



エルサルバドル政府

教育省

算数 4



教科書
第二版

ESMATE

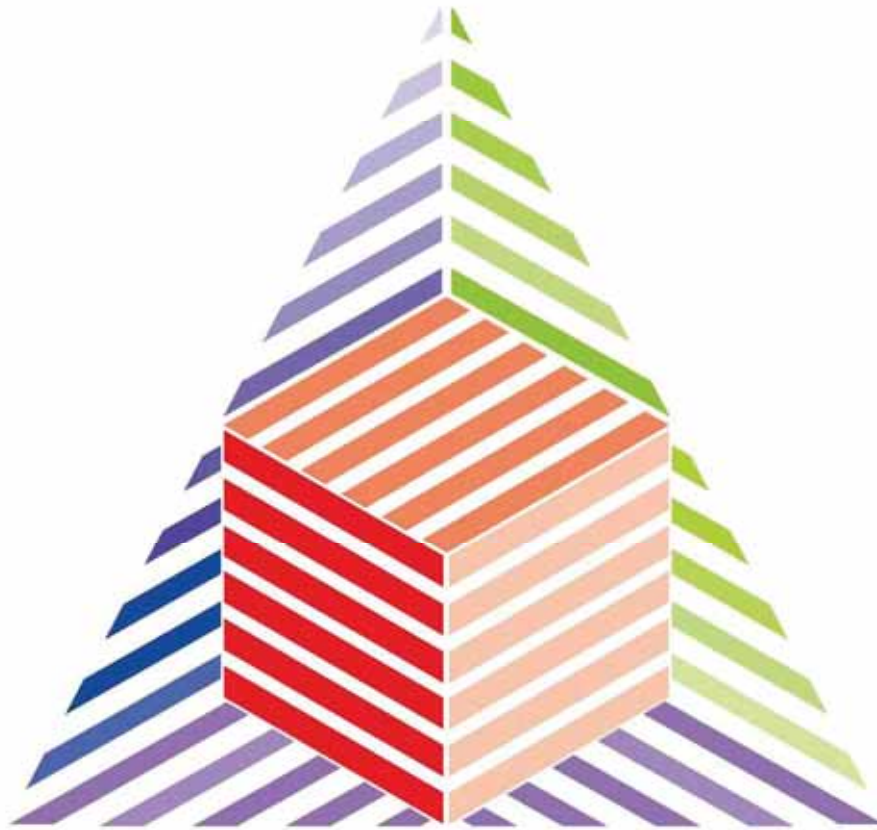




エルサルバドル政府

教育省

算数 4



教科書
第二版

ESMATE



Carla Evelyn Hananía de Varela
教育科学技術大臣

Ricardo Cardona Alvarenga
教育副大臣

Wilfredo Alexander Granados Paz
中等（第3サイクルおよび中等）教育局長
名誉代理

Janet Lorena Serrano de López
基礎教育局長
名誉代理

Santiago Alfredo Flores Amaya
予防社会プログラム局長
名誉代理

Gorka Iren Garate Bayo
科学技術イノベーション教育局長
名誉代理

Roberto Alejandro Rivera Campos
科学技術イノベーション教育課長

Félix Abraham Guevara Menjívar
科学技術イノベーション教育部長（数学）

Gustavo Antonio Cerros Urrutia
中等教育カリキュラム専門家部長

教育省執筆専門チーム

第一版

Doris Cecibel Ochoa Peña
María Dalila Ramírez Rivera
Wendy Stefanía Rodríguez Argueta
Inés Eugenia Palacios Vicente
Alejandra Natalia Regalado Bonilla
Vilma Calderón Soriano de Alvarado
Norma Yolibeth López de Bermúdez
Ruth Abigail Melara Viera
Marta Rubidia Gamero de Morales
Liseth Steff any Martinez de Castillo

第二版

Wendy Stefanía Rodríguez Argueta
Diana Marcela Herrera Polanco
Salvador Enrique Rodríguez Hernández
Ana Ester Argueta Aranda
Ruth Abigail Melara Viera
Vitelio Alexander Sola Gutiérrez
Francisco Antonio Mejía Ramos

レイアウトチーム

Laura Guadalupe Pérez
Judith Samanta Romero de Ciudad Real
Francisco René Burgos Álvarez

文体修正

Karen Lissett Guzmán Medrano
Ana Esmeralda Quijada Cárdenas

国際協力機構（JICA）を通じた日本の技術協力

第一版©2018

第二版©2019

著作権所有MINEDUCYTの許可なく商用目的の
販売、複製を行うことは、いかなる方法であっても
禁止します。

表紙の図は、教育的観点から、長方形と台形を平行に並べて作っ
た立方体と二等辺三角形を表わしています。

372.704 5

M425 算数 4：教科書／執筆専門チーム Wendy Stefanía Rodríguez

Diana Marcela Herrera、Salvador Enrique Rodríguez、

監修 Ana Ester Argueta、Ruth Abigail Melara、Vitelio Alexander Sola、

Francisco Antonio Mejía。-- 第2版 -- サンサルバドル、エルサルバドル：教育省

（MINED）、2019年。

192ページ；図解入り、28 cm -- (Esmate)

ISBN 978-99961-89-95-1（印刷）

1. 算数－教科書。2. 初等教育－算数教本4：教科書 ... 2019年。

3. 算数－基礎教育。I. Rodríguez Argueta, Wendy Stefanía、共著。II. タイトル。

BINA/jmh

生徒の皆さんへ：

新しい学年に皆さんをお迎えし、皆さんがこれから算数のさらなる知識を得る機会を得ることを喜ばしく思います。

教育・科学技術省（MINEDUCYT）では、初等教育及び中等教育における算数教育向上計画（ESMATE）を通じ、皆さんのために様々な教育教材を開発してきました。その中のひとつが、いま皆さんが手にされている「教科書」です。

この強化には、皆さんが考える力を強化し、算数の能力を伸ばせるような問題やアクティビティがたくさん含まれています。そうした能力は、日常生活の問題を解決するために役に立つものです。

ですから、この教科書にある問題を一つ一つに、挑戦だと思って取り組んでみてください。皆さんが、私たちの国の発展に貢献してくれる模範的な市民となるために、この練習帳にすべての力を注いで取り組むことを期待しています。

Carla Evelyn Hananía de Varela
教育科学技術大臣

Ricardo Cardona Alvarenga
教育科学技術副大臣

この本の中身を知ろう

第二版

第二版には国家教育システムに所属する教員からのアドバイスや気付き点が盛り込まれています。

各授業のセクション

授業のタイトル

考えてみよう

ここではこの授業で解く問題を出しています。

理解しよう

ここでは授業で学習した内容のうち最も重要なポイントを取り上げています。

答えてみよう

ここには導入問題の解き方が1つ以上掲載されているので、自分の解き方と同じものもあるかもしれません。

解いてみよう

ここには「考えてみよう」のコーナーで取り組んだ問題と同じような内容で、授業で習ったことを使って復習できるものを掲載しています。

特別な授業

復習しよう

ここでは、授業で習ったことを復習できるように、課もしくはユニットを通し授業で扱った問題を全て掲載しています。

特別なセクション

どうなるでしょうか？

ここではさらに挑戦してもう少し練習できるように「考えてみよう」のセクションとよく似た問題を扱っています。

知っていますか？

授業で取り扱った内容に関連した興味深いトピックを掲載しています。

復習しよう

ここでは、授業やユニットまたは以前に習ったことで、「考えてみよう」の問題を解くために役立つものが1つ以上掲載されています。

★やってみよう

ここでは授業で習った事を応用して解く挑戦問題があるので、授業で沢山のことを学んだと実感できるようにしよう。



もしすでに終わっていたら... このセクションでは、基本的な計算を練習できるような問題があります。授業で出された課題が終わってしまった時に取り組めるようにここに掲載されています。

私達の仲間

1年間ずっと一緒に勉強する仲間で、「考えてみよう」のコーナーで出される問題の解き方をみんなと一緒に考えてくれる仲間です。

こんにちは！わたしたちはこの一年みんなと一緒に算数をたくさん勉強しようと思っています！



フリア



カルメン



アナ



ベアトリス



ホセ



カルロス



アントニオ



マリオ

この本の登場人物

ここに登場するのは、エルサルバドルの動物たちで、この本の中で出てくる問題を解くためにいろんなヒントやアドバイス、小話をしてくれます。彼らは自然の一部であり、私達は大切に保護しなくてはなりません。中には絶滅危惧種とされている動物もいるので、大切に守っていきましょう。

僕は、ガロボ。僕たちはしょっちゅうイグアナと一緒にひなたぼっこしているからよく間違えられるけど、実は別の種族なんだ。



僕はアルマジロ。でもエルサルバドルでは、クスコッと呼ばれているよ。硬い殻があってそれで身を守っているんだ。



私はヒメウミガメ。自分の生まれた場所はずっと覚えているから、毎年エルサルバドルのビーチに戻ってきて産卵するの。



私はインコ、おでこがオレンジ色でチョコーヨって呼ぶ人もいるわ。25年ぐらい生きられるの。



目次

ユニット1

数とたし算・ひき算 7

レッスン1：1,000,000までの数 8

レッスン2：位取り記数法 10

レッスン3：数直線上での数の表し方 13

レッスン4：自然数の比較と概算 15

レッスン5：自然数のたし算とひき算 17

ユニット2

平面図形と立体図形 21

レッスン1：角 22

レッスン2：三角形 30

レッスン3：四角形 33

レッスン4：立体の部位 46

ユニット3

自然数のかけ算 49

レッスン1：1桁の数を掛けるかけ算 50

レッスン2：10の倍数や100の倍数を掛ける
かけ算 55

レッスン3：2桁か3桁の数を掛けるかけ算 57

ユニット4

小数 65

レッスン1：小数第一位、第二位および
第三位 66

レッスン2：小数の表し方 76

ユニット5

わり算 81

レッスン1：1桁の数で割るわり算 82

レッスン2：かけ算とわり算の応用 92

レッスン3：2桁の数字を1桁の数で割る 105

レッスン4：複合計算 109

ユニット6

正方形と長方形の面積 117

レッスン1：正方形と長方形の面積 118

ユニット7

小数の計算 131

レッスン1：小数の仕組み 132

レッスン2：小数のたし算 138

レッスン3：小数の引き算 143

ユニット8

分数 149

レッスン1：分数の種類 150

レッスン2：同値分数 159

レッスン3：同分母分数の足し算 163

レッスン4：同分母分数の引き算 169

レッスン5：分数を使った混合計算 175

ユニット9

データの値と表し方 181

レッスン1：メートル法以外の単位 182

レッスン2：時間の計算 185

レッスン3：二次元表 186

レッスン4：ピクトグラム 189



ユニット 1

数とたし算・ひき算

このユニットでは次のことを学びます

- 1,000,000までの数値の読み方と書き方
- 数の相対値を特定する
- 数直線で数を位置づける
- 6桁の数を比較する
- 6桁の数を概算する
- 1,000,000より小さい数のたし算とひき算

1.1 5桁の数

考えてみよう

ラ・ウニオン県にあるいくつかの都市の2007年の人口です。コンチャグア市の人口を示す数をどう読みますか？

市	人口
リスリーケ	13,385
ボリーバル	4,215
サンタ・ロサ・デ・リマ	27,693
サン・ホセ	2,971
コンチャグア	37,362

出典：2007年エルサルバドル第6回人口調査および第5回住居調査。

答えてみよう



1,000が10個で、10,000が1個になり、万の位（DM）で表すんですね。次に位取り表に数字をあてはめてみます。

ベアトリス

万	千	百	十	一
3	7	3	6	2

左から右に読みます。「,」は読む時の区切りになります。始めは37（三万七）。つぎに「千」という言葉を入れます。次に三百六十二を加えます。

答え：37,362は、三万七千三百六十二と読みます。

37,000は1,000の37倍だから、三万七千。



理解しよう

「,」の左側にある数字を読み、「千」という言葉を加え、さらにコンマの右側にある数字を読みます。

37,362

三万七千三百六十二

解いてみよう

1. 次の県の市の人口をいくつか読んでください。

サンタ・アナ	人口
カンデラリア・デ・ラ・フロンテラ	22,686
コアテペケ	36,768
チャルチュアパ	74,038
エル・コンゴ	24,219
エル・ポルベニール	8,232
マサウアット	3,393
メタパン	59,004
サン・アントニオ・パホナル	3,279
サン・セバスティアン・サリトリージョ	18,566
サンタ・ロサ・グアチピリン	4,930
サンティアゴ・デ・ラ・フロンテラ	5,196
テキステペケ	17,923

モラサン	人口
カカオペーラ	10,943
コリント	15,410
グアタヒアグア	11,721
ホコーロ	10,060
サン・シモン	21,049
サン・フランシスコ・ゴテラ	10,102
ソシエダ	11,406

出典：2007年エルサルバドル第6回人口調査および第5回住居調査。

2. 次のそれぞれの数を数字で書きましょう。

- 四万六千三百十七
- 七万六百八

1.2 1,000,000までの数

考えてみよう

エルサルバドルの6県の2007年の人口を示します。

県	人口
アウアチャパン	319,503
サンタ・アナ	523,655
ソンソナーテ	438,960
チャラテナンゴ	192,788
ラ・リベルタ	660,652
クスカトラン	231,480



出典：2007年エルサルバドル第6回人口調査および第5回住居調査。

チャラテナンゴ県とクスカトラン県の人口を示す数をどう読みますか？

答えてみよう



10,000か10個あれば100,000が1個あることになると思います。
 十万の位を示す欄 (CM) を新しくつくります。

ホセ

位取り表に数字をあてはめてみます。

チャラテナンゴ：

十万	万	千	百	十	一
1	9	2	7	8	8

始めに192（十九万二）と読み、次に「千」という言葉を加え、さらに七百八十八と読みます。

答え：192,788は、十九万二千七百八十八と読みます。

十万	万	千	百	十	一
1	0	0	0	0	0

クスカトラン：

十万	万	千	百	十	一
2	3	1	4	8	0

始めに231（二十三万一）と読み、次に「千」という言葉を加え、さらに四百八十と読みます。

答え：231,480は、二十三万一千四百八十と読みます。

理解しよう

「,」の左側にある数字を読み、「千」という言葉を加え、さらにコンマの右側にある数字を読みます。

さらに、100,000の10倍は1,000,000に等しくなり、「百万」と書き表すことができ、これは「ひゃくまん」と読みます。

192,788
 十九万二千七百八十八

解いてみよう

1. 「考えてみよう」の県の人口を表す他の数字を読みましよう。

2. 次の数字を読みましよう。

a. 300,000

b. 478,209

c. 400,545

d. 903,621

e. 1,000,000

3. 次のそれぞれの数を数字で書きましよう。

a. 三十九万二千五百十二

b. 十七万二百四十八

2.1 位ごとの数値の和で表す数

考えてみよう

- 241,713を位ごとの数値の和で書いてみましょう。数字の1は、位から考えて、どれくらいの値を表しているでしょうか？
- $30,000 + 5,000 + 200 + 1$ は、どんな数字になるでしょうか？

答えてみよう



カルメン

1. 位取り表に241,713をあてはめてみます。

十万	万	千	百	十	一
2	4	1	7	1	3
2	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0
		1	0	0	0
			7	0	0
				1	0
					3

答え：241,713は、 $200,000 + 40,000 + 1,000 + 700 + 10 + 3$ になります。

1は、千と一の位にあります。



2. $30,000 + 5,000 + 200 + 1$



万	千	百	十	一
3	5	2	0	1

十の位の値がないので、十の位には0と書きます。

答え：35,201になります。

理解しよう

位ごとの数値の和で数を書き表すには、数を分解してそれぞれの数をその位の数値で表し、それらを足す形式にします。

知っていましたか？

数を位ごとの数値の和で書き表すには、別の形式があります。

$$241,713 = 200,000 + 40,000 + 1,000 + 700 + 10 + 3$$

2倍	4倍	1倍	7倍	1倍	3倍
100,000	10,000	1,000	100	10	1

$$241,713 = 100,000 \times 2 + 10,000 \times 4 + 1,000 \times 1 + 100 \times 7 + 10 \times 1 + 1 \times 3$$

解いてみよう

- 次の数を、位ごとの数値の和で表しましょう。
 - 451,837
 - 701,214
 - 130,470
 - 3,802
- 次のそれぞれの場合が示す数を書きましょう。
 - $400,000 + 10,000 + 8,000 + 400 + 20 + 6$
 - $200,000 + 30,000 + 4,000 + 900 + 1$
 - $500,000 + 3,000 + 600 + 10 + 8$
 - $70,000 + 500 + 8$
- 次のそれぞれの数字が表す値を、その位から考えて書きましょう。
例：357,821の7は、7,000を表します。
 - 831,915の5は
 - 230,461の3は
 - 147,235の2は
 - 268,160の6は

2.2 数の十進法

考えてみよう

位取り表でかけ算やわり算をしてみるとどうなるか見てみましょう。

- 10の100倍はいくつでしょう?
- 1,000の10倍はいくつでしょう?
- 1,000割る100はいくつでしょう?
- 10,000割る100はいくつでしょう?

	万	千	百	十	一
				1	0
			1	0	0
		1	0	0	0
1	0	0	0	0	0

$\div 1,000$ (left side), $\div 100$ (middle left), $\div 10$ (middle), $\times 10$ (right), $\times 10$ (middle right), $\times 100$ (right)

答えてみよう

ある数に10を掛けると、その数の位が示す値が1つ左にずれて、右に0が1つ増えます。



カルロス

- 10の100倍は、10が100個あって千の位に等しくなるから、1,000です。
- 1,000の10倍は、1,000が10個あって万の位に等しくなるから、10,000です。

答え：10の100倍は1,000です。

答え：1,000の10倍は10,000です。

ある数を10で割ると、その数の位が示す値が1つ右にずれて、右の0が1つとれます。

- 1,000割る100。すなわち、千を百で割るということは、千1個の中に百がどれだけあるかを示すことで、結果は10になります。つまり、100が10個あれば1,000が1個になります。
- 10,000割る100。すなわち、万を百で割るということは、万1個の中に百がどれだけあるかを示すことで、結果は100になります。

答え： $1,000 \div 100 = 10$

答え： $10,000 \div 100 = 100$

理解しよう

ある数に10を、100を、1,000を、10,000を...というように次々に掛けていくと、その数字の位の位置が1つ左にずれ、2つ左にずれ、3つ左にずれ、4つ左にずれ...というように左にずれていきます。ある数を10で、100で、1,000で、10,000で...というように次々に割っていくと、その数字の位の位置が1つ右にずれ、2つ右にずれ、3つ右にずれ、4つ右にずれ...というように右にずれていきます。

	十万	万	千	百	十	一
						1
					1	0
				1	0	0
			1	0	0	0
		1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0

$\div 10,000$ (left side), $\div 1,000$ (middle left), $\div 100$ (middle), $\div 10$ (middle), $\times 10$ (right), $\times 10$ (middle right), $\times 100$ (right), $\times 1,000$ (middle right), $\times 10,000$ (right)

解いてみよう

「理解しよう」の表を見て答えましょう。

- 1,000の10倍は _____
- 10,000の10倍は _____
- 100の100倍は _____
- 1,000の100倍は _____
- 10,000割る100は _____
- 1,000割る10は _____
- 100,000割る10,000は _____
- 100,000割る10は _____

2.3 復習

1. サン・ミゲル県の人口

- 各市の人口を読みましよう。
- あなたのクラスメートが示す数を読みましよう。
- あなたのクラスメートが読みあげる数字を書いてみましよう。

サン・ミゲル	人口
カローナ	8,240
チャベルティーケ	10,728
チナメーカ	22,311
チリラグア	19,984
シウダ・バリオス	24,817
コマカラン	3,199
エル・トランシト	18,363
ロロティーケ	14,916
モンカグア	22,659
ヌエバ・グアダルーペ	8,905
ヌエボ・エデン・デ・サン・ファン	4,034
ケレーパ	4,049
サン・アントニオ	5,304
サン・ヘラルド	5,986
サン・ホルヘ	9,115
サン・ルイス・デ・ラ・レイナ	5,637
サン・ラファエル・オリエンテ	13,290
セソーリ	10,705
ウルアサーパ	3,351

出典：2007年エルサルバドル第6回人口調査および第5回住居調査。

2. 次の数を数字で書きましよう。

- | | |
|-----------|---------------|
| a. 十二万五千十 | b. 九万七百四十五 |
| c. 三万五千四百 | d. 三十万八千五百七十六 |
| e. 二十四万 | |

3. 位ごとの数値の和で表しましよう。

- | | |
|-----------|------------|
| a. 40,755 | b. 873,421 |
|-----------|------------|

4. 次の数は、位ごとの数値の和で表されています。数値を足した数を数字で書きましよう。

- $20,000 + 6,000 + 800 + 50 + 2$
- $600,000 + 50,000 + 2,000 + 70 + 3$

5. 次のそれぞれの数字が表す値を、その位から考えて書きましよう。

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| a. 96,835の8が表すのは _____ | b. 753,560の5が表しているのは _____ |
|------------------------|----------------------------|

6. 相当する数を書きましよう。

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| a. 10の10,000倍はいくつでしょうか? | b. 100,000割る1,000はいくつでしょうか? |
| c. 1,000割る10はいくつでしょうか? | d. 100,000割る100はいくつでしょうか? |

★やってみよう

位ごとの数値の和を別の形式で表しています。欠けているところがあります。補うために数字を書きましよう。

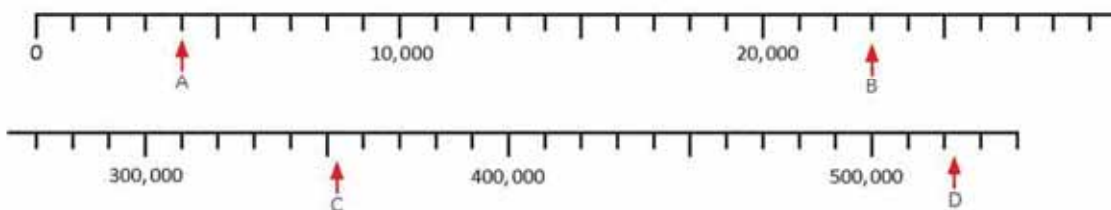
- $548,307 = 100,000 \times \underline{\quad} + 10,000 \times \underline{\quad} + 1,000 \times \underline{\quad} + 100 \times \underline{\quad} + 10 \times \underline{\quad} + 1 \times \underline{\quad}$
- $260,930 = 100,000 \times \underline{\quad} + 10,000 \times \underline{\quad} + 1,000 \times \underline{\quad} + 100 \times \underline{\quad} + 10 \times \underline{\quad} + 1 \times \underline{\quad}$

3.1 数直線上での数

考えてみよう

数直線上の各目印の間隔を**目盛り**と呼ぶことにしましょう。

- a. 各直線の目盛りはどのくらいでしょうか？
- b. A、B、CとDが示す数字は何でしょうか？



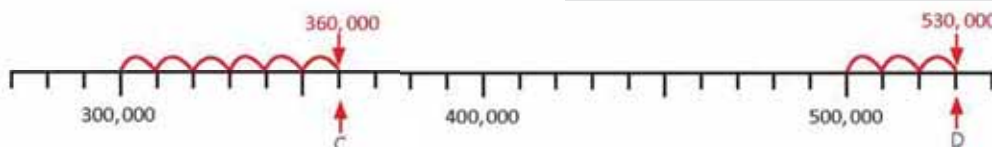
答えてみよう

- a. 第一の数直線の0から10,000までの間は、等しく10に区切られています。従って、この数直線の目盛りは、1,000です。一方、第二の数直線では、300,000から400,000の間に100,000ありますが、これが等しく10に区切られています。この数直線の目盛りは、10,000です。



0からAまでは1,000が4回あります。従って、Aは4,000を示しています。

20,000からBまでは1,000が3回あります。従って、Bは23,000を示しています。



300,000から10,000が6回あります。従って、Cは360,000を示しています。

500,000からDまでは10,000が3回あります。従って、Dは530,000を示しています。

理解しよう

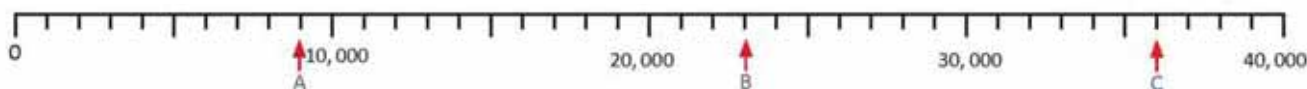
数直線上で数の位置を定めるには、

- ① 数直線の目盛りを定めます。
- ② ある数の位置を定めたいと思います。目盛りの値に基づいて、第一の目印からその数に行き着くにはどこからどこまでになるか数えます。

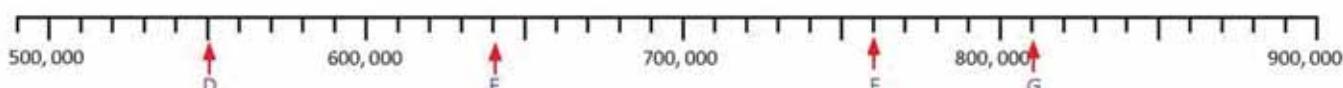
解いてみよう

次の数直線上で目印が指し示している数はいくつでしょうか？

a.



b.

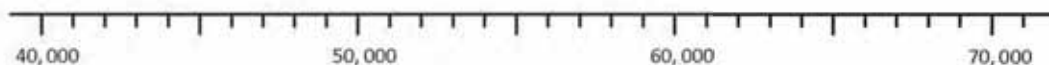


3.2 数直線上での数の位置

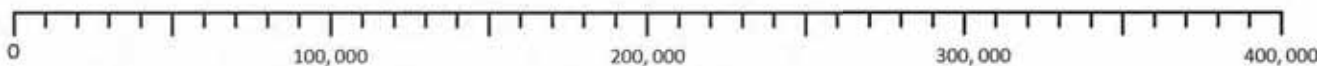
考えてみよう

次のそれぞれの数の位置を各数直線上で示しましょう。

a. 43,000と67,000



b. 150,000と380,000

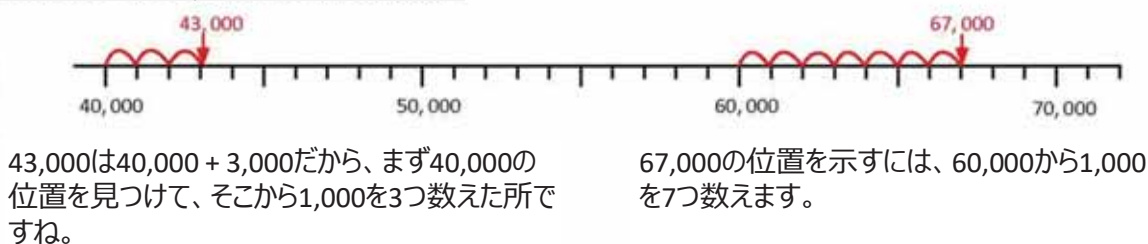


答えてみよう

a. 数直線の目盛りは1,000です。



マリオ



43,000は40,000 + 3,000だから、まず40,000の位置を見つけて、そこから1,000を3つ数えた所ですね。

67,000の位置を示すには、60,000から1,000を7つ数えます。

b.



150,000は100,000 + 50,000です。だから、100,000から10,000を5つ数えます。

380,000の位置を示すには、300,000から1,000を8つ数えます。

理解しよう

数直線上で数の位置を定めるには、

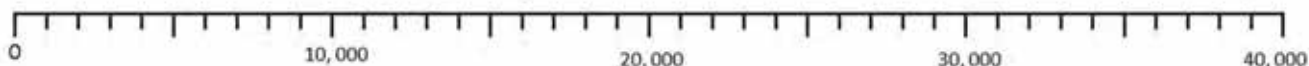
- ① 数直線の目盛りを定めます。
- ② ある数の位置を定めて、その位置に該当する目印がどれになるかを知りたいと考えているわけですが、目盛りの値に基づいて、その数に行き着くにはどこからどこまでになるか数えます。

位ごとの数値の和で数を表すことを応用することもできます。数の位置を定める際に数直線上に表れる数字を考慮に入れながら、数えなければならない目盛りの上を進んでいくのです。

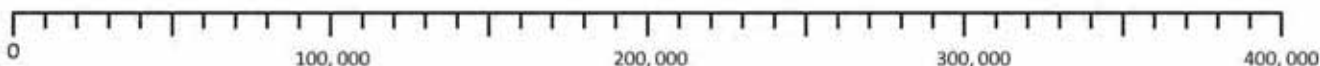
解いてみよう

次の数の位置を定めましょう。

a. 23,000 b. 11,000 c. 35,000 d. 37,000 e. 19,000 f. 2,000 g. 7,000



h. 370,000 i. 110,000 j. 330,000 k. 220,000 l. 50,000 m. 120,000



4.1 数の比較

復習しよう

>または<または=のいずれかを合うように入れましょう。

a. 3,745 3,145

b. 999 4,249

考えてみよう

ある農場では市場で売るためにオレンジを栽培しています。6月には147,954この収穫があり、7月には147,983個の収穫がありました。オレンジの収穫はどちらの月のほうが多かったでしょうか？

答えてみよう

左から右に向かって最初の4つの数字は同じです。異なる数字が初めて現れるのは十の位です。

6月					7月						
十万	万	千	百	十	一	十万	万	千	百	十	一
1	4	7	9	5	4	1	4	7	9	8	3
				↓						↓	
				5						8	



フリア

十の位を比べると、異なる数字が現れるのはこの位が初めてですが、 $8 > 5$ ですから、

$$147,983 > 147,954$$

答え：7月により多くのオレンジを収穫しました。

理解しよう

2つの数字を比較するには、

- ① 同じ数字がある場合、数字を一つ一つ左から右へと比べていきます。
- ② 同じ位で異なる数字に行き当たったら、大きな数字のある方がより大きな数です。

解いてみよう

1. 次のそれぞれの四角の中に>または<または=のいずれかを合うように入れましょう。

a. 528,529 528,531

b. 28,951 27,451

c. 752,041 752,052

d. 528,695 342,695

e. 16,084 16,084

f. 100,001 99,998

より大きな数字のある方が大きいです。

2. 同じ桁数の数字を入れましょう。示されている場合に応じて、入れる数字は大きくなることもあるし、小さくなることもあります。

a. $774,541 > \text{ }$

b. $95,403 < \text{ }$



★やってみよう

1. リカルドは、6桁の数字を作るために0から9までの数字が書かれた紙の札を持っています。
 - a. 作ることのできる数字で最も大きい数字は何でしょうか？
 - b. 作ることのできる数字で最も小さい数字は何でしょうか？
 - c. 0と2を含むことができないとしたら、作ることのできる数字で最も小さい数字は何でしょうか？



2. 比較が正しくなるように欠けた数字を書きましょう。

a. $315,529 < 315,5_1$

b. $19,_28 > 19,628$

4.2 6桁までの数の概算

復習しよう

次の数を概算しましょう。

a. 2,164 百の位まで

b. 7,512 千の位まで

c. 4,231 千の位まで

考えてみよう

次の数を示されている位まで概算しましょう。

a. 761,235 万の位まで

b. 654,132 十万の位まで

答えてみよう

a. 万の位まで概算するには 概算する位（万の位）がどれかを確認します。

万の位の右にある数字（千の位）を見ます。5より小さいので、万の位の数字は変わりません。

万の位から右の位には0を書きます。

十万	万	千	百	十	一
7	6	1	2	3	5
7	6	0	0	0	0

万の位はそのままです。

760,000

答え：約760,000です。



アントニオ

b. 十万の位まで概算するには 概算する位（十万の位）がどれかを確認します。

十万の位の右にある数字（万の位）を見ます。5に等しいので、十万の位の数字を1つ増やします。

十万の位から右の位には0を書きます。

十万	万	千	百	十	一
6	5	4	1	3	2
7	0	0	0	0	0

十万の位の数字が1つ増えます。

700,000

答え：約700,000です。

理解しよう

万の位または十万の位まで概算するには、次のことを行わねばなりません。

- ① 概算する位がどれかを確認する。
- ② 選択した位の右にある数字が5より大きいか5に等しい場合、その位の数字に1を足して概算します。もし4か4より小さい数字なら、その位の数字はそのままにします。
- ③ 選択した位の右にある全ての位には0を書きます。

解いてみよう

1. 万の位まで概算しましょう。

a. 154,371

b. 867,352

c. 25,657

d. 105,618

e. 61,274

2. 十万の位まで概算しましょう。

a. 352,124

b. 168,351

c. 236,316

d. 114,218

e. 513,285

5.1 1,000,000より小さい数のたし算とひき算

考えてみよう

- ミゲルは、ラ・リベルタ港からニーコス・ティン・マリン博物館までの23,645 mを旅しました。その後で、国立アドルフ・ピネーダ体育館までさらに276 m移動しました。ミゲルが移動した距離は全部でどのくらいでしょうか。
- ある企業が設備のメンテナンスのために134,723ドルを用意しています。修理に26,821ドルがかかるとしたら、将来のメンテナンス用にこの会社に残るお金はどのくらいでしょうか？

答えてみよう

- ミゲルが移動した全距離を出すには、たし算をします。式： $23,645 + 276$



ベアトリス

	2	3	6	4	5
+			2	7	6
	2	3	9	2	1

答え：23,921 m

- この会社に残っているお金を計算して出すには
式： $134,723 - 26,821$

	1	² 3	¹³ 4	¹ 7	2	3
-		2	6	8	2	1
	1	0	7	9	0	2

答え：107,902ドル

理解しよう

数の足したり引いたりするには、数字を位を合わせて並べて書きます。そして、

- 同じ位の数字を右から左にたしていきます。その際、どの位であれ足して10になる場合は、次の左隣の位に1つ繰り上がることを覚えておきます。
- 同じ位の数同士でひき算をします。その際、引く数の数字の方が大きい場合は、次の左隣にある数字から1を繰り下げてきて、同じ位の引かれる数字を10以上として計算します。

解いてみよう

- 次の問題を解きましょう。

a. $154,374 + 31,224$

b. $368,254 + 215,327$

c. $124,484 + 166,351$

d. $218,635 + 81,365$

e. $867,325 + 131,436$

f. $53,768 - 12,434$

g. $364,729 - 264,729$

h. $374,515 - 47,356$

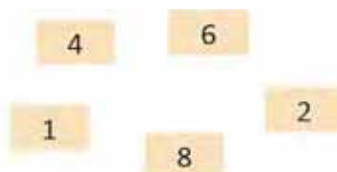
i. $100,000 - 24,365$

- 2007年、ソソナーテの男性の人口は212,252人で、女性の人口は226,708人でした。ソソナーテの人口は全部で何人だったでしょうか？

- カルロスは、宇宙船のビデオゲームを持っていて、次のレベルに上がるのに100,000点取らなくてはなりません。もし今13,587点取っていたら、次のレベルに上がるのにあと何点でしょうか？

★やってみよう

- 次の数字カードを使って数を作りましょう。
 - このカードを使って作れる一番大きい数と一番小さい数を書きましょう。
 - 書いた2つの数の合計を出しましょう。
 - 75,000に最も近い数を書きましょう。



- 欠けているところに数字を書きましょう。

$$\begin{array}{r}
 8 \square 5 \square 2 \\
 + \quad 6 \square 9 \square \\
 \hline
 \square 2 7 3 7
 \end{array}$$

5.2 概数のたし算とひき算

考えてみよう

- ある企業がお菓子入りの袋を1月に373袋、2月に622袋、3月に215袋売りました。3か月でおよそ何袋売れましたか？
- 1992年と2007年の人口調査によると、チャラテナンゴ県のサン・イグナシオ市の人口は、1992年では6,560人で、2007年では8,611人でした。2007年の人口は1992年に比べて何千人増えていたでしょうか？

答えてみよう

- 売上の数はそれぞれ百の位までの数字なので、百の位まで概算します。

$$\begin{array}{r}
 400 \\
 600 \\
 + 200 \\
 \hline
 1200
 \end{array}$$

373の概数は400です。
622の概数は600です。
215の概数は200です。

答え：お菓子入りの袋は、およそ1,200袋売れました。

- 2007年でどのくらい人口が増えていたかを知るために、2つの数でひき算をします。

$$\begin{array}{r}
 8\overset{5}{\cancel{6}}11 \\
 - 6560 \\
 \hline
 2051
 \end{array}$$



ホセ

さらに、2,051を千の位まで概算します。

答え：2007年の人口は、1992年に比べて、およそ2,000人増えていました。

理解しよう

およその結果を出すのにたし算やひき算をするためには、

- まず概算し、それから計算することができます。
- まず計算し、それから概算することもできます。

どうなるでしょうか。

251,700と134,361を足して万の位まで概算します。

まず足して、それから概算します。

$$\begin{array}{r}
 251700 \\
 + 134610 \\
 \hline
 386310
 \end{array}$$

386,310の概数は390,000です。

まず概算し、それから足します。

$$\begin{array}{r}
 250000 \\
 + 130000 \\
 \hline
 380000
 \end{array}$$

合計の概数は380,000です。

違う結果が出ました。390,000と380,000の差は10,000で、概数にしては非常に大きな数です。

大きな数の場合、概算は便利です。しかし、概算は、その数がどれくらい大きいかを掴むためのみ行います。

解いてみよう

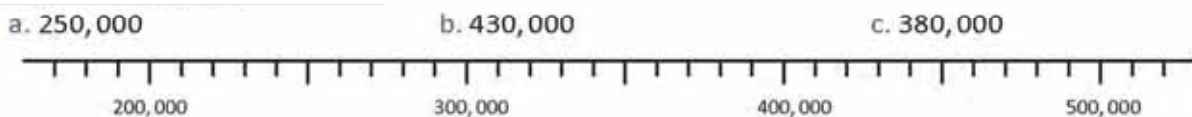
- マリオさんは、会社を持っています。去年は73,451ドルの収入がありました。今年は105,743ドルです。2年の間におよそどのくらいの収入を得ましたか？
万の位まで数を概算し、それから計算しましょう。
- ある病院が改修工事をします。持っている254,814ドルから、104,300ドル使う予定です。改修工事をした後、およそどのくらいのお金が残るでしょうか？計算をして出した数を万の位まで概算しましょう。

5.3 復習

1. 矢印が示している数は何でしょうか。



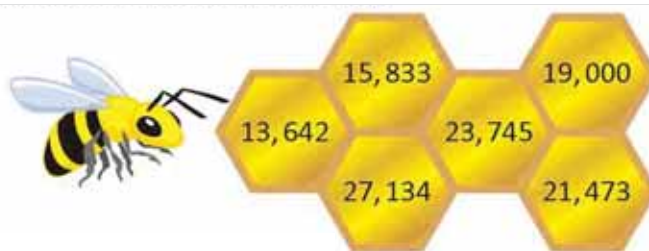
2. 数の位置を示しましょう。



3. 記号>または<または=のいずれかを合うように入れましょう。

- a. 102,357 109,000 b. 999,000 990,900 c. 80,398 80,308
 d. 800,009 80,473 e. 12,974 86,423 f. 227,500 227,500

4. 万の位まで概算すると20,000になる巣穴にミツバチが蜜を貯めようとしています。どの巣穴に蜜を貯めるでしょうか？



5. 概算しましょう。

- a. 563,645を十万の位まで概算しましょう。 b. 328,952を十万の位まで概算しましょう。
 c. 23,798を万の位まで概算しましょう。 d. 564,378を万の位まで概算しましょう。

6. 次の問題を解きましょう。

- a. $36,481 + 62,354$ b. $34,578 + 241,873$ c. $576,324 + 423,676$
 d. $65,980 - 39,221$ e. $493,891 - 10,371$ f. $239,582 - 193,319$

7. 計算する前に数を概算して解きましょう。

- a. 2007年、サン・ミゲル県の人口は434,003人で、ラ・リベルタ県の人口は660,652人でした。2つの県の人口は合計で何十万人だったでしょうか？
 b. ある靴工場では、1月に754,125組の靴を加工しました。もし2月に国中の様々な店に45,841組を納品したとしたら、何万組残っているでしょうか？

★やってみよう

1. 98,653を万の位まで概算しましょう。
 2. チャラテナンゴ県の知事は、104,250ドルを税金として、25,478ドルを寄付として、84,050ドルを借金して受け取りました。全部で幾ら受け取ったでしょうか？万の位まで数を概算し、それから計算しましょう。

知っていましたか？

このユニットで学習した数を自然数と呼びます。

様々な数字の自然数を读んだり書いたりするには、右から左にむかって3桁のまとまりごとに区切ります。これを桁ごとの区切りと呼んでいます。

次の表を見ましょう。

		例	
一	1	3	三
十	10	47	四十七
百	100	812	八百十二
千	1,000	4,257	四千二百五十七
万	10,000	79,401	七万九千四百一
十万	100,000	941,624	九十四万一千六百二十四
百万単位の数	百万	1,000,000	5,744,113
	千万	10,000,000	47,954,134
	一億	100,000,000	781,642,125
	十億	1,000,000,000	7,944,103,940
	百億	10,000,000,000	94,138,106,054
	千億	100,000,000,000	754,241,156,965

7542683476751719は、何と読みますか？

手順1. 右から左に、6桁ごとにスペースを入れます。

7542 683476 751719

手順2. 6桁ごとの区切りがいくつできるかに合わせて、スペースに数字を1、2、3...というように入れていきます。これらの数字は次のように小さく書きます。

7542₂ 683476₁ 751719

手順3. 次に、6桁の区切りの中の数字3つごとに、「,」を右から左に入れていきます。

7,542₂, 683,476₁, 751,719

例えば、2007年のエルサルバドルの人口は、およそ5₁744,113人でした。全世界の2011年の人口は、およそ7,000₁000,000人でした。

上の2つの数をどう読みますか？

手順4. 左から数を読みましょう。

「,」がある所では、「千」となり、数字がある所では、(1の所では)「百万」となります。(2の所では)「兆」となり、(3の所では)「100京(けい)」となり、(4の所では)「1予(じょ)」となり、以後も同様に続いていきます。従って、

7,542₂, 683,476₁, 751,219

「七千五百四十二兆六千八百三十四億七千六百七十五万二千二百十九」と読みます。



ユニット 2


図形と立体図形

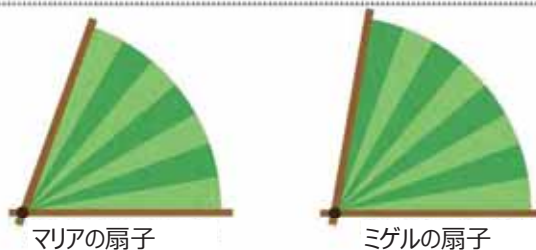
このユニットでは次のことを学びます

- 分度器を使った角の測定と作図
- 角の大きさによる三角形の分類
- 辺の平行関係による四角形の分類
- 三角形と四角形の作図
- 四角形の対角線の特徴
- 立体図形の要素の識別

1.1 分度器の使い方

考えてみよう

1. マリアとミゲルは折り目をつけた紙の扇子を作ります。
 の示す部分がすべて同じ大きさとしたら、どちらの扇子が大きいですか。
2. 扇子を構成するのはどのような図形ですか。



答えてみよう



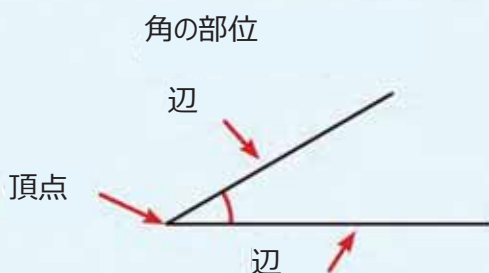
1. 扇子から1つの折り目部分を大きさの1つの単位として取り出します。そしてミゲルの扇子には8個、マリアの扇子は7個あることを確認します。以上より、ミゲルの扇子の方が大きいことがわかります。

- カルロス 2. どちらの扇子も角を形作っています。

理解しよう

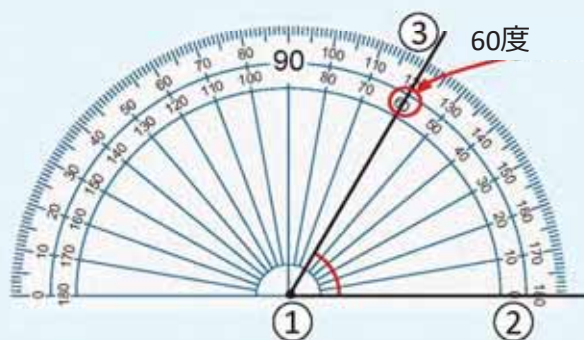
角の大きさはその角をはさむ辺と辺の間の開き具合を表します。直角を90に等分すると等分された部分はそれぞれ1度であり、 1° と書きます。

角の大きさを測るには**分度器**を使用します。図が示す通り、目盛は0から180まであります。一般的な分度器は目盛が内側と外側の2列刻まれています。どちらも0から始まります。



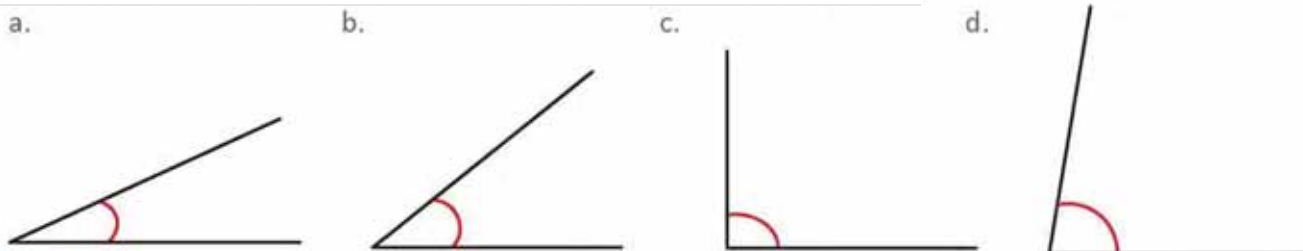
分度器を使って角の大きさを測る手順：

- ① 分度器の中心を角の頂点にあわせます。
- ② 0の線を角の一辺にあわせます。
- ③ もう一辺と分度器の目盛が重なる場所を確認します。目盛の数字が角の大きさを表します。



解いてみよう

分度器を使って次の角の大きさを測り、その結果を記入しましょう。

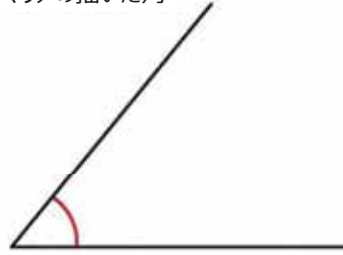


1.2 90°より小さい角の測定

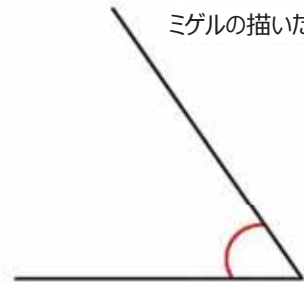
考えてみよう

ミゲルとマリアは角を描きます。
どちらの角が大きいですか？

マリアの描いた角



ミゲルの描いた角



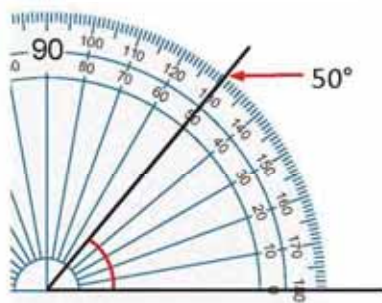
答えてみよう

ミゲルの描いた角も90°より小さいですが、マリアの描いた角と向きが異なります。角の一边が0の線に合うように分度器を置いて、角の大きさを測ります。



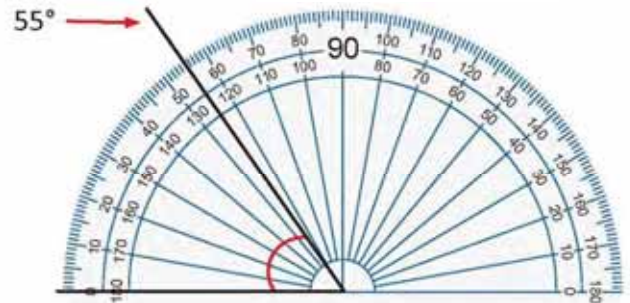
カルメン

マリアの描いた角



もう一边が50の目盛に重なることを確認します。角は50°です。

ミゲルの描いた角



0の線に合わせた方の目盛を読むので、分度器の外側の目盛を読みます。もう一边は50より5目盛多いところで重なります。ですから、角は55°です。

答え：ミゲルの描いた角は55°、マリアの描いた角は50°ありましたから、ミゲルの描いた角の方が大きいです。

理解しよう

角を測るときは以下の点に留意しましょう。

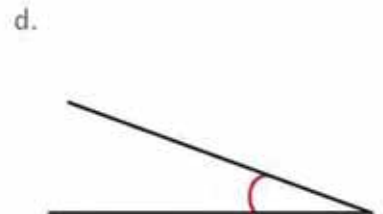
- 角の測定で大事なのは**角の大きさ**だけです。
- 角の測定には辺の長さや角の向き（どちら側に開いているか）は**関係ありません**。
- 辺が短くて分度器の目盛に届かない場合は目盛に届くところまで線を伸ばします。

角の大きさが等しいので図にある角度はすべて同じです。



解いてみよう

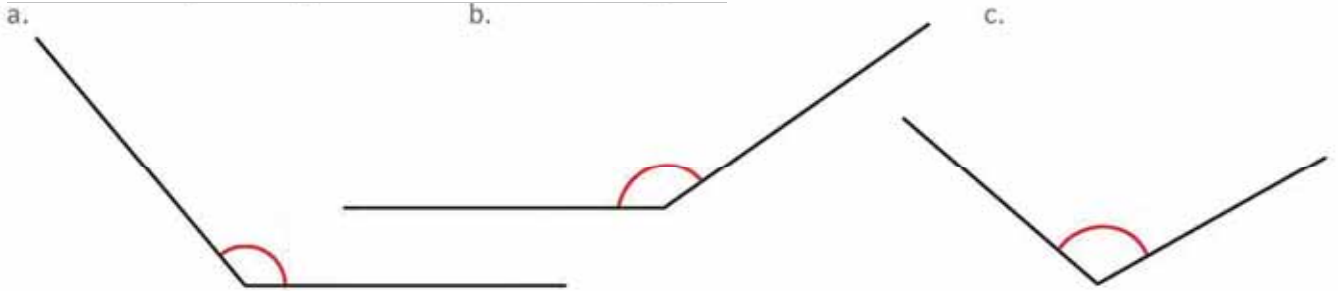
分度器を使って次の角の大きさを測り、その結果を記入しましょう。



1.3 角の測定と分類

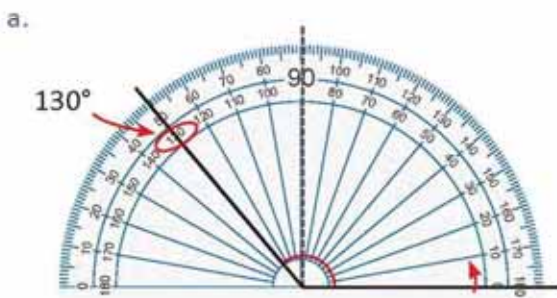
考えてみよう

分度器を使って次の角の大きさを測りましょう。

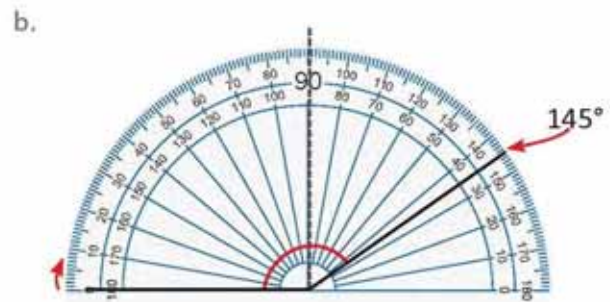


答えてみよう

- 3つの角は直角より大きいことがわかります。つまり、 90° より大きい角です。
- ① 角の頂点に分度器の中心を合わせ、それぞれの角の大きさを測ります。
 - ② 角の一边と0の線を合わせます。
 - ③ もう一边が重なる目盛を読み取ります。

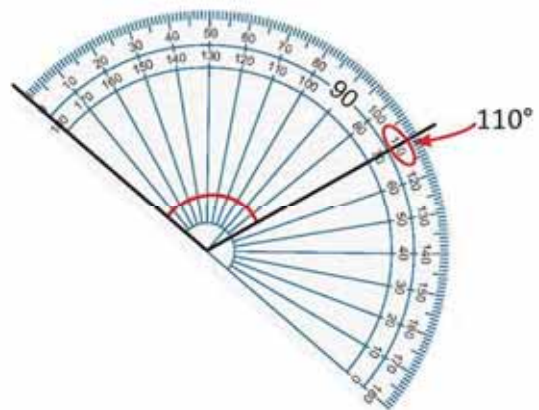
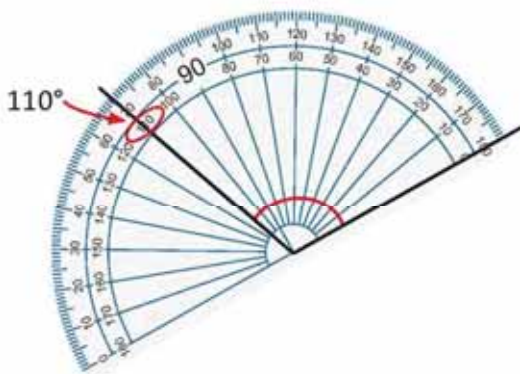


次に、分度器の内側の目盛を読みます。
角は 130° です。



次に、分度器の外側の目盛を読みます。
角は 145° です。

- c. どの辺も水平でないときは、分度器を回転させ、角の頂点と分度器の中心を合わせます。そして角の一边が0の線と重なっていることを確認します。分度器の置き方は2通りあります：



よって、角は 110° です。

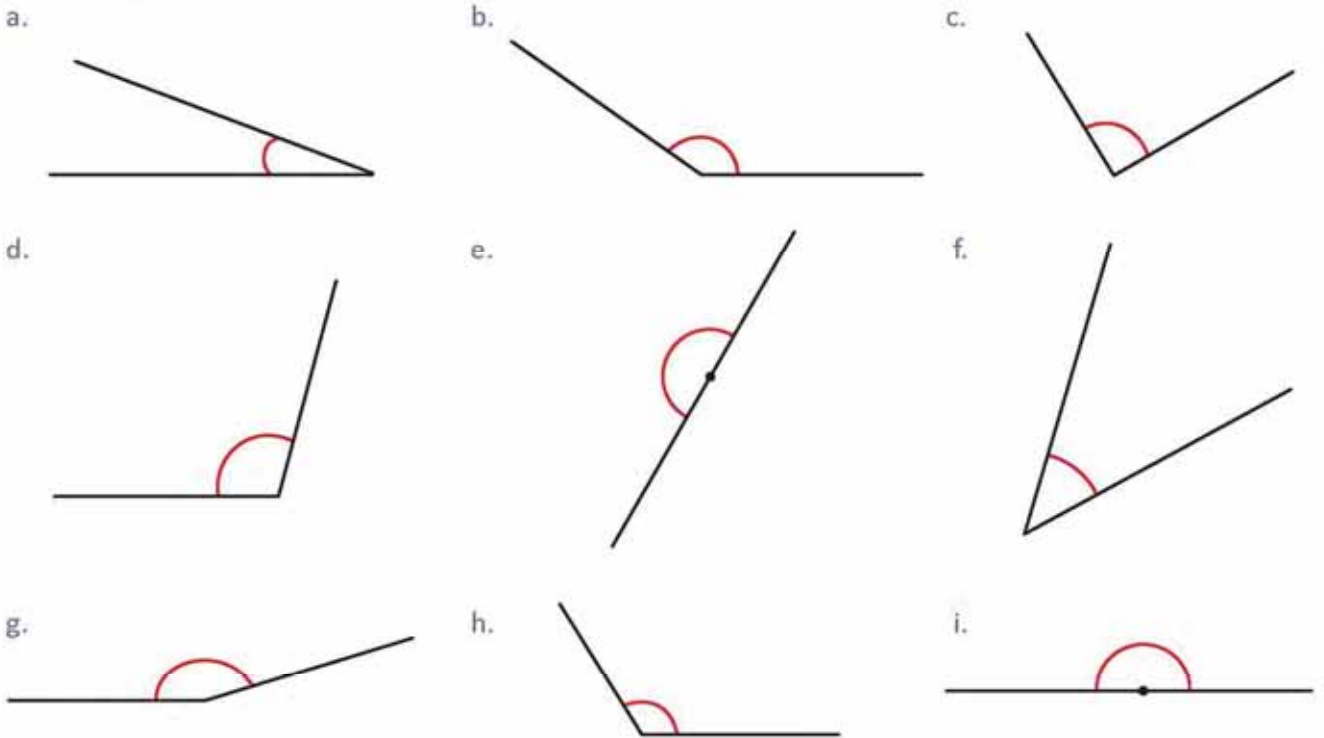
理解しよう

90°より大きい角を測定する場合も、90°より小さい角を測定するのと同じ方法です。
角の一边が水平なら、水平の線から分度器に合わせて同じ手順で測定します。

- 90°より小さい角を**鋭角**といいます。
- 90°より大きく180°より小さい角を**鈍角**といいます。
- 180°の角を**平角**といいます。

解いてみよう

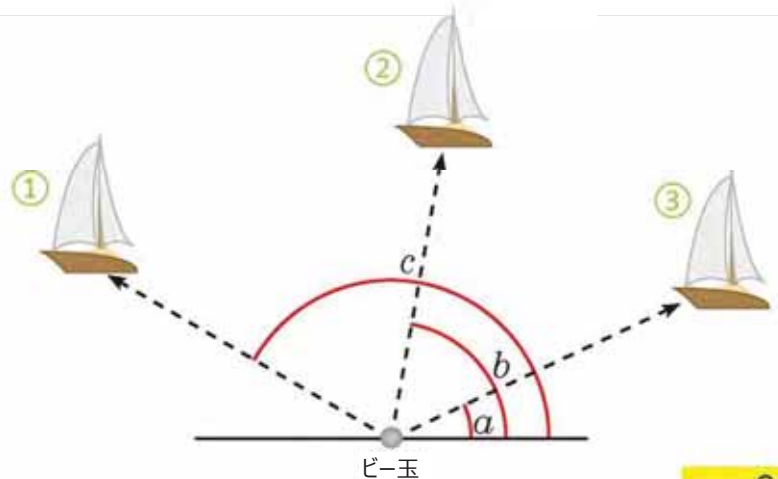
次の角の大きさを測り、鋭角、鈍角、平角に分類しましょう。



★やってみよう

相手の船を沈没させる“敵をやっつける”というゲームをしましょう。3隻の船を沈めるために、ビー玉をぶつける角度を求めます。

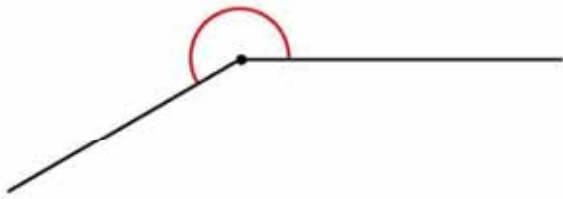
角の名称をそれぞれa, b, c, などの小文字で表します。例えば図中の船1までの角を表す場合、“角c”と呼びます。



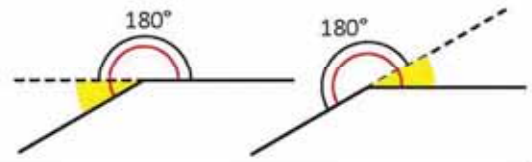
1.4 180°より大きい角の測定

考えてみよう

分度器を使って角の大きさを測りましょう。



角の一边を伸ばして平角を作成できます。
2通りの方法があります。



答えてみよう



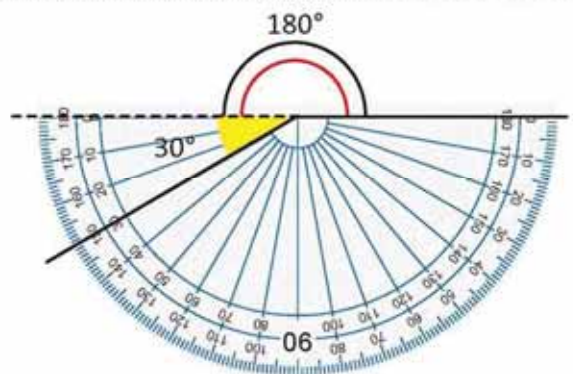
フリア

- ① 角の一边を伸ばし、平角と180°より小さいもう1つの角を作り、黄色をつけます。

- ② 色を付けた部分の角を測り、180°に足します。

$$180^\circ + 30^\circ = 210^\circ$$

答え：角の大きさは210°です。



カルロス

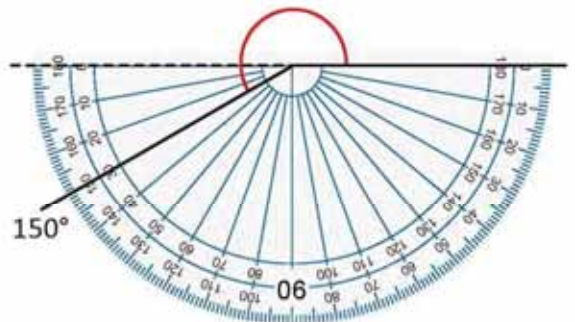
2つの角から構成されていることがわかります。求める角は180°より大きい角です。もう一方の角は180°より小さい角です。

小さい方の角を測ります：150°

周角は360°なので、そこから小さい方の角を引くと：

$$360^\circ - 150^\circ = 210^\circ$$

答え：角の大きさは210°です。



理解しよう

180°より大きい角を測る手順：

- ① 一边を伸ばし、180°の角を作ります。
- ② 180°を超えた角の大きさを測り、3つの角の合計を出します（計測した角と180°の合計）。

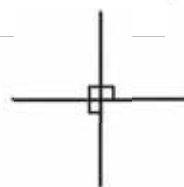
90°の角もしくは直角



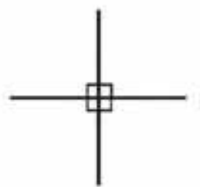
90°の角が2つで180°もしくは平角になります。



90°の角が4つで270°の角になります。

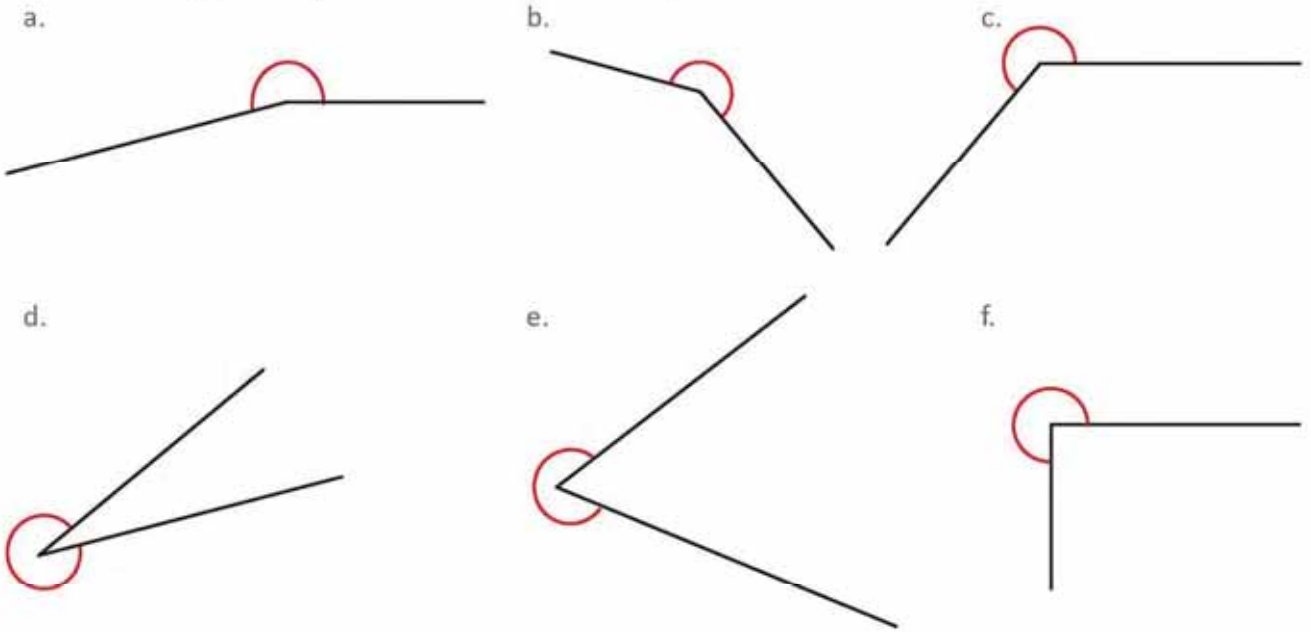


90°の角が4つで360°つまり周角になります。



解いてみよう

1. 分度器を使って次の角の大きさを測りましょう。



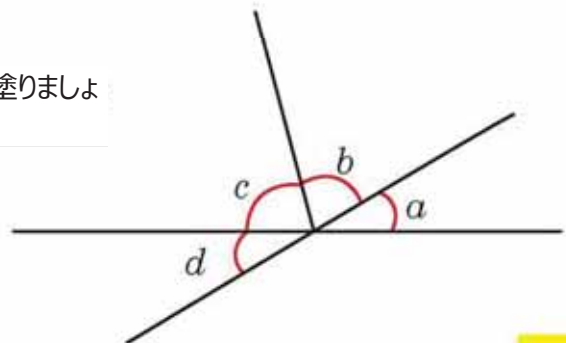
2. ミゲル、マリオ、マリアは分度器で角 a の大きさを測りました。誰が正しく測れたか答えましょう。また、なぜ他の2人が間違えたのか説明しましょう。



角の名称をそれぞれ $a, b, c,$ などの小文字で表します。

★やってみよう

それぞれの角の大きさを測り、 90° より小さい角を異なる色で塗りましょう。



1.5 分度器を使った角の作図

考えてみよう

カルロスは40°の角と240°の角を作図しました。
カルロスと同じ手順でノートに同じ角を作図しましょう。

答えてみよう

鉛筆、定規、分度器を使って角を描きましょう。

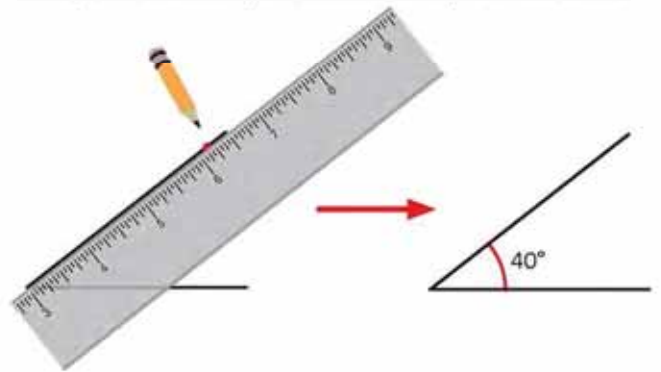
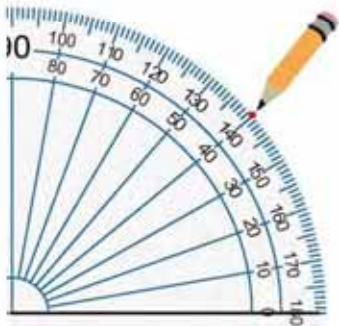
① 角の一辺となる直線を引きます。

② 分度器の中心を線の左端にあわせ、頂点とします。



③ 40°の目盛のところに印をつけます。

④ 頂点から③でつけた印を通る線を引きます。



240°の角を作図するには、180°の角と60°の角を作ります。240° = 180° + 60°だからです。

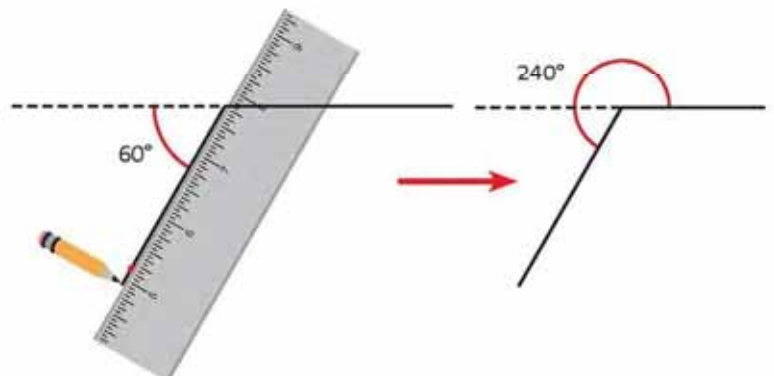
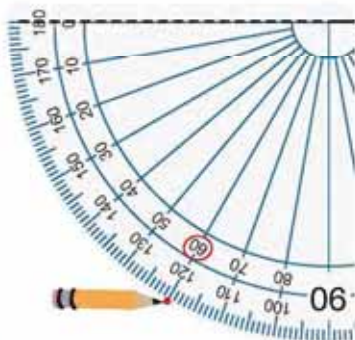
① 角の一辺となる直線を引きます。もう一辺は点線にします。

② 分度器の中心を線の左端にあわせ、頂点とします。



③ 60°の目盛のところに印をつけます。

④ 頂点から③でつけた印を通る線を引きます。



理解しよう

180°より小さい角を作図する手順：

- ① 定規を使って直線を引き、角の一边を作ります。
- ② 分度器の中心と線の端をあわせ、角の頂点を作ります。
0の線が角の一边と合っていなければなりません。
- ③ 作りたい角度を分度器の目盛から探し、印をつけます。
- ④ 定規を使って角の頂点と③でつけた印を線で結びます。

求める角の大きさから180°を引いてから、180°より大きい角を作図する手順：

- ① 定規を使って直線を引き、角の一边を作ります。線を伸ばして180°の角を作ります。
- ② 分度器の中心を角の頂点に重ねます。0の線と伸ばした一边を重ねて、180°の線に隣接する角の大きさを測ります。

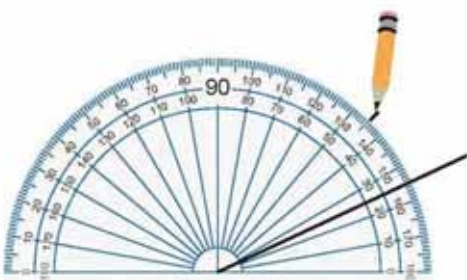
続いて③と④を行い、180°と合わせた角が求める角です。

解いてみよう

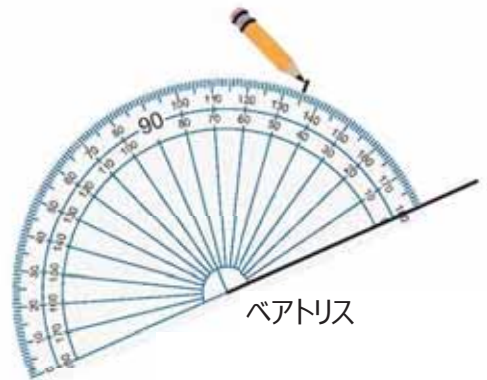
1. 次の大きさの角を分度器を使って作図しましょう。

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| a. 25° | b. 50° | c. 90° | d. 125° |
| e. 290° | f. 180° | g. 250° | h. 335° |

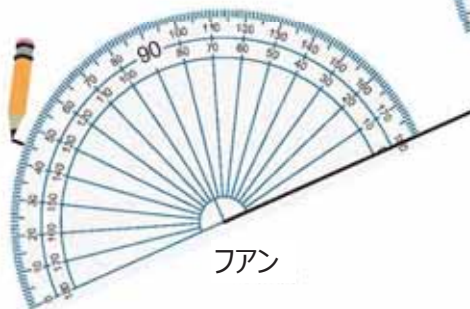
2. カルメン、ファン、ベアトリスは45°の角をそれぞれ図が示すように作図しました。誰が正しく作図できたか答えましょう。また、なぜ他の2人が間違えたのか説明しましょう。



カルメン



ベアトリス

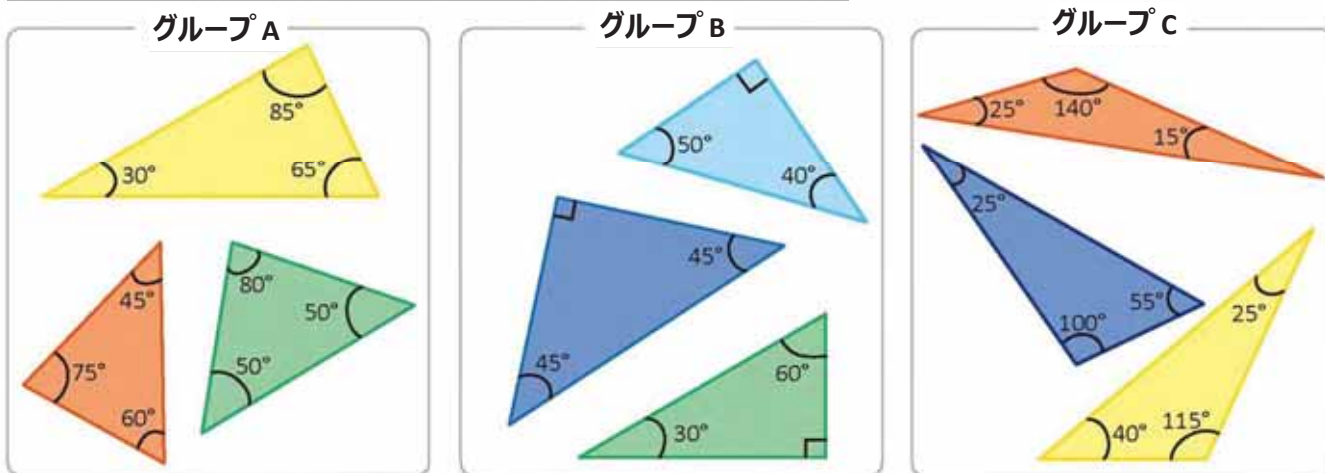


ファン

2.1 角の大きさによる三角形の分類

考えてみよう

各グループの三角形の特徴はなんですか。



答えてみよう



それぞれのグループの特徴は

- グループAの三角形はすべての角が鋭角です。
- グループBの三角形は1つの角が直角です。
- グループCの三角形は1つの角が鈍角です。

カルロス

角の大きさによる三角形の分類を忘れてしまった場合は、以下を思い出してください。

鋭角三角形

90°より小さい角、
鋭角の

長方形

90°と同等の、
直角の

鈍角三角形

90°より大きい角、鈍角の

理解しよう

三角形は角の大きさによって分類することができます。

- すべての角が鋭角なら**鋭角三角形**です。
- 1つの角が直角なら**直角三角形**です。
- 1つの角が鈍角なら**鈍角三角形**です。

解いてみよう

次の三角形を鋭角三角形、直角三角形、鈍角三角形に分類しましょう。

a.



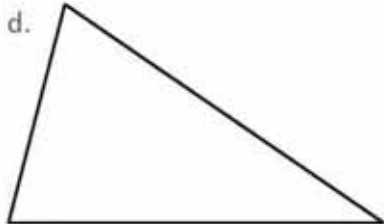
b.



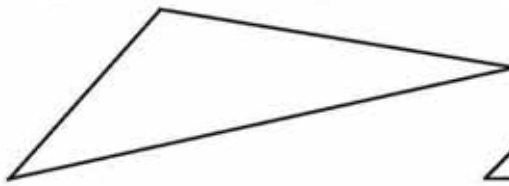
c.



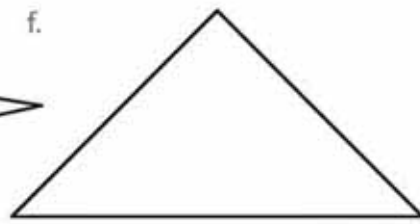
d.



e.



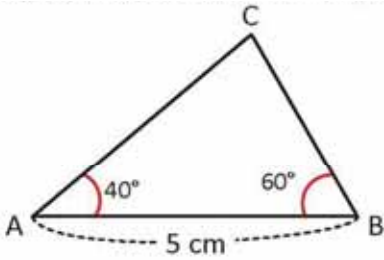
f.



2.2 分度器を使った三角形の作図

考えてみよう

図に示す大きさの三角形をノートに作図しましょう。



AとBを結ぶ線が5 cmであることを表すには $AB = 5 \text{ cm}$ と表します。Aを頂点とする角は $\angle CAB = 40^\circ$ と表します。真ん中の文字が角の頂点を表します。

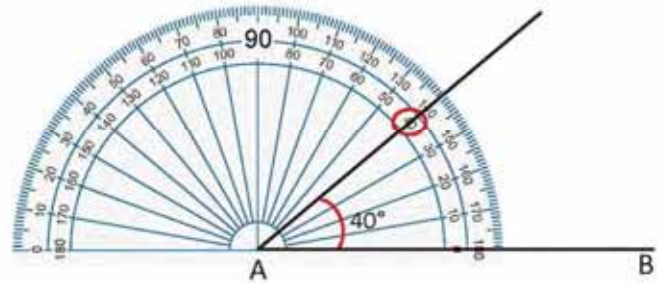
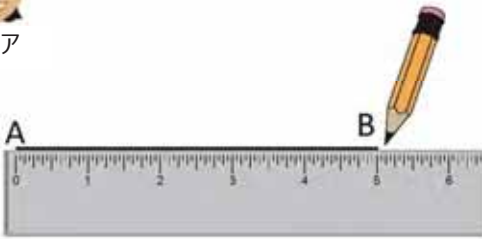


答えてみよう

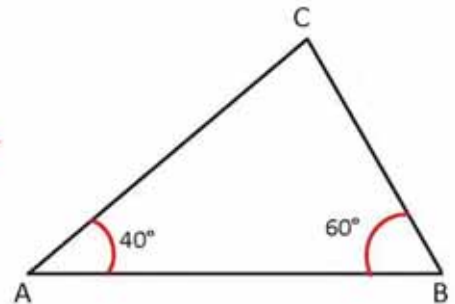
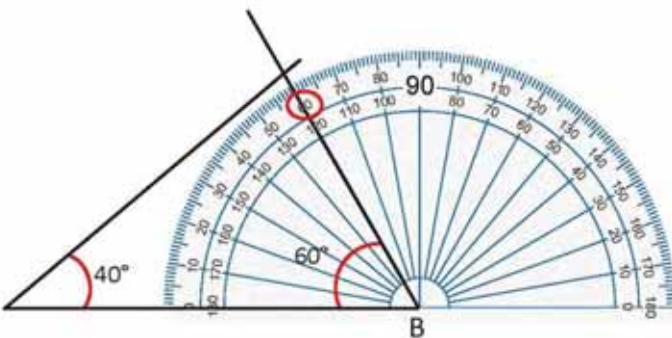
- ① 三角形の一边になる5 cmの直線を引きます。
- ② A端を頂点とする 40° の角を作図します。



フリア



- ③ B端を頂点とする 60° の角を作図します。角の向きに従って分度器の外側の目盛を読みます。
- ④ 作図したAとBの辺が交わる点をCとします。求められた三角形が描けました。



3つ目の角の大きさや他の2辺の長さはわからなくても良いことを理解しましょう。2辺が交わると他の角の大きさや辺の長さが決まるからです。

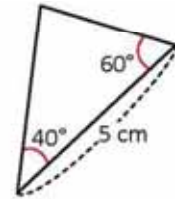


理解しよう

一辺の長さや2つの角の大きさがわかっている場合の三角形を描く手順：

- ① 三角形の一辺と同じ長さの直線を引きます。
- ② 三角形の左端を頂点として左の角を描きます。
- ③ 三角形の右端を頂点として右の角を描きます。
- ④ ②と③で描いた角の線が交わる箇所に印をつけます。それが三角形の第3の頂点になります。求める三角形が描けました。

三角形の辺が水平でなくても作図の方法は同じです。同じ側から線を書いていきます。

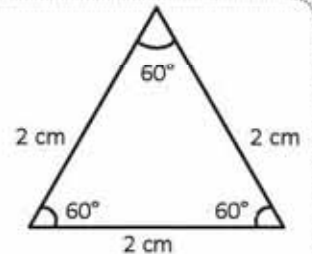


どうなるでしょうか。

正三角形を作図するには何の長さが必要ですか。

答え：三辺の長さは等しく、3つの角の大きさは 60° なので、一辺の長さがわかれば作図できます。

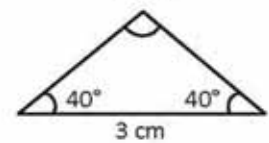
作図するには一辺の線を引き、両端に 60° の角を作ります。



二等辺三角形の場合は？

答え：二等辺三角形は二辺が同じ長さで、2つの角が同じ大きさです。

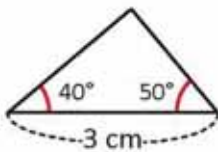
一辺の長さや等角の1つの角の大きさがわかれば作図できます。



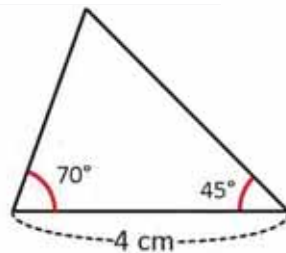
解いてみよう

指示された大きさの三角形を作図しましょう。

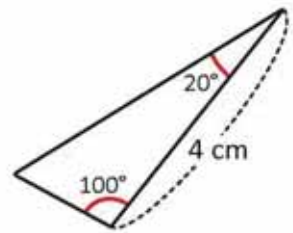
a.



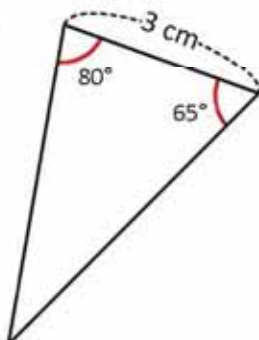
b.



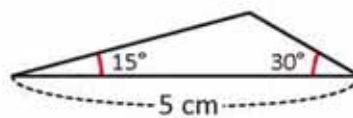
c.



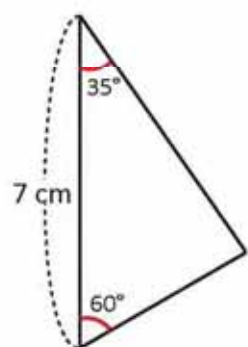
d.



e.



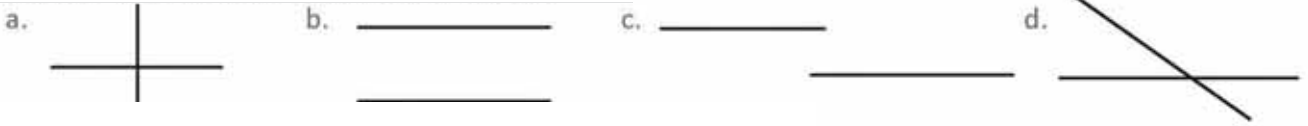
f.



3.1 辺の平行関係による四角形の分類

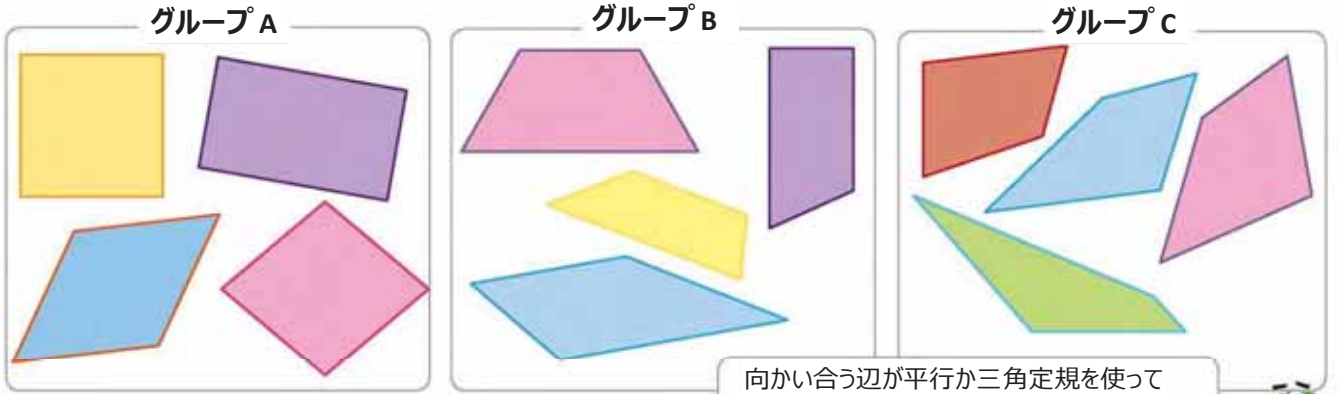
復習しよう

平行線があるのはどれか答えましょう。



考えてみよう

各グループの四角形の特徴はなんですか。



向かい合う辺が平行か三角定規を使って調べることができます。向かい合う辺が平行のとき、平行関係にあるといいます。



答えてみよう



三角定規を使って四角形の辺の平行関係を確認し、以下がわかりました。

- グループAは向かい合う2組の辺が平行です。
- グループBは向かい合う1組の辺が平行です。
- グループCは向かい合う平行な辺がありません。

ホセ

理解しよう

四角形は辺の平行関係により分類することができます。

向かい合う辺が平行な場合は**平行四辺形**といいます。



向かい合う一組の辺が平行な場合は**台形**といいます。

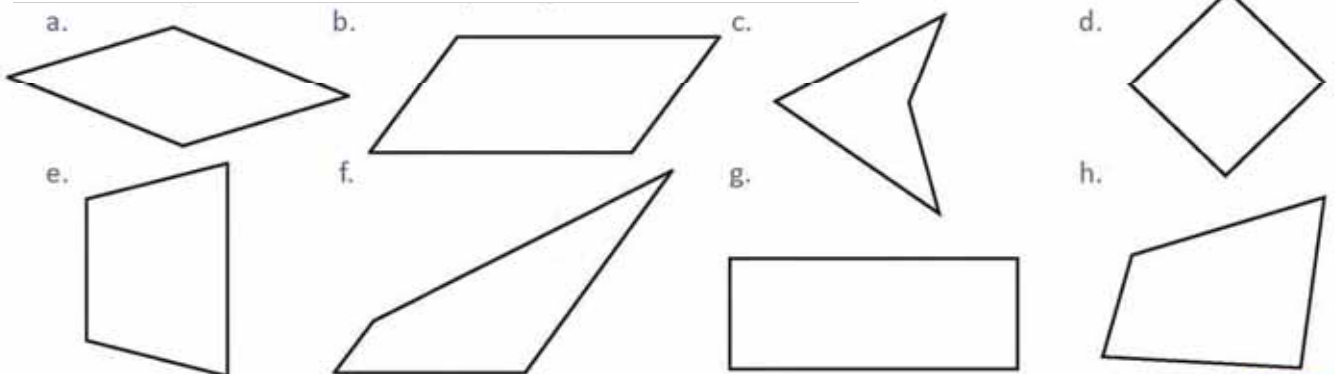


向かい合う平行な辺がない場合は**不等辺四辺形**といいます。



解いてみよう

辺の平行関係に注目して次の四角形を分類しましょう。

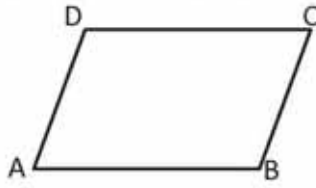


3.2 平行四辺形

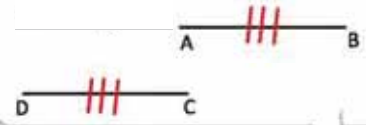
考えてみよう

平行四辺形を見て答えましょう。

- 辺の長さはどれだけですか。
- 角の大きさはどれだけですか。



$AB = CD$ は、2つの部位に同じ印をつけて等しいことを表せます。



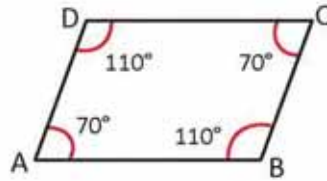
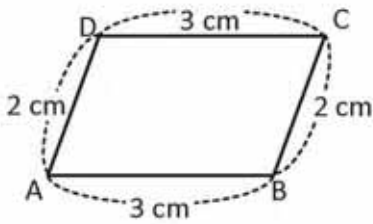
答えてみよう

a. 辺の長さを測ります。

b. 角の大きさを測ります。



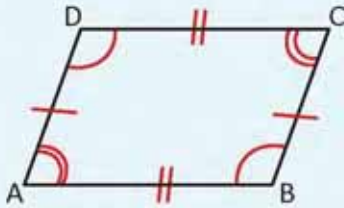
ペアトリス



理解しよう

平行四辺形の特徴は

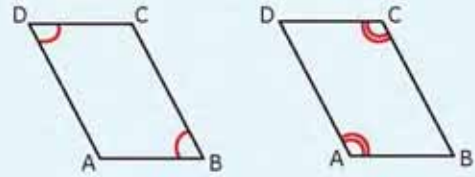
- 向かい合う辺の長さが同じです。
- 向かい合う角の大きさが同じです。



$$AB = CD$$

$$AD = BC$$

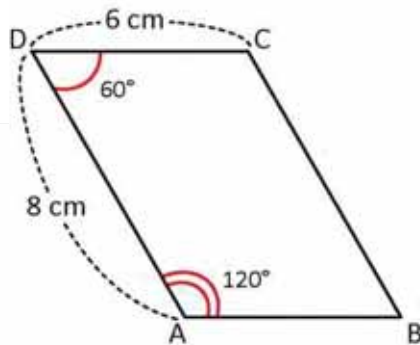
対角



解いてみよう

1. 平行四辺形を見て、求める辺の長さや角の大きさを記入しましょう。

- BCの長さ
- ABの長さ
- 角C
- 角B

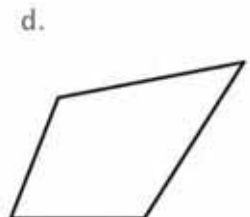
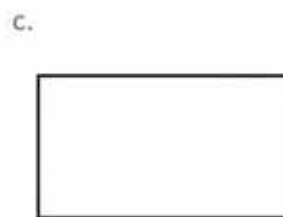
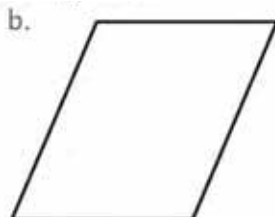
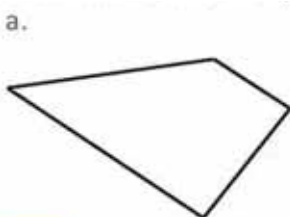


知っていましたか？

4つの角がすべて90°の平行四辺形は**長方形**といいます。



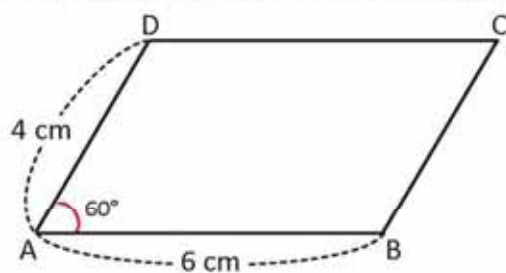
2. どれが平行四辺形か答えましょう。



3.3 平行四辺形の作図

考えてみよう

図に示す大きさの平行四辺形を作図しましょう。

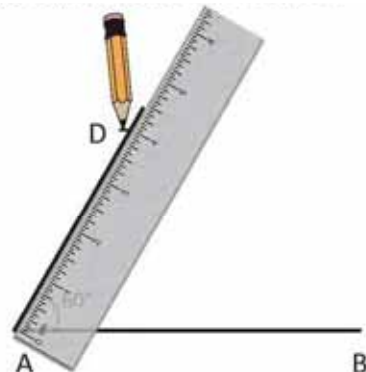
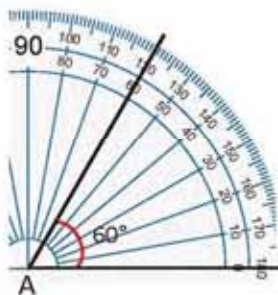


答えてみよう

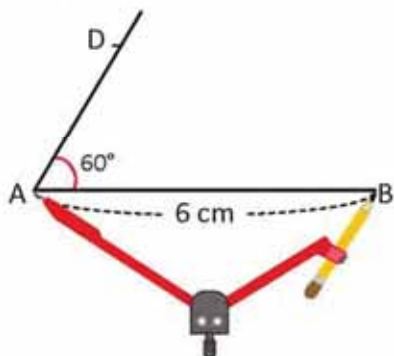
- ① 6 cmの直線ABを引きます。
- ② Aを頂点とする60°の角を作ります。
頂点から角の端に向かって線を引き、4 cmの所に印をつけます。



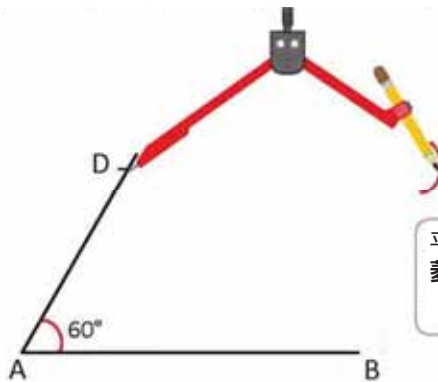
アントニオ



- ③ コンパスを辺ABの長さに合わせ、長さを移し取ります。



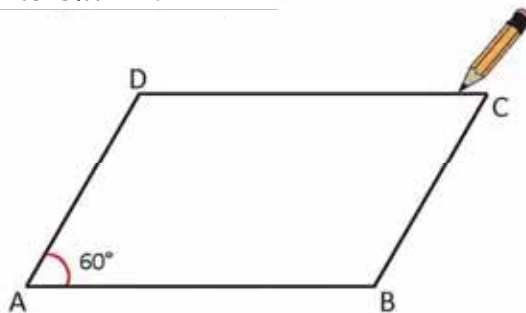
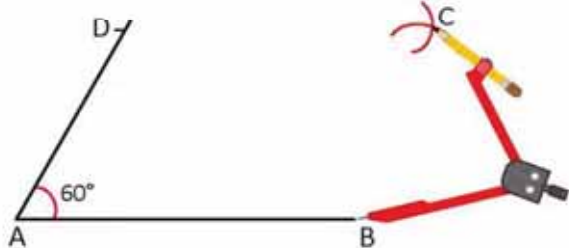
- ④ その長さを取ったまま、点Dにコンパスの針を置き、円を描きます。



平行四辺形は偏菱形ともいいます。



- ⑤ コンパスを辺ADの長さに合わせます。その長さを取ったまま、点Bにコンパスの針を置き、円を描きます。コンパスで描いた2つの円が交わる場所にCの印をつけます。
- ⑥ DCとBCを線で結びます。



⑥が終わったら、三角定規を使って対辺が平行か確認します。



理解しよう

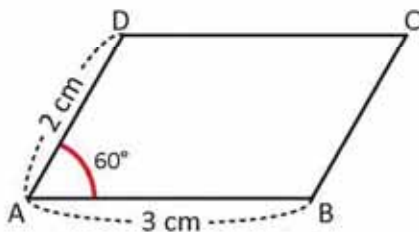
平行四辺形を作図する手順は

- ① 第1の辺、直線ABと同じ長さの線を引きます。
- ② Aを頂点とする角を作ります。
- ③ 角を伸ばした線上、対辺と同じ長さとなる箇所にDの印をつけます。
- ④ 点Dにコンパスの針を置き、ABと同じ長さを取ったまま円を描きます。
- ⑤ コンパスを辺ADの長さに合わせます。その長さを取ったまま、Bにコンパスの針を置き、円を描きます（2つの線は交わらなければなりません）。線が交わる点にCの印をつけます。
- ⑥ DCとBCを線で結びます。

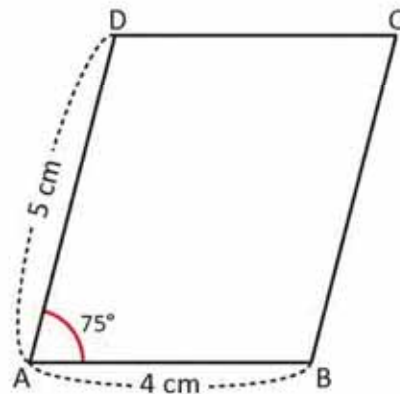
解いてみよう

次に示す大きさの平行四辺形を作図しましょう。

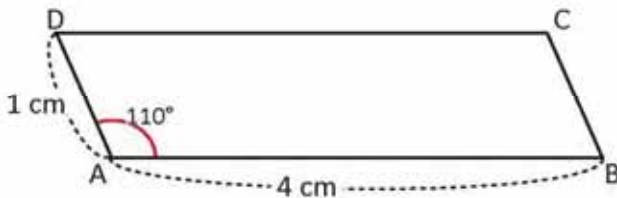
a.



b.



c.

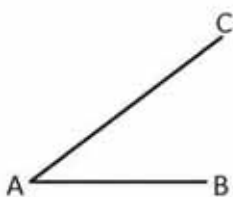


d. それぞれ2 cmと5 cmの向かい合う辺と70°の角を持つ平行四辺形

★やってみよう

以下に示す直線はいずれも平行四辺形の一部です。定規とコンパスを使って図形を完成させましょう。

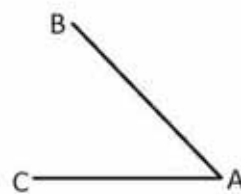
a.



b.



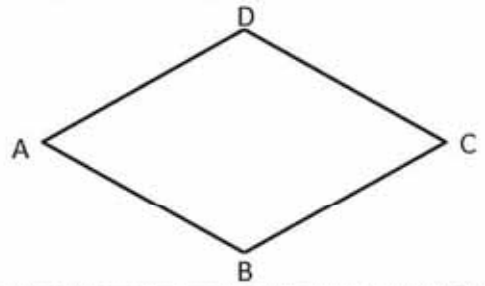
c.



3.4 ひし形

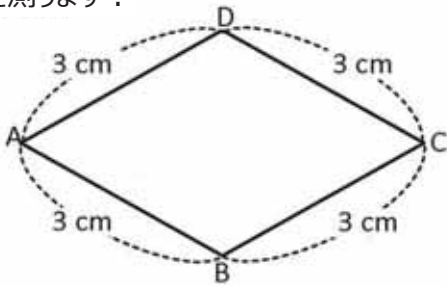
考えてみよう

- 図を見て答えましょう。
 - 辺の長さはどれだけですか。
 - 角の大きさはどれだけですか。
- 三角定規を使って平行な辺があるか調べましょう。

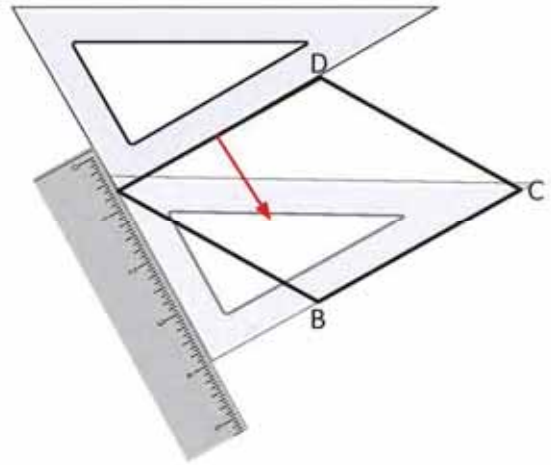


答えてみよう

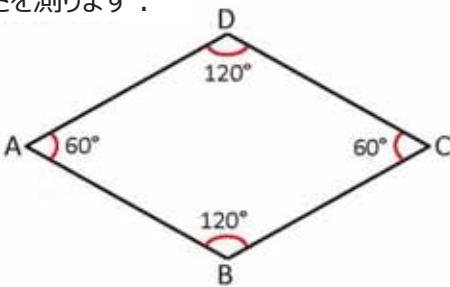
1. a. 辺の長さを測ります：



2. 向かい合う辺が平行であることがわかります。



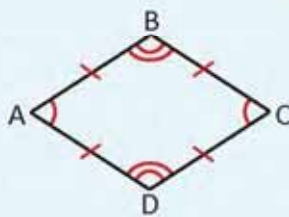
b. 角の大きさを測ります：



理解しよう

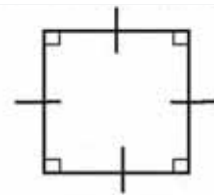
すべての辺が同じ長さの四角形を**ひし形**といいます。ひし形の特徴は

- 向かい合う角が同じ大きさです。
- 向かい合う辺が平行です。



知っていましたか？

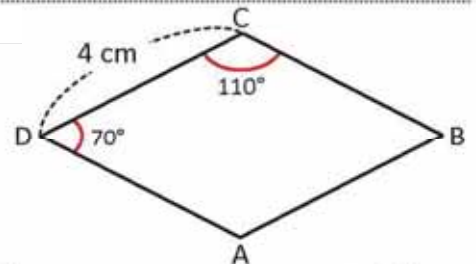
すべての角が 90° のひし形を**正方形**といいます。



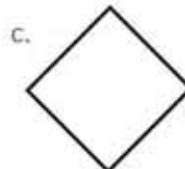
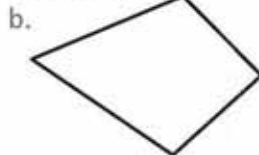
解いてみよう

1. ひし形を見て、求める辺の長さや角をノートに記入しましょう。

- 辺BCの長さ。
- 辺DAの長さ
- 角Aの大きさ
- 角Bの大きさ



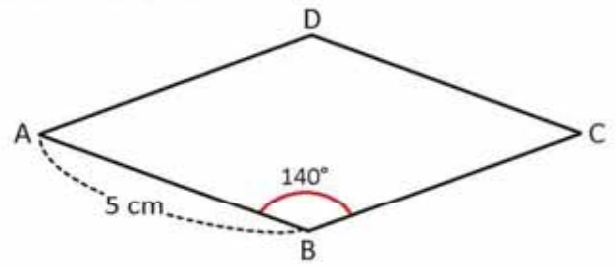
2. 次の四角形の中からひし形を見つけてください。



3.5 ひし形の作図

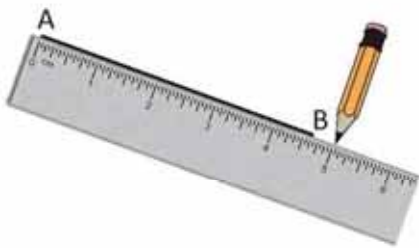
考えてみよう

図に示す大きさのひし形を作図しましょう。

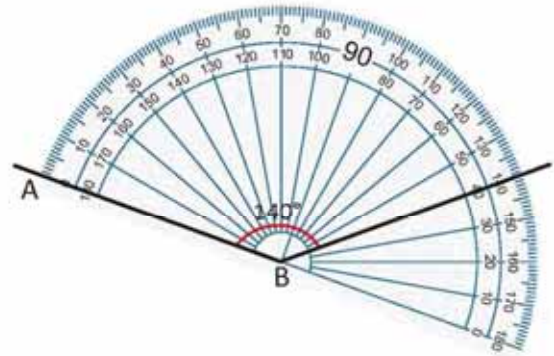


答えてみよう

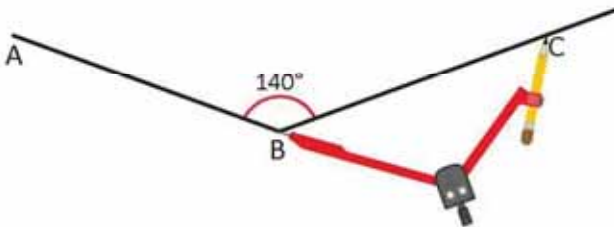
① 5 cmの直線ABを引きます。



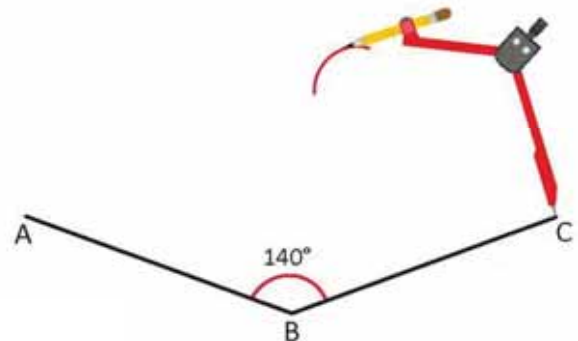
② Bを頂点とする 140° の角を作ります。



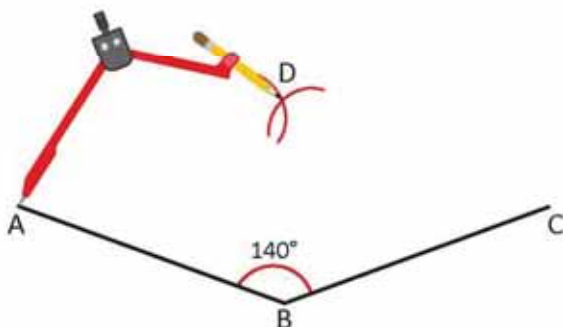
③ ひし形は辺の長さがすべて等しいので、コンパスでABの長さを測り取り、Cの印をつけます。



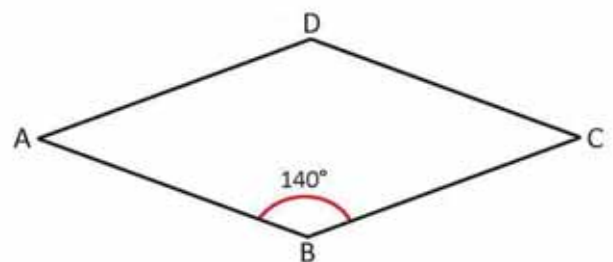
④ ABの長さを移し取り、コンパスの針をCにおいて円を描きます。



⑤ ABの長さを移し取り、コンパスの針をAにおいて円を描きます。コンパスで描いた2つの円が交わるところにDの印をつけます。



⑥ ADとCDを線で結びます。



理解しよう

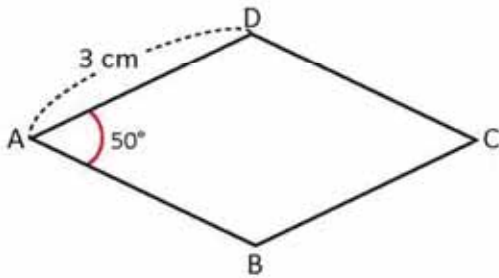
辺の長さ1つと1つの角の大きさが分かっている場合のひし形の作図手順

- ① 与えられた長さの直線ABを引きます。
- ② Bを頂点として求められた角を作ります。
- ③ コンパスでABの長さを移し取り、角のもう一辺にCを求めます。
- ④ CからABの長さをコンパスで移し取ります。
- ⑤ コンパスを使ってABの長さを測り取り、Aにコンパスの針をおいて（2つの線は交わらなければなりません）Dを決めます。
- ⑥ ADとDCを線で結びます。

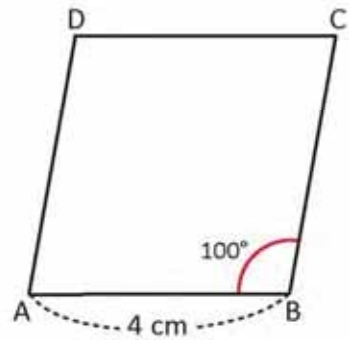
解いてみよう

次に示す大きさのひし形をノートに作図しましょう。

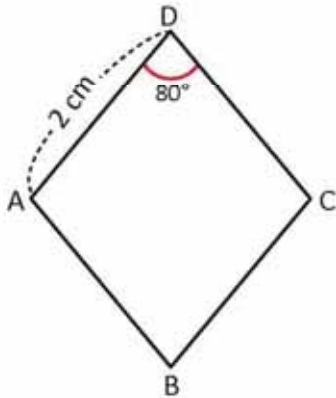
a.



b.



c.



d. 辺が5 cm、1つの角が70°のひし形

知っていましたか？

右に示す図はひし形でも平行四辺形でもありません。向き合う平行な辺がないからです。

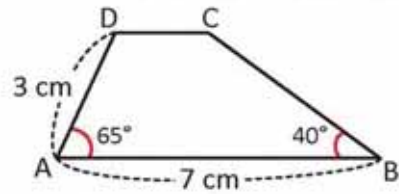


隣接する辺が同じ長さの場合、**凧形**といいます。

3.6 台形の作図

考えてみよう

図に示す大きさの台形を作図しましょう。

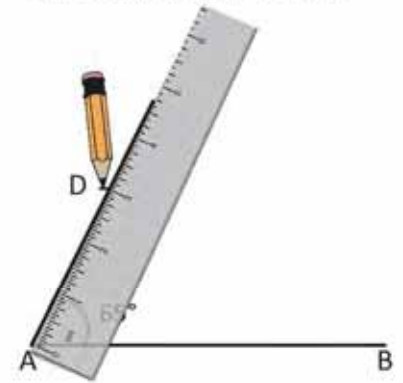
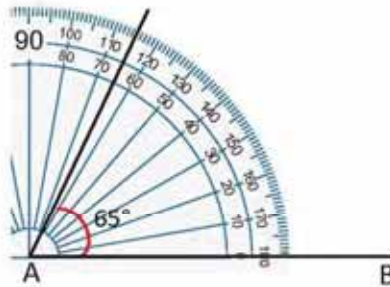


答えてみよう

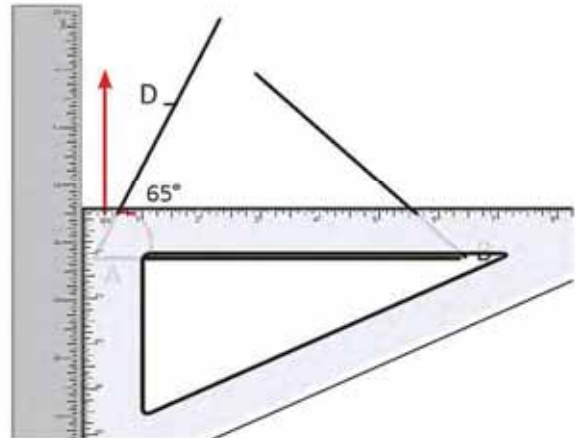
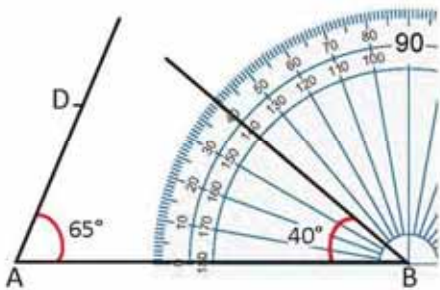
- ① 7 cmの直線ABを引きます。
- ② Aを頂点とする65°の角を作ります。
- ③ 角の辺、3 cmのところにDの印をつけます。



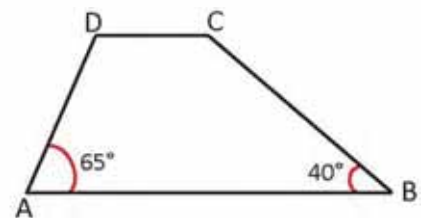
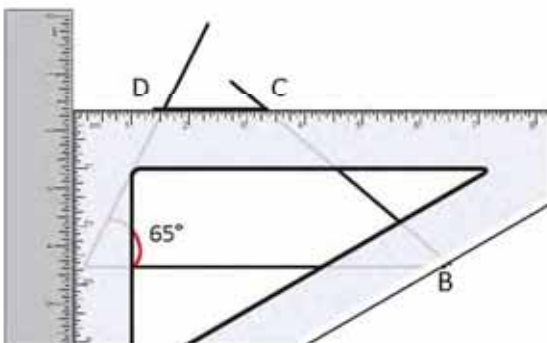
フリア



- ④ Bを頂点とする40°の角を作ります。
- ⑤ Dを通るABの線に平行な直線を引きます。



- ⑥ cの印をつけます。



理解しよう

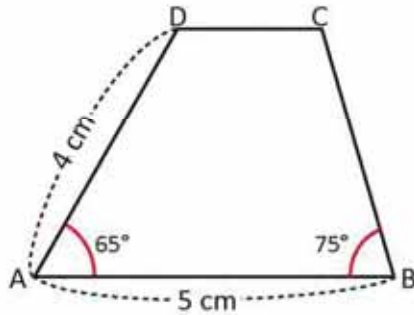
辺の長さや1つの角の大きさが分かっている場合のひし形の作図手順

- ① 与えられた長さの直線ABを引きます。
- ② Aを頂点とする与えられた角を1つ作図します。
- ③ もう1つの辺に角に与えられた辺の長さを取り、Dを決めます。
- ④ Bを頂点とする与えられた角1つを作図します。
- ⑤ Dを通るABの線に平行な直線を引きます。
- ⑥ Cの印をつけます。

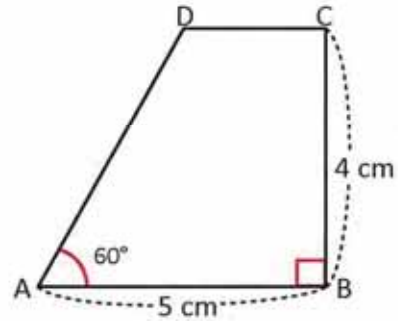
解いてみよう

1. 次に示す大きさの台形をノートに作図しましょう。

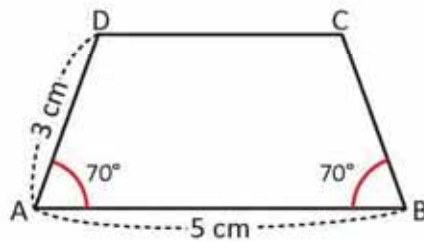
a.



b.

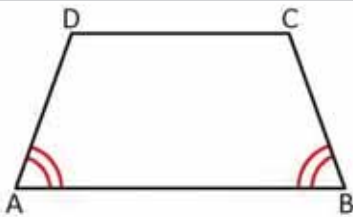


2. 分度器と三角定規を使って次の台形を作図しましょう。どのような手順で作図したか順に説明しましょう。

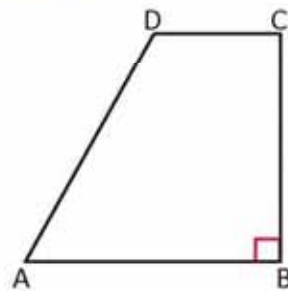


知っていましたか？

特別な名前を持つ台形が2つあります。



2つの角の大きさが同じなので**等脚台形**といいます。

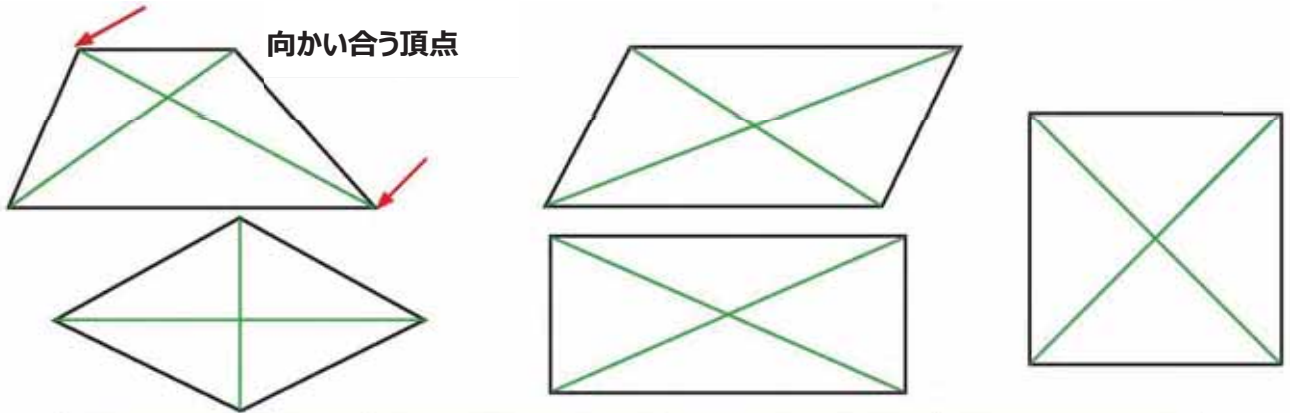


1つの角が直角なので**直角台形**といいます。

3.7 四角形の対角線

考えてみよう

四角形の向かい合う頂点を結ぶ線を**対角線**とします。対角線の特徴を見つけ、表の当てはまる箇所に✓をつけましょう。

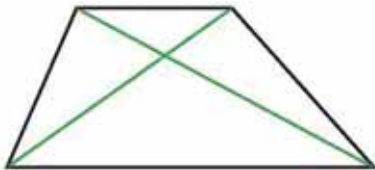


	特徴	対角線の長さが同じ	対角線が線を中心に で交わる	対角線が垂直に交 わる
四角形				
台形				
平行四辺形				
ひし形				
長方形				
正方形				

答えてみよう

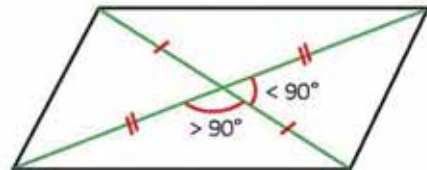
対角線の長さをコンパスか定規を使って比べます。また、三角定規を使って2つの対角線が直角に交わるか確認します。

台形



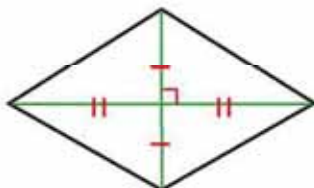
いずれの特徴も持っていません。

平行四辺形



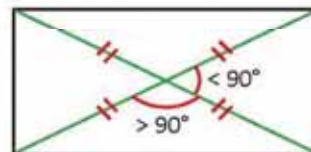
対角線の長さは異なりますが、対角線はお互いに二等分されます。

ひし形



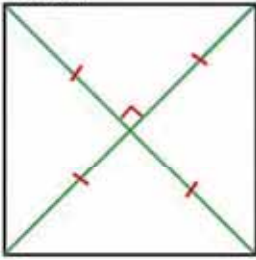
対角線はもう一方の対角線の中心を通ります。対角線は互いに二等分されています。対角線の交わる角度は 90° なので二本の対角線は互いに垂直に交わりません。

長方形



二等分された対角線の長さはすべて同じです。二本の対角線は垂直に交わりません。

正方形

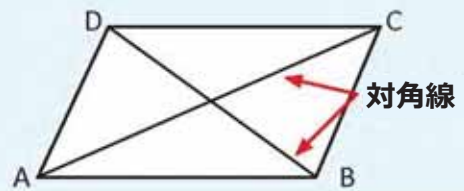


対角線の長さは等しく、対角線はもう一方の対角線の中心を通ります。
 2本の対角線はお互いに二等分されます。
 対角線の交わる角度は 90° なので二本の対角線は互いに垂直に交わります。

特徴	対角線の長さが同じ	対角線が線の中心で交わる	対角線が垂直に交わる
四角形			
台形			
平行四辺形		✓	
ひし形		✓	✓
長方形	✓	✓	
正方形	✓	✓	✓

理解しよう

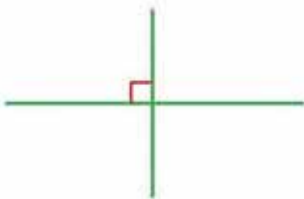
四角形の向かい合う頂点を結んでできる線を**対角線**といいます。対角線は四角形の形によってさまざまな特徴があります。



解いてみよう

それぞれの対角線から構成される四角形の名前を記入しましょう。

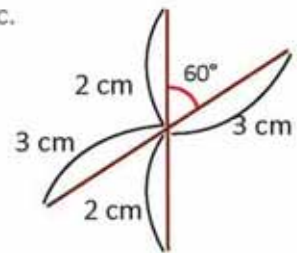
a.



b.



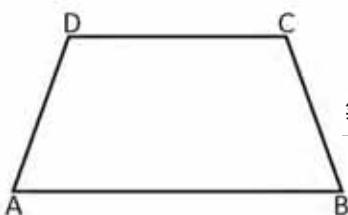
c.



★やってみよう

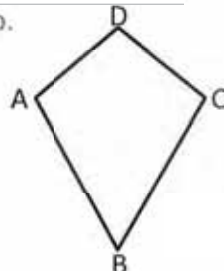
以下の図形は表のどの特徴にあたりますか。

a.



等脚台形

b.



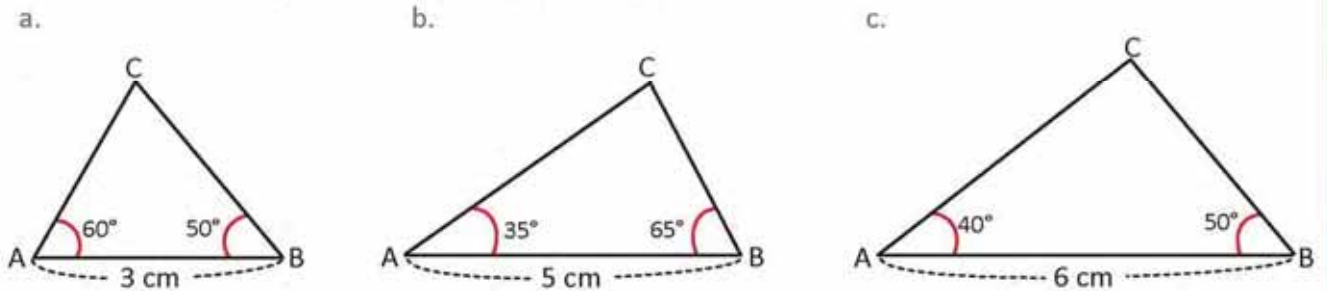
凧形

3.8 復習問題

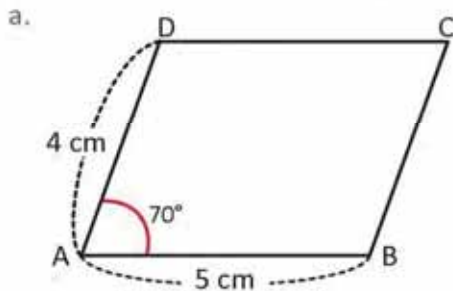
1. 正しい説明の組み合わせを番号と記号で結びましょう。

<p>① 2組の向かい合う辺が平行な四角形</p> <p>② 90°より小さい角</p> <p>③ 90°より大きい角を1つ持つ三角形</p> <p>④ 90°と等しい大きさの角</p> <p>⑤ 1組の向かい合う辺が平行な四角形</p> <p>⑥ 90°より大きく180°より小さい角</p>	<p>(A) 鈍角三角形</p> <p>(B) 台形</p> <p>(C) 平行四辺形</p> <p>(D) 鈍角</p> <p>(E) 直角</p> <p>(F) 鋭角</p>
---	---

2. 分度器、直定規、三角定規を使って三角形を作図しましょう。それぞれ3つの角の大きさを記入し、鋭角三角形、直角三角形、鈍角三角形に分類しましょう。



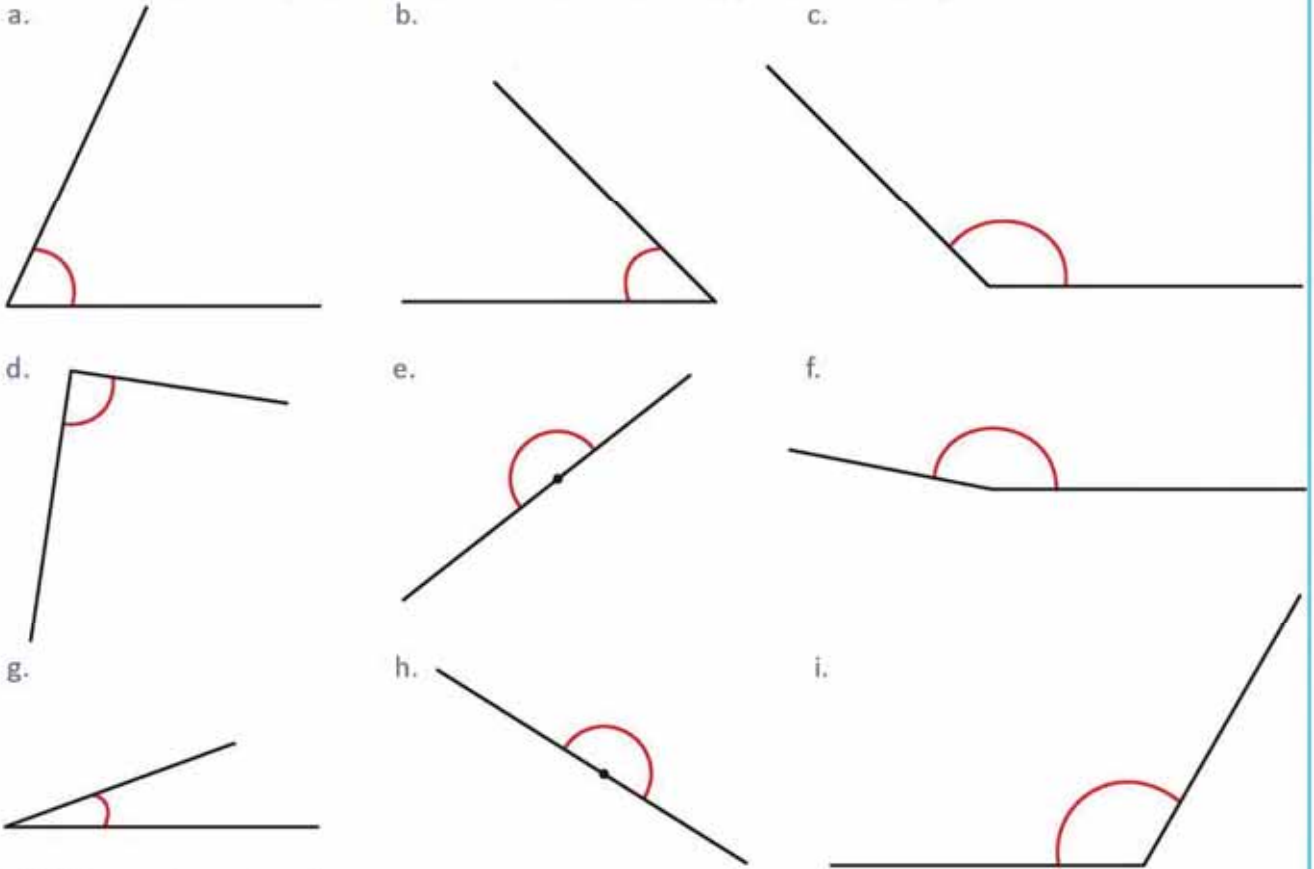
3. 次の平行四辺形を作図しましょう：



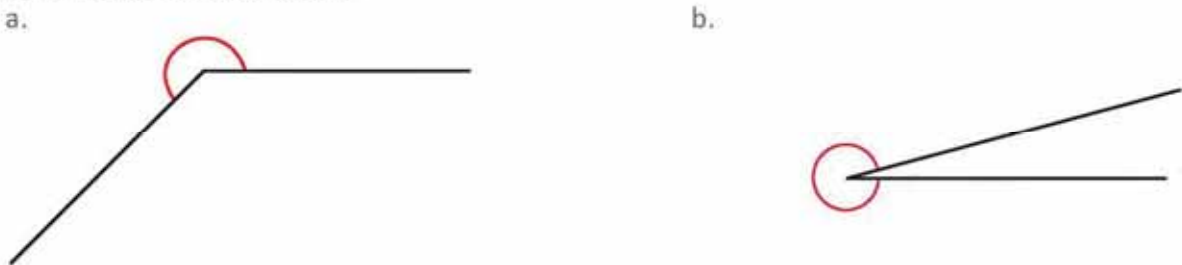
b. 3 cm と 6 cm の辺と 65° の角を持つ平行四辺形

3.9 復習問題

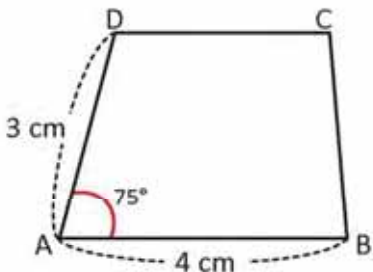
1. 次の角の大きさを測り、鋭角、直角、鈍角、平角に分類しましょう。



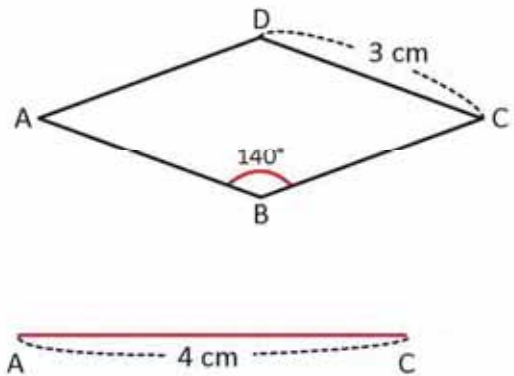
2. 次の角の大きさを測りましょう。



3. 台形を作図しましょう。



4. ひし形を作図しましょう。



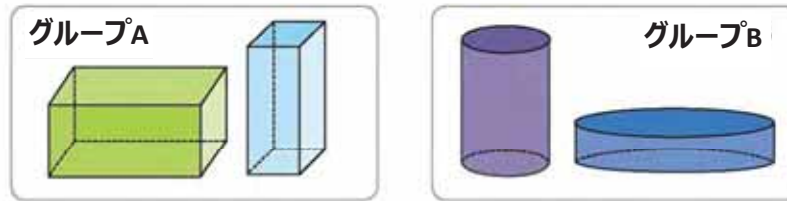
★やってみよう

二辺が5 cm、別の二辺が3 cm、対角線の1つが4 cmの凧形を作図しましょう。

4.1 直方体と円柱の部位

考えてみよう

マリオはさまざまな立体を次のように分類することにしました。



どのような特徴に注目して分類しましたか。

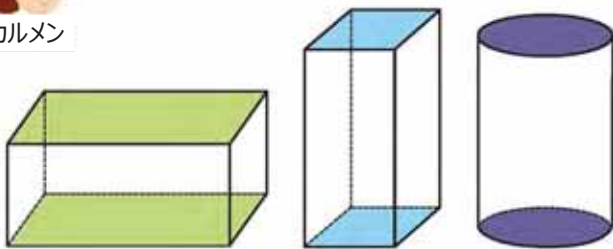
答えてみよう



次の違いに注目します。

1. 上の面と下の面

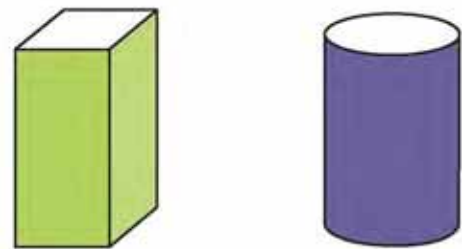
カルメン



グループAは上の面と下の面が長方形と正方形です。

グループBは上の面と下の面が円です。

2. 周囲の面



グループAは平面のみで構成されます。

グループBは曲面があります。

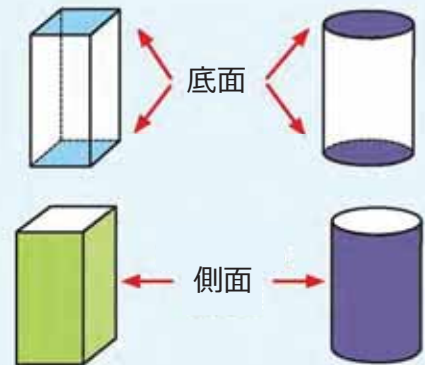
理解しよう

グループAの立体は直方体といいます。グループBは円柱といいます。

直方体と円柱には次の部位があります：

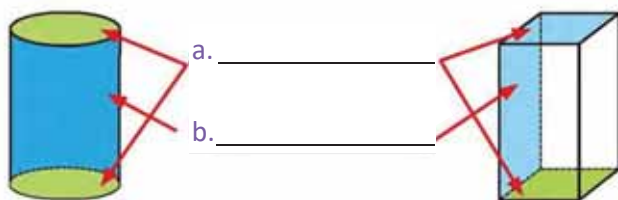
- 上側と下側に向かい合う面があり、**底面**といいます。
- 底面を取り囲む面を、**側面**といいます。

平らな側面は**面**ともいいます。

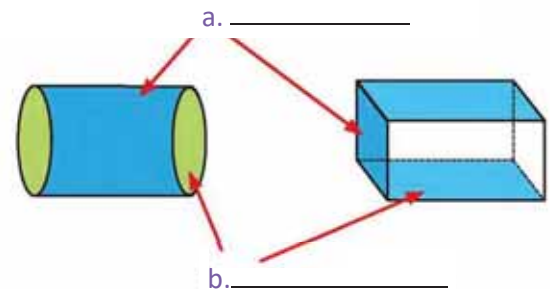


解いてみよう

1. 部位の名称を記入しましょう。



2. 部位の名称を記入しましょう。

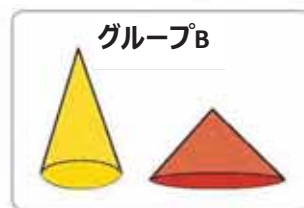
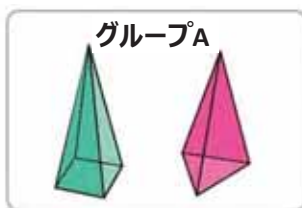


4.2 角錐と円錐の部位

考えてみよう

マリアとカルメンはいくつかの立体を分類して、次のように分けました。

- それぞれのグループに共通する点は何ですか。
- それぞれのグループの異なる特徴は何ですか。



答えてみよう

- 共通点を見てみます。

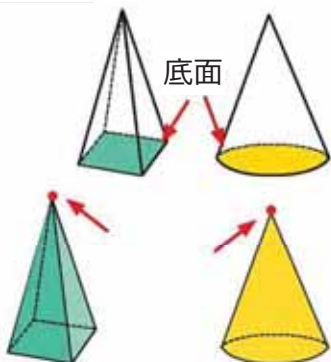
底面が1つです。



マリオ

グループAの立体は底面が四角形または三角形です。グループBの底面は円です。

底面が1つの先端と結ばれます。



- 違いを見つけました。

グループBの立体の側面は曲面です。グループAの立体は側面が平面です。



理解しよう

グループAの立体は**角錐**といいます。グループBは**円錐**といいます。

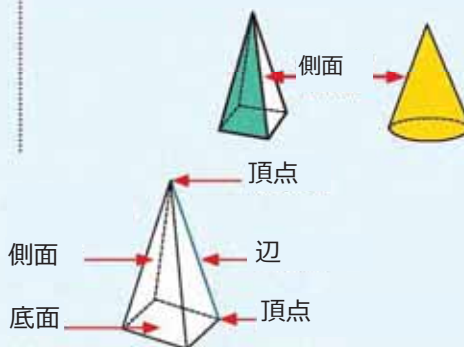
角錐や円錐は、1つの底面と、**頂点**と呼ぶ1つの先端を結んでできる立体です。

違いは側面にあります。角錐は側面が平面です。円錐の側面は曲面です。



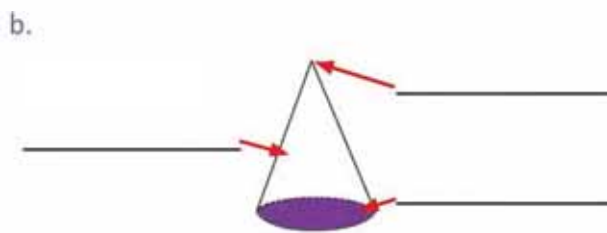
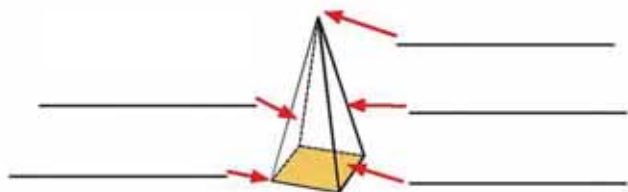
角錐の部位

頂点という用語は角錐・円錐にも、多角形にも使用します。



解いてみよう

部位の名称を記入しましょう。



4.3 復習問題

1. 立体を分類し、対応する図形の記号を記入しましょう。

a.



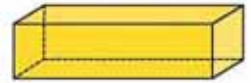
b.



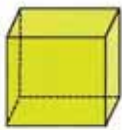
c.



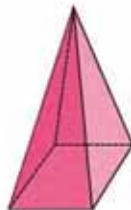
d.



e.



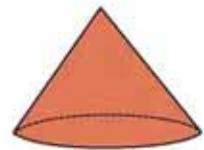
f.



g.



h.



i.



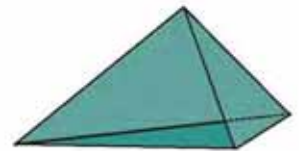
j.



k.



l.



直方体： _____

角錐： _____

円錐： _____

円錐： _____

2. それぞれの立体の部位を示す番号を記入しましょう。

① 底面

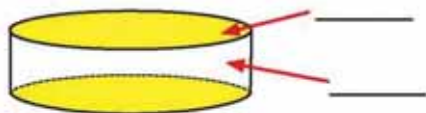
② 側面

③ 頂点

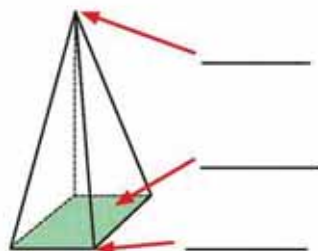
④ 頂点

⑤ 辺

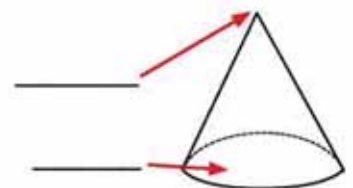
a.



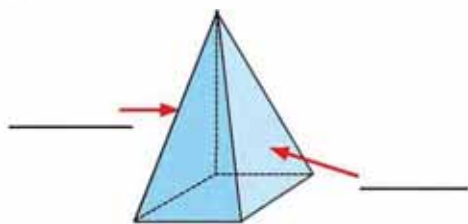
b.



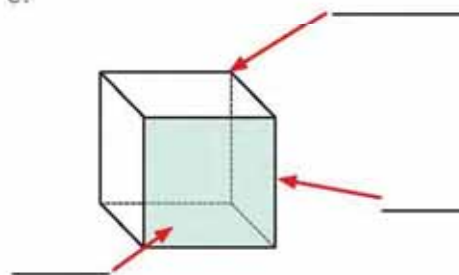
c.



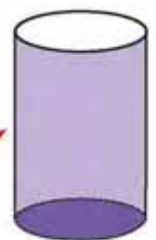
d.



e.



f.





ユニット 3

自然数の掛け算

このユニットでは次のことを学びます

- 繰り上がりをしなかったりしたりの4桁と1桁の数字の数の掛け算。
- 10や100の倍数のかけ算
- 2, 3, 4桁の数字と2桁の数字の掛け算
- 3桁の数に1桁の数をかけるかけ算
- 掛け算の交換法則と結合法則の使用

1.1 復習

1. 掛けましょう

a. $10 \times 6 =$

b. 10×7

c. 20×4

d. 70×2

e. 60×5

f. 100×2

g. 100×7

h. 200×4

2位数に1桁の数を掛ける時、0以外の2つの数字同士でかけ算をし、算出した数字に「0」をつけます。

例： $10 \times 5 = 50$

3位数に掛ける時は、算出した数字に「00」をつけます。

例： $300 \times 2 = 600$



2. 筆算で掛けてみましょう。

a. 43×2

b. 31×3

	4	3
x		2

c. 11×6

d. 12×4

	1	1
x		6

e. 22×2

f. 42×6

	2	2
x		2

i. 37×4

j. 58×6

	3	7
x		4

m. 413×2

n. 133×2

	4	1	3
x			2

p. 432×2

q. 231×6

g. 33×5

h. 46×9

k. 52×8

l. 132×3

ñ. 304×2

o. 302×5

r. 122×8

かけ算の手順を復習しよう。

①一の位の数字には一の位の数字を掛けます。

②十の位の数字に一の位の数字を掛けます。

③百の位の数字に一の位の数字を掛けます。

繰り上がった数を書いておき、同じ位の積にこの数字を足すことを忘れないでおきましょう。



1.2 繰り上がりなし・繰り上がり1回までのかけ算

考えてみよう

- カルメンは、自分の誕生日を祝う会のためにお菓子入りの袋を2つ買いました。それぞれの袋には1,341個のお菓子が入っているとしたら、カルメンが持っているお菓子は全部でいくつでしょうか？
- ある会社がコピー機が必要で、1台2,124ドルで3台買いました。コピー機にかかった費用は全部でいくらでしょうか？

答えてみよう



1. 筆算で計算します。

式： $1,341 \times 2$

フリア

	千	百	十	一
	1	3	4	1
×				2

因数を位どおりに並べていきます。

①

	千	百	十	一
	1	3	4	1
×				2

				2

U × U
 $2 \times 1 = 2$ です。積を一の位に書きます。

②

	千	百	十	一
	1	3	4	1
×				2

			8	2

U × D
 $2 \times 4 = 8$ です。積を十の位に書きます。

③

	千	百	十	一
	1	3	4	1
×				2

		6	8	2

U × C
 $2 \times 3 = 6$ です。積を百の位に書きます。

	千	百	十	一
	1	3	4	1
×				2

	2	6	8	2

U × UM
 $2 \times 1 = 2$ です。積を千の位に書きます。

掛ける対象の数も掛ける数も因数と呼びます。



答え：お菓子は2,682個です。

2. 式： $2,124 \times 3$

	千	百	十	一
	2	1	2	4
×				3

因数を書きます。

①

	千	百	十	一
	2	1	2	4
×				3

			1	2

U × U
 $3 \times 4 = 12$ です。一の位に2を書き、十の位に1を繰り上げます。

②

	千	百	十	一
	2	1	2	4
×				3

		7	2	

U × D
 $3 \times 2 = 6$ です。6に繰り上がった1を足します。 $6 + 1 = 7$ です。計算して出した数字を十の位に書きます。

③

	千	百	十	一
	2	1	2	4
×				3
<hr/>				
		3	7	2

U × C
 $3 \times 1 = 3$ です。積を百の位に書きます。



④

	千	百	十	一
	2	1	2	4
×				3
<hr/>				
	6	3	7	2

U × UM
 $3 \times 2 = 6$ です。積を千の位に書きます。

繰り上げた数は小さく書き、
 足した後は斜め線で消します。



答え：6,372ドル

理解しよう

4桁の数に1桁の数を掛けるには、次のようかけ算をします。

- ① 一の位を一の位に掛け、積を一の位に書きます。
- ② 一の位を十の位に掛け、積を十の位に書きます。
- ③ 一の位を百の位に掛け、積を百の位に書きます。
- ④ 一の位を千の位に掛け、積を千の位に書きます。

上記の4つの手順のいずれかで2桁の数ができる時は、右のほうの数字を書いて、左のほうの数字を次の位に繰り上げます。次の位での積に、繰り上げた数字を足して、足した結果出た数字をその位に書きます。

解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

a.

	1	2	3	4
×				2
<hr/>				

b.

	1	0	1	2
×				6
<hr/>				

c.

	8	1	3	1
×				3
<hr/>				

d.

	7	4	3	1
×				2
<hr/>				

e.

	3	5	2	4
×				2
<hr/>				

f.

	2	0	4	1
×				3
<hr/>				

g.

	2	1	3	2
×				4
<hr/>				

h.

	8	0	1	4
×				2
<hr/>				

2. アントニオは、1台2,125ドルで中古車を3台売りたいと考えています。アントニオは3台でいくら受け取るか計算してみましょう。

1.3 繰り上がり2回、3回または4回の1桁の数を掛けるかけ算

考えてみよう

次の問題を解きましょう。

a. $1,504 \times 3$

b. $4,216 \times 6$

c. $7,568 \times 2$

答えてみよう

a. $1,504 \times 3$ を筆算で計算します。

	1	5	0	4
x				3
<hr/>				

因数を書きます。

	1	5	0	4
x				3
<hr/>				
			1	2

U × U

$3 \times 4 = 12$ 。一の位に2を書き、十の位に1を繰り上げます。

②

	1	5	0	4
x				3
<hr/>				
			1	2
			1	

U × D

$3 \times 0 = 0$

繰り上げた1に0を足すと1になります。十の位に1を書きます。

③

	1	5	0	4
x				3
<hr/>				
	1		5	2
			5	

U × C

$3 \times 5 = 15$ 。百の位に5を書き、千の位に1を繰り上げます。

④

	1	5	0	4
x				3
<hr/>				
	1		5	2
	4		5	

U × UM

$3 \times 1 = 3$

繰り上げた1に3を足すと4になります。千の位に4を書きます。

答え： $1,504 \times 3 = 4,512$

b. $4,216 \times 6$ を筆算で書いて計算します。

	4	2	1	6
x				6
<hr/>				

①

	4	2	1	6
x				6
<hr/>				
			3	6

U × U

$6 \times 6 = 36$

一の位に6を書き、十の位に3を繰り上げます。

②

	4	2	1	6
x				6
<hr/>				
			3	6
			9	

U × D

$6 \times 1 = 6$

繰り上げた3に6を足すと9になります。十の位に9を書きます。

③

	4	2	1	6
x				6
<hr/>				
	1		2	6
			2	

U × C

$6 \times 2 = 12$

百の位に2を書き、千の位に1を繰り上げます。

④

	4	2	1	6
x				6
<hr/>				
	1		2	6
	2		5	

U × UM

$6 \times 4 = 24$

繰り上げた1に24を足すと25になります。千の位に5を書き、万の位に2を書きます。

答え： $4,216 \times 6 = 25,296$



アントニオ

c. $7,568 \times 2$ を筆算で計算します。

①

	7	5	6	8
x				2
				16

U × U
 $2 \times 8 = 16$
 一の位に6を書き、十の位に1を繰り上げます。

②

	7	5	6	8
x				2
		1	3	6

U × D
 $2 \times 6 = 12$
 繰り上げた1に12を足すと13になります。十の位に3を書き、百の位に1を繰り上げます。

③

	7	5	6	8
x				2
	1	3	6	

U × C
 $2 \times 5 = 10$
 繰り上げた1に10を足すと11になります。百の位に1を書き、千の位に1を繰り上げます。

④

	7	5	6	8
x				2
1	5	1	3	6

U × UM
 $2 \times 7 = 14$
 繰り上げた1に14を足すと15になります。千の位に5を書き、万の位に1を書きます。

答え : $7,568 \times 2 = 15,136$

理解しよう

もしかけ算をしていて2桁の数ができる時は、右のほうの数字を書いて、左のほうの数字は次の位に繰り上げ、その後、繰り上げた数を次の位での積に足すことを覚えましょう。

解いてみよう

1. 筆算で掛けてみましょう。

a.

	1	3	2	1
x				7

b. $4,112 \times 5$

c. $1,205 \times 9$

d.

	6	3	4	4
x				3

e. $4,733 \times 8$

f. $2,345 \times 6$

2. ある劇場で「泥まみれの物語」を5日連続で上演しました。毎日1,230枚のチケットが売れたとすると、この劇を見るためにやってきた人は合計で何人でしょうか？

2.1 10の倍数を掛けるかけ算

復習しよう

次の問題を解きましょう。

a. 2×10

b. 4×10

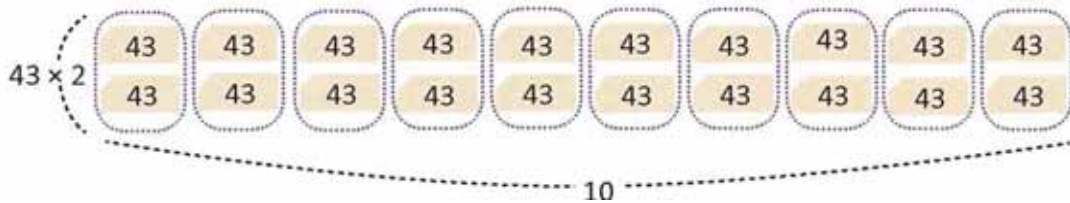
c. 6×10

考えてみよう

次の問題を解きましょう。

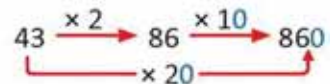
答えてみよう

数字カードに43と書きます。これを20回繰り返します。



数字カードをまとまりに分けていくと、 43×20 は、 $43 \times 2 \times 10$ と表すこともできることが分かります。 $2 \times 10 = 20$ となりますので、

よって、 $43 \times 20 = (43 \times 2) \times 10 = 86 \times 10 = 860$



答え： $43 \times 20 = 860$

どうなるでしょうか？

次の問題を解きましょう。

$$\begin{aligned}
 20 \times 30 &= 2 \times 10 \times 3 \times 10 \\
 &= 2 \times 3 \times 100 \\
 &= 6 \times 100 \\
 &= 600
 \end{aligned}$$

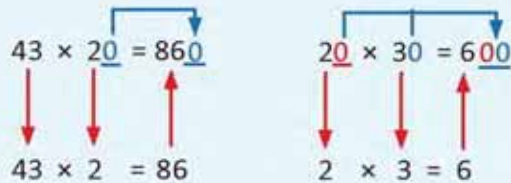
2×3 を計算して、0を2つ加えます。

10の倍数を分解します。交換法則を適用します。
結合法則を適用します。

理解しよう

10の倍数を掛ける時は、0ではないほうの数字で掛けて、その後で、掛けた結果出た数字の右に0を加えます。

もし、掛ける対象の数も掛ける数も、10の倍数なら、0ではない数同士で掛けて、掛けた結果出た数字の右に0を2つ加えます。



解いてみよう

計算しましょう。

a. 23×20

b. 31×20

c. 23×30

d. 14×20

e. 51×40

f. 40×20

g. 30×40

h. 50×30

i. 60×30

2.2 100の倍数を掛けるかけ算

復習しよう

次の問題を解きましょう。 100×3

考えてみよう

次の問題を解きましょう。

a. 32×300

b. 40×200

答えてみよう

a. 32×300

300を 3×100 に分解します。

$$32 \times 300 = 32 \times 3 \times 100 \rightarrow$$

結合法則を適用します。

$$(32 \times 3) \times 100 = 96 \times 100 = 9,600$$

$$\begin{array}{c} 32 \xrightarrow{\times 3} 96 \xrightarrow{\times 100} 9,600 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\times 300} \end{array}$$

答え： $32 \times 300 = 9,600$

b. 40×200

200を 2×100 に分解します。

$$40 \times 200 = 40 \times 2 \times 100 \rightarrow$$

結合法則を適用します。

$$(40 \times 2) \times 100 = 80 \times 100 = 8,000$$

$$\begin{array}{c} 40 \xrightarrow{\times 2} 80 \xrightarrow{\times 100} 8,000 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\times 200} \end{array}$$

答え： $40 \times 200 = 8,000$



カルロス

理解しよう

100の倍数で掛ける時は、0ではない数字で掛けて、掛ける数の0や掛ける対象の数の0を積に加えます。

$$\begin{array}{c} 32 \times 300 = 9600 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 32 \times 3 = 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 123 \times 300 = 36900 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 123 \times 3 = 369 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 40 \times 200 = 8000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 4 \times 2 = 8 \end{array}$$

解いてみよう

次の問題を解きましょう。

a. 32×200

b. 60×200

c. 20×300

d. 43×200

e. 32×400

f. 20×50

g. 430×300

h. 30×200

i. 430×700

j. 312×400

k. 512×300

l. 432×200

m. 250×200

n. 124×500

ñ. 235×600

3.1 乗数を分解して行う2桁の数のかけ算

復習しよう

次の数を位ごとの値に分解しましょう。

a. 24

b. 36

c. 47

考えてみよう

カルメンおばさんは毎月23ドルずつ貯金しています。24カ月後には貯金はいくらになっているでしょうか？

答えてみよう



カルメン

式： 23×24

数字カードに23と書きます。これを24回繰り返します。



つまり、掛ける数を位ごとの値に分解して、積を次のようにして求めます。

$$23 \times 24 = 23 \times 20 + 23 \times 4 = 460 + 92 = 552$$

答え：552ドル

理解しよう

2桁の数に別の2桁の数を掛ける場合、掛ける数を一の位の数を示す1位数と十の位の数を示す2位数に分けて、それぞれを別々に計算し、計算した結果出た2つの数を足します。

解いてみよう

1. 空欄を埋めましょう。

a. $23 \times 35 = 23 \times \underline{30} + 23 \times \underline{5} = \underline{\quad} + \underline{\quad} =$

b. $31 \times 42 = 31 \times \underline{\quad} + 31 \times \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} =$

c. $15 \times 52 = 15 \times \underline{\quad} + 15 \times \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} =$

d. $35 \times 26 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} + \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} =$

2. 掛ける数を分解してかけ算をしましょう。

a. 45×12

b. 36×25

3.2 筆算して行う2桁の数のかけ算

考えてみよう

前の授業で、「 23×24 」を計算しましたが、その際「24」を2位数と1位数に分けました。筆算で計算してみましょ

答えてみよう

筆算で掛けてみましょう。

① 十の位を指で隠します。

② かけ算をします。 23×4 は一の位の数なので、計算した結果でた数は、書き始めは一の位からです。

③ かけ算をします。 $23 \times 2 = 46$ は十の位の数なので、計算した結果でた数は、次の行に書きます。その際、書き始めは十の位の欄からです。

計算した結果出た数を足します。一の位は一の位で、十の位は十の位で、百の位は百の位で足します。

ホセ

答え： $23 \times 24 = 552$



足す時、空欄になるところには0があると思うようにすることを忘れないようにしましょう。

理解しよう

2桁の数に別の2桁の数を掛ける時は、次のようかけ算をしていきます。

- ① 掛ける数の一の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。
- ② 掛ける数の十の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。掛けた結果出た数字は、十の位から書きます。左に位置を1つずらすのと同じです。
- ③ 掛けた結果出た2つの数字を足します。



解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

- a. 24×21
d. 51×38

- b. 82×34
e. 63×28

- c. 22×17
f. 35×76

2. PO計算式を書いて、計算し答えましょう。

- a. ドンさんは14頭の牛を持っており、それぞれの牛からは、毎日12リットルの牛乳がとれます。14頭の牛で一日どれくらいの牛乳がとれるでしょうか？
- b. スーパーマーケットに梨の箱が22個あり、ひと箱には59個の梨が入っています。梨は全部でいくつでしょうか？

3.3 3桁の数に2桁の数を掛けるかけ算

考えてみよう

あるホテルがテレビを一台354ドルで買います。テレビを32台買うとしたら何ドル投資することになるでしょうか。

答えてみよう

算式： 354×32
筆算で掛けてみましょう。



① かけ算をします。
 354×2

② 354×3 のかけ算をします。計算の結果出てきた数は十の位から書きます。

③ 計算の結果出てきた2つの数を足します。

← 354×2
← 354×30

繰り上げた数字は足した後で消すことを復習しよう。

答え：11,328ドル

理解しよう

3桁の数に2桁の数を掛ける時は、次のようかけ算をしていきます。

- ① 掛ける数の一の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。
- ② 掛ける数の十の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。
- ③ 掛けた結果出た2つの数字を足します。



知っていましたか？

3桁の数に2桁の数を掛ける時は、どちらかの数を分解してかけ算をすることができます。

例： $354 \times 32 = 354 \times 30 + 354 \times 2 = 10,620 + 708 = 11,328$

解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

- a. 345×12
d. 978×48

- b. 742×15
e. 230×25

- c. 532×24
f. 247×60

2. 計算式を書いて、計算し答えましょう。

- a. マリアは毎日571 m走ります。45日でどのくらい走るようになるでしょうか？
b. トラック一台で145個の果物の箱を運びます。24台のトラックでは何箱の果物を運ぶでしょうか？



3.4 4桁の数に2桁の数を掛けるかけ算

考えてみよう

次の問題を解きましょう。 $1,432 \times 35$

答えてみよう

筆算で掛けてみましょう。

掛ける対象の数と掛ける数を位どおりに並べます。



アントニオ

①

	1	4	3	2
×			3	5
<hr/>				
	7	1	6	0

かけ算をします。 $1,432 \times 5$

②

	1	4	3	2
×			3	5
<hr/>				
	7	1	6	0
	4	2	9	6

かけ算をします。 $1,432 \times 3$
掛けた結果出た数を十の位から書きます。

③

	1	4	3	2	
×			3	5	
<hr/>					
	7	1	6	0	
	4	2	9	6	
<hr/>					
	5	0	1	2	0

計算の結果出てきた2つの数を足します。

$1,432 \times 5$
 $1,432 \times 30$

答え： $1,432 \times 35 = 50,120$

どうなるでしょうか？

$3,879 \times 72$ はどう計算するのでしょうか？

			3	8	7	9
×					7	2
<hr/>						
			7	7	5	8
+	2	7	1	5	3	
<hr/>						
	2	7	9	2	8	8

答え： $3,879 \times 72 = 279,288$

理解しよう

4桁の数に2桁の数を掛ける時は、次のようかけ算をしていきます。

- ① 掛ける数の一の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。
- ② 掛ける数の十の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。その際位置が1つ左にずれることを忘れないようにします。
- ③ 掛けた結果出た2つの数字を足します。

解いてみよう

次の問題を解きましょう。

a. $5,021 \times 19$

b. $1,593 \times 42$

c. $6,762 \times 24$

d. $2,148 \times 34$

e. $3,268 \times 50$

f. $3,506 \times 40$

★やってみよう

掛ける数を分解しながら $2,846 \times 29$ を計算する方法を説明しましょう。

3.5 3桁の数のかけ算

考えてみよう

次の問題を解きましょう。 214×321

答えてみよう

筆算で掛けてみましょう。
掛ける対象の数と掛ける数を位どおりに並べます。



① $\begin{array}{r} 214 \\ \times 321 \\ \hline 214 \end{array}$	② $\begin{array}{r} 214 \\ \times 321 \\ \hline 214 \\ 428 \end{array}$	③ $\begin{array}{r} 214 \\ \times 321 \\ \hline 214 \\ 428 \\ 642 \end{array}$	④ $\begin{array}{r} 214 \\ \times 321 \\ \hline 214 \\ 428 \\ 642 \\ \hline 68694 \end{array}$
---	--	---	---

かけ算をします。
 $214 \times 1 = 214$

かけ算をします。
 $214 \times 2 = 428$

かけ算をします。
 $214 \times 3 = 642$

計算の結果出た3つの数を足します。

答え： $214 \times 321 = 68,694$

理解しよう

筆算で3桁の数を掛ける時は、次のようかけ算をしていきます。

- ① 掛ける数の一の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。
- ② 掛ける数の十の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。その積は次の行に書きます。その際位置が1つ左にずれることを忘れないようにします。
- ③ 掛ける数の百の位の数字を、掛ける対象の数に掛けていきます。その積は次の行に書きます。その際位置が2つ左にずれることを忘れないようにします。
- ④ 計算の結果出た3つの数を足します。

掛けましょう。

どうなるでしょうか？

a. 132×302

		1	3	2	
	×	3	0	2	
<hr/>					
		2	6	4	
		0	0	0	
	3	9	6		
<hr/>					
	3	9	8	6	4

別の形式

		1	3	2	
	×	3	0	2	
<hr/>					
		2	6	4	
		0	0	0	
	3	9	6	0	
<hr/>					
	3	9	8	6	4

b. 132×320

		1	3	2	
	×	3	2	0	
<hr/>					
		0	0	0	
		2	6	4	
	3	9	6		
<hr/>					
	4	2	2	4	0

別の形式

		1	3	2	
	×	3	2	0	
<hr/>					
		2	6	4	0
		0	0	0	
	3	9	6		
<hr/>					
	4	2	2	4	0

解いてみよう

次の問題を解きましょう。

- a. 132×231
d. 711×341
g. 502×172

- b. 215×432
e. 496×756
h. 732×504

- c. 214×460
f. 556×689
i. 304×610

ある数字に0を掛けると、積は0になります。つまり、どんな数字も実際に0に掛ける必要はありません。復習しよう。0は、掛けたとしたら書くべき位に一度書けば充分です。



3.6 交換法則を応用するかけ算

考えてみよう

次の問題を解きましょう。 4×326

答えてみよう

筆算で掛けてみましょう。 4×326



ホセ

				4	
	×	3	2	6	
<hr/>					
			2	4	
			8		
	+	1	2		
<hr/>					
		1	3	0	4

← 6×4
← 20×4
← 300×4

答え : $4 \times 326 = 1,304$

掛け合わせる数字同士の順番を変えても、答えは同じでしたね。じゃあ、筆算で掛けてみます。
 4×326



アナ

			3	2	6
	×				4
<hr/>					
	1	3	0	4	

答え : $326 \times 4 = 1,304$

答えは同じになりました。だから、

$$4 \times 326 = 326 \times 4 = 1,304$$

理解しよう

かけ算では、掛ける対象の数と掛ける数の順番を入れ替えることができ、答えは同じになります。これは、**かけ算の交換法則**として知られています。

計算を簡単にするために、桁が小さいほうの数字を掛ける数にすることができます。

解いてみよう

交換法則で計算してみましょう。

a. 4×346

b. 5×324

c. 7×795

d. $8 \times 1,234$

e. $2 \times 3,012$

f. $3 \times 2,131$

g. $2 \times 7,431$

h. $6 \times 2,041$

i. $2 \times 8,014$



早く終わったら、次のかけ算を暗算でしてみましょう。

a. 23×10

b. 14×20

c. 31×20

d. 31×30

e. 20×30

f. 40×20

g. 41×200

h. 23×300

i. 30×200

j. 20×400

k. 20×50

l. 230×200

m. 130×300

n. 250×200

ñ. 124×500

3.7 結合法則を応用するかけ算

考えてみよう

4台のトラックでスイカを運びます。トラックにはそれぞれ25個の箱が積んであり、それぞれの箱にはスイカが12個ずつ入っています。

4台のトラックが運ぶスイカが全部でいくつになるか計算しましょう。



答えてみよう



式： $(12 \times 25) \times 4$

カルロス

それぞれのトラックに積んであるスイカの数を計算します。25箱あって、それぞれの箱にはスイカが12個ずつ入っているんですよ。

$$12 \times 25 = 300$$

4台のトラックのそれぞれには300個のスイカが積んであります。

次に、4台のトラックに積んであるスイカの合計を計算します。

$$300 \times 4 = 1,200$$

答え：スイカは全部で1,200個あります。

式： $12 \times (25 \times 4)$



カルメン

4台のトラックに積んである箱が全部でいくつが計算します。

$$25 \times 4 = 100$$

4台のトラックには100個の箱が積んであります。

100個の箱に入っているスイカの合計を計算します。

$$12 \times 100 = 1,200$$

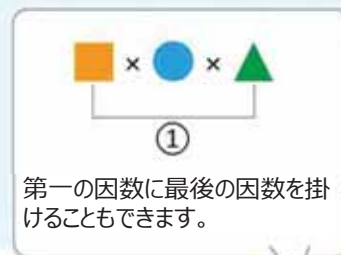
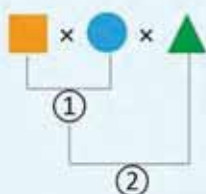
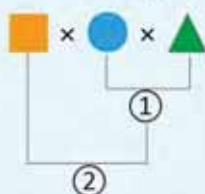
答え：スイカは全部で1,200個あります。

理解しよう

3つの因数でかけ算をするには、2つのやり方があります。

- 始めの2つの因数でかけ算をし、その後でその積に第三の因数を掛けます。
- 後の2つの因数でかけ算をし、その後で第一の因数にその積を掛けます。

掛け合わせをどうするかは、重要ではありません。結果は同じだからです。この法則を **かけ算の結合法則** と呼びます。



解いてみよう

自分にとってやりやすい順番でそれぞれの計算をしましょう。

a. $24 \times 25 \times 4$

b. $37 \times 20 \times 5$

c. $25 \times 95 \times 4$

d. $20 \times 47 \times 5$

3.8 復習

1. 次の問題を解きましょう。

a. 31×20

b. 20×30

c. 200×30

d. 20×400

e. 20×50

f. 250×200

g. 124×500

h. 400×250

2. 次の各問題を解きましょう：

a. $1,231 \times 2$

b. $1,423 \times 3$

c. $8,241 \times 3$

d. $5,623 \times 4$

e. $7,243 \times 5$

f. 12×23

g. 51×236

h. 431×125

i. 362×182

j. $1,243 \times 26$

k. $4,804 \times 38$

l. 43×516

m. 36×705

n. 354×845

ñ. 601×104

3. 交換法則を使ってかけ算をしましょう。

a. 4×25

b. 8×71

c. 5×947

4. PO計算式を書いて、計算し答えましょう。

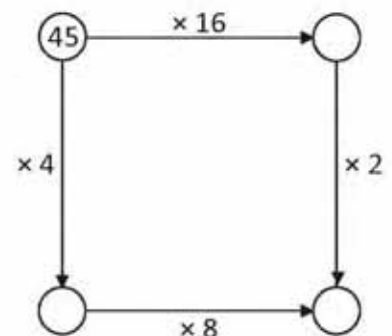
a. 温泉の入場料は3ドルです。週末に1,487人が入りました。いくら受け取ったでしょうか？

b. サッカーの試合の入場料は5ドルです。624人が観に来ました。全部でいくら受け取ったでしょうか？

c. マリオさんは牛を21頭持っていて、毎月1,241リットルの牛乳を生産しています。牛21頭で年間どのくらいの牛乳を生産するでしょうか？

★やってみよう

○の中の数を示してある数で掛けて○を埋めましょう。





ユニット 4

小数

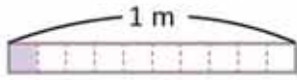
このユニットでは次のことを学びます

- 小数第一位、第二位、第三位を用います
- 数直線上で小数の位置を定めます
- 小数第一位までの小数の比較をします
- 位取り表に小数を表します
- 位ごとの数値の和で小数を表します

1.1 小数第一位

考えてみよう

塗りつぶした部分は何メートルですか。



答えてみよう



1メートルが等分に10の部分に分けられています。10の部分のうちの1つが塗りつぶされています。

塗りつぶされている部分は $\frac{1}{10}$ mです。10分の1メートルと読み、0.1 mとも書きます。

ヘアトリス

答え：0.1 m

理解しよう

1メートルが等分に10の部分に分けられている場合、十個ある部分のそれぞれは1メートルの10分の1で、10分の1メートルと読み、0.1 mとも書きます。

0.1は**小数**で、点は**小数点**と言い、一の位の数字と小数第一位の間の下に書いて見せると次のようになります。



例：

0.1の2倍は、0.2で、10分の2と読みます（零点二とも読みます）。

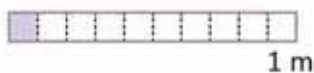
0.1の3倍は、0.3で、10分の3と読みます（零点三とも読みます）。

0.1の9倍は、0.9で、10分の9と読みます（零点九とも読みます）。

解いてみよう

次のそれぞれのテープについて、塗りつぶされている部分の長さ、読み方、10分の1がいくつあるかを書いてみましょう。

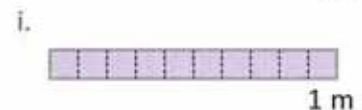
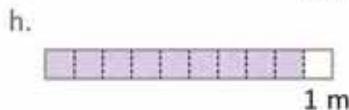
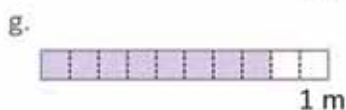
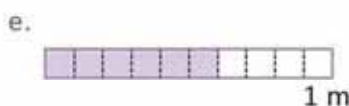
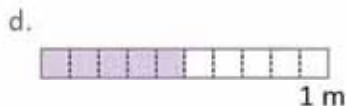
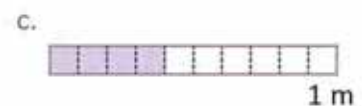
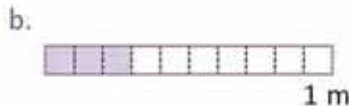
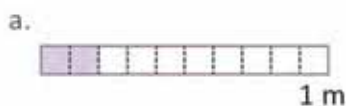
例：



長さ：0.1 m。

10分の1メートルまたは零点一メートルと読みます。

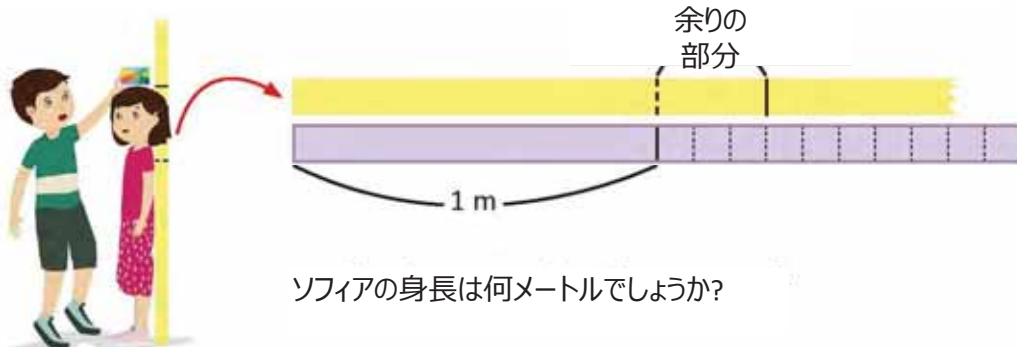
10分の1が1つあります。



1.2 長さの単位（メートル）の小数第一位

考えてみよう

ファンはソフィアの身長を測りました。ソフィアの身長は1mともう少しあります。

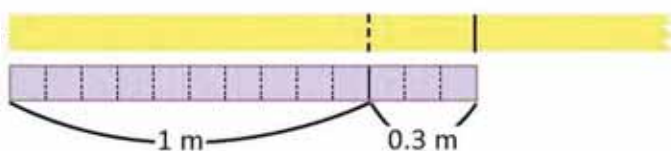


答えてみよう

1メートルを超えた部分には、0.1mが3つありますね。これは0.3mに等しく、10分の3メートルとも読みます。



アントニオ



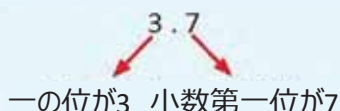
1 mに0.3 mを足すと1.3 mです。 ← 1メートルと10分の3メートルと読みます（一点三メートルとも読みます）。
1.3 mは0.1 mの13倍です。

答え：ソフィアの身長は1.3 mです。

理解しよう

0.1の10倍が1になるので、10分の1が10個以上あると、1よりも大きい数になります。小数点の左に一の位の数字（単位1つ分がいくつあるかを示す数字）を書き、右に小数第一位の数字を書きます。

例：



どうなるでしょうか？

テープの長さは何メートルですか。



1メートル（単位1つ分）2個と0.1メートルの1倍を足すと、2.1 mと書きます。2メートルと10分の1メートルと読みます。10分の1メートルが21個あります。

解いてみよう

それぞれのテープが何メートルあるか、長さを何と読むか、10分の1がどれくらいあるか書きましょう。長い部分が1 mあり、小さい部分はそれぞれ0.1 mあります。

例：



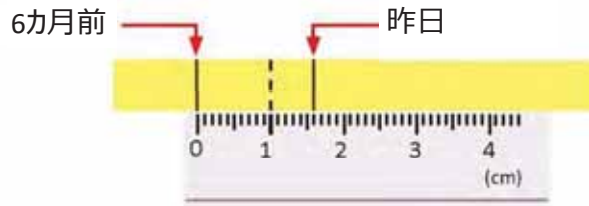
長さ：1.4 m。
1メートルと10分の4メートルと読みます（一点四メートルとも読みます）。
10分の1が14個あります。0.1 mの14倍です。



1.3 小数第一位と単位

考えてみよう

昨日、イグナシオは、自分の身長を測りました。6か月前に測った時と比べると、1 cmと少し伸びていました。



もし1センチメートルを10の部分に分けるとしたら、分けた部分のそれぞれを何と呼びますか？



イグナシオの身長は何センチメートル伸びましたか？

答えてみよう



1センチメートルを等分に10の部分に分けたら、分けた部分はそれぞれ10分の1 ($\frac{1}{10}$) cmです。つまり、0.1 cmです。

1 cmと0.1 cmの6倍で、1.6 cmです。1センチメートルと10分の6センチメートルと読みます（一点六センチメートルとも読みます）。

答え：イグナシオの身長は1.6 cm伸びました。

定規の上では1センチメートルが等分に10の部分に分けられています。この部分はそれぞれ0.1 cmです。

0.1 cmが16個あります。

0.1の16倍は1.6 cmです。



マリオ

答え：イグナシオの身長は1.6 cm伸びました。

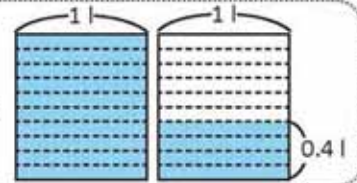
理解しよう

小数は、センチメートルで測る時に使うことができ、1リットルよりも少ない量が入っている時の入れ物の容量を量る時にも使います。

どうなるでしょうか？

2つのタンクに入っている水は全部でどのくらいでしょうか？

分けた部分はそれぞれ10分の1リットル (0.1 L) です。図では、1リットルと0.1リットルが4倍あります。つまり、全部で1.4リットルあります。0.1リットルの14倍ですから1.4リットルと考えることもできます。

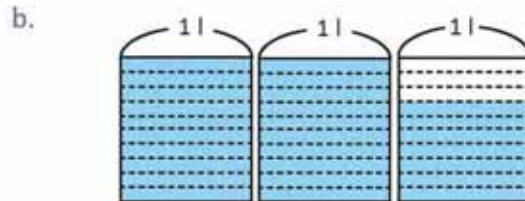
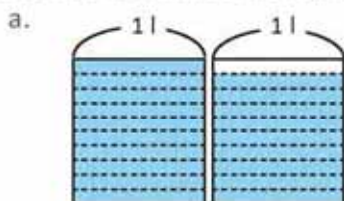


解いてみよう

1. それぞれのテープの長さをセンチメートルで書きましょう。



2. 液体の全部の量を書きましょう。



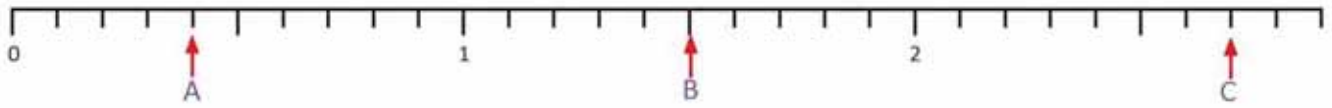
3. 空欄のそれぞれに相当する数字を書きましょう。

- a. 0.1 cmの5倍は cmです。 b. 0.1 cmの10倍は cmです。 c. 0.1 cmの15倍は cmです。
 d. 0.1 lの7倍は lです。 e. 0.1 lの10倍は lです。 f. 0.1 lの15倍は lです。

1.4 数直線上での小数

考えてみよう

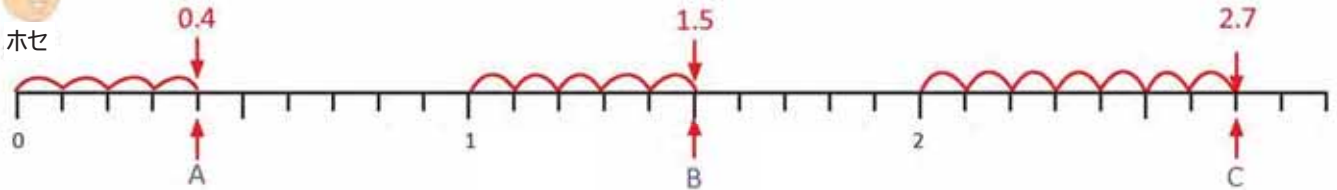
A、B およびCの各点が示す小数を読んで書きましょう。



答えてみよう



それぞれの単位と単位の間目印が10個あります。だから、目印はそれぞれが10分の1を表します。



目印と目印の間はそれぞれ0.1あります。0.1の4倍は10分の4になり、これは0.4になります。

0.1の15倍は、10分の1が15個です。つまり、単位1つ分が1個と10分の1が5個です。だから1.5になります。

2.7は、単位1つ分が2個と10分の1が7個ということです。これは、10分の27または0.1が27倍ということでもあります。

理解しよう

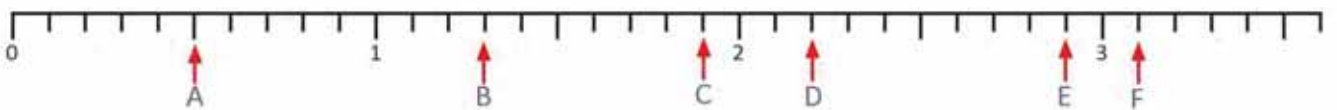
数直線上で小数の位置を定めるには、

- もしその数が1より小さければ、0から1までの間を等分に10に分けます。分けた間隔1つ分は0.1（10分の1）を表します。10分の1がいくつあるかを数えながらその数の位置を定めます。
- 単位1つ分がどれくらいかを確認します。次に10分の1がいくつあるか数えます。目印の下にその数を書きます。

解いてみよう

1. 次の数直線で、

a. それぞれの文字が示す小数を確認して書きましょう。



b. 0から3.3までの小数を声に出して読みましょう。

2. 次の小数の位置を示しなさい。

a. 0.3

b. 1.6

c. 1.2

d. 0.7

e. 2.9

f. 2.1

g. 3.1

h. 3.5

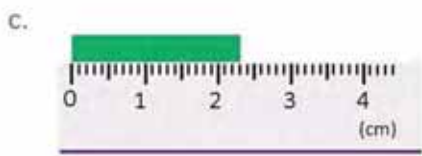
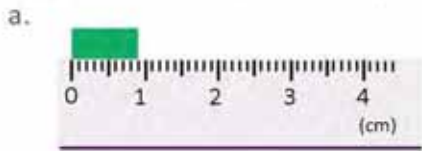


1.5 復習問題

1. 枠内に足りない言葉を書きましょう。

- a. 単位1つ分 (1) を等しく10の部分に分けた時、分けた部分のそれぞれを と呼びます。
- b. 小数では、一の位の数字と小数第一位の数字とを分ける点を と呼びます。

2. 次のそれぞれのテープの長さを読み、それぞれの長さを何と読むか書きましょう。



3. 枠内に該当する数を書きましょう。

a. 0.1の20倍は です。

b. 0.1の10倍は です。

c. 0.1の4倍は です。

d. 0.1の26倍は です。

e. 0.1の123倍は です。

f. 0.1の32倍は です。

4. 次の読み方が表す数字を書きましょう。

a. 単位1つ分3つと10分の1が2つ

b. 単位1つ分1つと10分の1が9つ

c. 10分の1が7つ

d. 10分の1が8つ

5. 次のそれぞれの数にはいくつ10分の1があるか数え、その読み方を書きましょう。

a. 3.6

b. 4.1

c. 0.9

d. 1.7

6. それぞれの字が示す数直線の数を書きましょう。



1.6 小数第一位までの小数の比較

考えてみよう

カルメンとマルティンは、学校の幅跳びの優勝戦で競いました。
カルメンは3.8m、そしてマルティンは3.1mでした。
どちらが勝ったでしょうか。



カルメン
マルティン

答えてみよう



アナ

数字を比べると：
カルメン マルティン
3.8 3.1
↓ ↓ ↓
3 3 3
↓ ↓ ↓
8 1

- ① 1の位の数を比べると：同じです。
- ② 10分の1の位の数を比べると：8 > 1
したがって3.8は3.1よりも大きく、3.8 > 3.1と書きます。

答え：カルメンが勝ちました。

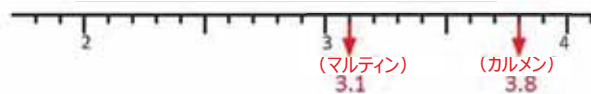


カルロス

数字を比べると：
カルメン マルティン
3.8 3.1

0.1の38倍 0.1の31倍
10分の38 10分の31
10分の38は10分の31よりも大きいです。
ですから3.8 > 3.1となります。

数直線上に数字を位置させます。



3.8が3.1の右側にあるから3.8 > 3.1となります。



理解しよう

小数を比較するには

- 1の位の数を比べて、その数字の大きい方が大きい数になります。
- 1の位の数が同じ大きさであれば10分の1の位の数を比べ、10分の1の位の数の大きい方が大きい数になります。比較の結果を表すには、不等号（より大）>と不等号（より小）<を使います。

解いてみよう

1. 場合に応じて、>、<または=の記号を使って数を比べなさい。

a. 1.2 2.1

b. 0.6 0.4

c. 1.9 1.7

d. 2.3 2.7

e. 2 1.5

f. 3 3.6

g. 0 0.1

h. 0.9 1.1

2. 2.3、0.4、1.5を小さいものから大きい数の順に並べて書きなさい。

3. 考えて答えなさい。

a. ファンは2.5mの、カロリーナは1.8mの、そしてジョナサンは2.3mの紐を持っています。一番短い紐を持っているのはだれでしょうか。また一番長い紐を持っているのはだれでしょうか。

b. フーリアは3匹の子犬を飼っています。そのうちピトゥフォは8lb、カネロは7.6lb、そしてミンゴは8.9lbの体重です。3匹の子犬の体重を大きいものから小さいものの順に並べなさい。

1.7 小数と分数の比較

考えてみよう

0.4と $\frac{7}{10}$ はどちらが大きいでしょうか。

$\frac{1}{10} = 0.1$ つまり10分の1は0.1または $\frac{1}{10}$ と書くことができることを復習しよう。



答えてみよう



ベアトリス

0.4は4つの10分の1であり、10分の1 ($\frac{1}{10}$) の4倍つまり $\frac{4}{10}$ と表すことができます。

比べると

$$\frac{7}{10} \quad \square \quad 0.4$$

$$\downarrow \qquad \qquad \downarrow$$

$$\frac{7}{10} \quad > \quad \frac{4}{10}$$

答え: $\frac{7}{10}$ は0.4よりも大きい。

$\frac{7}{10}$ には10分の1が7つあります。ですから0.7と書くことができます。



アントニオ

比べると

$$\frac{7}{10} \quad \square \quad 0.4$$

$$\downarrow \qquad \qquad \downarrow$$

$$0.7 \quad > \quad 0.4$$

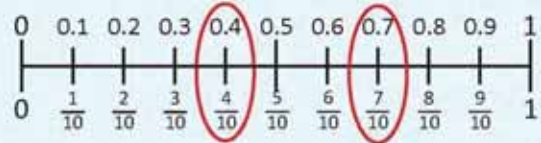
答え: $\frac{7}{10}$ は0.4よりも大きい。

理解しよう

分母が10の分数と10分の1の位までの小数を比較するには:

- ① 10分の1の位の数の大きさを特定する。
- ② 10分の1の位の数を比べる。
- ③ より大きい>とより小さい<の記号を付ける。

$\frac{1}{10}$ は0.1に等しく、どちらも1を10分割したうちの1つを表すことを頭に入れておいてください。



解いてみよう

1. 0.8と $\frac{5}{10}$ のうち、どちらの数が大きいですか。

2. 数を比べ、場合に応じて>、<または=の記号を書きなさい。

a. $0.3 \square \frac{2}{10}$ b. $0.2 \square \frac{4}{10}$ c. $0.8 \square \frac{9}{10}$ d. $\frac{8}{10} \square 0.8$ e. $\frac{7}{10} \square 0.3$ f. $\frac{1}{10} \square 0.6$

3. 小さい数から大きい数の順に並べられているコースを通らなければいけないとすれば、骨を手に入れるには、犬はどの道をたどることになるでしょうか。



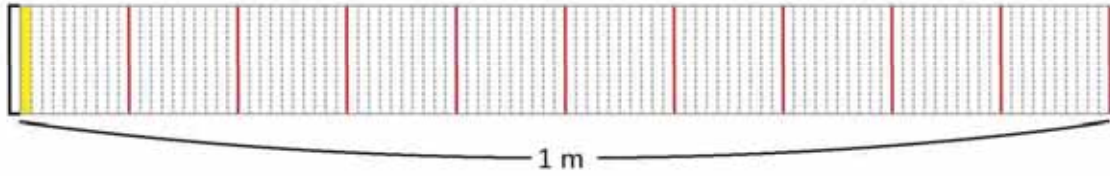
- a. $0.7, \frac{3}{10}, \frac{5}{10}, 0.2, 0.9$
- b. $\frac{2}{10}, 0.4, \frac{6}{10}, 0.8, 0.9$
- c. $\frac{1}{10}, \frac{3}{10}, 0.8, 0.5, 0.9$



1.8 小数第二位

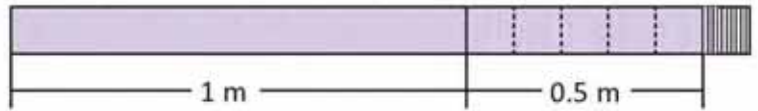
考えてみよう

1. 次の図を見て質問に答えなさい。



- a. 1メートルはいくつの部分に分割されていますか。 b. いくつの部分が黄色にペイントされていますか。

2. ソフィアがファンの身長を測ると1.5mと少しでした。次のテープを見て、ファンの身長が何メートルかを測りなさい。

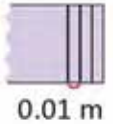


答えてみよう



1. a. 100の等しい部分に分割されています。

b. 100の等しい部分のうち1つがペイントされています。ペイントされた部分は100分の1 ($\frac{1}{100}$) または100分の1 (0.01) を表しています。



ソフィア

2. ファンの身長の余った部分は0.01の3倍、つまり0.03の長さです。

1.5足す0.03は1.53、つまり100分の153です。1足す100分の53メートルまたは一点五三メートルと読みます。

答え：ファンの身長は1.53mです。

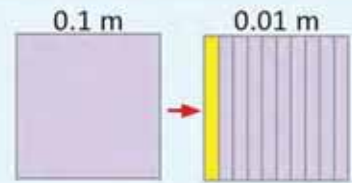
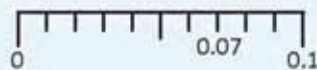
理解しよう

10分の1 (0.1m) を10等分すると、それらの等分の各々は0.01で表され、100分の1と読みます。

例：0.01の7倍は0.07であり、100分の7 (零点零七) と読みます。

U	d	c
0	0	7

← 100分の1の位



解いてみよう

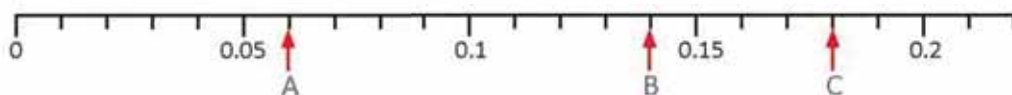
1. 次に当てはまる数を書きなさい。

a. 0.01の8倍は

b. 0.01の10倍は

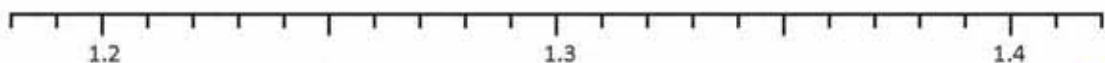
c. 0.1の3倍足す0.01の2倍は

2. 各々の文字に当てはまる小数を特定して書きなさい。



3. 次の小数の位置を示しなさい：

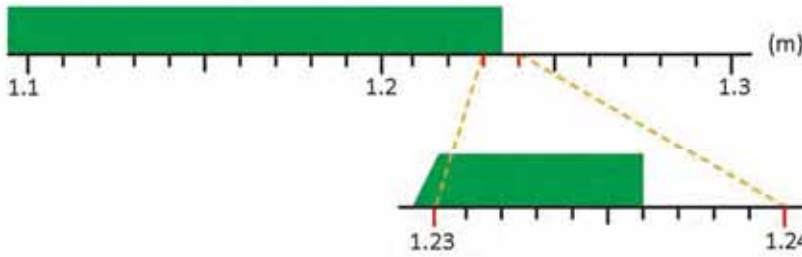
c. 1.38



1.9 小数第三位

考えてみよう

緑のテープを見て答えなさい。テープの長さは何メートルですか。



各々の100分の1を10等分することができるよ。



答えてみよう



マリオ

100分の1 (0.01m) を10等分にします。それらの等分の各々の長さは0.001mと書きます。また1000分の1と読み、1000分の1メートルを表します。

緑のテープの寸法は1.23m足す0.001の6倍です。これは1.236mと書き、一点二三六または、一と千分の二百三十六メートルと読みます。

答え：テープの長さは1.236mです。

理解しよう

100分の1メートル (0.01m) を10等分すると1000分の1メートルが得られます。これは0.001mと書き、1メートルの1000分の1を表します。

ですから1.23m足す0.001の6倍で1.236です。

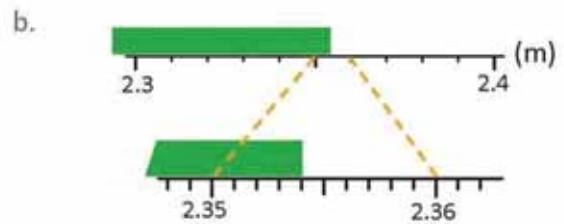
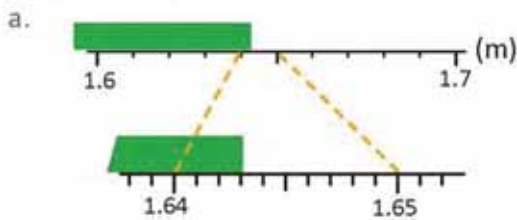


—	• d	• c	• m
1	• 2	• 3	• 6

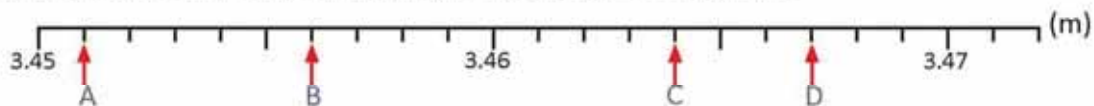
← 1000分の1の位

解いてみよう

1. 各々のテープの長さはどれだけですか。



2. 各々の文字に当てはまる小数を特定して書きなさい。



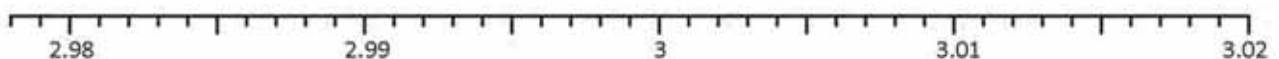
3. 次の小数を数直線上に矢印で示しなさい。

a. 2.983
e. 3.017

b. 2.996
f. 2.994

c. 2.987
g. 3.002

d. 3.009
h. 3.014



1.10 復習問題

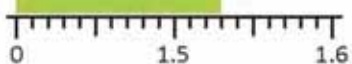
1. 足りない言葉を枠内に書きなさい。

a. 10分の1 (0.1) を 等分に割ると、それらの10等分の各々は100分の1になります。

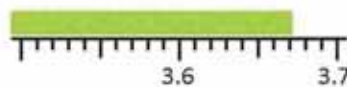
b. 100分の1 (0.01) を10等分に割ると、その各々は1000分の 。

2. 下記のテープの寸法を決定しなさい。

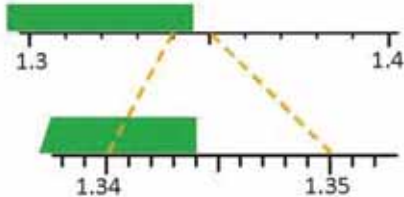
a.



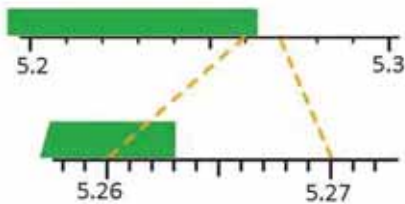
b.



c.



d.



3. 枠内に入る数を書きなさい。

a. 0.01の20倍は 。

b. 0.04は の4倍。

c. 0.01の4倍は 。

d. 0.001の6倍は 。

e. 1.23は0.001の4倍より だけ大きい。

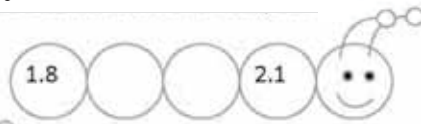
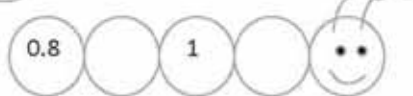
f. 0.01の4倍より0.001の7倍は だけ大きい。

g. 0.01の2倍より0.001の5倍は だけ大きい。

h. 0.001の100倍は 。

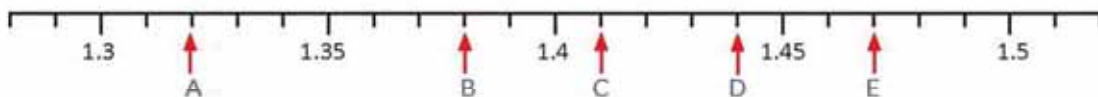
4. リヒタースケールは、地震で放出されるエネルギーを測るのに役立ちます。2001年1月13日にエルサルバドルで、リヒタースケールで強度7.7の地震が発生しました。そのちょうど1か月後、2月13日に同じスケールで強度6.6の別の地震が発生しました。強度がより大きかったのはどちらの地震でしょうか。

5. 小さい数から大きい数の順に並ぶように円内に数字を書きなさい。



円内に入る数字は、小さい数から大きい数の順に並ぶようにしてね。

6. 各々の文字に当てはまる数字を数直線上に書きなさい。



★やってみよう

次のヒントから数字を特定しなさい。

- 私は4桁の小数です。
- 2、5、3、6の数字を使って作れるすべての小数の中で、私が一番大きいです。

.

2.1 位取り表で表す小数

考えてみよう

次に記してある小数を、位取り表上で表してから、書き表しましょう。

- a. 一が1つと百分の一が1つ b. 一が2つと十分の一が1つと千分の一が5つ
c. 十分の一が2つと百分の一が3つ d. 一が2つ

答えてみよう

- a. この数は、一の位に1、十の位に0、百の位に1で成り立っています。

答え：「一の位が1で百分の一の位が1」または「1（いち）てん0（ゼロ）1（いち）」と読める1.01を表しています。

—	d	c
1	0	1



- b. この数は、一の位に2、十分の一の位に1、百分の一の位に0、千分の一の位に5で成り立っています。

答え：「一の位が2で千分の一が105（ひゃくご）」または「2（に）てん105（ひゃくご）」と読める2.105を表しています。

—	d	c	m
2	1	0	5

- c. この数は、一の位に0、十分の一の位に2、百分の一の位に3で成り立っています。

答え：「一の位が0で百分の一が23」または「0（ゼロ）てん23（にじゅうさん）」と読める0.23を表しています。

—	d	c
0	2	3

- d. この数は、一の位に2、十分の一の位に0、百分の一の位に0で成り立っています。この場合には、単に2と書き、「に」と読みます。

答え：「に」と読める2を表しています。

—	d	c
2		

理解しよう

小数を位取り表で表すときに、その少数の位のどこかに0がある場合には、その該当するマスに0と書かなければなりません。

小数では、ゼロ（0）より右に他の数がないときには、そのゼロは書きません。



解いてみよう

1. 位取り表を埋めて、できた数を書きましょう。

- a. 一が1で百分の一が3。

—	d	c	m

小数： _____

- b. 一が3で千分の一が7。

—	d	c	m

小数： _____

2. それぞれの記述に対応する数を書きましょう：

- a. 一が5、十分の一が3、百分の一が6、千分の一が4。
b. 一が2、百分の一が6。
c. 千分の一が8。
d. 一が1、百分の一が6。
e. 百分の一が4。
f. 一が2、百分の一が4、千分の一が1。
g. 一が7、千分の一が4。

間違いなく、何らかの品物に \$2.80 のような値段が書いてあるのを読みとったことがあると思いますが、これは80セントボだと言おうとしているので、百分の一の位に「0」と書いてあります。



2.2 各位の数値の和で表す小数

考えてみよう

1. 次の数を、展開形で書きましょう。

a. 3.459

b. 0.027

2. $5 + 0.3 + 0.02 + 0.008$ からはどんな数が作られるでしょうか？

答えてみよう

1. a. 3.459 を位取り表の中に配置します。



ホセ

—	d	c	m
3	4	5	9

一が3 十分の一が4 百分の一が5 千分の一が9
 \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow
 3 0.4 0.05 0.009

答え : $3.459 = 3 + 0.4 + 0.05 + 0.009$

b. 0.027 を位取り表の中に配置します。

—	d	c	m
0	0	2	7

百分の一が2 千分の一が7
 \downarrow \downarrow
 0.02 0.007

答え : $0.027 = 0.02 + 0.007$

2.

$$5 + 0.3 + 0.02 + 0.008$$

一が5 十分の一が3 百分の一が2 千分の一が8

—	d	c	m
5	3	2	8

答え : 5.328 ができます

理解しよう

小数は、自然数と同じように、位取り表を用いることにより、展開形で書くことができます。

知っていましたか？

数を展開形で書き表すという別の方法があります。

$$3.459 = 3 + 0.4 + 0.05 + 0.009$$

\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow
 3つ分の 4つ分の 5つ分の 9つ分の
 $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{1000}$
 \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow
 $3.459 = 1 \times 3 + 0.1 \times 4 + 0.01 \times 5 + 0.001 \times 9$

解いてみよう

1. 次の数を、展開形で書きましょう。

a. 2.135

c. 7.003

e. 1.048

b. 6.304

d. 0.023

f. 3.08

2. それぞれの記述に対応する数字を書きましょう。

a. $2 + 0.3 + 0.01 + 0.008$

c. $4 + 0.03 + 0.002$

e. $3 + 0.4 + 0.01$

b. $0.1 + 0.04$

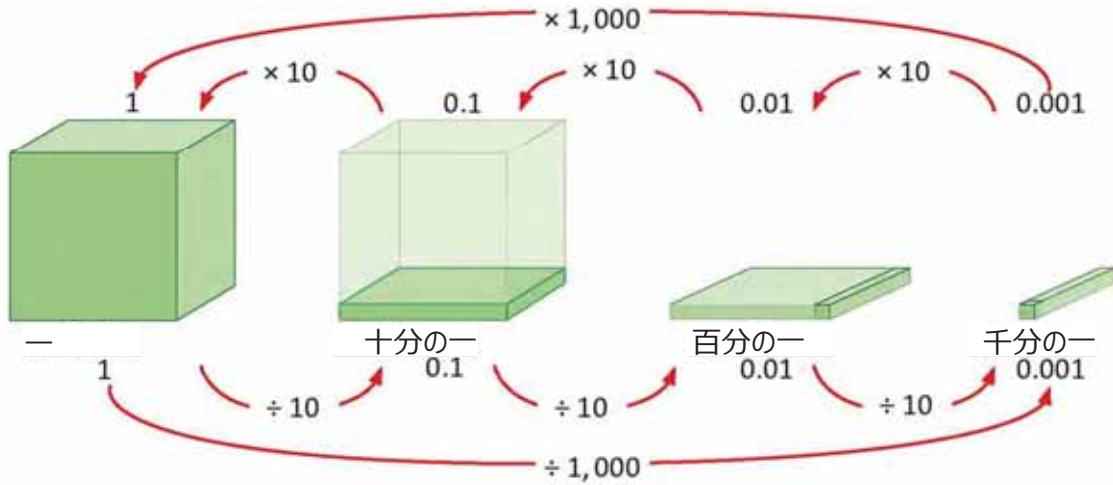
d. $3 + 0.009$

f. $0.1 + 0.03 + 0.005$

2.3 小数の各位の単位間の関係

考えてみよう

次の小数の書き表し方を見て、答えなさい。



- a. 0.01の10倍はいくつでしょうか?
 c. 0.001の10倍はいくつでしょうか?
 e. 0.01の100倍はいくつでしょうか?

- b. 0.1の10倍はいくつでしょうか?
 d. 0.001の1000倍はいくつでしょうか?
 f. 1割る1000はいくつでしょうか?

答えてみよう

- a. 0.01の9倍は0.09。
 0.01の10倍は0.010ではなく、0.1です。
答え：0.01の10倍は0.1

- b. 0.1の9倍は0.9。
 0.1の10倍は1。
答え：0.1の10倍は1。

- c. 0.001の9倍は0.009です。
 0.001の10倍は0.01です。
答え：0.001の10倍は0.01です。

- d. $10 \times 10 \times 10 = 1,000$
 一には1,000個分の0.001があります。
答え：0.001の1,000倍は1です。

- e. **答え**：0.01の100倍は1です。

- f. **答え**：1を1,000で割ると0.001になります。

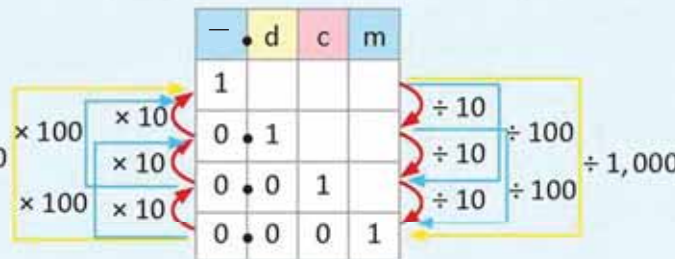


マリオ

理解しよう

ある小数に10、100、1,000を掛けていくと、その位の値が1桁分、2桁分、3桁分ずつ増加していきます。
 ある小数を10、100、1,000で割っていくと、その位の値が1桁分、2桁分、3桁分ずつ減少していきます。

- 0.001×10 は0.01です。
 0.01×10 は0.1です。
 0.1×10 は1です。
 0.001×100 は0.1です。
 0.01×100 は1です。
 $0.001 \times 1,000$ は1です。



- $1 \div 10$ は0.1です。
 $0.1 \div 10$ は0.01です。
 $0.01 \div 10$ は0.001です。
 $1 \div 100$ は0.01です。
 $0.1 \div 100$ は0.001です。
 $1 \div 1,000$ は0.001です。

解いてみよう

ノートに書き写して、解答しましょう。

- a. 0.001の10倍はいくつでしょうか?
 c. 0.001の100倍はいくつでしょうか?
 e. 0.001の1,000倍はいくつでしょうか?

- b. 1割る100はいくつでしょうか?
 d. 1割る10はいくつでしょうか?
 f. 0.01の100倍はいくつでしょうか?

2.4 小数を構成する小数第一位、第二位、第三位

復習しよう

教えてください。

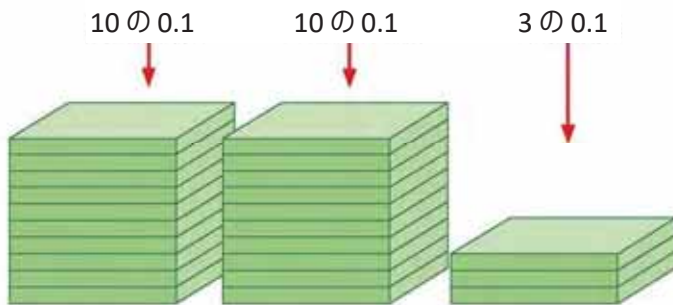
- (1) はいくつの十分の一 (0.1) から成っていますか?
- (1) はいくつの百分の一 (0.01) から成っていますか?
- (1) はいくつの千分の一 (0.001) から成っていますか?

考えてみよう

アナとマリアは、2.3という数を0.1 (十分の一) の塊で、1.14という数を0.01 (百分の一) の塊で表したいと思っていますが、これらの数を表すためには、どれだけの塊が必要になるでしょうか?

答えてみよう

0.1の塊が10個で1を形成することを考慮して、いくつの0.1の塊が必要なのか、見付けます。



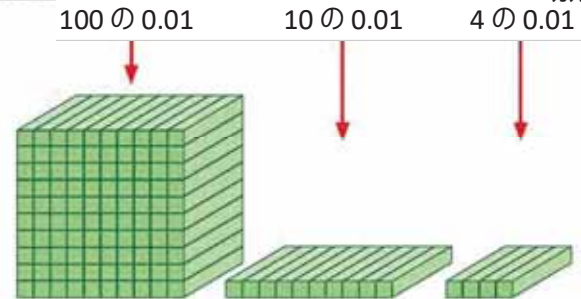
2.3には23の0.1の塊があります。

答え：2.3には23の十分の一が存在します。

0.01の塊が100個で1を形成することを考慮して、いくつの0.01の塊が必要なのか、見付けます。



カルロス



1.14には114の0.01の塊があります。

答え：1.14には114の百分の一が存在します。

理解しよう

1つの小数の中に、どれだけの十分の一、百分の一、千分の一が存在するかを知るためには、最後の桁がどの値かを観察した後に、小数点を外します。

2.4 \longrightarrow 0.1の24倍または24個の十分の一。1.289 \longrightarrow 0.001の1,289倍または1,289個の千分の一。

このようにして、0.1、0.01あるいは0.001が何倍分か存在する場合には、その数の値は、小数点を1、2あるいは3回左に動かすことにより得られます。

0.1の56倍 \longrightarrow 5.6

0.01の431倍 \longrightarrow 4.31

解いてみよう

1. 次の数が、0.1の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 5.4 b. 0.5 c. 37.6

2. 次の数が、0.01の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 1.53 b. 0.28 c. 30.54

3. 次と等しい数を書きましょう：

- a. 0.1の68倍 b. 0.01の125倍 c. 0.01の14倍 d. 0.01の308倍

4. 0.001の何倍から、2.345は成っていますか?

5. 0.001の3,456倍は、どの数に成りますか?

2.5 復習問題

1. 次の数を、展開形で書きましょう。

- a. 5.241
- b. 3.482
- c. 3.009
- d. 0.054

2. それぞれの記述に対応する数字を書きましょう。

- a. $1 + 0.5 + 0.06 + 0.003$
- b. $0.5 + 0.07$
- c. $6 + 0.08 + 0.004$
- d. $2 + 0.008$

3. それぞれの記述に対応する数を書きましょう。

- a. 一が4、十分の一が2、百分の一が5、千分の一が3。
- b. 一が2、十分の一が4、千分の一が7。
- c. 一が3、百分の一が6、千分の一が1。
- d. 一が5、千分の一が8。
- e. 十分の一が7、百分の一が2、千分の一が9。
- f. 百分の一が3、千分の一が5。

4. 答えましょう。

- a. 0.01の100倍はいくつでしょうか?
- b. 1割る0.01はいくつでしょうか?
- c. 0.1の10倍はいくつでしょうか?
- d. 1割る0.1はいくつでしょうか?

5. 次の数が、0.1の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 3.7
- b. 0.8
- c. 41.5
- d. 2.4

6. 次の数が、0.01の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 2.47
- b. 0.82
- c. 21.35
- d. 5.09

7. 次の数が、0.001の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 0.009
- b. 0.721

8. 次と等しい数を書きましょう。

- a. 0.1の43倍
- b. 0.1の238倍
- c. 0.01の23倍
- d. 0.01の502倍

★やってみよう

もう1つの方式である展開形による表現を完成させるため、足りない数字を書き入れましょう。

- a. $3.849 = 1 \times \underline{\quad} + 0.1 \times \underline{\quad} + 0.01 \times \underline{\quad} + 0.001 \times \underline{\quad}$
- b. $0.635 = 1 \times \underline{\quad} + 0.1 \times \underline{\quad} + 0.01 \times \underline{\quad} + 0.001 \times \underline{\quad}$
- c. $7.015 = 1 \times \underline{\quad} + 0.1 \times \underline{\quad} + 0.01 \times \underline{\quad} + 0.001 \times \underline{\quad}$



ユニット 5

わり算

このユニットでは次のことを学びます

- 分配のテクニックを使って割り算をします
- 筆算であまりがあつたりなかつたりする割り算をします
- 10の倍数で割り算をします
- 概算を活用して割り算をします
- 割り算の性質を利用します
- 計算の順序を適用します
- かけ算とわり算を使って倍数と基数を求めます

1.1 復習問題

1. 各ボックスにあてはまる数字を書きましょう。

a. $\square \times 3 = 15$

b. $\square \times 5 = 25$

c. $\square \times 2 = 8$

d. $\square \times 4 = 32$

e. $\square \times 7 = 42$

f. $\square \times 8 = 64$

g. $\square \times 6 = 36$

h. $\square \times 9 = 27$

i. $2 \times \square = 18$

j. $4 \times \square = 20$

k. $5 \times \square = 35$

l. $3 \times \square = 21$

m. $9 \times \square = 54$

n. $6 \times \square = 24$

ñ. $8 \times \square = 48$

o. $7 \times \square = 35$

2. 次の問題を解いて、それぞれ答え合わせしましょう。

a.

1	5	3	

b.

4	5	5	

c.

2	1	3	

d.

2	4	8	

e.

4	2	6	

f.

3	5	7	

g.

2	7	9	

h.

3	2	4	

3. 次の問題を解きましょう。

- 学校で、机を3台買って3つの教室に均等にわけます。各教室の机は何台になるでしょうか？
- アンドレスは、ビー玉を45個もっていて、7つの袋に均等に入れます。一袋につきビー玉は何個になるでしょう？
また、余って袋に入らないビー玉は何個になるでしょう？
- 本が57冊あり、箱に詰めます。一箱につき9冊入るとき、本をすべて詰めるには、箱はいくつ必要になるでしょう？

1.2 余りがある場合とない場合のわり算 $D0 \div U$

考えてみよう

クッキーが70枚あります。箱に詰めるとき、一箱につきクッキーが何枚入るでしょうか？

- 箱が5つある場合。
- 箱が4つある場合。

答えてみよう



カルメン

a. 式： $70 \div 5$

① 被除数を分解します。

$$\begin{array}{r} 70 \div 5 \\ \hline 50 \quad 20 \end{array}$$

② 別々にわり算します。

$$50 \div 5 = 10$$

$$20 \div 5 = 4$$

③ 商と商をたし算します。

$$10 + 4 = 14$$

よって、次のようになります。 $70 \div 5 = 14$

答え：14枚

b. 式： $70 \div 4$

① 被除数を分解します。

$$\begin{array}{r} 70 \div 4 \\ \hline 40 \quad 30 \end{array}$$

② 別々にわり算します。

$$40 \div 4 = 10$$

$$30 \div 4 = 7 \text{ あまり } 2$$

③ 商と商をたし算します。

$$10 + 7 = 17$$

よって、次のようになります。 $70 \div 4 = 17$ 残り2

答え：17枚と余りが2枚

理解しよう

10の倍数を1桁の数でわるには、次のように計算します。

- 被除数を分解します。
- 別々にわり算します。
- ②で求めた商をたし算して、余りが出たら、余りも書きます。

解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

a. $70 \div 6$

b. $30 \div 2$

c. $80 \div 5$

d. $90 \div 7$

e. $50 \div 4$

f. $80 \div 7$

g. $50 \div 3$

h. $40 \div 3$

2. 次の問題を解きましょう。

a. 塗り絵帳が60冊あります。生徒4人に配るとき、1人につき塗り絵帳が何冊配られるでしょうか？

b. 図書館に鉛筆が90本あります。6本ずつ箱売りするとき、箱はいくつ必要でしょうか？

1.3 余りがある場合とない場合のわり算 $DU \div U$

考えてみよう

りんごが 52 個あります。りんごを均等に分けるとき、1 人につき、りんごが何個になるでしょうか？

a. 4 人に分ける場合。

b. 3 人に分ける場合。

答えてみよう

a. 式： $52 \div 4$

① 十の位で計算します。

+	-		
5		4	
		1	
		+	

$5 \div 4$ となります。そして、1 を仮商とします。

+	-		
5		4	
-	4		1
	1		+

積 ($1 \times 4 = 4$) を書くと、差 ($5 - 4 = 1$) が分かりました。

② 一の位で計算します。

+	-		
5	2	4	
-	4		1 3
	1	2	+

一の位の数を下に下げると、 $12 \div 4$ となります。そして、3 を仮商とします。

+	-		
5	2	4	
-	4		1 3
	1	2	+
-	1	2	
		0	

積 ($3 \times 4 = 12$) を書くと、差 ($12 - 12 = 0$) が分かりました。



カルロス

答え：13 個

b. 式： $52 \div 3$

① 十の位で計算します。

+	-		
5		3	
		1	
		+	

$5 \div 3$ となります。そして、1 を仮商とします。

+	-		
5		3	
-	3		1
	2		+

積 ($1 \times 3 = 3$) を書くと、差 ($5 - 3 = 2$) が分かりました。

② 一の位で計算します。

+	-		
5	2	3	
-	3		1 7
	2	2	+

一の位の数を下に下げると、 $22 \div 3$ となります。そして、7 を仮商とします。

+	-		
5	2	3	
-	3		1 7
	2	2	+
-	2	1	
		1	

積 ($7 \times 3 = 21$) を書くと、差 ($22 - 21 = 1$) が分かりました。

答え：17 個と余りが 1 個

理解しよう

2 桁の数を 1 桁の数でわるには、同じ手順をふみます。商 → 積 → 差 → この差を下げる。

わり算の答え合わせをするには、次の相関関係にあてはまるか検討します。

$$\text{除数} \times \text{商} + \text{あまり} = \text{被除数}$$

$$\text{除数} \times \text{商} = \text{被除数}$$

解いてみよう

次の問題を解きましょう。

a. $72 \div 6$

b. $87 \div 3$

c. $64 \div 4$

d. $96 \div 8$

e. $67 \div 4$

f. $79 \div 7$

g. $56 \div 5$

h. $83 \div 6$

1.4 被除数の十の位が除数で割りきれない場合のわり算 $DU \div U = U$

考えてみよう

マルタは、パーティに行って、ピニャータのお菓子を 29 個集めました。家に着くと、袋 1 つにつきお菓子を 7 個詰めることにしました。最後に詰めた袋がいっぱいではないので、余った分は食べてしまうことにしました。



- 何袋使ったのでしょうか？
- お菓子を何個食べたのでしょうか？

答えてみよう

式： $29 \div 7$

商が、7 を何倍すれば 29 になるか、つまり何袋使ったのかを表していて、余りが、お菓子を何個食べたのかを表しています。



ベアトリス

①

+	-		
2	9	7	

$2 \div 7$ となりますが、7 は 2 に収まらないので、商は 2 桁ではないことが分かります。

②

+	-		
2	9	7	
		4	
		-	

$29 \div 7$ となります。7 の段で 29 にもっとも近い答えを探すと、4 が商になることが分かります。

③

+	-		
2	9	7	
2	8	4	
	1	-	

積 $4 \times 7 = 28$ を書き出して、差を求めます。

④

下に下げる数はないので、次のようになります。
 $29 \div 7 = 4$ あまり 1

⑤

確認すると、次のようになります。
正しく解けました!

- 答え：4 袋
- 答え：1 個



答えを求めるには、九九表の 7 の段を応用して、29 にもっとも近い積を探すという方法もあります。

$$7 \times 4 = 28 \quad 28 + 1 = 29$$

理解しよう

2 桁の数と 1 桁の数のわり算を縦書きで解くとき、被除数の十の位が除数よりも小さい場合、一の位と一緒にわり算しますが、その商は 2 桁ではなく、必ず 1 桁になります。

解いてみよう

- 次のわり算を縦書きで解いて、その答えを確認しましょう。

a. $19 \div 3$	b. $37 \div 5$	c. $28 \div 9$	d. $51 \div 8$
e. $58 \div 7$	f. $48 \div 9$	g. $47 \div 6$	h. $67 \div 7$
- アントニオは、ビー玉 43 個で遊んでいて、5 個ずつのかたまりを作ろうとしています。
 - ビー玉 5 個のかたまりは、いくつ作れるでしょうか？
 - ビー玉は何個残るでしょうか？

1.5 わり算 $C00 \div U$ と $CD0 \div U$ の分割

考えてみよう

リディアは、レモン 800 個をバスケット 4 つに均等に分けました。バスケット 1 つにつき、レモンは何個になるでしょうか？



答えてみよう



式： $800 \div 4$

ナンバーカードでレモン 800 個を表します。

マリオ



8 組の 100 を 4 つに分割して、バスケット 1 つにつき、レモンが何個になるか求めます。

8 組の $100 \div 4$



バスケット 1 つにつき、レモン 100 個が 2 組になります。

8 組の $100 \div 4 = 2$ 組の 100

$$800 \div 4 = 200$$

答え：200 個

理解しよう

100 の倍数を 2 桁の数でわって答えを求めるには、被除数を何組かの 100 と考えて、除数でわるものと捉えましょう。

例： $800 \div 4$
 $8 \div 4 = 2$ (00 を書き加えます)
 $800 \div 4 = 200$

どうなるでしょうか？

$120 \div 3$ の答えはいくつでしょうか？

$$120 \div 3 = 40$$

12 組の $10 \div 3 = 4$ 組の 10 (答えに 0 を書き加えます)

例：

1. $240 \div 6 = 40$ ($24 \div 6 = 4$)

2. $200 \div 5 = 40$ ($20 \div 5 = 4$)

解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

a. $800 \div 2$

b. $600 \div 2$

c. $600 \div 3$

d. $900 \div 3$

e. $200 \div 2$

f. $300 \div 3$

g. $800 \div 8$

h. $700 \div 7$

i. $120 \div 4$

j. $120 \div 6$

k. $150 \div 3$

l. $240 \div 8$

m. $360 \div 6$

n. $200 \div 5$

ñ. $400 \div 8$

o. $300 \div 5$

2. マリアは、テレビゲームで遊んでいます。フルーツをキャッチして点数を稼ぐというゲームで、フルーツごとに点数が決まっています。りんごを 5 個キャッチすれば 500 点獲得できます。りんご 1 個につき何点稼ぐことができるでしょうか？

1.6 $CDU \div U = CDU$ のわり算の筆算

考えてみよう

図画工作の授業のために、友達5人で折り紙をつかってデザインを考えることになりました。734枚の折り紙があり、これを5人で平等に分けます。一人につき何枚ずつになるでしょう。

答えてみよう

解く順序： $734 \div 5$

①

百	十	一		
7		5		
			1	
				百

商の百の位を計算します。

$$7 \div 5 = 1.$$

②

百	十	一		
7	4	5		
-	5		1	
	2			百

$1 \times 5 = 5$ の積の値を書き、百の位の差 $7 - 5 = 2$ を求めます。

③

百	十	一		
7	3	5		
-	5		1	4
	2	3		百

次に十の位の数字を下ろし、 $23 \div 5$ の商を求めて十の位の値を出します。仮の商の値は4となります。



アナ

④

百	十	一		
7	3	5		
-	5		1	4
	2	3		百
-	2	0		
		3		

$4 \times 5 = 20$ の積の値を書き、十の位の差は $23 - 20 = 3$ になります。

⑤

百	十	一		
7	3	4	5	
-	5		1	4
	2	3		百
-	2	0		
		3	4	

一の位の数字を下ろし、 $34 \div 5$ の商を求めて一の位の値を求めます。仮の商の値は6となります。

⑥

百	十	一		
7	3	4	5	
-	5		1	4
	2	3		百
-	2	0		
		3	4	
		-	3	0
				4

$6 \times 5 = 30$ の積の値を書きます。 $34 - 30 = 4$ の差を求めます。

⑦

これ以上下ろしてくる数字はないので、 $734 \div 5 = 146$ あまり4。

⑧

確認します。
 $5 \times 146 + 4 = 734$
やったー！

答え：146枚

理解しよう

3桁の数を1桁の数で縦方向に割算していく場合、百の位から順に「割算、掛け算、引き算、次の位の数を下ろす」という4つのステップを繰り返して計算します。被除数から下ろしてくる数がなくなったときに計算は終了します。

解いてみよう

次の問題を解いてみましょう。

a. $857 \div 2$

b. $826 \div 3$

c. $741 \div 3$

d. $379 \div 2$

e. $916 \div 4$

f. $405 \div 3$

g. $570 \div 4$

h. $803 \div 7$

1.7 $CDU \div U = CDU$ のわり算で、商の数字の中に0が含まれる場合

考えてみよう

次の問題を解いてみましょう。

a. $841 \div 4$

b. $629 \div 3$

答えてみよう

a. 次のステップをくり返しながらか、縦方向の計算をつかって問題を解きます：**割算、掛け算、引き算、次の位の数を下ろす。**

百	十	一		
8			4	
8			2	
0			百	

$8 \div 4 = 2$ の商から百の位を求めます
積は $2 \times 4 = 8$ となり
差は $8 - 8 = 0$ になります。

百	十	一		
8	4		4	
- 8			2	1
0	4		百	
	4			
	0			

十の位の数を下ろし、
 $4 \div 4 = 1$ の商の値を求めます。積は
 $1 \times 4 = 4$ となり、
差は $4 - 4 = 0$ になります。

百	十	一			
8	4	1	4		
- 8			2	1	0
0	4		百		
	4				
	0	1			
	- 0				
		1			

一の位の数を下ろし、 $1 \div 4$ の値を求め、商の値にゼロを書きます。 $0 \times 4 = 0$ の積の値を求め、
差は $1 - 0 = 1$ となります。



アントニオ

確認：

2	1	0		8	4	0	
×		4	+			1	
	8	4	0		8	4	1

確認します。
 $210 \times 4 + 1 = 841$

答え： $841 \div 4 = 210$ あまり1

b.

百	十	一		
6			3	
- 6			2	
0			百	

$6 \div 3 = 2$ の商から百の位の値を求めます。
積は $2 \times 3 = 6$ となり、
差は $6 - 6 = 0$ になります。

百	十	一		
6	2		3	
- 6			2	0
0	2		百	
	0			
	2			

十の位の数を下ろし、 $2 \div 3$ を求めます。仮の商の値は0、積は $0 \times 3 = 0$ となり、
差は $2 - 0 = 2$ です。

百	十	一			
6	2	9	3		
- 6			2	0	9
0	2		百		
	0				
	2	9			
	- 2	7			
		2			

一の位の数を下ろし、 $29 \div 3$ を求め、仮の商の値は9になり、積は $9 \times 3 = 27$ になります。
差は $29 - 27 = 2$ です。

確認：

2	0	9		6	2	7	
×		3	+			2	
	6	2	7		6	2	9

確認します。
 $209 \times 3 + 2 = 629$

答え： $629 \div 3 = 209$ あまり2

理解しよう

もし縦方向の計算方法を利用して割算の商を求めた場合に、被除数の方が除数よりも大きくなる場合、該当する商の部分には0を記入し、常に4つのステップ「割算、掛け算、引き算、次の位の数を下ろす」を繰り返します。

解いてみよう

次の問題を解いてみましょう。

a. $482 \div 4$

b. $681 \div 2$

c. $928 \div 3$

d. $828 \div 4$

e. $842 \div 3$

f. $563 \div 4$

g. $416 \div 4$

h. $532 \div 5$

1.8 $CDU \div U = DU$ のわり算

考えてみよう

ホセのおじさんは、自分の集めたサッカーカード216枚を孫4人に平等に分けたいと考えています。孫1人につき受け取るカードは何枚になりますか。

答えてみよう

解く順序： $216 \div 4$

①

百	十	一		
2	1	6	4	
				5
				+

$2 \div 4$ は割ることができません。十の位をあわせて21を割りますが、 $21 \div 4$ は5になるので、商の十の位は5になります。

②

百	十	一		
2	1	6	4	
-	2	0		5
		1		+

積は $5 \times 4 = 20$ となり、十の位の差は $21 - 20 = 1$ になります。

③

百	十	一		
2	1	6	4	
-	2	0		5
		1	6	+
				-

一の位の数字を下ろし、商を求めます。

$$16 \div 4 = 4.$$



④

百	十	一		
2	1	6	4	
-	2	0		5
		1	6	+
		-	1	6
				0

$4 \times 4 = 16$ の積の値を書きます。そこから差が求められます。 $16 - 16 = 0$ 。

⑤
これ以上、被除数から下ろせる数がないので

$$216 \div 4 = 54.$$

⑥
確認します。 $4 \times 54 = 216$ 。
正解！

答え：54枚

理解しよう

もし3桁の数を1桁の数字で縦方向の計算で割ろうとすると、被除数の百の位の数字が除数よりも小さい場合、十の位の数字もあわせて考えます。この場合、商の百の位はなく、十の位と一の位の数のみになります。

どうなるでしょうか？

どうすれば $352 \div 7$ を縦方向の計算で解けるでしょうか。

百	十	一		
3	5	2	7	
-	3	5		5
		0	2	+
		-	0	
				2

2は7で割ることができないので、商の一の位はゼロになります。

$$352 \div 7 = 50 \text{ あまり } 2$$

解いてみよう

1. 次の問題を解いてみましょう。

- a. $312 \div 6$
d. $425 \div 5$
g. $189 \div 3$

- b. $217 \div 7$
e. $232 \div 3$
h. $215 \div 7$

- c. $253 \div 5$
f. $213 \div 5$
i. $168 \div 4$

2. オルベリーナおばあちゃんには孫が8人います。おばあちゃんはビー玉を123個買い、これを孫に平等に分けたいと考えています。孫1人がもらえるビー玉は何個になりますか。おばあさんの手元はビー玉が何個残りますか。

1.9 復習問題

1. 次の問題を解いてみましょう。

a. $92 \div 4$

b. $65 \div 5$

c. $51 \div 3$

d. $72 \div 4$

e. $62 \div 4$

f. $64 \div 3$

g. $88 \div 5$

h. $93 \div 4$

i. $85 \div 2$

j. $68 \div 3$

k. $85 \div 4$

l. $43 \div 2$

m. $37 \div 9$

n. $59 \div 8$

ñ. $29 \div 4$

2. ファンはビー玉を75個持って、これを5つの容器に入れてとっておこうと考えています。容器1つにつき、入るビー玉の数は何個ですか。



3. 87枚の紙を5人の子供に平等に分けます。

子供1人につき配られる紙の数は何枚ですか。また配られずに残るのは何枚ですか。



4. 果物屋さんが83個のリンゴを、一袋4個ずつに分けたいと考えています。

全部で何袋になりますか。また、袋に入らずにあまるリンゴは何個ですか。



★やってみよう

1. カルメンは写真のアルバムを作っていて、1ページに写真を3枚ずつ入れようと思っています。

写真が29枚ある場合、何ページ必要ですか。



2. 隠れている数字を考えましょう。

a.

+	-		
	2	3	
6		△	7
2	2	+	-
◇	1		
	○		

b.

+	-		
	4	8	
○		1	△
1	4	+	-
	◇		
	6		

1.10 復習問題

1. 次の問題を解いてみましょう。

a. $400 \div 2$

b. $500 \div 5$

c. $848 \div 4$

d. $963 \div 3$

e. $900 \div 6$

f. $648 \div 7$

g. $535 \div 3$

h. $975 \div 4$

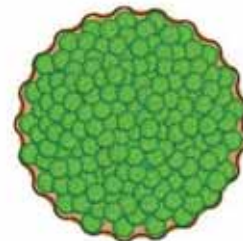
i. $623 \div 3$

j. $741 \div 2$

k. $237 \div 5$

l. $454 \div 6$

2. 女の子カルメンは、レモン784個を5つのカゴに同じ数ずつ分けたいと考えています。1つのカゴにレモンを何個入れればいいですか。またレモンは何個あまりますか。



3. スーパーで、安売りの棚に並べるためにジュース4本を1パックにまとめようとしています。ジュースが全部で427本あるとき、全部で何パックできますか。また、パックにできないジュースは何本ですか。



4. 花屋さんにバラが965本あり、一束8本のバラの花束を用意しようとしています。花束はいくつできますか。また、あまるバラは何本ですか。

5. 学校で378台の机を9つの教室に同じ台数ずつ入れようとしています。1つの教室に入る机は何台ですか。また机は何台あまりますか。

6. ある遊園地の観覧車には、全部で112人乗ることができます。1台に乗れる人数が8人の場合、この観覧車には何台のカゴがあるでしょうか。



★やってみよう

マリアは電気屋でテレビを売っています。テレビ1台の値段は342ドルですが、2台以上買ってくれる人には割引をしています。

a. カルロスさんは、マリアからテレビ3台を972ドルで買いました。この金額は割引後の値段です。テレビ1台あたりの値段はいくらですか。

b. マリアは、カルロスさんに対して、テレビ1台あたり何ドル値引きしましたか。



2.1 10の倍数同士の割り切れるわり算

考えてみよう

ベアトリスは60セントボを持っていて、それを一袋20セントボずつにして、袋にしまいたいと思っています。何袋要るでしょうか？

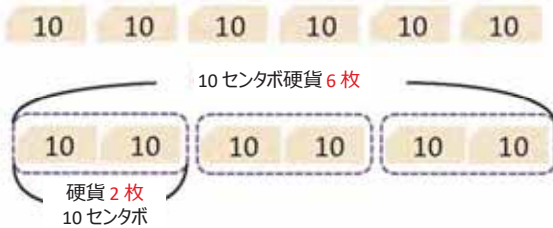


答えてみよう



式： $60 \div 20$
10セントボ硬貨6枚

ホセ



$60 \div 20$ を解くためには、10の組それぞれを1つの十の集まりとして考えて、6の十の集まり割る2の十の集まりという形を得ます。

したがって

$$\begin{array}{r}
 6 \div 2 \\
 60 \div 20 = 3 \\
 \downarrow \quad \uparrow \\
 6 \div 2 = 3
 \end{array}$$

十の集まり 十の集まり

同じ答えになります。

わり算が正しくできていることを確認します。 $60 = 20 \times 3$

答え：3袋

理解しよう

わり算で、割られる数も割る数も10の組で表せるものについては、その商は、割られる数の10の組の数を、割る数の10の組の数で割ることにより、得られます。

どうなるでしょうか？

$$\begin{array}{r}
 150 \div 30 = 5 \\
 \downarrow \quad \uparrow \\
 15 \div 3 = 5 \\
 \text{確認： } 150 = 30 \times 5
 \end{array}$$

解いてみよう

1. 計算しましょう。

a. $30 \div 10$

b. $40 \div 10$

c. $50 \div 10$

d. $60 \div 10$

e. $80 \div 40$

f. $90 \div 30$

g. $80 \div 20$

h. $60 \div 60$

i. $120 \div 20$

j. $210 \div 70$

k. $420 \div 70$

l. $560 \div 80$

2. マリア夫人は市場でみかんを売っていて、この日には、みかんを180個持って売りに行きます。もし、1つの袋にみかんを20個入れて売るよう決めた場合には、いくつの袋を使うことになるでしょうか？



2.2 $70 \div 20$ および $70 \div 20$ の余りがあるわり算

考えてみよう

ファンは70セントポを持っていますが、これを、1つに20セントポ入れて、袋にしまいたいと思っています。袋をいくつ使うでしょうか？何セントポ余るでしょうか？



答えてみよう

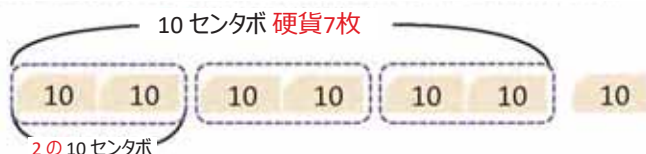
式： $70 \div 20$



カルメン

10 10 10 10 10 10 10

ファンは袋のひとつひとつに20セントポ入れたいので、ひとつに10セントポ硬貨を2つ入れます。



10の組を十の集まりとして考えて、 $70 \div 20$ の答えを求めます。つまり、7の十の集まりを2で割る2を、 $7 \div 2$ によってです。 $7 \div 2 = 3$ 余り1、これは、20のを3つ作って、1つの10の包みが余るということです。したがって、

$$\begin{array}{r} 70 \div 20 = 3 \text{ 余り } 10 \\ \downarrow \qquad \qquad \uparrow \\ 7 \div 2 = 3 \text{ 余り } 1 \end{array}$$

商は同じで、余りには10を掛けます。

これにより $10 \div 20 = 3$ 余り10。最後に検算をします。 $70 = 20 \times 3 + 10$

答え：3袋と10セントポの余り。

理解しよう

割られる数と割る数が10の組で表せる割り算の商を求める手順

- ① 割られる数の十の組の数を、割る数の十の組の数で割って、商を出します。
- ② 余りが出た場合には、10を掛けます。

どうなるでしょうか？

$$170 \div 30 = 5 \text{ 余り } 20$$

$$17 \div 3 = 5 \text{ 余り } 2$$

$$\text{検算： } 170 = 30 \times 5 + 20$$

ユニット5

解いてみよう

1. 計算しましょう。

a. $50 \div 20$

b. $70 \div 30$

c. $90 \div 20$

d. $70 \div 40$

e. $60 \div 40$

f. $90 \div 50$

g. $110 \div 20$

h. $190 \div 60$

i. $280 \div 90$

j. $420 \div 80$

k. $270 \div 60$

l. $330 \div 60$

2. パン屋「夜明け」では、チョコレートクッキーが130個作られましたが、これを、それぞれの箱にクッキーを20個ずつ入れて置かなければなりません。いくつの箱が必要になるでしょうか？いくつのクッキーが余るでしょうか？

2.3 $DU \div DU = U$ 概算を活用したわり算

考えてみよう

マリオが鉛筆を売っています。もし鉛筆を63本持って、これを21本入る箱に入れていく場合には、およそいくつの箱が一杯になって、何本の鉛筆が使われずに残ったままになるでしょうか？



答えてみよう

式： $63 \div 21$



近似を使います

カルロス

近似して

$$\begin{array}{r} 63 \div 21 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 60 \div 20 = 3 \end{array}$$

割られる数も割る数の二桁数なので、十の集まりに近似します。



よって $63 \div 21 = 3$ 、検算して $21 \times 3 = 63$ 。

答え：3箱になり、鉛筆は余りません。

理解しよう

2つの二桁数の割り算の商を得るためには、割る数の一の位をゼロとみなして商を推定することができ、割られる数により近似する結果が得られるまで、積で試します。

どうなるでしょうか？

スーパーでは、18セントボするマシュマロが売ってあります。もし1ドル持っている場合には、いくつのマシュマロが買えますでしょうか？この場合には、近似ができます。

18セントボ \longrightarrow 約20セントボ

答え：1ドルで、マシュマロを5個買えます。

もし、マシュマロが22セントボの値段だと、1ドルで何個買えるでしょう？

22セントボ \longrightarrow 約20セントボ

答え：1ドルで、マシュマロが5個買えると推定されましたが、実際は4個しか買えません。しかし、買い物ときに、近似を応用するのは、とても役に立ちます。

解いてみよう

近似を応用して、商を推定しましょう。（正確な商を見つけることは必要ではありません）

a. $42 \div 21$

b. $33 \div 11$

c. $44 \div 11$

d. $59 \div 30$

e. $58 \div 20$

f. $57 \div 30$

g. $59 \div 31$

h. $58 \div 21$

i. $57 \div 31$

j. $89 \div 21$

k. $29 \div 13$

l. $97 \div 31$

2.4 $DU \div DU = U$ のわり算の筆算

考えてみよう

どのようにして $89 \div 21$ を筆算で計算するのでしょうか？

答えてみよう



ペアトリス

+	-		
8	9	2	1

筆算で割り算するために、数字を配置します。

①

+	-		
8	9	2	1

指で一の位を隠します。

②

+	-		
8	9	2	1
		4	

$8 \div 2 = 4$

③

+	-		
8	9	2	1
8	4	4	

21×4 の積を求めて、割られる数の下に記入します。

④

	+	-	
	8	9	2
-	8	4	4
		5	

差を求めます。

$89 - 84 = 5$

⑤

余りが割る数よりも小さい事ことを確認します $5 < 21$ 。

⑥

検算します。
 $89 = 21 \times 4 + 5$
正しく解けました!

答え： $89 \div 21 = 4$ 余り5

理解しよう

2つの二桁数で、筆算で割り算したときの商を計算する際には、十の集まりで割り算します。つまり、割られる数と割る数の一の位が0と見なしてする、ということです。その次も手順通りに行います：積と差を出します。

指を使って一の位を隠すことができます。



解いてみよう

1. 次の、割り算の筆算を行きましょう。

a.

+	-		
8	4	2	1

d. $75 \div 25$

b.

+	-		
9	7	3	1

e. $92 \div 46$

c.

+	-		
8	7	4	2

f. $83 \div 34$

g. $78 \div 32$

2. 子供36人に鉛筆を78本配ろうと思っています。子供ひとりひとりに何本の鉛筆が割り当てられるでしょうか、そして鉛筆何本が配られないことになるでしょうか？

2.5 $DU \div DU = U$ のわり算の筆算で見当した商が大きすぎた場合

考えてみよう

$87 \div 23$ はどのように計算するのでしょうか？

答えてみよう

①

+	-		
8	7	2	3

商を推定します。
 $8 \div 2 = 4$.

②

+	-		
8	7	2	3
9	2	4	

商を求めます。
 $23 \times 4 = 92$.

③

+	-		
8	7	2	3

$92 > 87$ なので、商を1だけ減らして、3で試します。

④

	+	-		
	8	7	2	3
-	6	9	3	

商の3を記入し、 $23 \times 3 = 69$ の積を求めます。

⑤

	+	-		
	8	7	2	3
-	6	9	3	
	1	8		

差を求めます。
 $87 - 69 = 18$.

⑥
余りが割る数よりも小さい
事ことを確認します。
 $18 < 23$

$87 \div 23 = 3$ 余り 18

⑦
検算します。
 $87 = 23 \times 3 + 18$
正しく解けました!

答え : $87 \div 23 = 3$ 余り 18

理解しよう

もし割り算を筆算でする際に、割る数と商の積が、割られる数よりも大きく出た場合には、商から1だけ減らして、同じ手順を、積が割られる数より小さくなるまで繰り返します。

どうなるでしょうか？

$91 \div 12$ を計算するときには、 $90 \div 10 = 9$ で商を推定します

+	-		
9	1	1	2
1	0	8	9

$108 > 91$ なので、商から1だけ減らして、8の商で試します。

+	-		
9	1	1	2
9	6	8	

$96 > 91$ なので、商から1だけ減らして、7の商で試します。

+	-		
9	1	1	2
-	8	4	7
	7		

$84 < 91$ なので、差を計算します。
 $7 < 12$ なので、得られた商は正しいです。

解いてみよう

1. 次の割り算を筆算で解いて、その答えを確認しましょう。

a. $47 \div 13$
e. $67 \div 25$

b. $82 \div 24$
f. $76 \div 15$

c. $32 \div 17$
g. $87 \div 26$

d. $41 \div 23$
h. $94 \div 35$

2. ある花屋では、1つにバラが12本入っている花束が売ってあります。今日、バラが87本届きました。いくつの花束が作れるでしょうか、また何本のバラが余るでしょうか？



2.6 $DU \div DU = U$ で概算を活用したわり算

考えてみよう

$73 \div 18$ はどのように計算するのでしょうか？

答えてみよう

商の見当を付けるのに指を使って一の位を隠します。

+	-		
7	1		
	7		

考える $7 \div 1$

+	-		
7	3	1	8
5	6	7	

仮商は大きい
です。

+	-		
7	3	1	8
1	0	8	6

まだ仮商は大きい
です。

+	-		
7	3	1	8
9	0	5	

まだ仮商は大きい
です。

	D	U	
	7	3	1 8
-	7	2	4
		1	

正しい商を求
めます。



一の位を指で隠すと、何度も仮商を減らさなければならなくなります。近似値を用います。

$$73 \div 18 \longrightarrow 70 \div 20$$

$70 \div 20$ の商は 3 である事を考え、仮商として 3 を置き、残りのステップに進みます。

+	-		
7	3	1	8
-	5	4	3
	1	9	

1 を加えます。

+	-		
7	3	1	8
-	7	2	4
		1	

18 は 19 に収まります。

答え： $73 \div 18 = 4$ あまり 1

このようなやり方を利用すると商が求めやすくなります。

商の見当付けは、1桁目を隠すか、適した数字を近似させる事によってできます。

理解しよう

商の見当を付けるために近似値を使用した方が楽になる割り算があります。



解いてみよう

次の問題を解きましょう。

a. $79 \div 18$

b. $72 \div 18$

c. $88 \div 28$

d. $98 \div 19$

e. $76 \div 19$

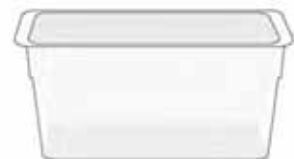
f. $99 \div 17$

g. $78 \div 15$

h. $75 \div 15$

★やってみよう

マリアさんは87本のチョコバナナをプラスチック容器に保存したいと思っています。容器はチョコバナナ13本用のものと25本用のものがあります。もしマリアさんが同じ大きさの容器を使いたいと思っています、そのために容器に入らないチョコバナナの本数をより少なくするには、どちらの大きさの容器がより適しているでしょうか。



2.7 復習問題

1. 指で一の位を隠して解いてみましょう。

a.

+	-		
6	3	2	1

b.

+	-		
3	9	1	3

c.

+	-		
9	3	3	1

d.

+	-		
4	8	1	2

e.

+	-		
9	7	2	3

f.

+	-		
6	5	3	2

g.

+	-		
9	7	3	2

h.

+	-		
9	9	2	1

2. 一の位を隠すか、近似値を使って解いてみましょう。

a.

+	-		
8	6	2	3

b.

+	-		
6	1	3	2

c.

+	-		
9	6	1	2

d.

+	-		
5	6	1	4

e.

+	-		
9	4	1	2

f.

+	-		
8	7	1	3

g.

+	-		
7	0	1	4

h.

+	-		
8	1	1	1

i.

+	-		
9	6	1	9

j.

+	-		
8	9	2	7

k.

+	-		
7	2	1	8

l.

+	-		
8	7	2	9

m.

+	-		
9	8	1	7

n.

+	-		
8	0	1	6

ñ.

+	-		
9	6	1	6

o.

+	-		
5	5	1	5

★ やってみよう

キャンディーが70個あり、箱に入れたいと思っています。箱にキャンディーが12個入るなら、箱はいくつ必要ですか？



2.8 $CDU \div DU = U$ のわり算の筆算

考えてみよう

マリアさんは147 cmのリボンを使って飾り物を作りたいと思っています。それぞれの飾り物に23 cm使うとしたら、マリアさんは飾り物をいくつ作る事ができ、使わないリボンは何cmになるでしょうか？

答えてみよう

式： $147 \div 23$

①

百	十	一		
1	4	7	2	3

$1 \div 2$ はできません。

②

百	十	一		
1	4	7	2	3

$14 \div 23$ も割ることができません。

③

百	十	一		
1	4	7	2	3
		7		

$147 \div 23$ を考えると、商は $140 \div 20 = 7$ と見当を付けます。よって仮商は7であると見当を付けます。



マリオ

④

百	十	一		
1	4	7	2	3
1	6	1	7	

$23 \times 7 = 161$ としてかけ算をします。 $161 > 147$ となり、商を1減らし6で計算を試みます。

⑤

百	十	一		
1	4	7	2	3

消してもう一度やり直します。

⑥

百	十	一		
1	4	7	2	3
1	3	8	6	

商を6と書き、 $23 \times 6 = 138$ として積を計算します。

$138 < 147$.

⑦

	百	十	一		
	1	4	7	2	3
-	1	3	8	6	
			9		

$147 - 138 = 9$ の差を求めます。

⑧
あまりは除数より小さい事 $9 < 23$ を確認します。
 $147 \div 23 = 6$ あまり9

⑨
確認すると、次のようになります。
 $147 = 23 \times 6 + 9$
正しく解けました!

答え：飾り物 6個と、あまりが 9 cm。

理解しよう

3桁の数を1桁または2桁の数で割るには、同じ手順を踏みます。商 → 積 → 差。常に被除数の数値の左から右へと取り組んで始め、商の見当を付けるために除数と被除数の一の位はゼロとして考えます。

解いてみよう

1. 次の割り算を筆算で解いて、その答えを確認しましょう。

a. $129 \div 32$

b. $139 \div 23$

c. $245 \div 42$

d. $223 \div 43$

e. $108 \div 52$

f. $272 \div 34$

g. $478 \div 56$

h. $287 \div 41$

2. 389人の生徒が遠足に参加しますが、1台につき座席が52人分あるバスと契約しています。先生は全員が席に座れるように生徒を配置します。

a. 何台のバスがちょうど52人を乗せるのでしょうか？

b. 最後のバスは何人の生徒を乗せるのでしょうか？

2.9 $CDU \div DU = U$ のわり算の筆算

考えてみよう

マリアさんは549ページの本を読みたいと思っています。1日に21ページ読む事にした場合、21ページちよ
うどを読むのは何日になるでしょうか？また、最後の日は何ページ読む事になるでしょうか？



答えてみよう

式： $549 \div 21$ あまりは最後の日に何ページ読む事になるかを示します。

①

百	十	一		
5	4	9	2	1
			2	

$5 \div 2$ の商の見当を付
け、商の十の位に **2** と
書きます。

②

百	十	一		
5	4	9	2	1
4	2		2	
			+	

21×2 を求めます。

③

	百	十	一		
	5	4	9	2	1
-	4	2		2	
	1	2	9	+	

$54 - 42 = 12$ として**差**を求め、
被除数の一の位を下ろしてき
ます。

④

	百	十	一		
	5	4	9	2	1
-	4	2		2	6
	1	2	9	+	

$120 \div 20 = 6$ で見当を
付け、 $129 \div 21$ の**商**
を求めます。

⑤

	百	十	一		
	5	4	9	2	1
-	4	2		2	6
	1	2	9	+	
	1	2	6		
			3		

$21 \times 6 = 126$ として**積**の値
を計算し、 $129 - 126 =$
3 として**差**を求めます。

⑥

あまりは除数より小さい事 $3 <$
21 を確認します。
 $549 \div 21 = 26$ あまり 3

⑦

確認すると、次のようになります。
 $549 = 21 \times 26 + 3$
その通り!

答え：26日、最後の日は3ページ読む事になる。

理解しよう

3桁の数字を2桁の数字のうちの1桁の数字を用いて割り算
するには、被除数の数字を左から右へと、つまりは百の位か
ら用いて始めます。

百の位の割算をする際に商がない場合は、被除数の十の
位を用い、商は十の位から始めます。

この場合、次のように手順を踏みます。**商 → 積 → 差 →**
次の数字を下げてくる。

どうなるでしょうか？

どのようにして $865 \div 43$ を筆算で解くのでしょうか？

	百	十	一		
	8	7	5	4	3
-	8	6		2	0
		1	5	+	
			0		
		1	5		

15 は43 で割ることができ
ないので、商に0と置か
ます。

$865 \div 43 = 20$
あまり 15

解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

- a. $896 \div 64$
d. $927 \div 42$

- b. $902 \div 26$
e. $769 \div 25$

- c. $684 \div 32$
f. $647 \div 21$

2. 家の部屋をレンガで積むためにレンガが234個あります。17列で作るとしたら、1列につきレンガを何個積む事になる
でしょうか？使わないレンガは何個になるでしょうか？

2.10 わり算の性質

考えてみよう

割り算を解くのにそれぞれの子が行った事を観察し説明しましょう。

$$72 \div 12 = \boxed{6}$$

+2 ×2 同じ

$$36 \div 6 = 6$$



$72 \div 12$

$$42 \div 14 = \boxed{3}$$

+7 ×7 同じ

$$6 \div 2 = 3$$



$42 \div 14$

$$32 \div 16 = \boxed{2}$$

×5 ÷5 同じ

$$160 \div 80 = 2$$



$32 \div 16$

$$45 \div 15 = \boxed{3}$$

×2 ÷2 同じ

$$90 \div 30 = 3$$



$45 \div 15$

答えてみよう



ホセ

男の子はよりシンプルな割り算にするために被除数も除数も同じ数字で割りました。導き出された商は元々の割り算の商と同じです。

$$72 \div 12 = \boxed{6}$$

÷2 ×2 同じ

$$36 \div 6 = 6$$

商は同じです。

女の子はよりシンプルな割り算にするために被除数にも除数にも同じ数字を掛けました。導き出された商は元々の割り算の商と同じです。

$$45 \div 15 = \boxed{3}$$

×2 ÷2 同じ

$$90 \div 30 = 3$$

商は同じです。

理解しよう

割り算の性質： 被除数にも除数にも同じ数字を掛けたり割ったりした場合は変わらない。

割り算のこの性質においては、**同じ数字**を被除数と除数に掛けたり割ったりする事に注目しましょう。



解いてみよう

1. 空欄に適切な数字を書きましょう。

a.

$$48 \div 24 = \square$$

÷8 ÷□ 同じ

$$6 \div \square = 2$$

b.

$$45 \div 15 = \square$$

÷□ ÷5 同じ

$$9 \div \square = \square$$

c.

$$12 \div 3 = \square$$

×4 ×□ 同じ

$$48 \div \square = \square$$

d.

$$9 \div 3 = \square$$

×□ ×□ 同じ

$$27 \div 9 = \square$$

2. 割り算の性質を応用した際の誤りを見つけて説明しましょう。

a.

$$36 \div 9 = \boxed{3}$$

÷8 ÷3 同じ

$$6 \div 3 = \boxed{3}$$

b.

$$4 \div 2 = \boxed{2}$$

×5 ×5 ×5

$$20 \div 10 = \boxed{10}$$

2.11 わり算の特徴

考えてみよう

ルイス先生は紙を180枚持っていて、30枚を1つのまとまりにしてセットを作りたいと思っています。何セット作る事ができるでしょうか？



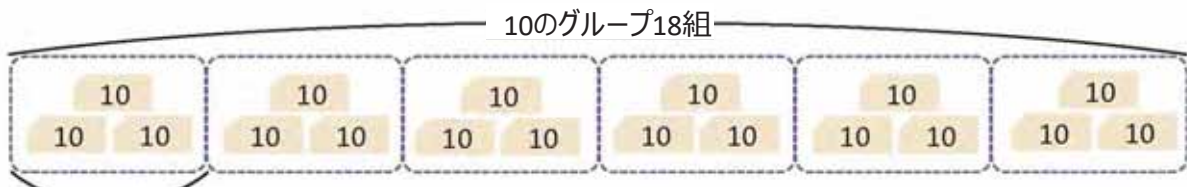
答えてみよう

式： $180 \div 30$

見ての通り、180枚を使って10枚のグループを18組作る事ができると考えます。



フリア



10のグループ3組

180と30のいずれでも10のグループを作る事ができるので、被除数と除数を10で割ります。

バラバラの紙： $180 \div 30 = 6$ セット



10枚のグループ： $18 \div 3 = 6$

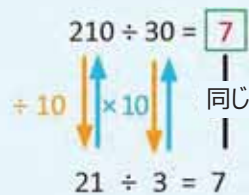
答え：6セット

このように、紙の合計量または10枚セットの量を用いて割り算を行う事ができ、商が同じになります。

理解しよう

割り算の商を求めるために前回の授業で見た割り算の性質を応用したり、被除数と除数を掛けたり割ったりするために適切な数字を探す事もできます。

例：



$21 \div 3 = 7$

解いてみよう

1. 以下の割り算の商を求めるため、割り算の性質を応用します。

a. $140 \div 70$

b. $160 \div 20$

c. $60 \div 15$

d. $270 \div 30$

e. $64 \div 16$

f. $150 \div 30$

2. 香水 250 ml をそれぞれ 50 ml の瓶に入れたと思っています。瓶は何個必要でしょうか？

2.12 復習問題

1. 次の割り算の答えを求めましょう。

a. $80 \div 10$

b. $60 \div 20$

c. $140 \div 70$

d. $210 \div 30$

e. $90 \div 40$

f. $80 \div 30$

g. $170 \div 20$

h. $360 \div 50$

2. 次の問題を解きましょう。

a. $67 \div 21$

b. $49 \div 12$

c. $47 \div 13$

d. $47 \div 23$

e. $67 \div 31$

f. $75 \div 32$

g. $73 \div 28$

h. $92 \div 24$

i. $98 \div 13$

3. 480 分は何時間になるでしょうか？

1 時間は 60 分ある事を復習しよう。



4. ラ・ガジニータ農場は1 箱当たり 20 個入る箱に 540 個の卵を詰めたいと思っています。何箱必要でしょうか？

5. ホセさんは 97ドル持っていますが、自分の車のタイヤを買う必要があります。タイヤ1本につき 32ドルするとしたら、タイヤを何本買えるでしょうか？また、手元に何ドル残るでしょうか？



6. ルイスさんは本棚に本を 75 冊置きました。それぞれの段に 15 冊並べました。本棚は何段あるでしょうか？



★ やってみよう

レストラン「ラ・レセタ」はそれぞれが 12 人用のテーブルを持っています。次の問題に答えましょう。

a. 97 人のグループがこのレストランを予約したいと思っています。テーブルをいくつ予約しなければならないでしょうか？

b. 97 人分予約した後このイベントにさらに 4 人増えた場合、予約済のテーブルだけで間に合うでしょうか？

2.13 復習問題

1. 次の割り算を筆算で解いて、その答えを確認しましょう。

a. $249 \div 31$

b. $215 \div 32$

c. $187 \div 21$

d. $387 \div 12$

e. $753 \div 32$

f. $527 \div 35$

2. 空欄に言葉を入れましょう。

割り算の性質： _____ にも除数にも _____ 数字を掛けたり割ったりした場合、商は変わらない。

3. 空欄に入れるべき数字を書きましょう。

a.

$$\begin{array}{c} 12 \div 4 = \square \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ \times 5 \times \square \quad \text{同じ} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 60 \div \square = 3 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{c} 45 \div 9 = \square \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ \div 3 \div \square \quad \text{同じ} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 15 \div \square = \square \end{array}$$

導き出される割り算の計算が楽にできるように被除数と除数に掛けたり割ったりする数字を探しましょう。



4. 次の割り算の商を求めるために割り算の性質を応用しましょう。

a. $320 \div 40$

b. $105 \div 35$

5. トラックがジュース192本を1箱24本入るケースで運びます。トラックには何ケース載っているのでしょうか？



6. ファンさんは市場で売るためにみかん21個を袋に詰めたいと思っています。みかんが169個あるとしたら、何袋詰める事になるのでしょうか？また、袋に詰められないみかんは何個になるのでしょうか？



7. 美術館は絵画492点を箱に入れて展覧会に送付しています。1つの箱に絵画が12点入るとすると、何箱送付したのでしょうか？



8. 音楽プレーヤーの値段は124ドルです。12カ月の期間で同じ金額で支払いを行い、毎月の定額に満たない金額分は最終月に支払うとしたら、毎月定額で払わなければならない金額はいくらでしょうか？また、最終月は定額以外も含めていくら支払う事になるのでしょうか？

★ やってみよう

4,499 \div 58 の割り算を筆算で行いましょう。

3.1 かけ算とわり算を使って被除数と除数を求める

考えてみよう

カルロスは5袋にマンゴーを均等に分けることになりました。それぞれの袋にマンゴーを4個ずつ入れた場合、カルロスが最初に持っていたマンゴーはいくつでしょうか。かけ算とわり算の**計算式**を考えましょう。



答えてみよう

かけ算の**計算式**を書きます。

$$\begin{array}{ccccccc} \text{袋ごとの} & \times & \text{袋の数} & = & \text{マンゴーの} & & \\ \text{マンゴーの数} & & & & \text{合計数} & & \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \\ 4 & \times & 5 & = & \square & & \end{array}$$



カルロス

したがって、**計算式は**： 4×5

答え：20個。

わり算の**計算式**を書きます。

方法1：

$$\begin{array}{ccccccc} \text{マンゴーの} & \div & \text{袋ごとの} & = & \text{袋の数} & & \\ \text{合計数} & & \text{マンゴーの数} & & & & \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \\ \square & \div & 4 & = & 5 & & \end{array}$$

したがって、**計算式は**： $\square \div 4 = 5$

解き方 $\square = 4 \times 5$

$\square = 20$

答え：20個

方法2：

$$\begin{array}{ccccccc} \text{マンゴーの} & \div & \text{袋の数} & = & \text{袋ごとの} & & \\ \text{合計数} & & & & \text{マンゴーの数} & & \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \\ \square & \div & 5 & = & 4 & & \end{array}$$

したがって、**計算式は**： $\square \div 5 = 4$

解き方 $\square = 4 \times 5$

$\square = 20$

答え：20個

理解しよう

かけ算とわり算で表現できる場合があります。

$$4 \times 5 = \square \qquad \square \div 4 = 5 \qquad \square \div 5 = 4$$

四角は、分からない値を表します。

合計数が分からない時は、かけ算を使って問題を解きます。**計算式**はかけ算としてもわり算としても書くことができます。

解いてみよう

1. それぞれの空欄に当てはまる値を見つけてみましょう。

a. $\square \div 5 = 6$

b. $12 \div \square = 2$

c. $\square \div 3 = 5$

d. $10 \div \square = 5$

2. 卵があり、7箱に、それぞれの箱に3つずつ入れて分けました。

a. かけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。

b. 箱に入れられた卵の合計数を求めましょう。

3.2 かけ算とわり算を使って何倍かを求める

考えてみよう

コククジラの体長は15 mで、ホホジロザメの体長は5 mです。コククジラの体長は、ホホジロザメの体長の何倍ですか。かけ算とわり算の**計算式**を考えましょう。

答えてみよう

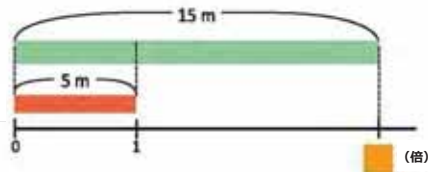


テープ図：

アナ

コククジラ

ホホジロザメ



かけ算の**計算式** $5 \times \square = 15$

かけ算表の5の段を思い出すと、答えの3にたどり着きます。

$5 \times 1 = 5$
 $5 \times 2 = 10$
 $5 \times 3 = 15...$



わり算の**計算式**

方法 1

$$15 \div 5 = \square$$

$$\square = 3$$

方法 2

$$15 \div \square = 5$$

$$\square = 3$$

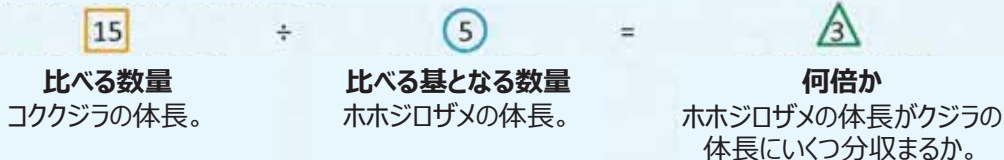
答え：ホホジロザメの体長の3倍です。

理解しよう

図の表現では、

- ① 上に描かれる棒は、**比べる数量**を表します。
- ② 下に描かれる棒は、**比べる基となる数量**を表します。
- ③ 数直線は比べる数量の中に比べる基となる数量が**いくつ分収まるか**を表します。

比べる基となる数量が比べる数量の中にいくつ分収まるかを求めるには、わり算を使います：



解いてみよう

それぞれの問題で、**計算式**を書き、解きましょう。

1. 聖なる世界の救い主の像は、国のシンボルで、高さは20 mあります。ヘラルド・バリ奥斯将軍記念碑もエルサルバドルを代表する碑で、高さは約5 mです。聖なる世界の救い主の像の高さは、ヘラルド・バリ奥斯記念碑の高さの何倍ですか。
 - a. ■を使ったかけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。
 - b. 答えを求めましょう。

聖なる世界の救い主の像
 ヘラルド・バリ奥斯将軍記念碑



2. ミゲルのお父さんは54歳で、ミゲルは9歳です。ミゲルのお父さんの年齢はミゲルの年齢の何倍ですか。
 - a. テープ図を使ってこの状況を表しましょう。
 - b. ■を使ったかけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。
 - c. 答えを求めましょう。

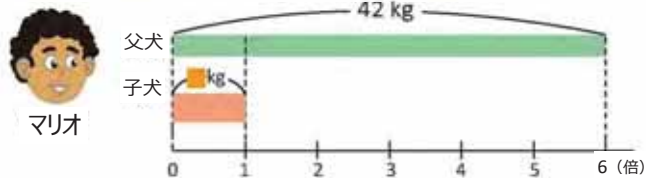
3.3 かけ算とわり算を使って1単位の大きさを求める

考えてみよう

かけ算とわり算の**計算式**を考えましょう。
 ジャーマンシェパードの成犬の体重は42 kgで、子犬の体重の6倍です。ジャーマンシェパードの子犬の体重は何 kgですか。



答えてみよう



マリオ

かけ算の計算式

$$\square \times 6 = 42$$

かけ算表の6の段を思い出すと、答えの7にたどり着きます。

$$\begin{aligned} 6 \times 1 &= 6 \\ 6 \times 2 &= 12 \\ 6 \times 6 &= 36 \\ 6 \times 7 &= 42 \end{aligned}$$



わり算の計算式

方法 1

$$42 \div \square = 6$$

$$\square = 7$$

答え：7 kg

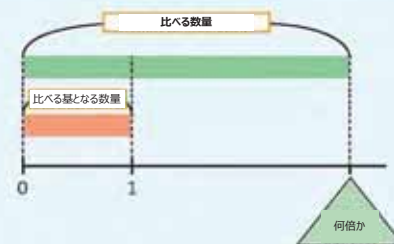
方法 2

$$42 \div 6 = \square$$

$$\square = 7$$

理解しよう

比べる基となる数量は、比べる数量の中に収まる回数に相当します。そのため、比べる基となる数量を求めるには、1回分に当たる数量を探します。比べる基となる数量を求める時は、わり算を使います：



42

÷

6

=

7

比べる数量
成犬の体重

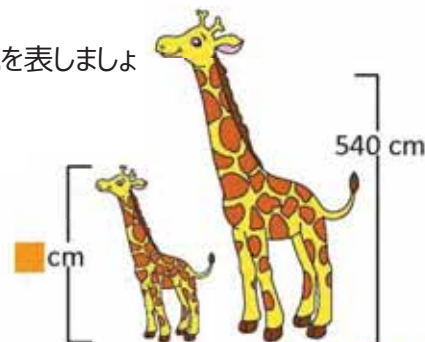
何倍か
成犬の体重は
子犬の体重の何倍か。

比べる基となる数量
子犬の体重。

解いてみよう

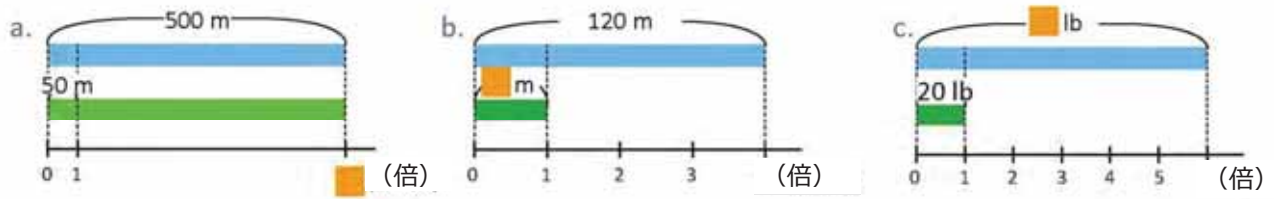
それぞれの問題で、**計算式**を書き、解きましょう。

- ある自転車の値段は56ドルで、サッカーボールの値段の4倍にあたります。サッカーボールの値段はいくらですか。
 - テープ図を使ってこの状況を表しましょう。
 - を使ったかけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。
 - 答えを求めましょう。
- お母さんキリンの身長は子どものキリンの身長の3倍です。お母さんキリンの身長が540 cmの場合、子どもの身長はいくつですか。
 - テープ図を使ってこの状況を表しましょう。
 - を使ったかけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。
 - 答えを求めましょう。



3.4 復習問題

1. それぞれのグラフの■の値を求め、その値は比べる基となる数量、比べる数量、何倍かのどれを表しているか特定しましょう。



2. マルティンは20ドル貯金し、友達のファンはその6倍の額を貯金しました。ファンが貯金したのはいくらですか。
3. カロリーナは42歳で、姪のフリアナの年齢の7倍です。フリアナは何歳ですか。
4. ある車のタンクの容量はガソリン9ガロン分です。バスのタンクは72ガロン分の容量があります。バスのタンクの容量は車のタンクの容量の何倍ですか。



5. ファンさんは5ドル分携帯電話の利用料金をチャージし、4倍利用できる、つまりチャージした分の4倍の価値のサービスが受けられると電話会社から通知されました。キャンペーンを適用するとファンさんの残高はいくら分になりますか。
6. ノラは水を入れる容器を2つ持っています。1つは56リットルのもので、もう1つは4リットルです。小さい容器を使って大きい容器を満杯にするには、何回容器を使いますか。



7. あるライオンの体重は200 kgで、子どもの体重の5倍です。子ライオンの体重はいくらですか。



4.1 復習問題

1. 次の問題を解きましょう。

a. $12 + (3 + 5) = 12 + \square$

b. $24 + (10 - 8) = 24 + \square$

c. $19 - (5 + 4) = 19 - \square$

d. $40 - (17 - 7) = \square - \square$

e. $50 + (30 + 20) = \square + \square$

f. $70 - (15 + 10) = \square - \square$

g. $30 - (11 + 4) =$

h. $80 - (25 + 35) =$

i. $19 + (51 - 20) =$

2. 計算をより簡単にするために、掛け算の順番を示すための括弧を入れてから解きましょう。

a. $25 \times 8 \times 19$

b. $7 \times 15 \times 2$

c. $38 \times 10 \times 4$

括弧内の計算から先に行うことを復習しよう。



3. 次の掛け算のどれとどれが等しいですか？

a. 3×9

b. 25×8

c. 5×6

d. 15×2

e. 9×3

f. 8×25

g. 6×5

h. 2×15

4. 次の状況を解くための**計算式**を1つだけ書きましょう。

a. トルティーヤが15枚あります。もしもフアンが4枚食べて、アナが3枚食べた場合は、何枚残りますか？



b. 卵のカートンは4列になっていて、1列に5個の卵が入っています。もしもこのようなカートンを6個買うと、合計で卵を何個買いましたか？



c. 飲料を配達するある会社では、ジュース瓶が16本入る箱を8箱運ぶことができる手押し車を使っています。5台の手押し車では、何本のジュース瓶が運べますか？



4.2 かつこのある計算式

考えてみよう

マリアは、筆箱1個とノート1冊が入った小袋を作りたいと思っています。筆箱の値段は4ドルで、ノートの値段は3ドルです。もしマリアが21ドル持っているならば、何個の小袋を作ることができるでしょうか？



- 問題を解くための**計算式**を1つだけ書きましょう。
- 小袋の数を見つけ出しましょう。

答えてみよう



ヘアトリス

- 私は最初に小袋1個の合計値段を見つけ出します。

$$\begin{array}{ccc} 4 & + & 3 \\ \text{筆箱の} & & \text{ノートの} \\ \text{値段} & & \text{値段} \end{array}$$

マリアは21ドル持っていますので、小袋をいくつ買うことができるかを知るためには、持っているお金を小袋1個の値段で割ります。

$$21 \div (4 + 3)$$

持っているお金 小袋1個の値段

よって、解答を得るための**計算式**は、

$$\text{式} : 21 \div (4 + 3)$$

- 計算式**を解きます。

最初に括弧の中を解いて、小袋1個の値段を見つけ出し、その後で割り算を行います。

$$21 \div (4 + 3) = 21 \div 7$$
$$= 3$$

答え : 小袋3個です。

理解しよう

括弧を含む演算を解くには、常に括弧の中にある計算を先に解きましょう。

例 :

$$5 \times (20 - 4) = 5 \times 16$$
$$= 80$$

$$(10 - 2) \div 4 = 8 \div 4$$
$$= 2$$

解いてみよう

- 次の問題を解きましょう。

a. $(26 + 14) \times 3$

b. $36 \div (14 - 5)$

c. $(196 - 36) \div 8$

d. $180 \div (25 + 35)$

e. $(8 + 12) \div 4$

f. $14 \times (63 - 21)$

- ファンは、人形が1個と縄跳びが1本入っている小袋を10袋買いたと思っています。

人形1個の値段は3ドルで、縄跳び1本は2ドルです。全ての小袋でいくらになるかを見つけ出す計算式を書き、次にそれを解きましょう。

4.3 2回の計算をする式

考えてみよう

ベアトリスは、貼りつけられていない写真を26枚と、写真が45枚ずつ貼られたアルバムを2冊持っています。合計何枚の写真を持っていますか？



- 問題を解くための**計算式**を書きましょう。
- 解答を見つけ出しましょう。

答えてみよう

- 私は**計算式**を書きます。



アントニオ

1冊に45枚ずつ写真が貼られているアルバムが2冊あります。
合計枚数は、 $45 \times 2 = 90$

その他に、貼られていない写真が26枚あります。足して、合計枚数を求めます。

よって計算式は、 $26 + 45 \times 2$

- 計算式**を解きます。

最初に、アルバム2冊の写真の合計枚数を算出し、その後で26枚を足します。
この計算順序に従って、計算に番号を付けます。

$$26 + 45 \times 2 = 26 + 90 = 116$$

答え：写真は116枚あります。



$26 + 45 \times 2$
もしも足し算を先にすると、
 $26 + 45 = 71$
そしてその後で掛けると、
 $71 \times 2 = 142$
間違った解答が得られます。

理解しよう

足し算、引き算、掛け算および割り算を含む混合計算の計算式を解くには、左から右の順番に解き、次のことを考慮しましょう。

- 括弧がある場合は、括弧内の計算を先に解きましょう。
- 掛け算と割り算は、足し算と引き算よりも先に計算しましょう。

例：

a. $10 - 36 \div 9 = 10 - 4 = 6$

b. $3 \times 6 + 4 = 18 + 4 = 22$

解いてみよう

計算の順序を考慮して解きましょう。

a. $5 + 12 \times 6$

b. $12 \div 4 + 40$

c. $100 - 24 \times 3$

d. $50 + 16 \div 4$

e. $4 \times 12 - 25$

f. $30 - 15 \div 3$

4.4 計算の順序

考えてみよう

計算の順序を考慮して解きましょう。

a. $15 \div 3 + 6 \times 3$

b. $21 + (12 - 24 \div 3)$

答えてみよう



フリア

a.

$$\begin{aligned} & 15 \div 3 + 6 \times 3 \\ & = 15 \div 3 + 6 \times 3 \\ & = 5 + 18 \\ & = 23 \end{aligned}$$

私は掛け算と割り算を先に解きます。その2つの解答を足します。

b.

$$\begin{aligned} & 21 + (12 - 24 \div 3) \\ & = 21 + (12 - 24 \div 3) \\ & = 21 + (12 - 8) \\ & = 21 + 4 \\ & = 25 \end{aligned}$$

私は、括弧内の計算を先にします。割り算をします。12から商を引きます。その解答を足します。



解答を横並びに書いて解くこともできます。

a. $15 \div 3 + 6 \times 3 = 5 + 18 = 23$

b. $21 + (12 - 24 \div 3) = 21 + (12 - 8) = 21 + 4 = 25$

理解しよう

1つの**計算式**に複数の計算がある場合は、次のように解きましょう。

- ①もしも括弧がある場合は、その中の計算を先にしましょう。
- ②掛け算と割り算を計算しましょう。
- ③計算は左から右の順番に行いましょう。

計算を行う順序のことは、**計算の優先順位**として知られています。

解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

a. $80 \div 20 + 32 \div 4$

b. $80 \times 20 - 32 \div 4$

c. $50 - (30 + 27 \div 3)$

d. $10 \times (15 - 12 \div 6)$

e. $35 - 40 \div 10 - 21$

f. $48 + 12 - 36 \div 9$

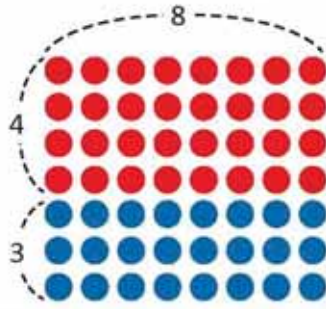
2. 次の状況を1つだけの**計算式**に書いて、解きましょう。

- アントニオは60ドル持っていました。お店に行って、15ドルのセーターを1枚と、1枚10ドルのシャツを3枚買いました。お金はいくら残っていますか？
- ファンは、ビスケットを7枚と、1箱にチョコレートが20枚ずつ入っている箱を4つ買いました。もしもビスケット1枚とチョコレート1枚の値段がどちらも2ドルだとすれば、いくら払わなければなりませんか？

4.5 分配法則

考えてみよう

ドットは、合計でいくつありますか？



答えてみよう



1列のドットの数を読み、次に列の数を掛けます。

$$\text{式} : (4 + 3) \times 8$$

よって、

$$(4 + 3) \times 8 = 7 \times 8 = 56$$

答え : 56ドットあります。

よって、 $(4 + 3) \times 8 = 4 \times 8 + 3 \times 8$

赤いドットの合計数と青いドットの合計数を見つけ出して、その後で足します。

$$\text{式} : 4 \times 8 + 3 \times 8$$

よって、

$$4 \times 8 + 3 \times 8 = 32 + 24 = 56$$

答え : 56ドットあります。



ベアトリス

理解しよう

自然数は、**分配法則**に従い、次のように表すことができます。

$$(\text{■} + \text{●}) \times \text{▲} = \text{■} \times \text{▲} + \text{●} \times \text{▲}$$

$$(2 + 3) \times 5 = 2 \times 5 + 3 \times 5$$

$$(\text{■} - \text{●}) \times \text{▲} = \text{■} \times \text{▲} - \text{●} \times \text{▲}$$

$$(8 - 3) \times 4 = 8 \times 4 - 3 \times 4$$

どうなるでしょうか？

掛け算を速く解くために、分配法則を活用できます。

$$109 \times 5$$

$$= (100 + 9) \times 5$$

$$= 100 \times 5 + 9 \times 5$$

$$= 500 + 45$$

$$= 545$$

$$99 \times 8$$

$$= (100 - 1) \times 8$$

$$= 100 \times 8 - 1 \times 8$$

$$= 800 - 8$$

$$= 792$$

解いてみよう

1. 分配法則を活用して、空白スペースを埋めましょう。

a. $(5 + 3) \times 13 = \square \times 13 + \square \times 13$

b. $(4 + 6) \times 8 = \square \times 8 + \square \times 6$

c. $(7 - 5) \times 9 = 7 \times 9 - 5 \times \square$

d. $(10 - \square) \times \square = 10 \times 6 - 2 \times \square$

2. 分配法則を活用して、次の掛け算を解きましょう。

a. 52×4

b. 105×4

c. 48×2

3. 次の状況を1つだけの**計算式**に書いて、解きましょう。

a. ある商人は、1枚4ドルのシャツを40枚と、1枚4ドルの帽子を28枚買いました。合計金額いくら使いましたか？

b. サウルは、1本20ドルのパンツを5本買いましたが、1本につき2ドルの割引があります。割引ありのパンツ5本で、合計いくら払いましたか？

4.6 交換法則と結合法則の活用

考えてみよう

次の複合計算を、交換法則と結合法則を活用して、最も簡単な形で解きましょう。

- a. $23 + 11 + 19$
- b. $12 \times 50 \times 2$
- c. $26 + 37 + 14$
- d. $250 \times 7 \times 4$

交換法則：

$$\begin{array}{c} \square + \bullet = \bullet + \square \\ 3 + 4 = 4 + 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \square \times \bullet = \bullet \times \square \\ 5 \times 2 = 2 \times 5 \end{array}$$

結合法則：

$$\begin{array}{c} (\square + \bullet) + \blacktriangle = \square + (\bullet + \blacktriangle) \\ (4 + 2) + 5 = 4 + (2 + 5) \end{array}$$

$$\begin{array}{c} (\square \times \bullet) \times \blacktriangle = \square \times (\bullet \times \blacktriangle) \\ (8 \times 5) \times 2 = 8 \times (5 \times 2) \end{array}$$



答えてみよう

a.

$$\begin{aligned} 23 + 11 + 19 &= 23 + (11 + 19) \\ &= 23 + 30 \\ &= 53 \end{aligned}$$

私は、このように結合します。なぜならば、 $11 + 19$ は簡単に計算できるからです。



アナ

b.

$$\begin{aligned} 12 \times 50 \times 2 &= 12 \times (50 \times 2) \\ &= 12 \times 100 \\ &= 1,200 \end{aligned}$$

私は、このように結合します。なぜならば、 50×2 はより簡単に計算できるからです。

c.

$$\begin{aligned} 26 + 37 + 14 &= 26 + 14 + 37 \\ &= (26 + 14) + 37 \\ &= 40 + 37 \\ &= 77 \end{aligned}$$

足し算 $37 + 14 = 14 + 37$ に、交換法則を活用します。私は、最も適した形で結合します。なぜならば、 $26 + 14$ はより簡単だからです。

d.

$$\begin{aligned} 250 \times 7 \times 4 &= 250 \times 4 \times 7 \\ &= (250 \times 4) \times 7 \\ &= 1,000 \times 7 \\ &= 7,000 \end{aligned}$$

私は、掛け算の交換法則を活用します。
私は、結合法則を活用します。なぜならば、 250×4 はより簡単に計算できるからです。

理解しよう

3つの数を足すまたは掛ける場合、それらの数を適切に配置して、より簡単に計算するために、交換法則を活用しましょう。

解いてみよう

次の複合計算を、交換法則と結合法則を活用して、最も簡単な形で解きましょう。

- a. $41 + 16 + 4$
- c. $12 + 125 + 8$
- e. $25 \times 4 \times 19$

- b. $14 + 26 + 58$
- d. $15 \times 25 \times 4$
- f. $2 \times 43 \times 50$

4.7 かけ算とわり算の活用

考えてみよう

ある衣料品店で、シャツ3枚で15ドルのバーゲンセールをやっています。もしカルロスがシャツを12枚買えば、いくら払わなければならないでしょうか？



特売
シャツ3枚
で15ドル

答えてみよう



僕はシャツ1枚の値段を算出します。

マリオ シャツ1枚の値段は5ドルです。
もしカルロスがシャツを12枚買くと、支払う金額は、 $5 \times 12 = 60$ です。

答え：60ドル

計算式を1つだけ書けます。 $(15 \div 3) \times 12$

$$\begin{array}{l} (15 \div 3) \times 12 = 5 \times 12 \\ \text{①} \quad \quad \quad \text{②} \\ \quad \quad \quad \quad \quad = 60 \end{array}$$

私は、買う特売品セットの数を算出します。



各特売品セットの値段は15ドルです。
もしカルロスが特売品を4セット買えば、支払う金額は、 $15 \times 4 = 60$ です。

答え：60ドル

計算式を1つだけ書けます。 $15 \times (12 \div 3)$

$$\begin{array}{l} 15 \times (12 \div 3) = 15 \times 4 \\ \quad \quad \quad \text{①} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{②} \\ \quad \quad \quad \quad \quad = 60 \end{array}$$

理解しよう

ある商品の1束ねの値段が分かっている、その商品のある数の値段を知りたい場合は、次の方法の中の1つを活用することができます。

- ① 商品1つの値段を見つけ出し、次に全ての商品の値段を計算します。
- ② 束ねの数を見つけ出し、次に全ての商品の値段を計算します。

解いてみよう

1. 示されている数の商品の値段を計算しましょう。

a.



特売
パンツ2
本で16ドル

パンツ8本の値段

b.



特売
シャンプー3本
で12ドル

シャンプー12本の値段

c.



特売
ソックス4足で
8ドル

ソックス16足の値段

2. スケッチブックが5冊入った箱の値段は15ドルです。スケッチブックを30冊買うといくらになりますか？

★やってみよう

商店「ラ・ペーニャ」では、パンツ2本を24ドルで売っています。一方で、商店「エル・エレガnte」では、同じ品質のパンツを3本で45ドル、そして6本買うと、特別割引12ドルが付きます。もしファンがパンツを6本買うとすれば、どちらの商店で買った方が安くなりますか？



4.8 復習問題

1. 次の問題を解きましょう。

a. $100 \times (72 - 42)$

b. $45 \div (19 - 4)$

c. $35 + 45 \div 3$

d. $2 \times (48 - 20 \div 4)$

e. $100 \div 25 + 32 \div 4$

f. $27 + 33 - 40 \div 8$

2. 分配法則を活用して、空白の四角を埋めましょう。

a. $(17 + 3) \times \square = 17 \times 5 + 3 \times 5$

b. $(20 - 4) \times 7 = \square \times 7 - \square \times 7$

3. 活用された法則の名前を書きましょう。

a. $24 + 16 = 16 + 24$

法則

b. $(12 + 3) + 5 = 12 + (3 + 5)$

法則

4. 次の複合計算を、交換法則と結合法則を活用して解きましょう。

a. $15 + 107 + 5$

b. $25 \times 60 \times 4$

分配法則を復習しよう。

$$(\square + \bullet) \times \blacktriangle = \square \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle$$

$$(2 + 3) \times 5 = 2 \times 5 + 3 \times 5$$

$$(\square - \bullet) \times \blacktriangle = \square \times \blacktriangle - \bullet \times \blacktriangle$$

$$(8 - 3) \times 4 = 8 \times 4 - 3 \times 4$$

5. 各問題を解くための**計算式**を1つずつ書いて、結果を探し出しましょう。

a. ファンは、1つが6ドルする筆箱を6つと、1つが2ドルするマーカーのパッケージを4つ買いました。もし50ドルのお札で支払ったならば、お釣りをいくら受け取りますか？



b. カルロスは、左ポケットに10ドル持っています。そして右ポケットには25ドル持っていましたが、パンツロンに穴が開いていることに気付かなかったので、6ドル失くしてしまいました。カルロスはお金をいくら持っていますか？

c. サンドイッチ販売店「エル・メヒカノ」では、チキンサンドを20個と、ハムサンドを25個売りました。もしサンドイッチ1個の値段が2ドルだとすれば、合計でいくらお金を受け取りましたか？

★ やってみよう

各状況に対する計算式を書き、次に解きましょう。

1. ファンさんの農園には、豚が25頭と、鶏が40羽います。豚と鶏の脚は、合計で何本になりますか？



2. リディアさんの家では、インド鶏（放し飼いの鶏、白い鶏）を23羽と、赤鶏を15羽飼っています。インド鶏は卵を毎日産みますが、赤鶏は2日に1個産みます。

2羽とも月曜日に産んだとすれば、14日間で何個採卵できますか？

