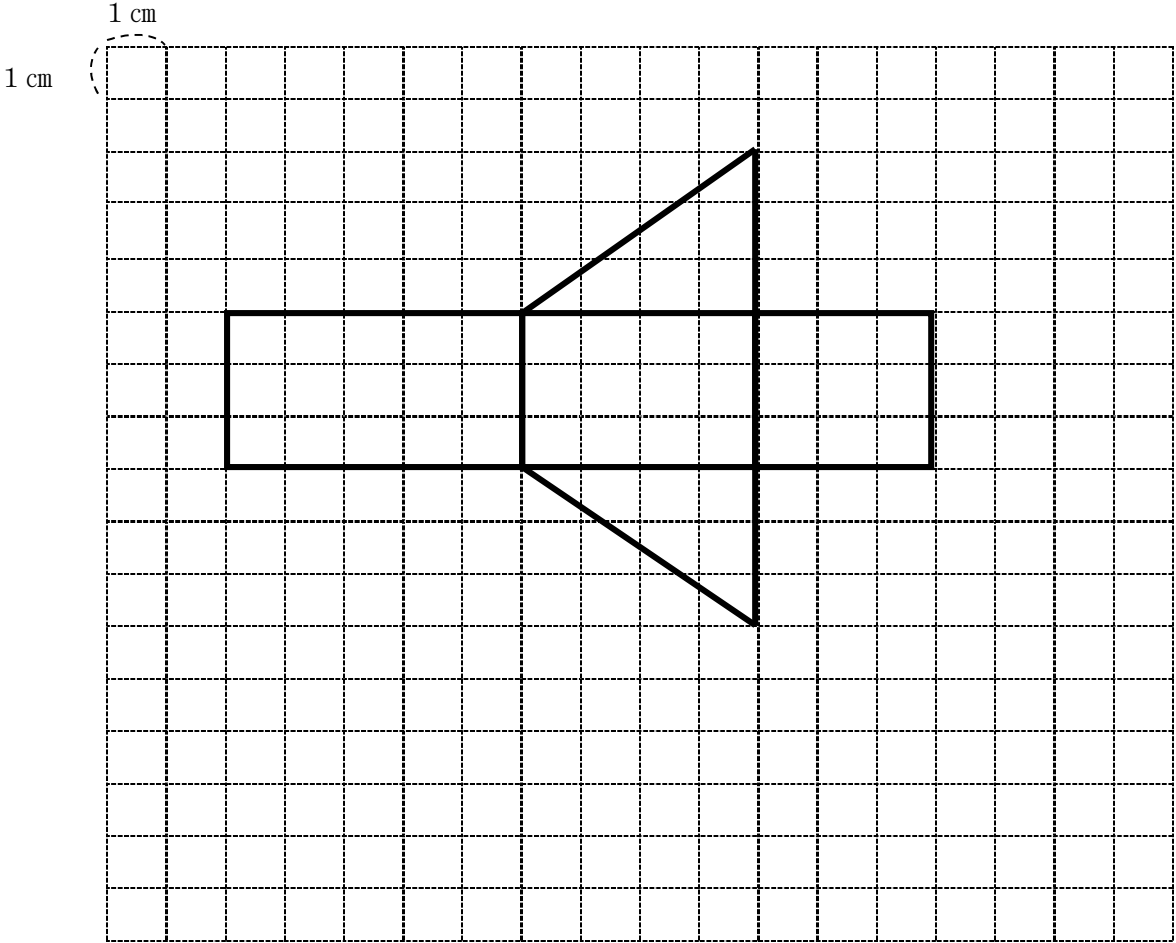
- ① 3 cm
- ② 点G 点J

高さは側面の長方形のたての長さです。



ジャンプ

○三角柱の展開図の続きをかきましょう。



達成目標・14

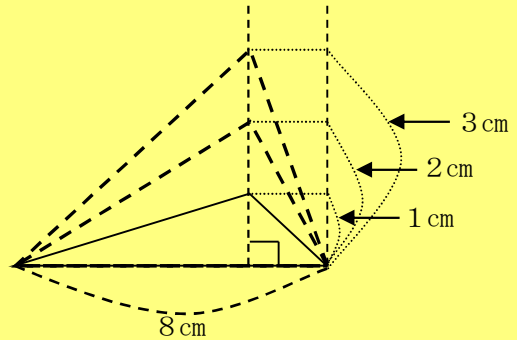
ともなって変わる2つの数量の変わり方を調べられるようにしましょう。

底辺が8 cmの三角形があります。

①下の表は、高さが1 cm、2 cm、3 cm、・・・

となった時の面積を表すものです。

高さや面積を下の表にまとめましょう。



高さ□ (cm)	1	2	3	4	5	6
面積○ (cm ²)	4	8				

②高さが2倍、3倍、・・・になると、面積はどのように変わりますか。

③高さを□ cm、面積を○ cm²としたとき、□と○の関係を式に表しましょう。

ポイントとつめり

ともなって変わる2つの数量について、変化や対応の特徴を調べることを通して簡単な場合についての比例の関係を理解できるようにします。6年生の比例や反比例の学習の基礎となります。

もとにする学習は

- ①2つの変化する数量の対応する値の組を表に表すことができますか。また、表から関係や変わり方を調べることができますか。
- ②2つの数量の関係を□、○を使って式に表すことができますか。

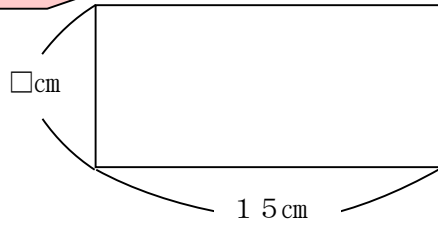
ふり返ろうへ

めざす姿は

- ◎ともなって変わる2つの数量について、変化や対応の特徴を説明できるようにしましょう。
- ◎ともなって変わる2つの数量の関係を、□と○を使って式に表せるようになりましょう。

大切な考え方

○2つの量□と○があって、□が2倍、3倍、…になると、それにもなって○も2倍、3倍、…になるとき、「○は□に比例する」といいます。



たて□ (cm)	1	2	3	4	5	6
面積○ (cm ²)	15	30	45	60	75	90

↑ 2倍
↑ 2倍
↑ 2倍

↑ 3倍
↑ 3倍

上の図で考えてみよう。
たてが□cm、横15cmの長方形だから、面積の式が□×15=○になるね。だから、たて(□)が2倍、3倍、…になると面積(○)も2倍、3倍、…となるのが分かるかな？



ふり返ろう

ともなってかわる2つの量について□と○を使った式に表しましょう。(4年)

○次の場面について、式に表して考えよう。

周りの長さが16cmになるように長方形や正方形をつくります。
たての長さを□cm、横の長さを○cmとして、□と○の関係を式に表しましょう。

たての長さ□ (cm)	1	2	3	4	5	...
横の長さ○ (cm)	7	6	5	4	3	...

$$\square + \bigcirc = 8$$

たてと横の長さの和は、いつも8だから、□と○の関係を式にすると…。

たての長さが6cm、横の長さが□cmの長方形の面積は○cm²です。

横の長さ□ (cm)	1	2	3	4	5	...
面積○ (cm ²)	6	12	18	24	30	...

$$6 \times \square = \bigcirc$$

長方形の面積を求める公式はたて×横だから…。

□が決まれば○が、○が決まれば□が決まるね。

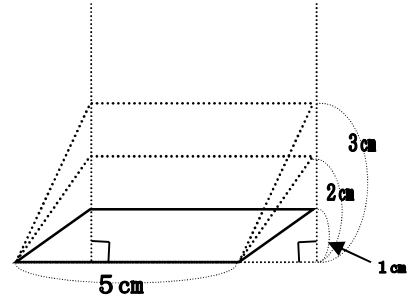
練習してパワーアップしましょう

ホップ

名前 ()

底辺が5 cmの平行四辺形があります。

- (1) 下の表は、高さが1 cm、2 cm、3 cm、・・・
 となった時の面積を表すものです。
 高さと面積を下の表にまとめましょう。



高さ □ (cm)	1	2	3	4	5	6	
面積 ○ (cm ²)	5						

- (2) 高さが2倍、3倍、・・・になると、面積はどのように変わりますか。

[]

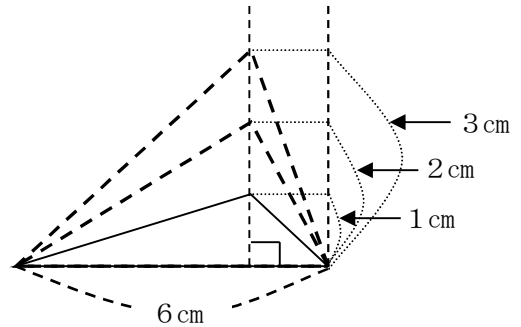
- (3) 高さを□ cm、面積を○ cm²としたとき、□と○の関係を式に表しましょう。

[]

ステップ

底辺が6 cmの三角形があります。

- (1) 下の表は、高さが1 cm、2 cm、3 cm、・・・
 となった時の面積を表すものです。
 高さと面積を下の表にまとめましょう。



高さ □ (cm)	1	2	3	4	5	6	
面積 ○ (cm ²)	3						

- (2) 高さが2倍、3倍、・・・になると、面積はどのように変わりますか。

[]

- (3) 高さを□ cm、面積を○ cm²としたとき、□と○の関係を式に表しましょう。

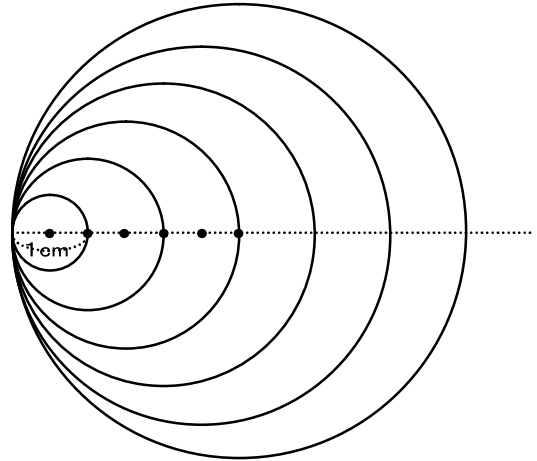
[]

ジャンプ

1 円の直径の長さが変わると、円周の長さはどのように変わるか調べましょう。

(1) 直径の長さを□cm、円周の長さを○cmとして、円周の長さを求める式を書きましょう。

[]



(2) □が1、2、3…、6と変わると、○はそれぞれいくつになりますか。下の表にまとめましょう。

直径 □ (cm)	1	2	3	4	5	6	
円周 ○ (cm)							

(3) 直径が100cmのときの円周の長さを求めましょう。

[式] [答え]

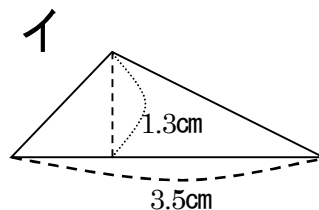
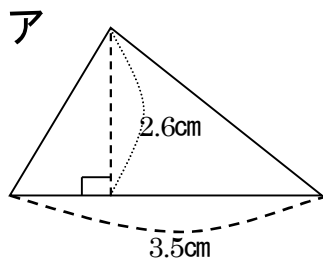
(4) 円周の長さは、直径の長さに比例していますか。

[]

(5) 直径の長さが1cmずつ増えると、円周の長さは何cmずつ増えますか。

[]

2 下のアの三角形の面積は、イの三角形の面積の何倍ですか。面積を求めないで答えましょう。



[] 倍

《解答》

ホップ

(1)

高さ□ (cm)	1	2	3	4	5	6	
面積○ (cm ²)	5	10	15	20	25	30	

(2) [2倍、3倍、・・・になる。]

(3) [$\circ = 5 \times \square$]

ステップ

(1)

高さ□ (cm)	1	2	3	4	5	6	
面積○ (cm ²)	3	6	9	12	15	18	

(2) [2倍、3倍、・・・になる。]

(3) [$\circ = 3 \times \square$]

ジャンプ

① (1) [$\circ = \square \times 3.14$]

(2)

直径□ (cm)	1	2	3	4	5	6	
円周○ (cm)	3.14	6.28	9.42	12.56	15.7	18.84	

(3) [式 $100 \times 3.14 = 314$] [答え 314 cm]

(4) [比例している。]

(5) [3.14 cm ずつふえる。]

② [2倍]

底辺が同じ長さで、高さが2倍になるとき、三角形の面積は、もとの三角形の2倍になるのだね。



小学校5年生ワークシート《百分率とグラフ》

達成目標・15

百分率の意味がわかり、用いることができるようにしましょう。

(1) 次の小数や整数で表した割合を、百分率で表しましょう。

- ① 0.85 ② 0.06 ③ 0.745 ④ 2

(2) 定価1000円のシャツがあります。A店とB店のどちらの店がどれだけ安いですか。理由もいみましょう。

A店

定価1000円の20%引き

B店

定価1000円の250円引き

ポイントとつながり

パーセントで表した割合を百分率といい、その意味と表し方を学習します。百分率(%)は、歩合(割、分、厘)とともに日常生活で使われます。

もとにする学習は

- ①資料の分類整理と表し方を覚えていますか。
②小数のかけ算とわり算の仕方を覚えていますか。

ふり返ろう1へ

ふり返ろう2へ

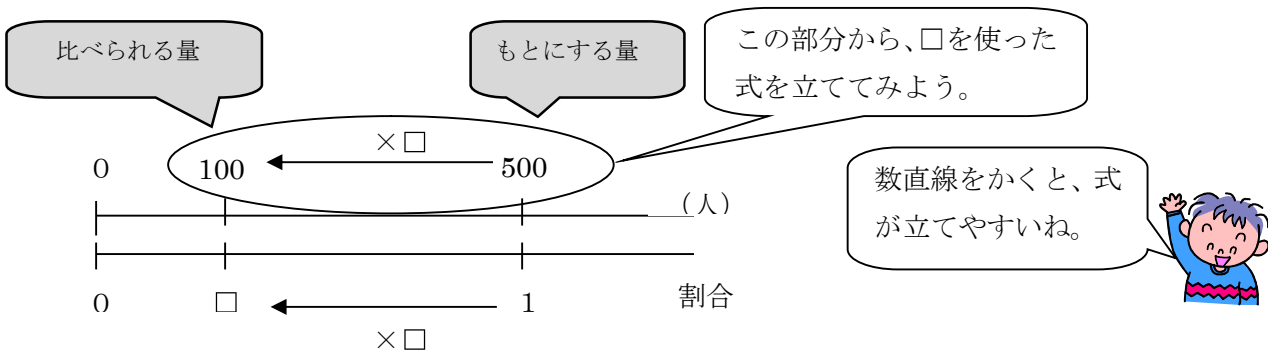
めざす姿は

- ◎2つの数量の関係を、もとにする量(基準量)を1とみたとき、比べられる量(比較量)がどれだけにあたるのかという見方ができるようになりましょう。
◎割合や百分率、基準量、比較量の求め方を理解できるようになりましょう。

大切な考え方1

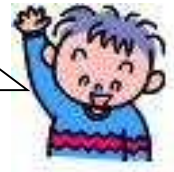
○2つの数量の関係を、もとにする量を1とみたとき、比べられる量がどれだけにあたるのかという見方ができるようになりましょう。

さいたま小学校の全校児童は500人で、5年生は100人います。全校児童の人数をもとにした5年生の人数の割合を求めましょう。



(式) $500 \times \square = 100$
 $\square = 100 \div 500$
 $\square = 0.2$

割合は
 比べられる量 ÷ もとにする量
 で求められるね。

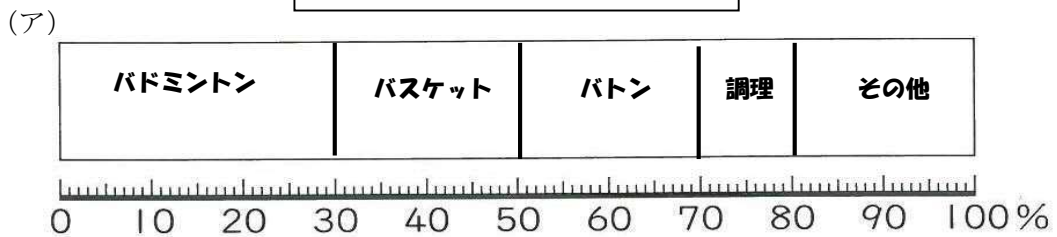


(答え) 0.2

※全校児童の人数を1とみると、5年生の人数は0.2にあたります。

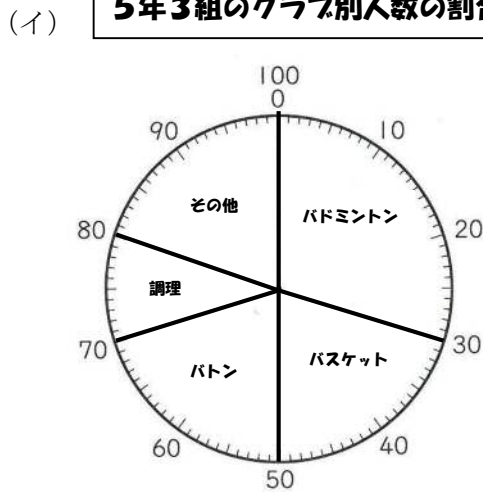
大切な考え方2

5年3組のクラブ別人数の割合



(ア) のグラフを帯グラフといいます。帯グラフは細長い長方形で全体を表し、たての直線で区切って各部分の割合を表します。

5年3組のクラブ別人数の割合



(イ) のグラフを円グラフといいます。円グラフは1つの円で全体を表し、半径で区切って各部分の割合を表します。

ふりかえろう1

混みぐあいの比べ方を理解して、求めることができるようになります。(5年)

○A、Bのにわとり小屋では、どちらの方が混んでいるでしょうか。

	面積 (㎡)	数 (羽)
A	6	8
B	8	12

面積もにわたりの数もちがうから、比べられないね。



面積を6と8の最小公倍数の24にそろえて比べる。

$$A \cdots 24 \div 6 = 4$$

$$8 \times 4 = 32 \text{ (羽)}$$

$$B \cdots 24 \div 8 = 3$$

$$12 \times 3 = 36 \text{ (羽)}$$

面積が同じなので、にわたりの数が多いほうが混んでいる。

答え Bのほうが混んでいる。

1㎡あたりのにわたりの数で比べる。

$$A \cdots 8 \div 6 = 1.333 \cdots \text{ (羽)}$$

$$B \cdots 12 \div 8 = 1.5 \text{ (羽)}$$

面積を1㎡にそろえたので、にわたりの数が多いほうが混んでいる。

答え Bのほうが混んでいる。

1羽あたりの面積で比べる。

$$A \cdots 6 \div 8 = 0.75 \text{ (㎡)}$$

$$B \cdots 8 \div 12 = 0.666 \cdots \text{ (㎡)}$$

にわたりの数を1羽にそろえたので、面積が小さいほうが混んでいる。

答え Bのほうが混んでいる。

公倍数の考えは、そのたびに、いくつにそろえるかを考えないといけないね。



1㎡あたりの数で表すと、混んでいるほど数が大きくなって、分かりやすくなるね。



○「人口密度」の意味とその求め方を理解できるようになりましょう。

次の表はA市とB市の面積と人口を表した表です。2つの市の人口密度を求め、どちらの市が混んでいるのか答えましょう。(人口密度は四捨五入して上から2けたのい数で求めましょう。)

	面積 (k㎡)	人口(万人)
A市	12	107
B市	8	93

単位面積あたりの人口を「人口密度」といいます。
国や都道府県の人の混み具合は人口密度で表します。

$$A \text{市} \cdots 1070000 \div 12 = 89166.66 \text{ (人)} \longrightarrow \text{約} 89000 \text{人}$$

$$B \text{市} \cdots 930000 \div 8 = 116250 \text{ (人)} \longrightarrow \text{約} 120000 \text{人}$$

答え B市が混んでいる

人口密度は、ふつう1k㎡あたりの人口で表します。
「人口÷面積」で求められます。

ふりかえろう2

小数のかけ算とわり算を確認しましょう。(5年)

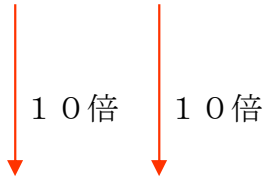
○小数のかけ算のしかたを説明できるようにしましょう。



かける数も小数の場合は、どうしたら計算ができるかな？

$$5.4 \times 3.6$$

$$5.4 \times 3.6 = 19.44$$



$$54 \times 36 = 1944$$

整数のかけ算はできるから、かけ算のきまりを使って、整数になおして考えてみよう。



筆算でもできるといいね。

5.4 × 3.6の積は、5.4と3.6をそれぞれ10倍した54 × 36の積である1944を100でわれば求められます。

$$\frac{1}{100}$$

《筆算でやってみよう》

$$\begin{array}{r}
 5.4 \quad \dots\dots\dots \text{右へ1けた} \\
 \times 3.6 \quad \dots\dots\dots \text{右へ1けた} \\
 \hline
 324 \\
 162 \\
 \hline
 19.44 \quad \dots\dots\dots \text{左へ2けた}
 \end{array}$$

1 + 1 = 2

- ① 小数点がないものとして、整数の場合と同じように計算する。
- ② 積は、整数と考えて100倍して計算している(右へ1けたずつ小数点をうつしている)ので、 $\frac{1}{100}$ にする。
- ③ $\frac{1}{100}$ するために、小数点を左へ2けたうつす。

○小数のわり算のしかたを説明できるようにしましょう。



小数が入ったわり算は、どうしたら計算ができるかな？



わる数が整数になるように、わり算のきまりを使って、整数に直して考えてみよう。

筆算でもできるといいね。

$$8.06 \div 6.2$$

$$8.06 \div 6.2 = 1.3$$

10倍

10倍

$$80.6 \div 62 = 1.3$$

等しい

8.06 ÷ 6.2の商は、わられる数とわる数の両方を10倍した80.6 ÷ 62の商と等しくなっています。

筆算でやってみよう

$$\begin{array}{r}
 6 \overline{) 80.6} \\
 \underline{62} \\
 186 \\
 \underline{186} \\
 0
 \end{array}$$

わる数を整数にするために

- ①わる数を10倍し、小数点を右に1つつす。
- ②わられる数も同じように10倍し、小数点をうつす。
- ③わる数が整数のときと同じように計算する。
- ④商の小数点は、わられる数の右にうつした小数点にそろえる。

練習してパワーアップしましょう

名前 ()

ホップ

○小数で表した割合は百分率で、百分率で表した割合は、小数で表しましょう。

① 0.03

② 0.09

③ 0.16

④ 0.85

⑤ 0.4

⑥ 39%

⑦ 50%

⑧ 68.7%

⑨ 140%

⑩ 0.8%

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

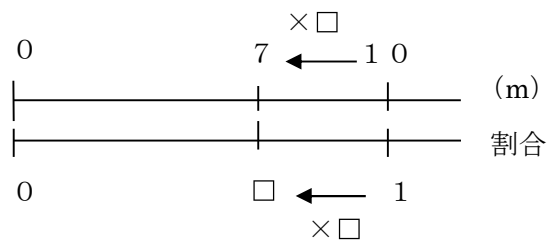
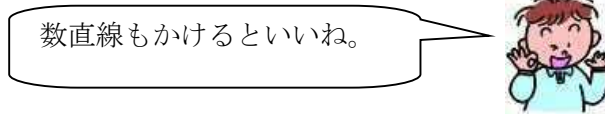
ステップ

次の答えを求めましょう。

① 10 m をもとにした、7 m の割合はどれだけですか。

(式) _____

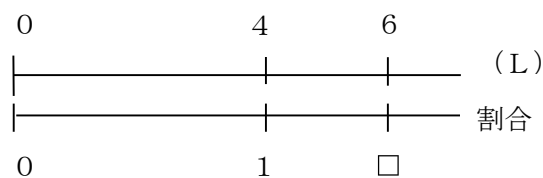
(答え) _____



② 4 L をもとにした、6 L の割合はどれだけですか。

(式) _____

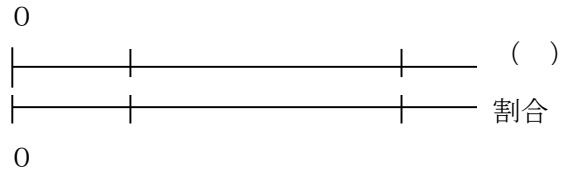
(答え) _____



③ 24 mは、80 mの何%ですか。

(式) _____

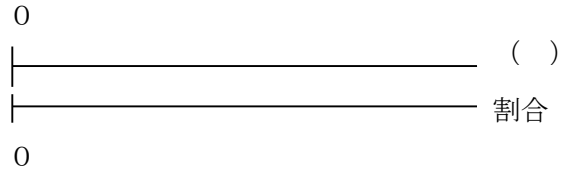
(答え) _____



④ 45 人は、30 人の何%ですか。

(式) _____

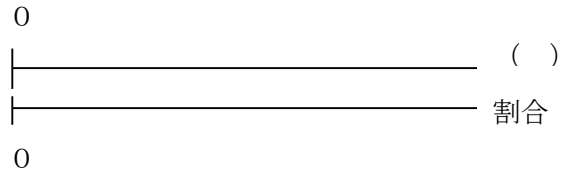
(答え) _____



⑤ 100 人の30%は、何人ですか。

(式) _____

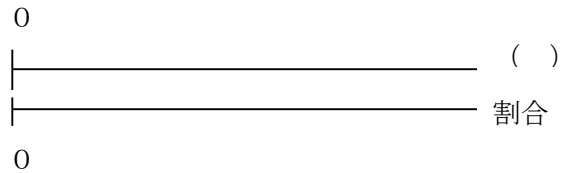
(答え) _____



⑥ 20 kmの150%は、何kmですか。

(式) _____

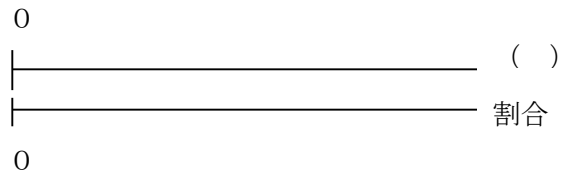
(答え) _____



⑦ □mの90%は、18 mです。□に当てはまる数を求めましょう。

(式) _____

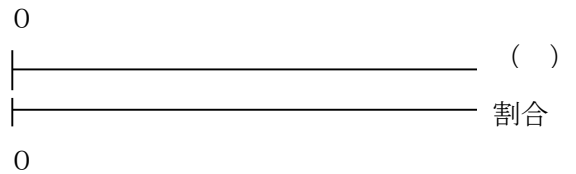
(答え) _____



⑧ □kgの130%は、78 kgです。□に当てはまる数を求めましょう。

(式) _____

(答え) _____



ジャンプ

①あきひとさんの学校の10年前の児童数は、620人でした。今年の児童数は、10年前より、25%少なくなっています。今年の児童数は何人ですか。

(式)

(答え)

②ある遊園地の先月の入園者数は7600人でした。今日は、先月より30%増えたそうです、今月の入園者数は何人ですか。

(式)

(答え)

③外遊びクラブに入っている人数は、去年より20%増えて42人になりました。去年の人数は何人でしたか。

(式)

(答え)

《 解答 》

ホップ

- | | |
|-------|---------|
| ① 3% | ⑥ 0.39 |
| ② 9% | ⑦ 0.5 |
| ③ 16% | ⑧ 0.687 |
| ④ 85% | ⑨ 1.4 |
| ⑤ 40% | ⑩ 0.008 |

ステップ

- | | |
|-----------------------------|------------|
| ① (式) $7 \div 10 = 0.7$ | (答え) 0.7 |
| ② (式) $6 \div 4 = 1.5$ | (答え) 1.5 |
| ③ (式) $24 \div 80 = 0.3$ | (答え) 30% |
| ④ (式) $45 \div 30 = 1.5$ | (答え) 150% |
| ⑤ (式) $100 \times 0.3 = 30$ | (答え) 30人 |
| ⑥ (式) $20 \times 1.5 = 30$ | (答え) 30 km |
| ⑦ (式) $18 \div 0.9 = 20$ | (答え) 20 |
| ⑧ (式) $78 \div 1.3 = 60$ | (答え) 60 |

ジャンプ

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| ① (式) $620 \times (1 - 0.25) = 465$ | (答え) 465人 |
| ② (式) $7600 \times (1 + 0.3) = 9880$ | (答え) 9880人 |
| ③ (式) $42 \div (1 + 0.2) = 35$ | (答え) 35人 |

$$\left[\begin{array}{l} \square \times 1.2 = 42 \\ \square = 42 \div 1.2 \\ \square = 35 \end{array} \right]$$