



ユニット 7

通貨換算と予算作成

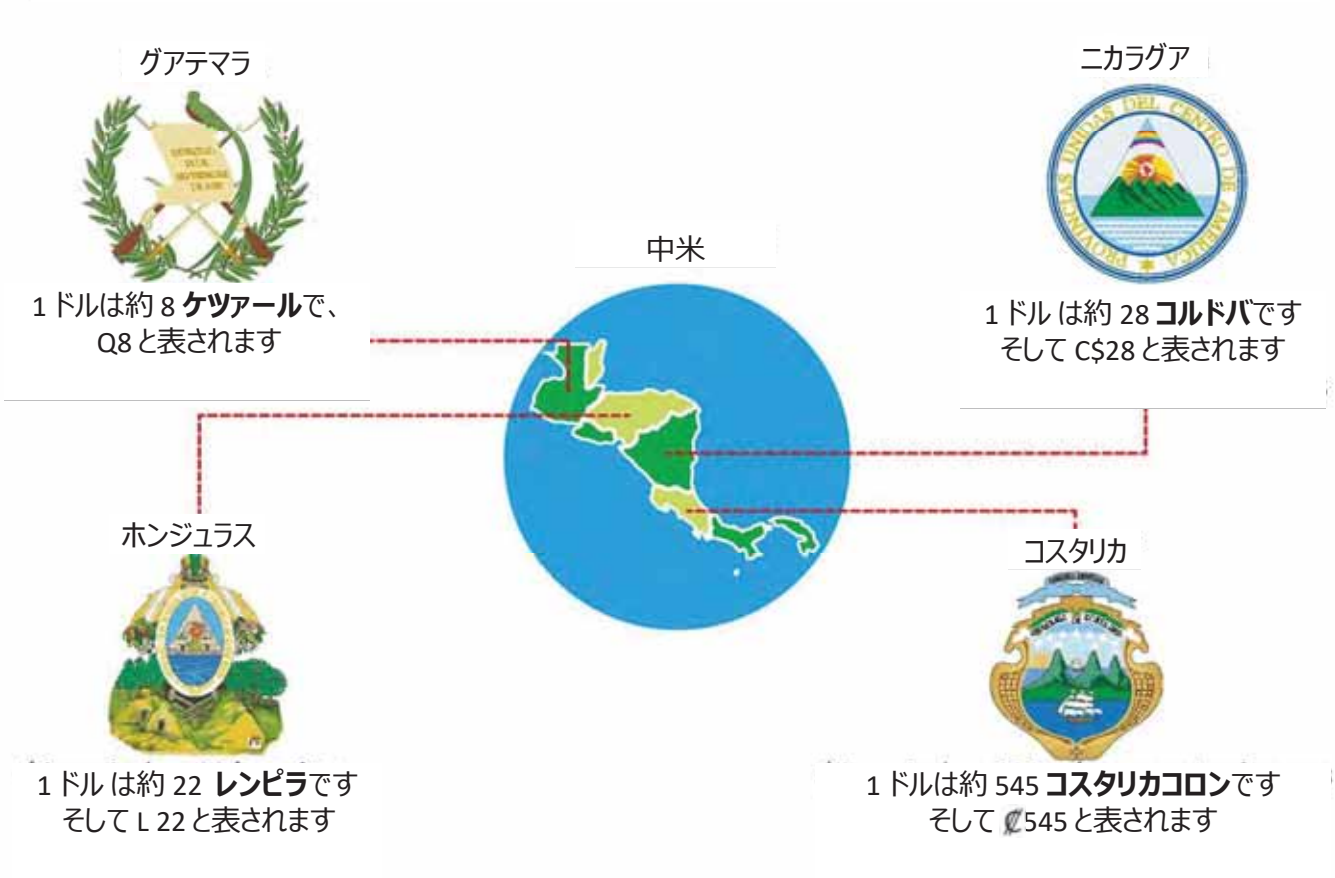
このユニットでは次のことを学びます

- 中米諸国のお金の等価性を見定めます
- 買い物の予算を作成します

1.1 通貨の換算

考えてみよう

以下は、ドルと中米諸国の通貨とのおおよそのレートです（2017年）



上を参考にして、答えましょう。

ミゲルのお父さんは、中米の全ての国を旅行し、ミゲルに時計を買うことにしました。

ミゲルの時計の各国での価格を次に記します。どの国で時計を買うのが一番得でしょうか？

グアテマラ		ニカラグア
Q 72		C\$ 336
ホンジュラス		コスタリカ
L 242		₡ 4,360

ドルに換える前の通貨はサルバドルコロンだったので、¢の記号で記されていました。
両方の通貨で金額が書かれた受領書や領収書といった書類が見つかるかもしれません。



答えてみよう

それぞれの金額をドルに換算します。



カルメン

グアテマラでの時計の価格は 72 ケツァールなのでドルでの価格を出すために行う計算は：

$$72 \div 8 = 9$$

時計のドルでの価格は約 9 ドルです。

ニカラグアでの時計の価格は 336 コルドバなので、ドルでの価格を出すために行う計算は：

$$336 \div 28 = 12$$

時計のドルでの価格は約 12 ドルです。

ホンジュラスでの時計の価格は 242 レンピラスなので、ドルでの価格を出すために行う計算は：

$$242 \div 22 = 11$$

時計のドルでの価格は約 11 ドルです。

コスタリカでの時計の価格は 4,360 コスタリカロンなので、ドルでの価格を出すために行う計算は：

$$4,360 \div 545 = 8$$

時計のドルでの価格は約 8 ドルです。

全てのドルでの価格を比較すると、8 ドルが一番低い価格なので、コスタリカで時計を買うのが一番得です。

答え：コスタリカ

理解しよう

- ドルでの価格を出すために行う計算は：
中米での価格 ÷ ドルの換算レート = ドルでの価格
- 中米の国での数値を出すために行うのは：
1 ドルのレート × ドルでの価格 = 中米通貨での価格

ある通貨から別の通貨への換算は、**為替相場**または**為替レート**と呼ばれています。為替レートは常に変化しているため、ここでは決まった値を使つての学習となりました。

解いてみよう

- 以下の数値でのドルへの換算値を求めよ。
a. 32 ケツァール b. 84 コルドバ c. 110 レンピラ d. 1,090 コスタリカロン
- ファンは 10 ドル持っています。次の通貨ではいくらになりますか？
a. ケツァール b. コルドバ c. レンピラ d. コスタリカロン

★挑戦しよう

ミゲルはエルサルバドル人で、グアテマラへ旅行します。お土産を2つ買いたいのですが、予算は10ドルです。きっちり10ドルを使いたい場合、次のどのお土産を買うことができますでしょうか？



トーテムポール
Q 30



花瓶
Q 35



コップセット
Q 50



Tシャツ
Q 72

2.1 たし算とひき算を使った予算づくり

考えてみよう

マリアはお店で何か買いたいと思っています。
0.75 ドルちょうどにするには何を買えば良いのでしょうか？

お店には次の品物があります。

品物	値段
ゆでキャッサバ	0.30 ドル
エンパナダ	0.10 ドル
パン・コン・カサミエント	0.25 ドル
清涼飲料	0.15 ドル
スイカ	0.20 ドル
エンチラーダ	0.10 ドル
メロン	0.20 ドル

答えてみよう

0.75 ドルで次の物が買えます。



品物	値段 (ドル)
ゆでキャッサバ	0.30
スイカ	0.20
パン・コン・カサミエント	0.25
合計 (ドル)	0.75

品物	値段 (ドル)
エンパナダ	0.10
パン・コン・カサミエント	0.25
スイカ	0.20
メロン	0.20
合計 (ドル)	0.75

品物	値段 (ドル)
エンパナダ	0.10
清涼飲料	0.15
スイカ	0.20
エンチラーダ	0.10
メロン	0.20
合計 (ドル)	0.75

答え：合計 0.75 ドルになる品物を選びました。

0.75 ドルで買えるものには他の組み合わせもあります。



理解しよう

お金の額や割り振り方法を見積もったり計算したりすることを**予算**といいます。予算を立てるには品物の値段を合計して持っているお金の額と比べます。もし合計が持っているお金の額を超えるなら、どれかの品物の値段を差し引くことができます。

解いてみよう

アントニオは学校の売店の買い物用に 0.80 ドルを持っています。
お店で売っている商品と、それぞれの値段は以下のように細かく書かれています。

品物	値段 (ドル)	品物	値段 (ドル)
清涼飲料	0.15ドル	ゆでキャッサバ	0.30ドル
エンパナダ	0.10ドル	ホコテ	0.15ドル
パン・コン・ハモン	0.25ドル	ゼラチン	0.10ドル
スイカ	0.25ドル	チョコバナナ	0.10ドル
パイパイ	0.20ドル	マンゴ	0.20ドル

アントニオがお家でもらってきたお金で何を買えるか予算を立ててください。

★挑戦しよう

お家で 1 ドルをもらってきたとして、学校のお店の品物とその値段を考えながら予算を立ててください。
例：パン、キャッサバ、清涼飲料、その他。

2.2 かけ算を使った予算づくり

考えてみよう

お母さんが3人の娘が学校のスポーツ大会用に着るものの買い物予算を立てています。それぞれの品物の値段は次の表にあります。

品物	値段
スポーツシューズ	15ドル
シャツ	6ドル
短パン	5ドル
ソックス	3ドル



- もし3人にこれら全部を買おうとすれば合計いくら払うことになりますか？
- 60ドルしかない場合、一番少ない予算で3人の女の子のためにどのような製品を購入することができますか？

答えてみよう

- それぞれの品物の値段と数を入れた表を作ります。
品物の値段と数をかけ合わせて、商品ごとに支払う合計金額を計算します。



フリア

品物	品物の値段 (ドル)	品物の数	品物ごとの合計 (ドル)
スポーツシューズ	15	3	$15 \times 3 = 45$
シャツ	6	3	18
短パン	5	3	15
ソックス	3	3	9
合計 (ドル)	29		87

答え：87ドル

品物をそれぞれ同じ数だけ購入した場合の合計金額は次になります。

- 品物ごとに値段を合計する
 - その結果を品物の数でかけ算をする
- 例： $(15 + 6 + 5 + 3) \times 3 = 29 \times 3 = 87$



- 品物ごとの合計金額を見てください。それらの合計を60ドル以下にしてみてください。

品物	品物の値段 (ドル)	品物の数	品物ごとの合計 (ドル)
スポーツシューズ	15	3	45
シャツ	6	3	18
短パン	5	3	15
ソックス	3	3	9
合計 (ドル)	29		87

スポーツシューズとソックスのそれぞれの合計額を足すと：

$$45 + 9 = 54$$

スポーツシューズと短パンのそれぞれの合計額を足すと：

$$45 + 15 = 60$$

できるだけ少ない金額で購入したいと思っているのですが、この場合、スポーツシューズと短パンを買えばお金が残りません。

答え：スポーツシューズと短パン

理解しよう

品物の数が1より大きい場合は、品物の値段に数をかけることで、品物ごとの合計金額が出ます。

$$\text{品物ごとの合計金額} = \text{品物の値段} \times \text{品物の数}$$

解いてみよう

ある家庭で月々の食事に使うものは次の表の通りです。

品物	品物の値段	品物の数	品物ごとの合計 (ドル)
とうもろこし (ポンド)	0.50ドル	50	
いんげん豆 (ポンド)	0.75ドル	15	
米 (ポンド)	0.45ドル	12	
砂糖 (ポンド)	1ドル	5	
卵 (1個)	0.10ドル	60	
合計 (ドル)			

品物ごとの金額を計算し、全部の品物の合計支払い金額を決めて表を完成させてください。

★挑戦しよう

1. 「考えてみよう」で、もしも娘のうち2人がもう短パンとソックスは持っているとしたらどのように予算の立て直しをしますか？
2. お母さんが2人の息子に文房具を買う予算を立てています。下は買う予定の品物と値段の表です。

品物	品物の値段	品物の数
ノート	3ドル	16
本	8ドル	6
手帳	2ドル	2
鉛筆	1ドル	6



- a. もしこれら全部を買おうとすれば合計いくら払うことになりますか？
- b. 80ドルまでしか使えないとして、品物の数を直して合計80ドル以下にしてください。

2.3 予算の分析

考えてみよう

5年生担当の先生は、学年の終わりのお別れ会のための買い物の予算を立てるように学校理事会に依頼しました。彼女は学校に合計 150 ドルの貯金があることを知っています。

ベアトリス（校長先生）とファン（会計担当）は、次のように予算を立てました。

ベアトリスの予算

品物	品物ごとの値段
ケーキ	45 ドル
記念品	15 ドル
食事	70 ドル
飲み物	20 ドル
合計	140 ドル

ファンの予算

品物	品物ごとの値段
シャーベット	30 ドル
ピニャータ	40 ドル
食事	60 ドル
飲み物	30 ドル
合計	160 ドル

それぞれの予算を見て間違いを明らかにしてください。

答えてみよう

ベアトリスの予算を分析します。
使える金額は 150 ドルで、合計額は 140 ドル、
予算オーバーではありません。しかし、計算を見直すと：



アントネオ

$$\$45 + \$15 + \$70 + \$20 = \$150$$

答え：計算は間違っていますが、ちょうど使える金額です。

ファンの予算を分析します。
使える金額は 150 ドルで、合計額は 160 ドルになって、
使える金額を超えています。
品物をどれか外して調整します。

品物	品物ごとの値段
シャーベット	30 ドル
食事	60 ドル
飲み物	30 ドル
合計	120 ドル

答え：合計は使える金額を超えているので買う物を調整しています。

理解しよう

予算を立てる時は：

- 計算を正しく行うこと。
- 金額が使える金額より大きくなった時は、予算を調整すること。

解いてみよう

以下の予算を見て、各ケースのエラーを明らかにしてください。そして、正しく計算する、または提案されたサービスを調整して予算を修正してください。

a. 使える金額 400 ドル

サービス	サービスごとの合計
交通費	60 ドル
食費	200 ドル
被服費	80 ドル
娯楽費	60 ドル
合計	430 ドル

b. 使える金額 225 ドル

サービス	サービスごとの合計
交通費	30 ドル
食費	120 ドル
被服費	60 ドル
娯楽費	40 ドル
合計	250 ドル

c. 使える金額 250 ドル

サービス	サービスごとの合計
交通費	40 ドル
食費	110 ドル
被服費	50 ドル
娯楽費	40 ドル
合計	240 ドル

2.4 復習問題

1. ベアトリスはグアテマラを訪れ、80 ケツアルのブラウスを買いたいのですが、これはドルにするといくらになりますか？

グアテマラには、遺跡があります。ティカル、エル・ミラドルそしてカンクエン。



1ドルは8ケツアルとして使っていることを復習しておいてください。

2. 次の予算に間違いがあるかを判断してください。もし間違いがあれば、間違いの種類を示して修正してください。

a. 使える金額 35 ドル

品物	品物の値段
米	7.80 ドル
いんげん豆	8.50 ドル
砂糖	10.20 ドル
コーヒー	3 ドル
合計	34.40 ドル

b. 使える金額 25 ドル

品物	品物の値段の合計
米	6.40 ドル
いんげん豆	8.50 ドル
砂糖	10.20 ドル
コーヒー	6 ドル
合計	31.10 ドル

c. 使える金額 40 ドル

品物	品物の値段の合計
米	7.80 ドル
いんげん豆	10.50 ドル
砂糖	15.10 ドル
コーヒー	6 ドル
合計	39.40 ドル

3. ミゲルのお母さんはミゲルに栄養のあるお弁当を作ってあげたいと思っていますが、予算は1日1ドルだけです。きっちり1ドルを使い、下の各品を1つずつしか買わないことを考えながら予算を立てましょう。



果物 1 個
0.25 ドル



ジュース
0.40 ドル



牛乳
0.30 ドル



クッキー
0.25 ドル



ヨーグルト
0.60 ドル



パン
0.20 ドル

4. 3. の問題のデータを使って、同じ条件を満たす予算をさらに2つ立ててください。

★挑戦しよう

ファンのお母さんは学用品を買う予算を立てましたが、間違っデータの一部が消えてしまいました。これを正しい予算になるように完成させてください。

品物	品物の値段	品物の数	品物ごとの合計
ノート	1 ドル	a. 3	3 ドル
色鉛筆セット	1.25 ドル	2	b. 2.50
定規セット	c. 1.30	1	1.30 ドル
電卓	4.50 ドル	1	4.50 ドル
合計			d. 10.30



ユニット

8

三角形と四角形の面積

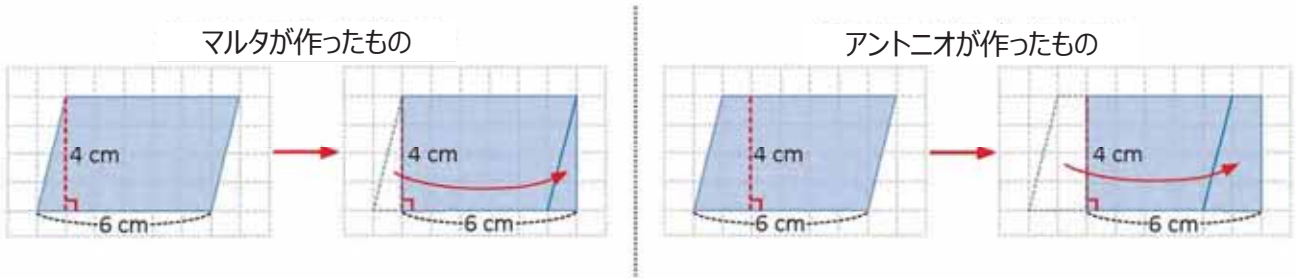
このユニットでは次のことを学びます

- 三角形と四角形の高さを引きます。
- 三角形・四角形の面積を計算します。

1.1 長方形の面積からの平行四辺形の面積

考えてみよう

マルタとアントニオは次のように作りました。



平行四辺形の面積は、作った長方形のものとどのような関係にあるでしょうか？

答えてみよう

作ったものの両方共、平行四辺形が長方形に変形している事が分かります。よって平行四辺形の面積は、縦 4 cm と横 6 cm の長方形の面積と等しくなります。



フリア

長方形の面積は縦 \times 横 $= 4 \times 6 = 24$
つまり平行四辺形の面積も 24 cm^2 となります。

理解しよう

平行四辺形は、同じ面積の長方形に変形できます。

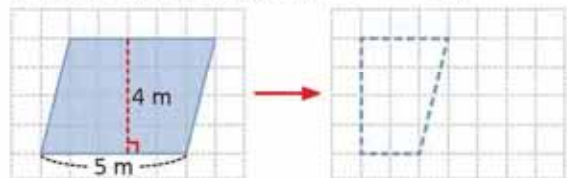
解いてみよう

次の平行四辺形の面積を長方形に変形させて計算しなさい。

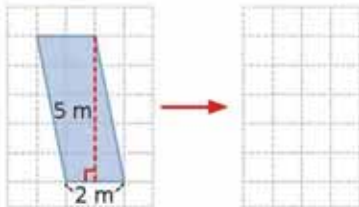
a. 平行四辺形の面積 = _____ cm^2



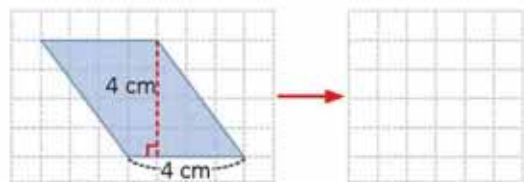
b. 平行四辺形の面積 = _____ m^2



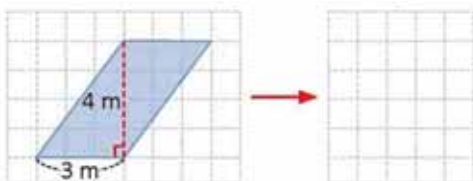
c. 平行四辺形の面積 = _____ m^2



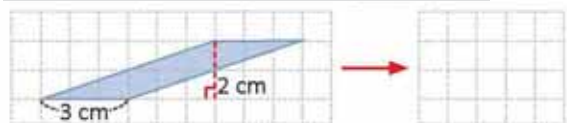
d. 平行四辺形の面積 = _____ cm^2



e. 平行四辺形の面積 = _____ m^2



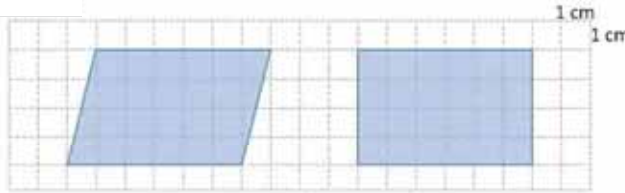
f. 平行四辺形の面積 = _____ cm^2



1.2 平行四辺形の面積

考えてみよう

アントニオは作ったものを引き続き分析し、次に示されているように平行四辺形の面積は長方形の面積と等しいことを発見しました。



そこで質問です。

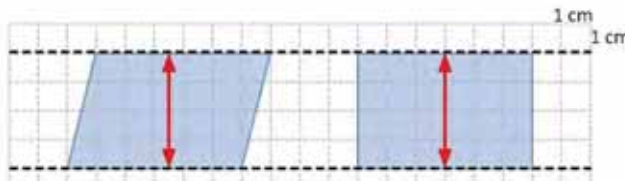
- 平行四辺形と長方形のどちらの方が高いでしょうか？
- 平行四辺形の縦の長さはどの位でしょうか？ また長方形はどの位でしょうか？

答えてみよう

- どちらの方が高いのかを特定するために図形の下辺と上辺を通る平行線を引きます。



カルロス



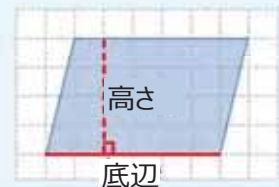
2つの直線間の距離は等しいので平行四辺形と長方形は同じ高さになります。

- それぞれのマス目は一辺 1 cm なので、平行四辺形の縦の長さは 6 cm、長方形の縦の長さは 6 cm となります。

理解しよう

図形のどの辺でも**底辺**として選ぶ事ができます。例えば、平行四辺形の下辺を底辺とします。

高さは底辺を基点として反対の辺までの垂直の線分の長さになります。

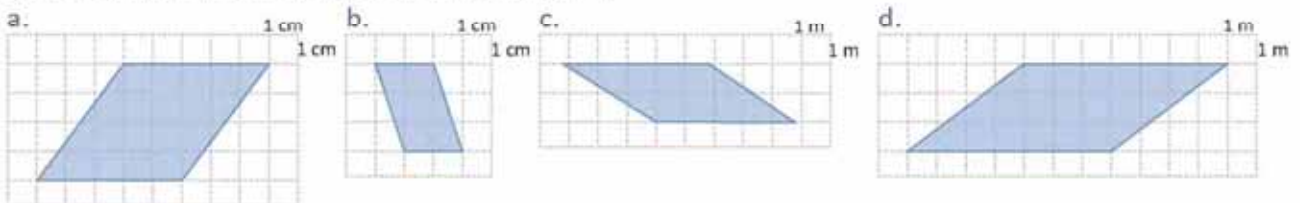


平行四辺形と長方形は等しい底辺と高さを持つので、平行四辺形の面積は次のように計算します。

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

解いてみよう

- 次の平行四辺形の面積を計算しなさい。

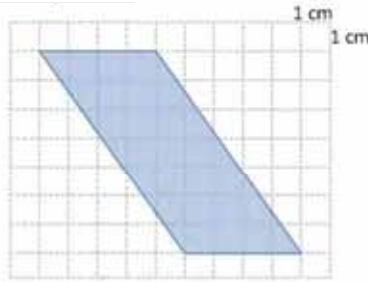


- 底辺が 8 m、高さが 3 m の平行四辺形の形をした土地の面積を計算しなさい。

1.3 高さが図形の外側にある平行四辺形の面積

考えてみよう

次の平行四辺形の面積を計算しなさい。



答えてみよう



平行四辺形の面積を計算するには、底辺と高さを特定しなければなりません。

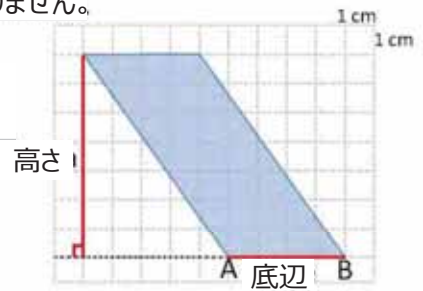
線分 AB を底辺とするので、底辺は 4 cm になります。
底辺 AB からの高さは 7 cm になります。

平行四辺形の面積は = 底辺 × 高さ

$$= 4 \times 7$$

$$= 28$$

答え : 28 cm²



高さが図形の中に収まらない場合は、高さの線を引くために底辺を伸ばしてもいいです。



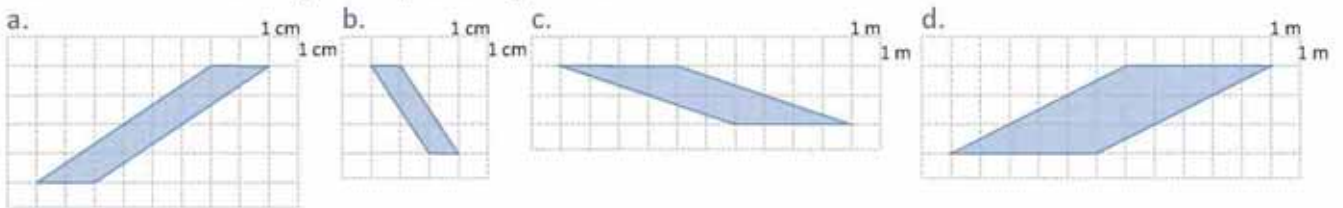
理解しよう

高さが図形の外側にある平行四辺形も存在しますが、面積の計算の方法は同じです。

平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さ

解いてみよう

次の平行四辺形の面積を計算しなさい。

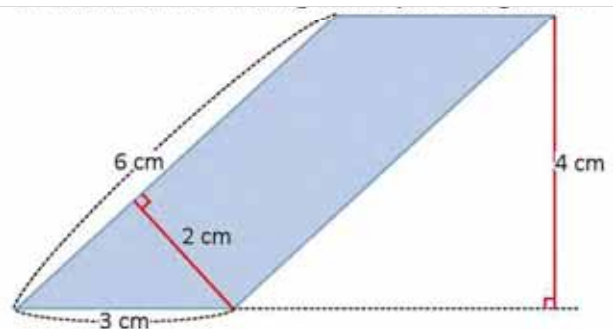


★挑戦しよう

1. 長方形の影になっている部分の面積を計算しなさい。



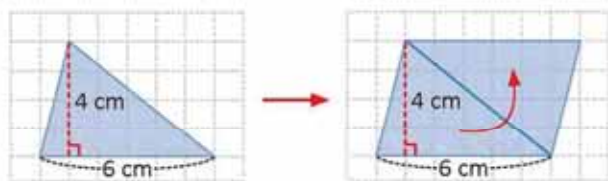
2. 次の平行四辺形の面積を計算しなさい。



1.4 平行四辺形の面積からの三角形の面積

考えてみよう

アントニオは次のように図を作りました。



作った平行四辺形の面積と三角形の面積にはどのような関係があるでしょうか？

答えてみよう

アントニオは既にあったものと同じ三角形をもう1つ作り、両方の三角形を用いて底辺 6 cm で高さ 4 cm の平行四辺形を作りました。よって平行四辺形の面積は 24 (底辺 × 高さ = 6 × 4) に等しくなります。

平行四辺形は 2 つの同じ三角形で作られたので、三角形の面積は平行四辺形の面積の半分になります。つまり、三角形の面積は $24 \div 2 = 12$ となります。



アントニオ

理解しよう

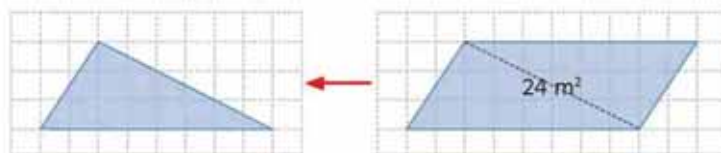
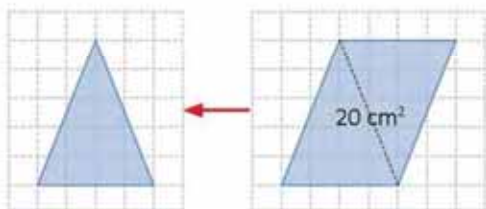
三角形の面積は同じ底辺と高さの平行四辺形を作って導き出せますが、面積は 2 倍になります。

解いてみよう

1. 平行四辺形の面積から次の三角形の面積を計算しなさい。

a. 三角形の面積 = _____ cm^2

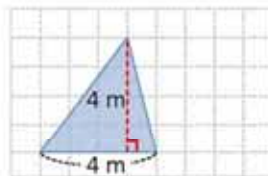
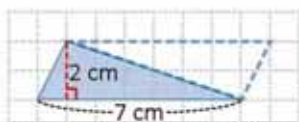
b. 三角形の面積 = _____ m^2



2. 平行四辺形の面積から次の三角形の面積を計算しなさい。

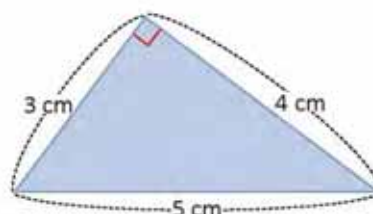
a. 三角形の面積 = _____ cm^2

b. 三角形の面積 = _____ m^2



★挑戦しよう

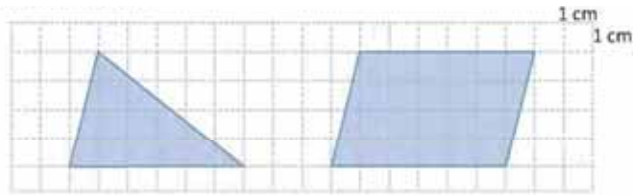
次の三角形の形をした土地の面積を計算しなさい。



1.5 三角形の面積

考えてみよう

アントニオは作ったものを引き続き分析し、次に示されているように平行四辺形の面積は三角形の面積の2倍ある事を発見しました。



そこで質問です。

- 三角形と平行四辺形のどちらの図形の方が高いでしょうか？
- 三角形の底辺はどの位の長さでしょうか？ また、平行四辺形の長さは？

答えてみよう

平行四辺形の面積を計算するには、底辺と高さを特定しなければなりません。

- どちらの図形の方が高いのかを特定するため平行線を引きます。



アントニオ

比較するために三角形の場合には最も高い点を取ります。



2つの直線間の距離は等しいので三角形と平行四辺形は同じ高さになります。

- それぞれのマス目は一辺 1 cm なので、三角形の底辺の長さは 6 cm、平行四辺形の底辺の長さは 6 cm となります。

理解しよう

三角形と平行四辺形は同じ底辺と高さですが、平行四辺形の面積は三角形の面積の2倍です。よって三角形の面積は次のように計算できます。

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

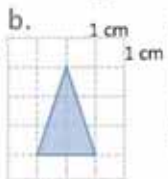
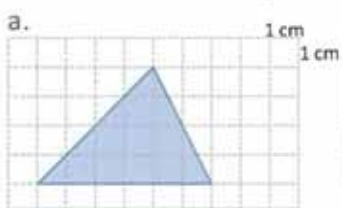
一辺を底辺として選び、三角形の下辺とします。

三角形の高さは、底辺を基点にして反対側の頂点までの垂直な線分の長さとなります。



解いてみよう

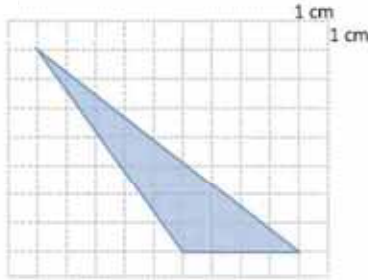
次の三角形の面積を計算しなさい。



1.6 高さが図形の外側にある三角形の面積

考えてみよう

次の三角形の面積を求めなさい。



答えてみよう

三角形の面積を計算するには、底辺と高さを特定しなければなりません。

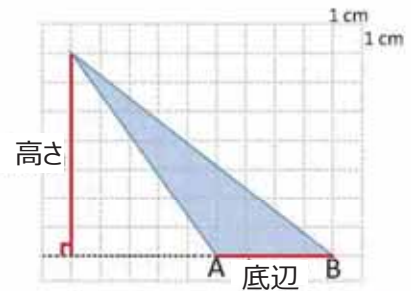


線分 AB を底辺とするので、底辺は 4 cm になります。底辺 AB からの高さは 7 cm になります。

フリア

$$\begin{aligned} \text{三角形の面積} &= \text{底辺} \times \text{高さ} \div 2 \\ &= 4 \times 7 \div 2 \\ &= 28 \div 2 \\ &= 14 \end{aligned}$$

答え：14 cm²



高さが図形の中に収まらない場合は、高さの線を引くために底辺を伸ばしてもいいです。



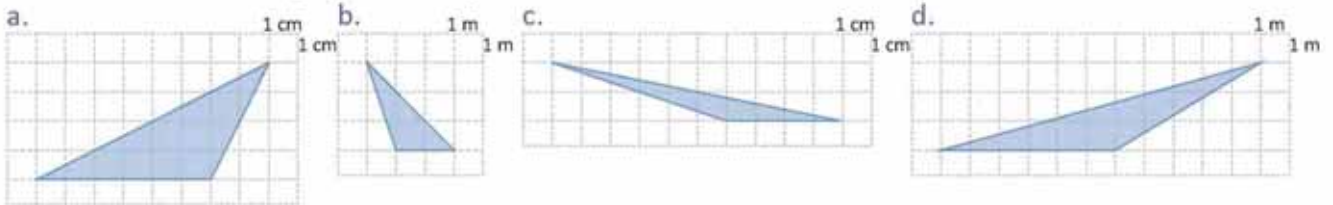
理解しよう

高さが図形の外側にある三角形も存在しますが、面積の計算の方法は同じです。

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

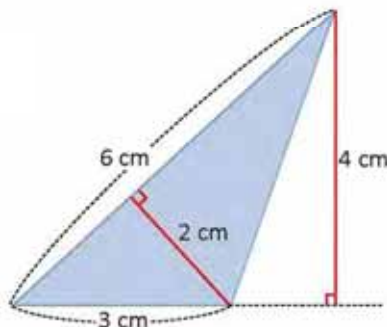
解いてみよう

次の三角形の面積を計算しなさい。



★挑戦しよう

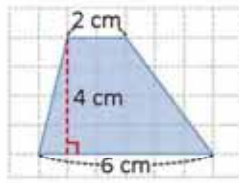
次の三角形の面積を求めなさい。



1.7 台形の面積

考えてみよう

台形の面積はどのようにして計算できるでしょうか？

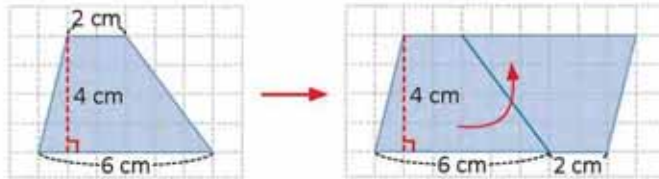


前回の授業では平行四辺形を作るために図形を2倍にした事を復習しましょう。



答えてみよう

台形をもう1つ作り、平行四辺形を作ります。



作った平行四辺形の底辺と高さを決めます。

$$\text{底辺} = 6 + 2 = 8$$

$$\text{高さ} = 4$$

平行四辺形の底辺は台形の平行な辺の和です。



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

$$= 8 \times 4$$

$$= 32$$

台形の面積は平行四辺形の面積の半分となり、つまりは $32 \div 2 = 16$ となります。

答え：16 cm²

理解しよう

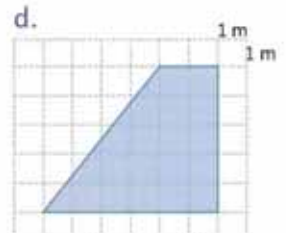
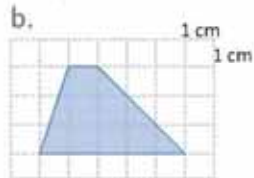
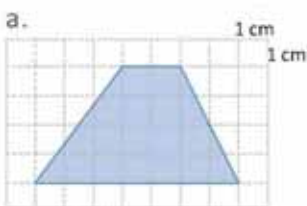
台形の面積は平行四辺形の面積の半分で、平行四辺形の底辺は平行な辺の和で、高さは台形の高さと同じです。よって台形の面積は次の公式で計算する事ができます。

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

上底と下底は台形の平行な辺のことです。

解いてみよう

次の台形の面積を計算しなさい。



★挑戦しよう

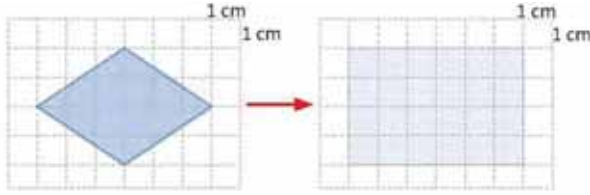
次の台形の面積を計算しなさい。



1.8 ひし形の面積

考えてみよう

ひし形の面積は、示される長方形の面積とどのような関係にあるでしょうか？

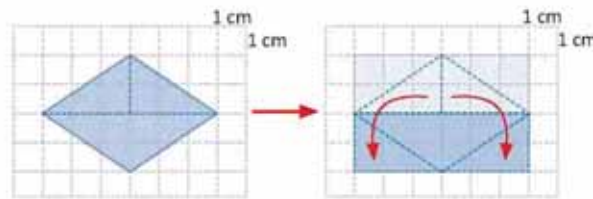


前回までの授業の中で、面積の計算の方法を知っている他の図形を作るために図形を切断した事を復習しましょう。



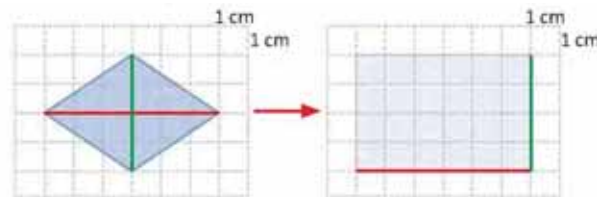
答えてみよう

ひし形のいくつかの部分を移動し、長方形の面積と比べます。



ひし形の面積は長方形の面積の半分になります。

さらに、長方形の底辺はひし形の長い対角線と等しく、長方形の高さはひし形の短い対角線と等しくなる事が分かります。



長い対角線 = 長方形の底辺 = 6 cm
 短い対角線 = 長方形の高さ = 4 cm

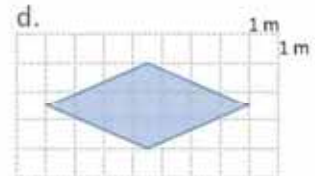
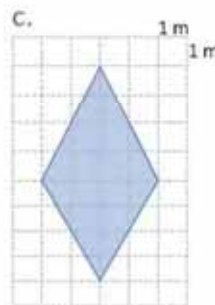
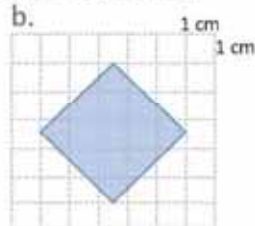
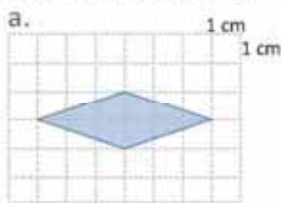
理解しよう

ひし形の面積は長方形の面積の半分で、長方形の底辺は長い対角線と等しく、高さは短い対角線と等しくなります。よってひし形の面積は次の公式で計算する事ができます。

$$\text{ひし形の面積} = \text{長い対角線} \times \text{短い対角線} \div 2$$

解いてみよう

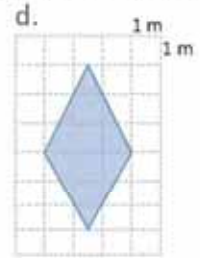
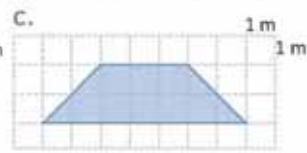
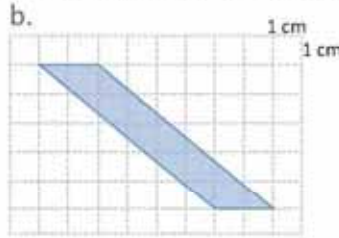
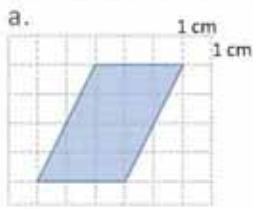
1. 次のひし形の面積を計算しなさい。



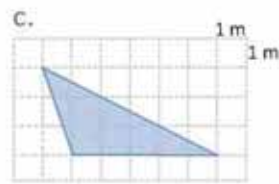
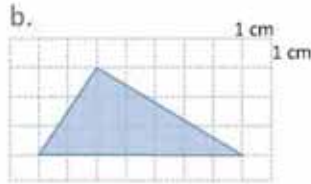
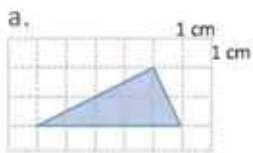
2. 長い対角線が 8 m で、短い対角線が 5 m のひし形の形をした土地の面積を計算しなさい。

1.9 復習問題

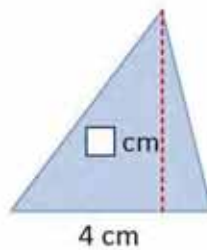
1. マス目の大きさの単位を考慮しながら、次の四角形の面積を計算しなさい。



2. マス目の大きさの単位を考慮しながら、次の三角形の面積を計算しなさい。



3. 底辺が 4 cm で、高さが \square cm の次の三角形について、表を完成させなさい。

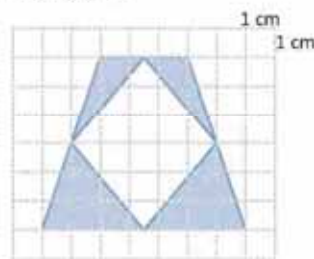


高さ (\square cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
面積 (cm^2)	2	4								

自然数をその値として高さが増えていく場合、面積はどのように変わっていくでしょうか？

🔪挑戦しよう

1. 次の図形の影の部分の面積を計算しなさい。



2. 三角形の面積は 15 cm^2 です。高さが 5 cm の場合、その底辺の長さはいくつでしょうか？

ユニット 9

英米系の測定単位

このユニットでは次のことを学びます

- 英米系の長さの単位、インチ、フィートおよびヤードを使います
- 重量の単位を知ります：グラム、キログラムおよびトン
- センチメートルからヤード、インチ、フィートの変換します
- ポンドからグラム、キログラムの変換します
- ヤード・ポンド法間の等しい値を確立します



1.1 インチ、フィート、ヤード

考えてみよう

カルロスがテント用の道具を買う予定なので、必要な物のリストを作ります。

2 インチの釘3本
3フィートのひも1本
4ヤードの布1枚



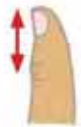
- インチ、フィート、ヤードは何を表しているのでしょうか？
- 何 cm が 1 インチに相当するでしょうか？ 1 フィートは？ 1 ヤードは？
- 彼が買わなければならない釘、ひも、布の長さは何 cm ですか？

答えてみよう

- インチ、フィート、ヤードは、物の長さを測定するのに使う単位です。体の一部のサイズを単位にしたことで生まれました。



ホセ



1 インチ



1 フィート



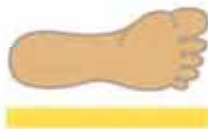
1 ヤード

1 インチは 1 フィートより小さく、1 フィートは 1 ヤードより小さいです。

- 体の部分を使って、1 インチ、1 フィート、1 ヤードの長さに等しく紙を切りましょう。



1 インチ

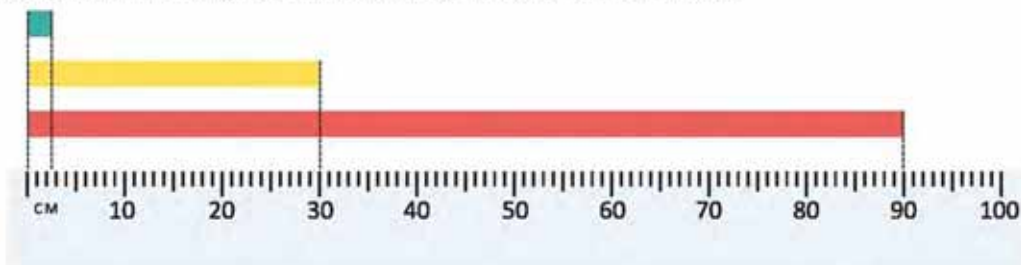


1 フィート



1 ヤード

そして、メジャーを使って長さをセンチメートルで測りましょう。



次のことがわかります。おおよそ、

- 1 インチは 2.5 cm
- 1 フィートは 30 cm
- 1 ヤードは 90 cm

c. それぞれの物の寸法を計算しましょう。

釘：2 インチ

1 インチ = 約 2.5 cm なので、 $2.5 \times 2 = 5$

答え：5 cm の釘を買います。

ひも：3 フィート

1 フィート = 約 30 cm なので、 $30 \times 3 = 90$

答え：ひもを 90 cm 買います。

布：4 ヤード

1 ヤード = 約 90 cm なので、 $90 \times 4 = 360$

答え：布を 360 cm 買います。



理解しよう

インチ、フィート、ヤードは英米系の測定単位です。

これらの測定単位を表すためには、英語の略語が使われます。

スペイン語	英語	略語
pulgada	inch	in
pie	foot	ft
yarda	yard	yd

- 1 インチ (in) は約 2.5 cm です。
- 1 フィート (ft) は約 30 cm です。
- 1 ヤード (yd) は約 90 cm です。



等しい値は、正確には以下のとおりです。

1 in = 2.54 cm

1 ft = 30.48 cm

1 yd = 91.44 cm

計算を簡単にするために、それぞれ 2.5 cm、30 cm、および 90 cm の等しい値が使用されます。

解いてみよう

1. 等式が成り立つように、空欄を完成させましょう。

a. $6 \text{ in} = \square \text{ cm}$

b. $2 \text{ ft} = \square \text{ cm}$

c. $3 \text{ yd} = \square \text{ cm}$

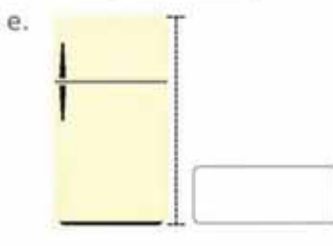
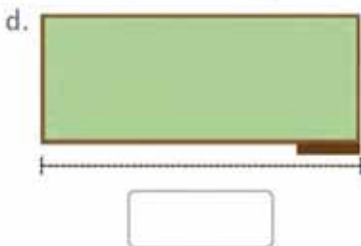
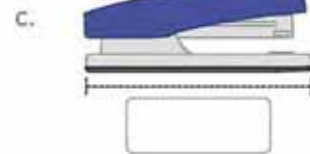
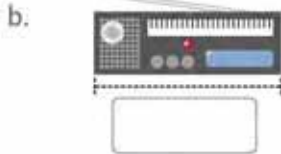
d. $10 \text{ cm} = \square \text{ in}$

e. $150 \text{ cm} = \square \text{ ft}$

f. $180 \text{ cm} = \square \text{ yd}$

2. それぞれの物に適切な値を書きましょう。

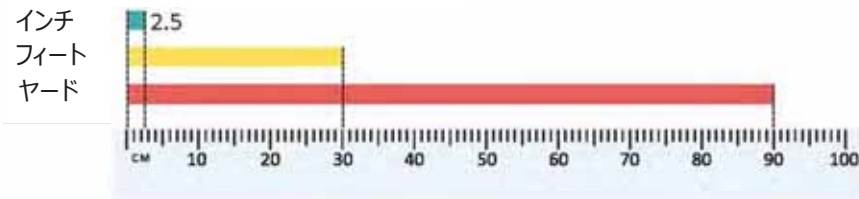
2 yd 20 yd 1 in 4 ft 1 ft 5 in



1.2 インチ、フィート、ヤード間の変換

考えてみよう

イラストを考慮して：



- 1 フィートは何インチですか？
- 1 ヤードは何インチですか？
- 1 ヤードは何フィートですか？



より正確な測定を得るには、メジャーも使えます。

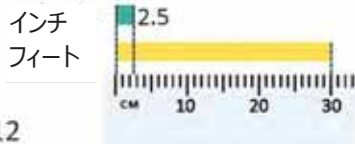


物が小さく、インチ単位で測りたい場合は、定規も使えます。



答えてみよう

- 1 フィートは約 30 cm に相当し、1 インチが 2.5 cm に相当するように、1 フィートが何インチに相当するかを求めるために、割り算をします。



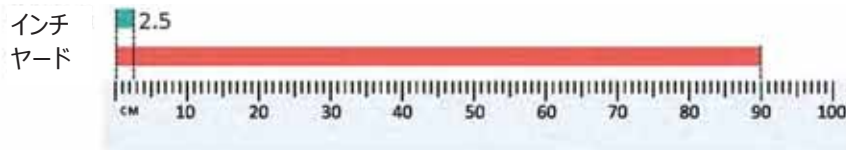
$$30 \div 2.5 = 12$$



フリア

答え：12 in.

- 1 ヤードは 90 cm に相当し、1 インチが 2.5 cm に相当するように、1 ヤードが何インチに相当するかを求めるために、割り算をします。



$$90 \div 2.5 = 36$$

答え：36 in.

- 1 ヤードは約 36 インチに相当し、1 フィートが 12 インチに相当するため、割り算をします。



$$36 \div 12 = 3$$

答え：3 ft.

理解しよう

ヤード、フィート、インチの間の等しい値は：

$$1 \text{ ft} = 12 \text{ in}$$

$$1 \text{ yd} = 36 \text{ in}$$

$$1 \text{ yd} = 3 \text{ ft}$$

さらに大きい長さを測定するには、マイルが使えます。1 マイル = 1,760 ヤード



解いてみよう

等式が成り立つように、空欄を完成させましょう。

a. $5 \text{ ft} = \square \text{ in}$

b. $4 \text{ yd} = \square \text{ in}$

c. $3 \text{ yd} = \square \text{ ft}$

d. $24 \text{ in} = \square \text{ ft}$

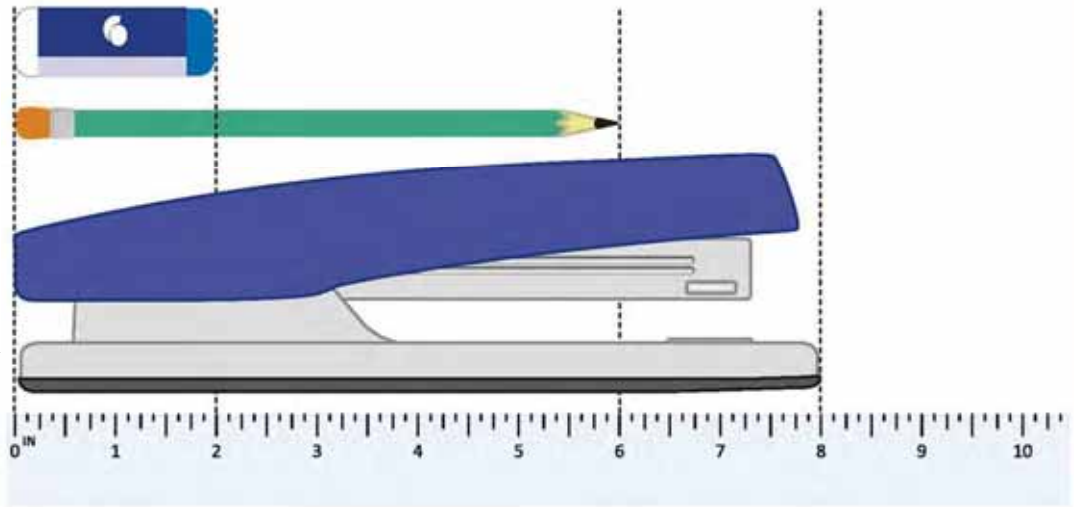
e. $72 \text{ in} = \square \text{ yd}$

f. $12 \text{ ft} = \square \text{ yd}$

1.3 復習

1. 定規を考慮し、与えられた物の大きさを決定しましょう。

- a. 消しゴム
- b. 鉛筆
- c. ホッチキス



2. 与えられたすべての測定単位を用いて、各問題で指定された長さに対応するものを書きましょう。

- a. インドアサッカーのサッカー場の長さは 55
- b. 冷蔵庫の高さは 7
- c. 携帯電話の画面の長さは 6

in ft yd

3. アントニオは次の物を測りたいです。

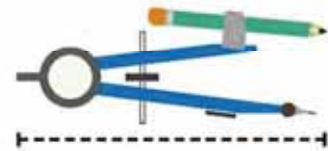
a. リュックサックの長さ



b. ゴミ箱の円周



c. コンパスの長さ



それぞれの場合、以下のどの道具が測るのに適切ですか？

8 インチの定規

2 フィートのテープ

1 ヤードのテープ

4. マリオは工作をするために180cmのリボンを買いました。

- a. リボンの長さはインチでいくらですか。
- b. リボンの長さはフィートでいくらですか。
- c. リボンの長さはヤードでいくらですか。

等しい値を考えましょう。

1 in = 2.5 cm
1 ft = 30 cm
1 yd = 90 cm

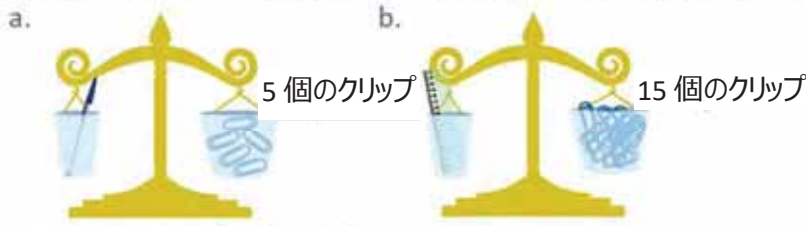


2.1 グラム

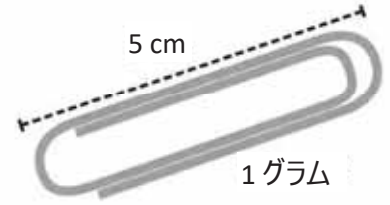
考えてみよう

先生は 5 cm のクリップの重さは1グラムだと生徒たちに伝えます。

次に何個かのクリップを取り、スケールを使いながらいくつかの物の重さを計算します。

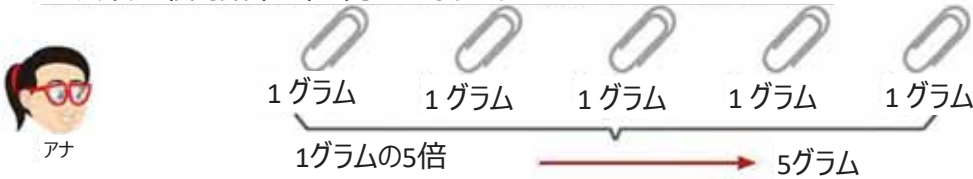


それぞれの物の重さは?



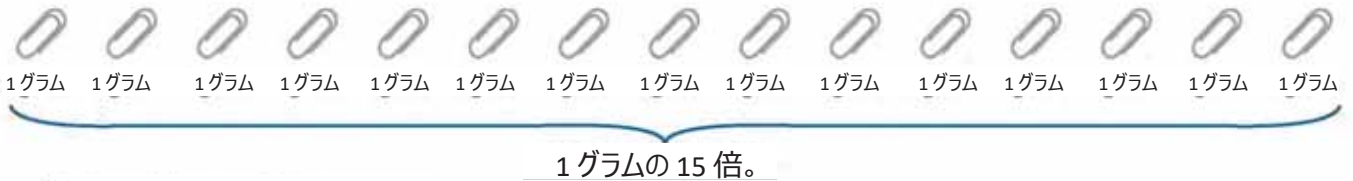
答えてみよう

a. クリップ5個で鉛筆1本と同量になります。



答え：鉛筆は5グラムです。

b. クリップ 15 個で定規1本と同量になります。



答え：定規の重さは 15 g です。

理解しよう

- グラムは重量の一つのメートル単位で、g で表されます。
- 一つの物に呼応する重さは、測定単位を表す乗数です。

解いてみよう

1. クリップの重さが 1 g の場合、それぞれの秤が示すべき重量を g で特定しなさい。



2. 次の秤に表示された重量を書きなさい。



2.2 キログラム

考えてみよう

アナは大きなクリップ1箱をはかります（各クリップは重量 1 g）。
その箱に 1,000 個のクリップがある場合：

- その箱は何グラムですか？
- 秤の針はどれだけの重量を示しますか？



答えてみよう

- クリップ1個は1gで、その箱にはクリップが 1,000 個あります。箱の重さは 1 g の 1,000 倍です。



答え：その箱は 1,000 g です。

- 秤を見ると 1 kg を示しています。

答え：1 kg

理解しよう

- 1 キログラム は 1,000 グラム と同等で、kg で表されます。
- 大きな物体の重量を計算する場合は、キログラムを使用します。

$$1 \text{ kg} = 1,000 \text{ g}$$

解いてみよう

- 出題に応じて、次の重さを表しなさい。

a. $3 \text{ kg } 200 \text{ g} = \square \text{ g}$

b. $4 \text{ kg } 50 \text{ g} = \square \text{ g}$

c. $1,500 \text{ g} = \square \text{ kg } \square \text{ g}$

d. $5,050 \text{ g} = \square \text{ kg } \square \text{ g}$

- 次の秤に表示された重量を書きなさい。

a.



b.



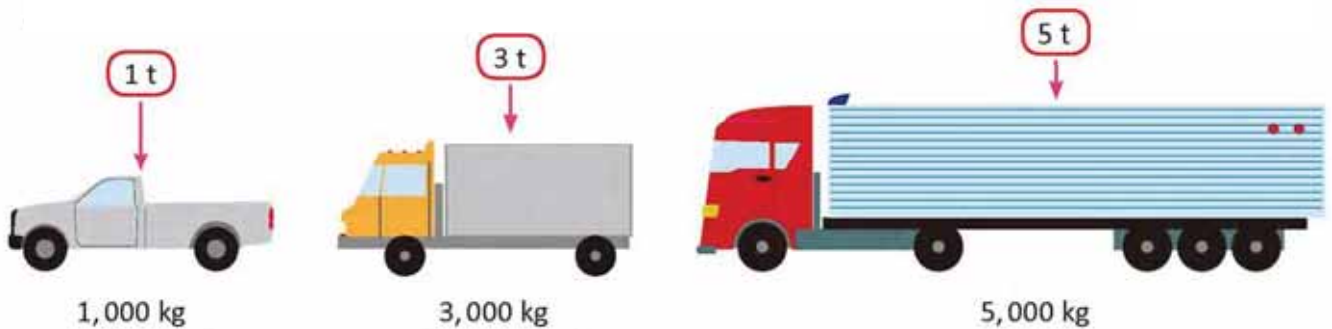
c.



2.3 トン

考えてみよう

税関では、次の図に示すように、車の種類に応じて許容される重量が詳細に示されています。



- 各車の重量は何キロですか？
- 1 トンに相当する重量はいくつですか？

答えてみよう

a.

ピックアップ	バン	トレーラー
重量は 1,000 kg です。	重量は 3,000 kg です。	重量は 5,000 kg です。



- ピックアップでは、1,000 kg は 1 t に相当します。
バンの場合を分析すると、ピックアップの 3 倍の 3,000 kg なので、重さは 3 t です。
トレーラーの場合を分析すると、ピックアップの 5 倍の 5,000 kg なので、重さは 5 t です。

理解しよう

- 非常に重い物を測定する場合は、トンが使用されます。
- 1 メートルトン は 1,000 kg に相当し、t で表されます。

$$1t = 1,000 \text{ kg}$$

解いてみよう

- 出題に応じて、次の重さを表しなさい。

a. $2,000 \text{ kg} = \boxed{} \text{ t}$ b. $7,000 \text{ kg} = \boxed{} \text{ t}$ c. $4 \text{ t} = \boxed{} \text{ kg}$ d. $6 \text{ t} = \boxed{} \text{ kg}$

- 1 台のバンが税関で 8 t の重量を登録します。キログラムで登録される同等の重量はいくつですか？

- これまでで最大の象の体重は約 11,000 kg です。重量は何トンでしたか？

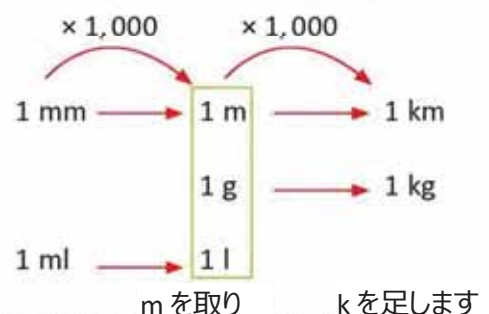
どうなるでしょうか？

長さ、重量、容量の測定では、図に示すようにそれらの間の同等性に応じて、測定単位を表すために特定の規則に従います。

長さ

重量

容量



カスティールヤトンの重さは、2,000 ポンドです。

2.4 キログラムとポンド間の変換

考えてみよう

カルメンは1ポンドの砂糖の袋を秤に置き、もう一方の端には各1gのクリップが454個入った箱を置きます。次の問いに答えなさい。

- クリップ454個の重量はいくつですか？
- 1ポンドは何グラムに相当しますか？
- 1kgは何ポンドに相当しますか？



答えてみよう

- クリップ1個の重量は1gであるため、クリップ454個の重量は1グラムの454倍、つまり454gです。

答え：454gです。



- クリップが入った箱は454gで、秤は平衡状態にあるため、砂糖の重さは454g、つまり1ポンドは454gに相当します。

答え：454gです。

- 1ポンド = 454gであることを使って、1キログラムに何ポンドが収まるかを学びます。

1ポンドの 倍が1kgに収まります

454gの 倍が1,000gに収まります

割り算 $1,000 \div 454 = 2.2$ をすると、454g (1ポンド) の2.2倍が1,000g (1kg) に収まるので、1kgは2.2ポンドになります。

答え：1kgは2.2ポンドです。

理解しよう

ポンドとグラム、そして、ポンドとキログラムの同等性は次のとおりです。

- 1ポンド = 454g
- 2.2ポンド = 1kg

1ポンドと同等の正確なグラム数は次のとおりです。
1ポンド = 453.59g
簡単にするため454gを用います。



解いてみよう

- 出題に応じて、次の重さを表しなさい。

a. 2ポンド = g

b. 225g = ポンド

c. 3kg = ポンド

- ファンは休暇旅行に行くのに、持ち運べるスーツケースの最大重量は50ポンドと知りました。スーツケースの重量は何キログラムに相当しますか？概数で答えなさい。



2.5 復習問題

- 次の秤を良く見て質問に答えなさい。
 - 秤の重量最大値はいくつですか？
 - 秤の針はどれだけの重量を示しますか？
 - 次の重量を示しなさい。

- 400 g
- 700 g
- 1 kg 500 g
- 1 kg 800 g

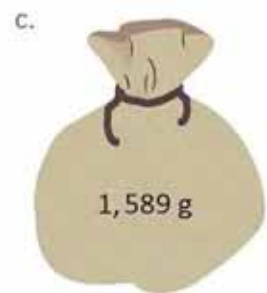


- 与えられたすべての測定単位を用いて、各問題で指定された重量に対応するものを書きましょう。

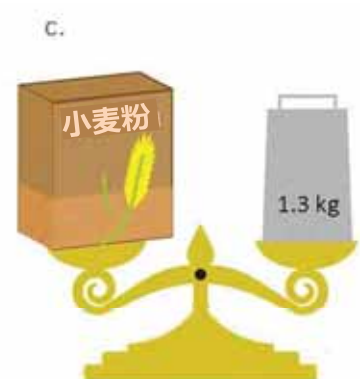
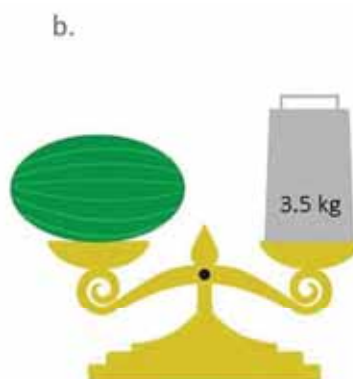
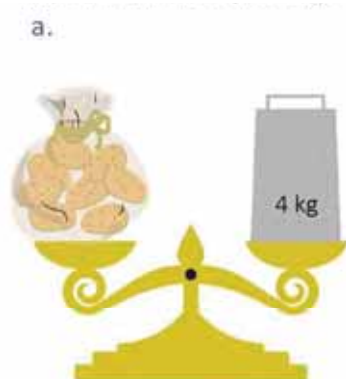
- | | | |
|---------------|-----|----------------------|
| a. 生まれたばかりの乳児 | 7 | <input type="text"/> |
| b. 象 1 頭 | 6 | <input type="text"/> |
| c. ナシ 1 個 | 150 | <input type="text"/> |
| d. クジャク | 3 | <input type="text"/> |

g kg t lb

- 袋の重量をポンドで求めなさい。1 ポンド = 454 g です。



- 各秤の物の重量は同じです。1 kg = 2.2 ポンドとして、それぞれの物のおおよその重量をポンドで求めなさい。



- マルタは小麦粉を 2 袋買い、一つは 1,500 g、もう一つは 1.3 kg です。これらの小麦粉の袋の合計はポンドでいくつですか？合計はキログラムで何ですか？



ユニット 10

分数

このユニットでは次のことを学びます

- 異分母の分数の足し算と引き算
- 未知の数を見つけます
- 少数を分数で表します
- 分数を少数で表します
- 少数と分数を比べます
- 分数の倍数で何倍かを求めましょう

1.1 復習問題

復習しましょう。



→ **分子**：整数 1 の中でどの位の割合を占めているのかを示します。

→ **分母**：整数 1 がどの位の割合で割られているのかを示します。

真分数：分子が分母よりも小さい分数の事です。

例： $\frac{2}{3}$, $\frac{8}{21}$ など

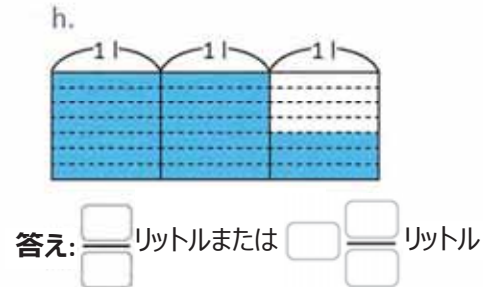
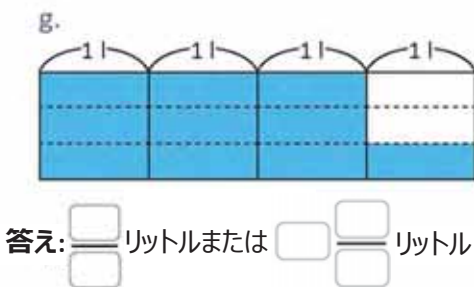
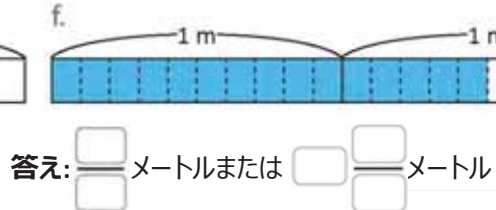
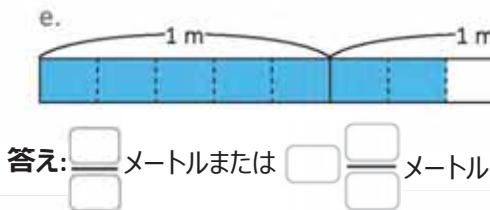
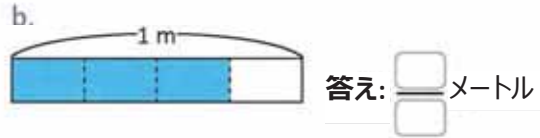
仮分数：分子が分母よりも大きいか等しい分数の事です。

例： $\frac{9}{7}$, $\frac{23}{15}$ など

帯分数：自然数と分数から作られる数字です。

例： $2\frac{1}{5}$, $5\frac{7}{11}$ など

1. 真分数、仮分数、または帯分数で、示されている分数を書きなさい。



仮分数を帯分数にするには：

$$\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

7 ÷ 3 = 2 余り 1 と計算します。

帯分数を仮分数にするには：

$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

3 × 2 + 1 = 7 と計算します。

2. 次の仮分数を帯分数にしなさい。

a. $\frac{10}{3}$

b. $\frac{15}{4}$

c. $\frac{21}{6}$

3. 次の帯分数を仮分数にしなさい。

a. $2\frac{1}{5}$

b. $3\frac{3}{4}$

c. $4\frac{2}{3}$

4. 分数表より、与えられた分数を比べ、当てはまる「>」または「<」を記しなさい。

a. $\frac{4}{7} \square \frac{6}{7}$

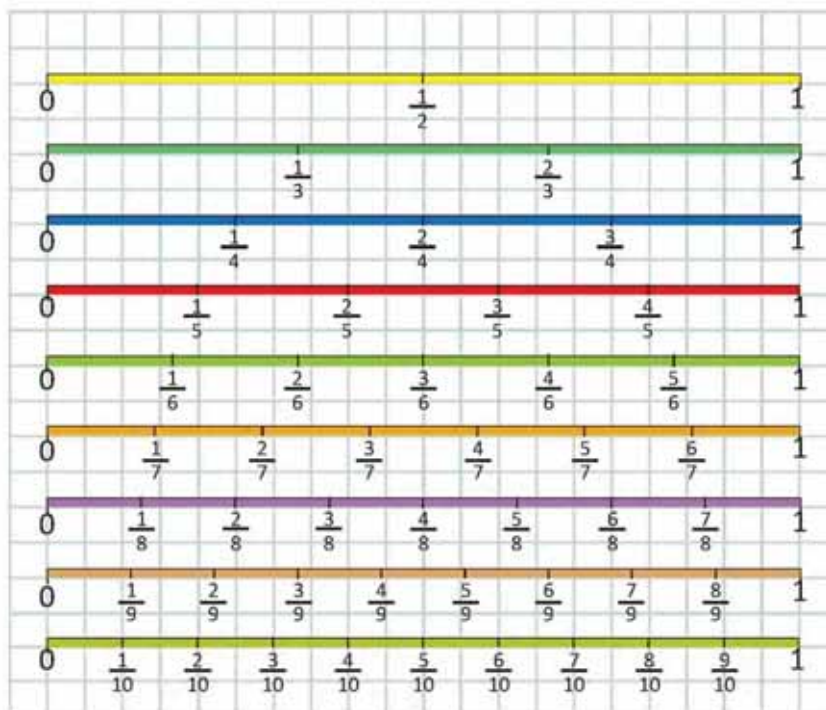
b. $\frac{7}{10} \square \frac{5}{10}$

c. $\frac{1}{6} \square \frac{1}{2}$

復習しましょう。

- 同分母分数を比較するには、分子だけを比べます。
- 帯分数の場合は、最初に整数の部分を比べ、もし同じなら分数の部分を比べます。

分数表



5. 分数の分母と分子を見て、「>」または「<」を空欄に記しなさい。

a. $\frac{4}{12} \square \frac{9}{12}$

b. $2\frac{1}{5} \square 1\frac{3}{5}$

c. $3\frac{5}{6} \square 3\frac{1}{6}$

1.2 復習問題

最大公約数を求めるには：

- ① それぞれの数の約数を書きましょう。
- ② 一致する約数を識別し、それを書きましょう。
- ③ 一致する約数で最も大きなものを識別し、それを書きましょう。

例：6と8の最大公約数を求めましょう。

6の約数：1、2、3、6

8の約数：1、2、4、8

最大公約数は2。

最小公倍数を求めるには：

- ① それぞれの数の倍数を書きましょう。
- ② 公倍数を識別して書きましょう。
- ③ 最も小さい公倍数を識別して書きましょう。

例：6と8の最小公倍数を求めましょう。

6の倍数：6、12、18、24、30、36、42、48・・・

8の倍数：8、16、24、32、40、48・・・

最小公倍数は24。

1. 次の数字の組み合わせの最小公倍数と最大公約数を求めなさい。

a. 8と12

8の倍数：_____

12の倍数：_____

答え：最小公倍数は_____。

8の約数：_____

12の約数：_____

答え：最大公約数は_____。

b. 6と18

6の倍数：_____

18の倍数：_____

答え：最小公倍数は_____。

6の約数：_____

18の約数：_____

答え：最大公約数は_____。

c. 5と9

5の倍数：_____

9の倍数：_____

答え：最小公倍数は_____。

5の約数：_____

9の約数：_____

答え：最大公約数は_____。

2. 次の数字の組み合わせの最小公倍数と最大公約数を求めなさい。

a. 6と9

b. 4と14

c. 12と16

d. 2と8

e. 7と21

f. 14と42

g. 7と5

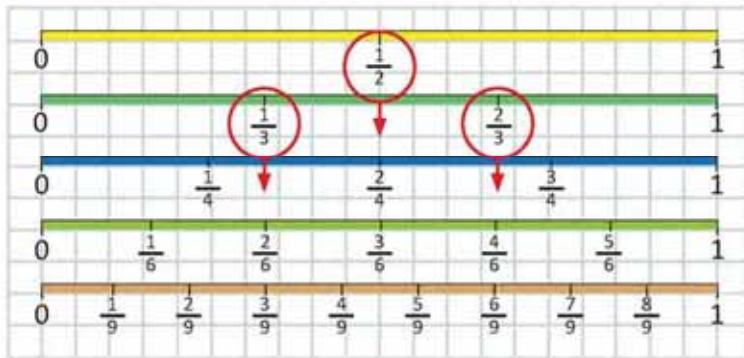
h. 3と11

i. 13と15

1.3 倍分と約分による同値分数

考えてみよう

テープを見て答えましょう。



同じ数を示す分数を同値分数と言う事を復習しましょう。



- $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{3}$ の同値分数はどれでしょうか?
- $\frac{2}{3}$ の同値分数はどのように求める事ができるでしょうか?
- $\frac{12}{36}$ の同値分数で分母がより小さいものを求めなさい。

答えてみよう

- a. 分数表を見ると次の同値分数があります。

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

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

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$$



カルロス

- b. 分母と分子を同じ数字で掛け算をします。

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 2} \frac{4}{6}$$

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 3} \frac{6}{9}$$

答え： $\frac{4}{6}$ 、 $\frac{6}{9}$...

- c. 分母と分子を同じ数字でできなくなるまで何回も割り算をします。

$$\frac{12}{36} \xrightarrow{\div 2} \frac{6}{18} \xrightarrow{\div 2} \frac{3}{9} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{3}$$

答え： $\frac{1}{3}$

また、分数を約分するため最大公約数を使う事もできます。12と36の最大公約数は12なので：

$$\frac{12}{36} \xrightarrow{\div 12} \frac{1}{3}$$



理解しよう

- 分母と分子を同じ数字で掛けると、より大きい分母を持つ同値分数が求められます。この過程は**倍分**として知られています。
- 分母と分子を同じ数字でできなくなるまで何回も割ると、最も小さい式にされた同値分数が求められます。この過程は**約分**として知られています。

解いてみよう

1. 次のそれぞれの分数の等値分数を3つ求めなさい。

a. $\frac{2}{5}$

b. $\frac{3}{4}$

c. $\frac{1}{7}$

d. $\frac{4}{9}$

e. $\frac{9}{10}$

2. 次の分数を約分しなさい。

a. $\frac{18}{24}$

b. $\frac{30}{75}$

c. $\frac{14}{28}$

d. $\frac{42}{56}$

e. $\frac{30}{39}$

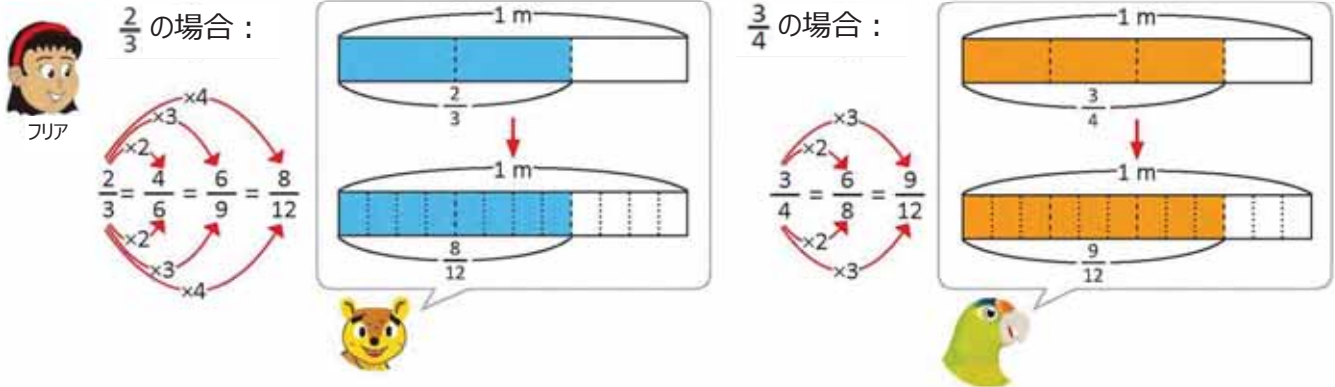
1.4 分数の通分 パート1

考えてみよう

$\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{4}$ をどのように同分母分数に変換できるでしょうか？

答えてみよう

同分母分数を見つけるまでそれぞれの分数の同値分数を求めます。



$\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{4}$ の同分母分数を求めるには、分母の同値分数が3と4の倍数でなければなりません。よって最小公倍数を使う事ができます。

3と4の最小公倍数は12なので、求める分数の分母は12になります。

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{12} \quad \frac{3}{4} = \frac{\square}{12}$$

分子にくる数字を計算します。

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

答え： $\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{4}$ の同分母分数は、それぞれ $\frac{8}{12}$ と $\frac{9}{12}$ です。

理解しよう

分母が同じ同値分数を求めながら2つの異分母分数を同分母分数に変換する過程は、**通分**と言います。

分数を通分するには：

- ① 分母の最小公倍数を求めます。
- ② 最小公倍数と同じ分母を持つ等値分数を求めるために与えられた分数の分母と分子に掛けなければならない数字を求めます。

解いてみよう

それぞれの問題の分数を通分します。

a. $\frac{3}{8}$ と $\frac{5}{6}$

b. $\frac{2}{5}$ と $\frac{1}{3}$

c. $\frac{6}{7}$ と $\frac{1}{2}$

d. $\frac{3}{10}$ と $\frac{1}{4}$

e. $\frac{7}{15}$ と $\frac{9}{10}$

1.5 分数の通分 パート2

考えてみよう

$\frac{2}{3}$ と $\frac{5}{9}$ はどのように通分するでしょうか?

答えてみよう

3と9の最小公倍数は9なので、求める分数の分母は9になります。

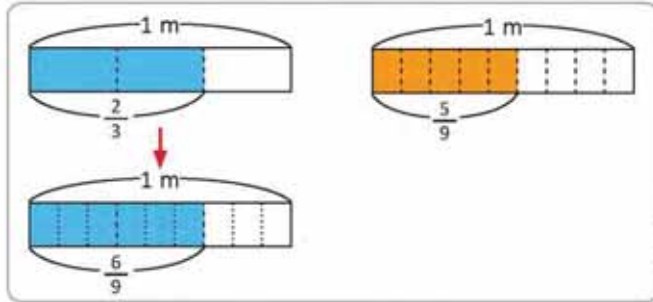
$\frac{5}{9}$ は既に9が分母としてあるので、 $\frac{2}{3}$ の同値分数だけを計算します。



アントニオ

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

(Note: The diagram shows 2/3 multiplied by 3 to get 6/9)



答え： $\frac{2}{3}$ と $\frac{5}{9}$ の同分母分数は、それぞれ $\frac{6}{9}$ と $\frac{5}{9}$ です。

理解しよう

分母が他の分母の倍数である時、他の分数は既に求めたい分母を持っているので、分数の同値分数を1つだけ求める事が必要となります。

どうなるでしょうか?

$2\frac{3}{5}$ と $2\frac{1}{2}$ はどのように通分できるでしょうか?

前回の授業で学習したステップに従って、帯分数の分数の部分を通分します。

- ① 5と2の最小公倍数は10です。
- ② 分母が10になる同値分数を求めるために、それぞれの分数に何の数字を掛けたいのかを求めます。

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$$

(Note: The diagram shows 3/5 multiplied by 2 to get 6/10)

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

(Note: The diagram shows 1/2 multiplied by 5 to get 5/10)

答え：通分した部分がある帯分数は $2\frac{6}{10}$ と $2\frac{5}{10}$ 。

解いてみよう

1. それぞれの問題の分数を通分します。

a. $\frac{1}{3}$ と $\frac{5}{6}$

b. $\frac{3}{4}$ と $\frac{5}{8}$

c. $\frac{3}{7}$ と $\frac{5}{14}$

d. $\frac{2}{5}$ と $\frac{7}{25}$

e. $\frac{1}{6}$ と $\frac{7}{18}$

2. 通分すると：

a. $3\frac{2}{5}$ と $3\frac{4}{7}$

b. $1\frac{2}{3}$ と $1\frac{5}{9}$

c. $5\frac{1}{4}$ と $1\frac{5}{6}$

d. $3\frac{1}{3}$ と $4\frac{4}{15}$

e. $6\frac{1}{10}$ と $\frac{2}{15}$

1.6 通分を使った分数の比較

考えてみよう

フリアは大きさと色が異なるリボンを5本持っています。次の問いに答えなさい。

- 長い方のリボンは、 $\frac{4}{7}$ m の緑のものか、 $\frac{1}{2}$ m の黄色のものうちどちらでしょうか？
- 長い方のリボンは、 $2\frac{2}{3}$ m の青のものか、 $2\frac{5}{6}$ m の紫のものうちどちらでしょうか？
- 長い方のリボンは、 $3\frac{3}{8}$ m の赤のものか、 $2\frac{5}{6}$ m の紫のものうちどちらでしょうか？



答えてみよう

- 異分母分数 $\frac{4}{7}$ と $\frac{1}{2}$ を比較するには、分数を通分します。

7と2の最小公倍数は14です。



アントニオ

$$\frac{4}{7} = \frac{8}{14}$$

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

$\frac{8}{14}$ と $\frac{7}{14}$ を比較します。

$$\begin{array}{r} \frac{8}{14} > \frac{7}{14} \\ \downarrow & \downarrow \\ \frac{4}{7} > \frac{1}{2} \end{array}$$

答え：緑のリボン。

- 帯分数 $2\frac{2}{3}$ と $2\frac{5}{6}$ を比較するには、整数部分が等しいので分数の部分を通分します。

3と6の最小公倍数は6なので、 $\frac{2}{3}$ だけを同値分数の計算をします。

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

$2\frac{4}{6}$ と $2\frac{5}{6}$ を比較します。

$$\begin{array}{r} 2\frac{4}{6} < 2\frac{5}{6} \\ \downarrow & \downarrow \\ 2\frac{2}{3} < 2\frac{5}{6} \end{array}$$

答え：紫のリボン。

- 帯分数 $3\frac{3}{8}$ と $2\frac{5}{6}$ を比較するには、整数部分を見るだけで十分です。

3は2よりも大きいので、 $3\frac{3}{8} > 2\frac{5}{6}$ となります。

答え：赤のリボン。

理解しよう

- 異分母分数を比較するには通分し、同分母分数として比較します。
- 帯分数を比較するには：
整数部分が異なる場合は整数部分のみを比較します。
整数部分が等しい場合は分数の部分と比較します。

解いてみよう

「<」か「>」を当てはまる通りに□の中に記入しなさい。

a. $\frac{4}{5}$ □ $\frac{1}{2}$

b. $\frac{1}{4}$ □ $\frac{5}{7}$

c. $\frac{1}{6}$ □ $\frac{2}{9}$

d. $8\frac{5}{6}$ □ $8\frac{3}{10}$

e. $7\frac{8}{13}$ □ $2\frac{9}{11}$

f. $4\frac{2}{3}$ □ $4\frac{1}{6}$

1.7 復習問題

1. 与えられた分母を持つ同値分数を作るために当てはまる分子の数字を記入しなさい。

a. $\frac{2}{7} = \frac{\square}{21}$

b. $\frac{5}{9} = \frac{\square}{18}$

c. $\frac{2}{3} = \frac{\square}{21}$

d. $\frac{3}{4} = \frac{\square}{20}$

2. 通分すると：

a. $\frac{4}{5}$ と $\frac{3}{4}$

b. $\frac{3}{8}$ と $\frac{5}{6}$

c. $\frac{3}{4}$ と $\frac{9}{14}$

d. $\frac{1}{2}$ と $\frac{3}{5}$

e. $\frac{1}{4}$ と $\frac{6}{8}$

f. $\frac{5}{8}$ と $\frac{13}{24}$

g. $3\frac{2}{5}$ と $3\frac{4}{7}$

h. $1\frac{5}{6}$ と $\frac{7}{12}$

i. $5\frac{5}{8}$ と $6\frac{3}{13}$

3. 「<」か「>」を当てはまる通りに記入しなさい。

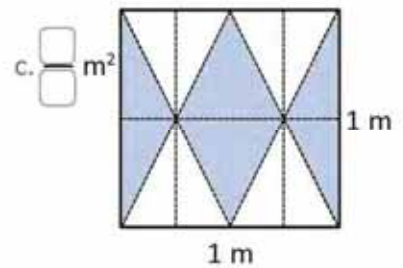
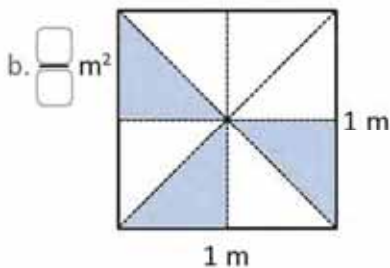
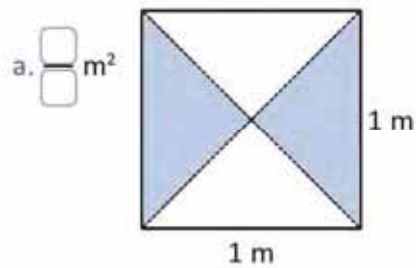
a. $\frac{3}{5} \square \frac{1}{6}$

b. $\frac{1}{4} \square \frac{2}{7}$

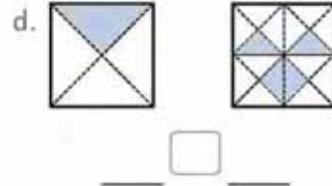
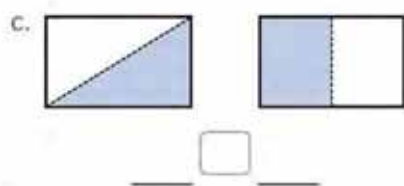
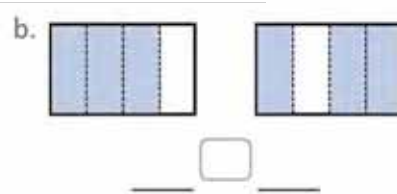
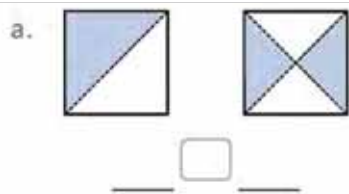
c. $4\frac{2}{3} \square 4\frac{3}{4}$

★挑戦しよう

1. それぞれの設問で影になっている部分を表す分数を約分した形で記入しなさい。



2. 影になっている部分を表す分数を記入し比較しなさい。



2.1 学んだ事の復習

復習しましょう。

- 分母の同じ分数を足すには、分子を足して同じ分母を付けられます。

例：
$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

- 分母の同じ分数で引き算するには、分子を引いて同じ分母を付けられます。

例：
$$\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{3}{8}$$

- 自然数と分数で出来ている数を足し算する時

- ①自然数同士を足して下さい。
- ②分数の部分で足して下さい。

例：
$$3\frac{4}{5} + 2\frac{2}{5} = 5\frac{3}{5}$$

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

- 自然数と分数で出来ている数を引き算する時

- ①自然数を引いて下さい。
- ②分数の部分で引いて下さい。

例：
$$3\frac{7}{8} - 2\frac{4}{8} = 1\frac{3}{8}$$

$$5\frac{1}{8} - 2\frac{6}{8} = 4\frac{9}{8} - 2\frac{6}{8} = 2\frac{3}{8}$$

1. 次の足し算をして下さい。

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

b. $\frac{1}{6} + \frac{3}{6}$

c. $\frac{3}{12} + \frac{5}{12}$

d. $2\frac{1}{4} + 3\frac{2}{4}$

e. $5\frac{3}{7} + 1\frac{2}{7}$

f. $9\frac{3}{10} + \frac{4}{10}$

g. $1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3}$

h. $1\frac{7}{8} + 4\frac{5}{8}$

i. $\frac{5}{9} + 3\frac{8}{9}$

2. 次の引き算をして下さい。

a. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

b. $\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$

c. $\frac{9}{15} - \frac{5}{15}$

d. $2\frac{4}{5} - 1\frac{2}{5}$

e. $5\frac{3}{7} - 3\frac{1}{7}$

f. $8\frac{6}{11} - \frac{5}{11}$

g. $6\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3}$

h. $9\frac{3}{8} - 2\frac{5}{8}$

i. $4\frac{3}{10} - \frac{7}{10}$

2.2 分母の違う分数同士を足しましょう

考えてみよう

1リットルのジュースから、アナは $\frac{1}{2}$ リットル、カルロスは $\frac{1}{3}$ リットル飲みました。二人の間で何リットルのジュースが飲まれましたか？

式： $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

分数同士を足すには、これらは同じ分母を持っていないければなりません。



答えてみよう

足し算が出来るようにするには、分母の異なる分数を、分母の同じ分数に変えます。2と3の最小公倍数は6なので、分母が6である分数を求めます。



ホセ

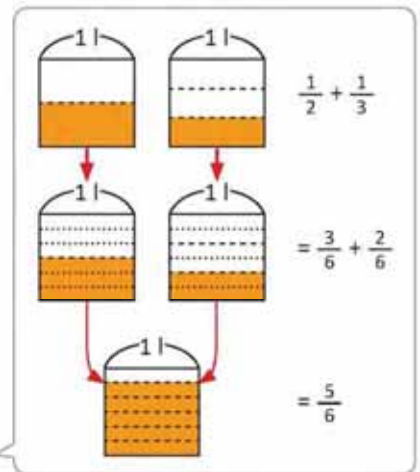
$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} \quad \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ の同じ分母の分数は、それぞれ $\frac{3}{6}$ と $\frac{2}{6}$ です。

したがって：

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

答え： $\frac{5}{6}$ リットル



理解しよう

異なった分母を持つ分数は、異分母分数と言います。

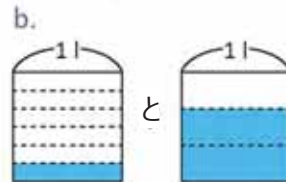
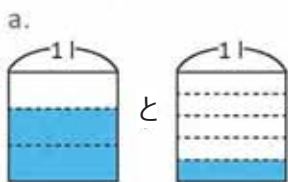
例えば： $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ は、異分母分数です。

異分母分数同士を加える時には：

- ① 分数を通分して下さい。
- ② 同じ分母を書いて分子同士を加えて、同分母分数同士を足して下さい。

解いてみよう

1. グラフィックで表現されている足し算を書き、行って下さい。



2. 次の足し算の結果を求めて下さい。

a. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

b. $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$

c. $\frac{3}{8} + \frac{5}{12}$

d. $\frac{3}{7} + \frac{3}{14}$

e. $\frac{1}{3} + \frac{5}{9}$

3. マルタは壁を、朝に $\frac{1}{3}$ m²、午後 $\frac{2}{5}$ m² 塗りました。全部で何平方メートル塗りましたか？

2.3 約分しながら、異分母分数の足し算をしましょう

考えてみよう

次の合計の結果を計算し、約分して下さい。

a. $\frac{6}{8} + \frac{1}{12}$

b. $\frac{3}{5} + \frac{1}{15}$

答えてみよう

a. 合計出来るように分数を通分します。8と12の最小公倍数は24なので、24を分母としての等価の分数を計算します。



カルメン

$$\frac{6}{8} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{1}{12} = \frac{2}{24}$$

$\frac{6}{8}$ と $\frac{1}{12}$ の同分母分数は、それぞれ $\frac{18}{24}$ と $\frac{2}{24}$ です。

したがって：

$$\frac{6}{8} + \frac{1}{12} = \frac{18}{24} + \frac{2}{24} = \frac{20}{24}$$

得られた結果を約分します。

$$\frac{20}{24} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

答え： $\frac{6}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{6}$

b. 合計出来るように分数を通分します。5と15の最小公倍数は15なので、15を分母として $\frac{3}{5}$ の等価の分数を計算しなければなりません。

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

$\frac{3}{5}$ と $\frac{1}{15}$ の同分母分数は、それぞれ $\frac{9}{15}$ と $\frac{1}{15}$ です。

したがって：

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{15} = \frac{9}{15} + \frac{1}{15} = \frac{10}{15}$$

得られた結果を約分します。

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

答え： $\frac{3}{5} + \frac{1}{15} = \frac{2}{3}$

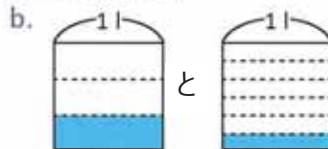
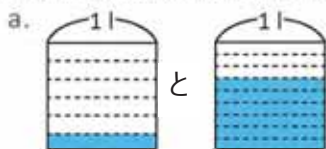
理解しよう

異分母分数同士を加える時には：

- ① 分数を通分して下さい。
- ② 同分母分数を合計して下さい。
- ③ 可能であるなら約分して下さい。

解いてみよう

1. グラフィックで表現されている足し算を書き、行って下さい。



2. 次の足し算を行い、結果を約分して下さい。

a. $\frac{1}{6} + \frac{7}{10}$

b. $\frac{1}{6} + \frac{1}{14}$

c. $\frac{4}{6} + \frac{1}{5}$

d. $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$

e. $\frac{1}{3} + \frac{4}{15}$

3. 兄弟二人が1mのトルタを売っているレストランへ行き、一人が $\frac{2}{7}$ m 食べ、もう一人は $\frac{3}{14}$ m のトルタを食べました。二人で、トルタを何 m 食べましたか？

2.4 合計結果が帯分数である異分母分数の足し算

考えてみよう

次の合計の結果を計算し、約分して下さい。

a. $\frac{5}{4} + \frac{1}{6}$

b. $\frac{8}{3} + \frac{11}{6}$

答えてみよう

- a. 合計出来るように分数を通分します。
4と6の最小公倍数は12なので、分母を12とした等価の分数を計算します。



アナ

$$\frac{5}{4} = \frac{15}{12} \quad \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

したがって：

$$\frac{5}{4} + \frac{1}{6} = \frac{15}{12} + \frac{2}{12} = \frac{17}{12}$$

得られた分数は約分出来ません。答えが仮分数であるため、帯分数に変換する事を確認します。

$$17 \div 12 = 1 \text{ 余り } 5 \quad \rightarrow \quad \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$$

答え： $\frac{5}{4} + \frac{1}{6} = 1\frac{5}{12}$

- b. 合計出来るように分数を通分します。
3と6の最小公倍数は6なので、6を分母として $\frac{8}{3}$ に値する分数を計算すれば良い。

$$\frac{8}{3} = \frac{16}{6}$$

したがって：

$$\frac{8}{3} + \frac{11}{6} = \frac{16}{6} + \frac{11}{6} = \frac{27}{6}$$

得られた結果を約分します。

$$\frac{27}{6} = \frac{9}{2}$$

答えが仮分数であるため、帯分数に変換する事を確認します。

$$9 \div 2 = 4 \text{ 余り } 1 \quad \rightarrow \quad \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

答え： $\frac{8}{3} + \frac{11}{6} = 4\frac{1}{2}$

理解しよう

異分母分数の足し算がされた時、答えが一つの仮分数です。

- ①可能であるなら仮分数を約分する。
- ②帯分数へ変えて下さい。

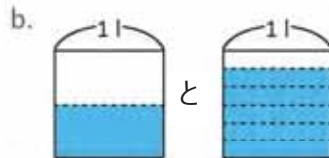
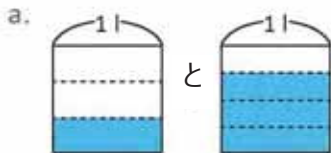


また、帯分数に変換し、後で約分する事も出来ます。

$$27 \div 6 = 4 \text{ 余り } 3 \quad \rightarrow \quad \frac{27}{6} = 4\frac{3}{6} = 4\frac{1}{2}$$

解いてみよう

1. グラフィックで表されている足し算を書き、行って下さい。結果を帯分数に変えて下さい。



2. 帯分数として答えを合計し書いて下さい。

a. $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

b. $\frac{7}{10} + \frac{7}{15}$

c. $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

d. $\frac{5}{2} + \frac{1}{6}$

e. $\frac{7}{6} + \frac{9}{2}$

3. フリエタは、2本のリボンを持っています。1本は $\frac{5}{2}$ mで、もう1本は $\frac{7}{6}$ mです。これらを繋げたら、長さはどうなるでしょう？

2.5 異分母分数の部分のある帯分数の足し算

考えてみよう

次の合計の結果を計算し、約分して下さい。

a. $1\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$

b. $2\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4}$

答えてみよう

- a. 分数の部分を通分します。3と2の最小公倍数は6なので、6を分母として等価の分数を計算します。



フア

したがって：

$$1\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = 1\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = 1\frac{5}{6}$$

分数部分を足します。そして1の位は維持して下さい。

答え： $1\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = 1\frac{5}{6}$

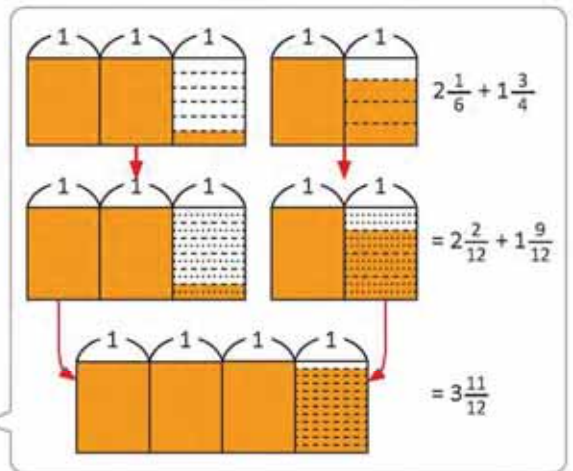
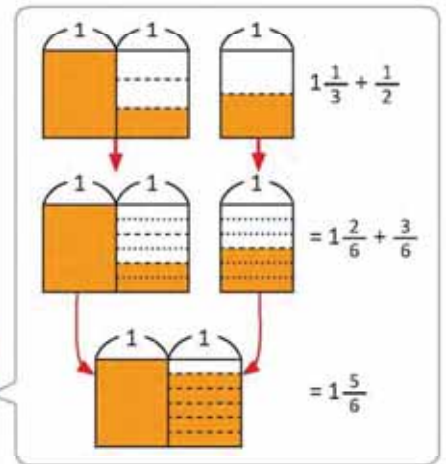
- b. 分数の部分を通分します。6と4の最小公倍数は12なので、12を分母とした等価の分数を計算します。

したがって：

$$2\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4} = 2\frac{2}{12} + 1\frac{9}{12} = 3\frac{11}{12}$$

1の位を足します。そして分数部分を足します。

答え： $2\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4} = 3\frac{11}{12}$



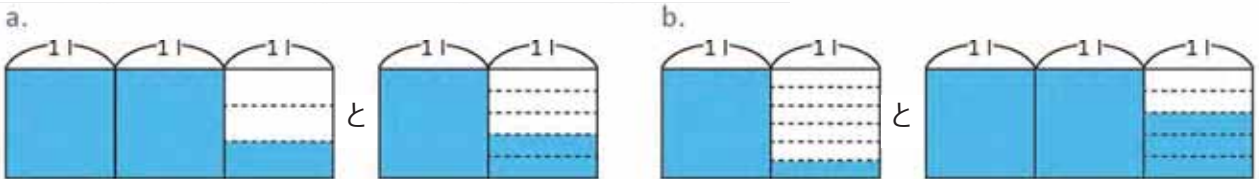
理解しよう

自然数と分数で出来ている数を足し算する時

- ①自然数同士を足して下さい。
- ②すでに通分された分数部分を足して下さい。

解いてみよう

1. グラフィックで表現されている足し算を書き、行って下さい。



2. 次の合計の答えを可能な限り約分して計算して下さい。

a. $\frac{3}{10} + 3\frac{1}{4}$

b. $1\frac{1}{6} + \frac{2}{15}$

c. $5\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6}$

d. $4\frac{2}{3} + 8\frac{2}{15}$

e. $2\frac{2}{7} + 4\frac{1}{3}$

2.6 1 より大きい分数部分を持つ帯分数の足し算

考えてみよう

次の合計の結果を計算し、約分して下さい。

a. $1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{2}$

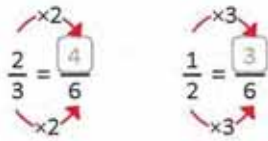
b. $\frac{1}{2} + 1\frac{5}{6}$

答えてみよう

- a. 分数の部分を通分します。3と2の最小公倍数は6なので、6を分母にして値する分数を計算します。



アントノ



したがって：

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

$$= 3\frac{7}{6}$$

1の位の数を足します。
そして分数部分を足します。

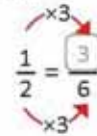
答えの分数部分が仮分数と分かります。ですので簡単な形にします。

$$3\frac{7}{6} = 3 + \frac{7}{6}$$

$$= 3 + 1\frac{1}{6} = 4\frac{1}{6}$$

答え： $1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{2} = 4\frac{1}{6}$

- b. 分数の部分を通分します。2と6最小公倍数は6なので、6を分母として $\frac{1}{2}$ に値する分数を計算しなければなりません。



したがって：

$$\frac{1}{2} + 1\frac{5}{6} = \frac{3}{6} + 1\frac{5}{6}$$

$$= 1\frac{8}{6}$$

分数部分を足します。そして1の位は維持して下さい。

答えの分数部分が仮分数と分かります。ですので簡単な形にします。

$$1\frac{8}{6} = 1 + \frac{8}{6}$$

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

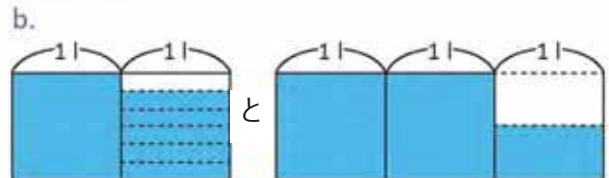
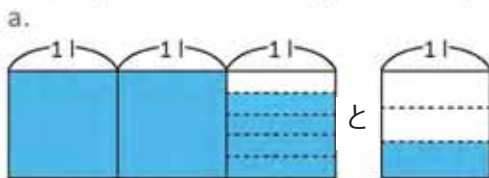
答え： $\frac{1}{2} + 1\frac{5}{6} = 2\frac{1}{3}$

理解しよう

足し算の答えの分数部分が仮分数なら、帯分数に変え、この1の位の足し算を行って下さい。

解いてみよう

1. グラフィックで表現されている足し算を書き、行って下さい。



2. 次の足し算を帯分数の形で答えを求めて下さい。

a. $6\frac{3}{4} + 1\frac{5}{12}$

b. $2\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6}$

c. $3\frac{7}{9} + 1\frac{8}{12}$

d. $2\frac{7}{10} + \frac{5}{6}$

e. $\frac{5}{8} + 5\frac{7}{12}$

2.7 学んだ事の練習

1. 次の足し算の答えを計算し、可能なら約分して下さい。

a. $\frac{3}{8} + \frac{1}{2}$

b. $\frac{2}{9} + \frac{1}{6}$

c. $\frac{3}{8} + \frac{3}{12}$

d. $\frac{7}{8} + \frac{12}{16}$

e. $\frac{5}{6} + \frac{1}{4}$

f. $\frac{3}{4} + \frac{5}{12}$

g. $5\frac{2}{7} + 4\frac{3}{14}$

h. $1\frac{7}{12} + 2\frac{2}{3}$

2. アントニオはガソリン給与所へ行き、ガソリントankには $2\frac{1}{2}$ ガロンのガソリンが入っており、彼は $3\frac{2}{3}$ ガロンのガソリンを入れた。今タンクには、何ガロンのガソリンがあるでしょう？

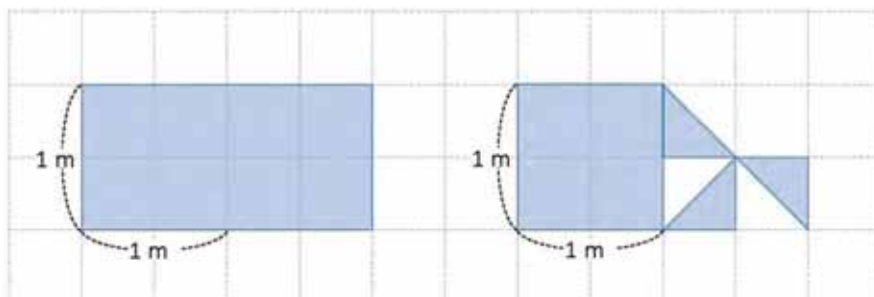


3. カルロスと彼の姉妹は部屋を塗っています。カルロスは $\frac{1}{6}$ ガロンのペンキを使い、彼の姉妹は $\frac{3}{5}$ ガロンのペンキを使っています。彼ら二人の使っているペンキの量は？

4. マルタは月曜に 2 キロ、火曜には月曜より $1\frac{3}{4}$ キロ多く走った。火曜には何キロ走りましたか？

★挑戦しよう

1. ホセは図で示されているように、側面が 1 m の 2 つの正方形で出来た 2 つのモザイクを作ります。2 つのモザイクの間で塗られた部分を示す分数を求めて下さい。



2. マルタは次の足し算をしましたが、幾つかの数字が消えてしまいました。消えてしまった数字を探すのを手伝って下さい。

a. $\frac{4}{5} + \frac{\blacksquare}{15} = \frac{14}{15}$

b. $\frac{\blacksquare}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$

3.1 分母が異なる分数の引き算

考えてみよう

アントニオは $\frac{1}{4}$ m のロープを持っていて、 $\frac{1}{6}$ m 使います。何 m のロープがアントニオに余りましたか？

式： $\frac{1}{4} - \frac{1}{6}$

答えてみよう

引き算できるように、異なる分母を同じ分母に変えます。4と6の最小公倍数は12なので、12を分母とした分数を探します。



アントニオ

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

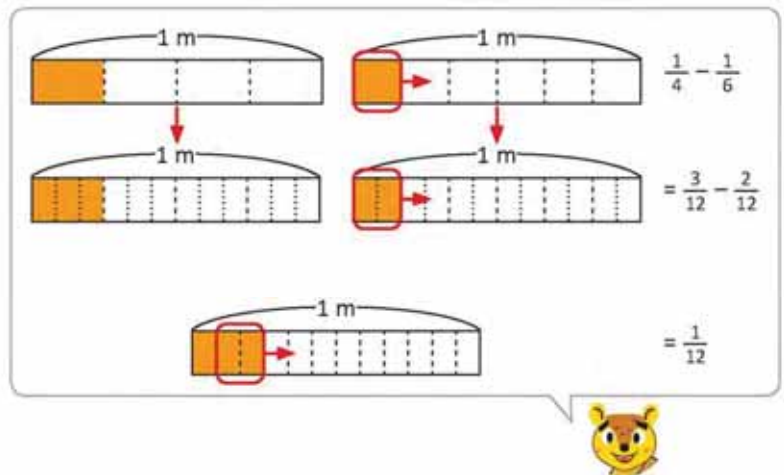
$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

$\frac{1}{4}$ と $\frac{1}{6}$ を通分すると、それぞれ $\frac{3}{12}$ と $\frac{2}{12}$ になります。

このことから：

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{3}{12} - \frac{2}{12} = \frac{1}{12}$$

答え： $\frac{1}{12}$ m。



理解しよう

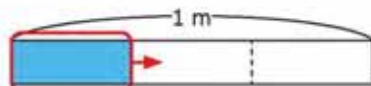
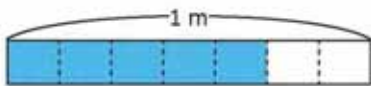
分母が異なる分数を引くには：

- ①通分します。
- ②分母が同じ分数の引き算では、分子を引き、同じ分母を記入します。

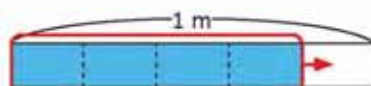
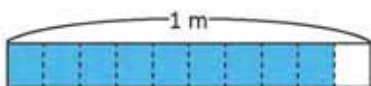
解いてみよう

1. 図に示された引き算をして記入しましょう。

a.



b.



2. 次の引き算の答えを求めましょう。

a. $\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$

b. $\frac{3}{4} - \frac{7}{10}$

c. $\frac{7}{2} - \frac{8}{3}$

d. $\frac{7}{10} - \frac{3}{5}$

e. $\frac{4}{5} - \frac{4}{15}$

3. アナはケサディーヤを作るために $\frac{1}{2}$ リットルの牛乳を持っています。ですが $\frac{1}{4}$ リットルだけ使います。どれだけの牛乳が使わずに残りますか？

3.2 分母が異なる分数のひき算と約数

考えてみよう

次の引き算の解を求め、約数にしましょう。

a. $\frac{3}{4} - \frac{3}{6}$

b. $\frac{9}{5} - \frac{7}{15}$

答えてみよう

a. 引き算できるよう、通分します。4 と 6 の最小公倍数は 12 なので、12 を分母とした等しい分数を計算します。



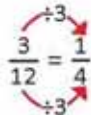
ホセ



このことから：

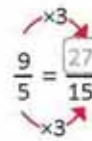
$$\frac{3}{4} - \frac{3}{6} = \frac{9}{12} - \frac{6}{12} = \frac{3}{12}$$

出た答えを約分します。



答え： $\frac{3}{4} - \frac{3}{6} = \frac{1}{4}$

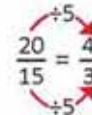
b. 引き算できるよう、通分します。5 と 15 の最小公倍数は 15 なので、15 を分母とした $\frac{9}{5}$ に等しい分数を計算します。



このことから：

$$\frac{9}{5} - \frac{7}{15} = \frac{27}{15} - \frac{7}{15} = \frac{20}{15}$$

出た答えを約分します。



仮分数を帯分数に変えます。

$$\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} ; 4 \div 3 = 1 \text{ 余り } 1.$$

答え： $\frac{9}{5} - \frac{7}{15} = 1\frac{1}{3}$

理解しよう

分母が異なる分数を引くには：

- ①通分します。
- ②同じ分母の分数を引きます。
- ③可能な限り答えを約分します、または答えが仮分数となるなら、帯分数に変えます。

解いてみよう

1. 次の引き算の答えを求めましょう。

a. $\frac{4}{15} - \frac{1}{6}$

b. $\frac{5}{6} - \frac{7}{10}$

c. $\frac{9}{4} - \frac{17}{12}$

d. $\frac{5}{3} - \frac{11}{12}$

e. $\frac{15}{6} - \frac{3}{4}$

f. $\frac{11}{6} - \frac{5}{8}$

g. $\frac{9}{6} - \frac{5}{18}$

h. $\frac{7}{3} - \frac{5}{4}$

2. マルタは月曜に $\frac{1}{3}$ km、火曜に $\frac{5}{6}$ km 走りました。火曜は何 km 多く走りましたか？

3.3 帯分数と分数の引き算、第一部

考えてみよう

次の引き算の解を求め、約数にしましょう。

a. $3\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

b. $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{6}$

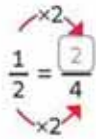
答えてみよう

a. 分数部分を通分します。

4と2の最小公倍数は4なので、4を分母とした $\frac{1}{2}$ に等しい分数を計算しなければなりません。



カルロス



このことから：

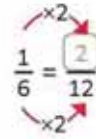
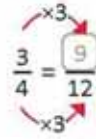
$$3\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = 3\frac{3}{4} - \frac{2}{4}$$

$$= 3\frac{1}{4} \quad \text{分数部分を引き、整数はそのままです。}$$

答え： $3\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = 3\frac{1}{4}$

b. 分数部分を通分します。

4と6の最小公倍数は12なので、12を分母とした等しい分数を計算します。



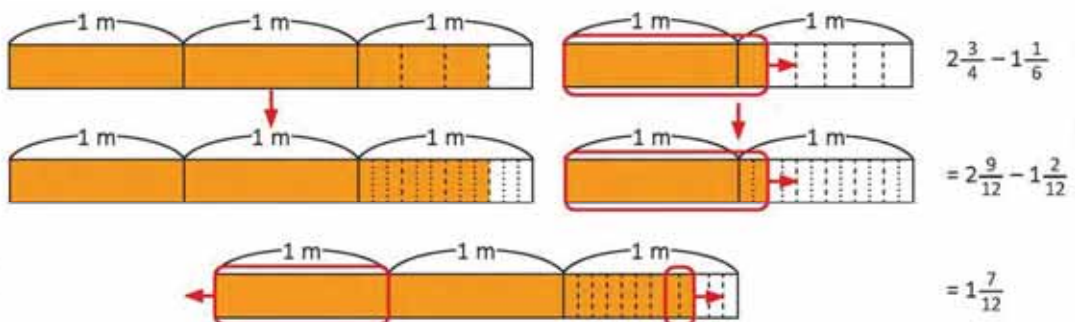
このことから：

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{6} = 2\frac{9}{12} - 1\frac{2}{12}$$

$$= 1\frac{7}{12} \quad \text{整数部分を引き、分数部分を引きます。}$$

答え： $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{6} = 1\frac{7}{12}$

b. の記述の表し方



理解しよう

帯分数を引くには：

- ① 整数のひき算を行います。
- ② 通分された分数同士のひき算を行います。
- ③ 答えをできる限り約分します。

解いてみよう

1. 次の引き算の答えを求めましょう。

a. $3\frac{4}{5} - 2\frac{2}{3}$

b. $7\frac{5}{6} - 5\frac{1}{15}$

c. $4\frac{3}{5} - 1\frac{3}{20}$

d. $6\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$

e. $8\frac{7}{10} - \frac{4}{15}$

2. フリアは朝、 $8\frac{3}{4}$ ガロンのガソリンを車に入れました。もし日中 $2\frac{1}{2}$ ガロンを消費したとしたら、どれだけの量のガソリンがあるでしょうか？

3.4 帯分数と分数の引き算、第二部

考えてみよう

次の引き算の解を求め、答えを約分しましょう。

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

答えてみよう

分数部分を通分します。

4と3の最小公倍数は12なので、12を分母とした等しい分数を計算します。

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12} \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$



このことから：

$$2\frac{1}{4} - \frac{2}{3} = 2\frac{3}{12} - \frac{8}{12}$$

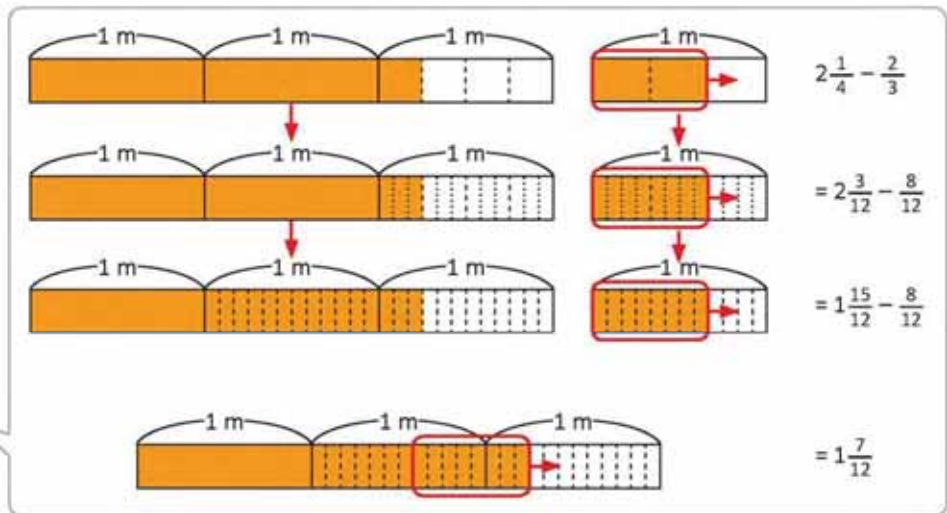
引かれる数の分数部分は引く数より小さいので、引かれる数の整数1を分数に変えます。

$$= 1\frac{15}{12} - \frac{8}{12}$$

分数部分を引き、整数はそのままになります。

$$= 1\frac{7}{12}$$

答え： $2\frac{1}{4} - \frac{2}{3} = 1\frac{7}{12}$



理解しよう

帯分数から分数を引く引き算では、分数部分の帯分数が引く数より少なければ、帯分数の整数1が分数に変わります。

解いてみよう

1. 次の引き算の答えを求めましょう。

a. $4\frac{3}{4} - \frac{4}{5}$

b. $2\frac{1}{3} - \frac{5}{6}$

c. $5\frac{1}{2} - \frac{5}{8}$

d. $3\frac{1}{6} - \frac{3}{10}$

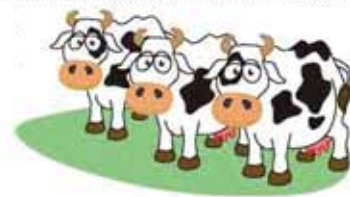
e. $4\frac{2}{15} - \frac{3}{10}$

2. アナはパステルを作るために $3\frac{1}{3}$ ポンドの砂糖を買いました。しかし $\frac{4}{5}$ ポンドだけを使いました。何ポンドの砂糖が残りましたか？

3.5 帯分数の引き算

考えてみよう

アントニオは牛の乳搾りをします、この日は $3\frac{2}{5}$ ガロンの牛乳を得ました。もし $1\frac{2}{3}$ ガロンを家で使うために残し、残りを売るとしたら、何ガロンの牛乳を売れるでしょうか？



式： $3\frac{2}{5} - 1\frac{2}{3}$

答えてみよう

分数部分を通分します。
5と3の最小公倍数は15なので、15を分母とした等しい分数を計算します。

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15} \quad \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$



このことから：

$$\begin{aligned} 3\frac{2}{5} - 1\frac{2}{3} &= 3\frac{6}{15} - 1\frac{10}{15} \\ &= 2\frac{21}{15} - 1\frac{10}{15} \\ &= 1\frac{11}{15} \end{aligned}$$

引かれる数の分数部分は引く数より小さいので、引かれる数の整数1を分数に変えます。

整数部分を引き、分数部分を引きます。

答え： $1\frac{11}{15}$ ガロン。

理解しよう

帯分数を引くときは、もし分数部分の引かれる数が分数部分の引く数より小さければ、引かれる数の整数1が分数に変わります。

解いてみよう

1. 次の引き算の答えを求め、帯分数にしましょう。

a. $5\frac{4}{7} - 4\frac{9}{14}$

b. $8\frac{3}{4} - 7\frac{5}{6}$

c. $4\frac{1}{4} - 1\frac{3}{10}$

d. $6\frac{1}{5} - 2\frac{4}{7}$

e. $7\frac{1}{4} - 3\frac{3}{5}$

2. マルタは居間を飾るために $6\frac{1}{2}$ m のリボンを持っていて、 $5\frac{3}{4}$ m を使用しました。どれだけのリボンが残るでしょうか？

★ 挑戦しよう

次の計算の間違いを探して直しましょう。

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

3.6 復習問題

1. 次の引き算の答えを求め、約分しましょう。

a. $\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$

b. $\frac{5}{6} - \frac{7}{10}$

c. $\frac{15}{6} - \frac{7}{18}$

d. $\frac{9}{5} - \frac{2}{3}$

e. $5\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$

f. $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6}$

g. $3\frac{1}{6} - 1\frac{3}{4}$

h. $6\frac{1}{15} - 3\frac{4}{5}$

2. アナは $\frac{5}{6}$ m の青いリボンと $\frac{3}{5}$ の白いリボンを持っています。もし青いリボンを $\frac{3}{8}$ m と白いリボンを $\frac{1}{4}$ m 使ったら。

- 青いリボンは何 m 残りますか？
- 白いリボンは何 m 残りますか？

3. ホセは家を塗装するために $5\frac{1}{2}$ ガロンの塗料を買い、 $2\frac{4}{5}$ ガロンだけ使用しました。何ガロンの塗料を使わなかったでしょうか？

4. カルロスには $5\frac{1}{2}$ ポンドの犬の食料を買い、週末には $1\frac{3}{4}$ ポンドだけとなりました。犬は何ポンド食べたでしょうか？

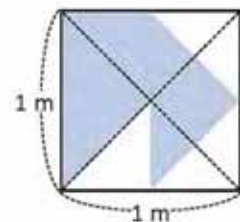
5. フリアは水泳の練習で、月曜に $2\frac{2}{3}$ km 泳ぎ、火曜は月曜より $\frac{1}{6}$ km 少なく泳ぎました。火曜に何キロ泳ぎましたか？

★挑戦しよう

1. アントニオは図工の授業で絵を描き、1 m の正方形を使いました。青く塗った部分の分数を求めましょう。



正方形を同じ大きさに分割するために、さらに線を引くことができるよ。



2. マルタは次の引き算をしましたが、いくつかの数字を消されてしまいました。消された数字を求める手伝いをしましょう。

a. $\frac{\color{red}{\cancel{7}}}{5} - \frac{3}{4} = \frac{1}{20}$

b. $5\frac{5}{7} - \frac{\color{red}{\cancel{5}}}{\color{red}{\cancel{4}}} = 5\frac{3}{14}$

c. $\frac{\color{red}{\cancel{1}}}{3} - \frac{3}{4} = 3\frac{7}{12}$

4.1 わり算を分数で表す

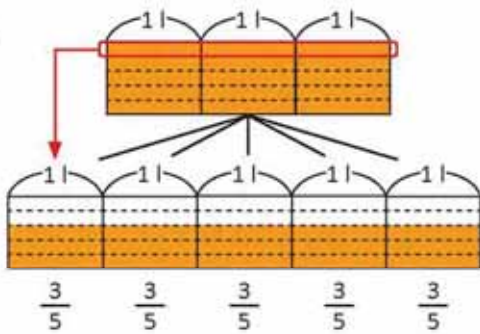
考えてみよう

ジュースを指定された容器に均等に分け、わり算を分数で書きなさい。

- 3 リットルのジュースを 5 つのボトルに分けます。
- 2 リットルのジュースを 3 つのピッチャーに分けます。

答えてみよう

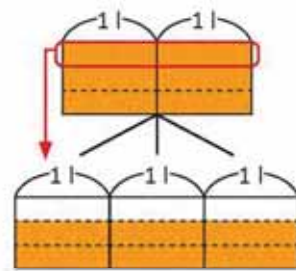
- 1 リットルを 5 等分すると、それぞれは $\frac{1}{5}$ リットルとなります。1 リットルは $\frac{1}{5}$ の 5 倍、したがって 3 リットルは $\frac{1}{5}$ の 15 倍となります。



3 リットルを 5 等分するには $\frac{1}{5}$ ずつ 15 回配ればよいこととなります。これは $\frac{1}{5}$ を 3 回、すなわち $\frac{3}{5}$ と同じです。

したがって $3 \div 5$ は $\frac{3}{5}$ と同じとなります。

- 1 リットルを 3 等分すると、それぞれは $\frac{1}{3}$ リットルとなります。1 リットルは $\frac{1}{3}$ の 3 倍、したがって 2 リットルは $\frac{1}{3}$ の 6 倍となります。



2 リットルを 3 等分するには $\frac{1}{3}$ ずつ 6 回配ればよいこととなります。これは $\frac{1}{3}$ を 2 回、すなわち $\frac{2}{3}$ と同じです。

したがって $2 \div 3$ は $\frac{2}{3}$ と同じとなります。

理解しよう

2つの数のわり算は分数で表すことができます。その際、分子は分けられる数、分母は分ける数を示します。

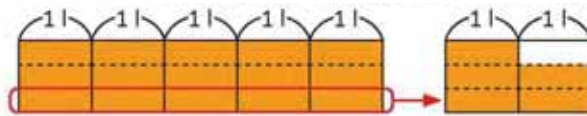
$$\square \div \bullet = \frac{\square}{\bullet}$$



わり算によっては、分数で表す方が適している場合があります。
例えば $2 \div 3 = 0.666\dots$
のようにわり切れない場合などです。

このような場合は？

$5 \div 3$ を分数で表すとどうなるでしょう？



答え：

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

解いてみよう

1. 以下のわり算を一番シンプルな分数にしなさい。

a. $1 \div 3 = \frac{\square}{\square}$

b. $4 \div 5 = \frac{\square}{\square}$

c. $9 \div 4 = \frac{\square}{\square}$

d. $7 \div 9 = \frac{\square}{\square}$

2. 以下の分数をわり算にしなさい。

a. $\frac{7}{3} = \square \div \square$

b. $\frac{9}{5} = \square \div \square$

c. $\frac{11}{4} = \square \div \square$

d. $\frac{8}{9} = \square \div \square$

4.2 自然数を分数で表す

考えてみよう

以下の数を分数で表しなさい。

a. 5

b. 3

復習しましょう。わり算は分数で表すことができます。



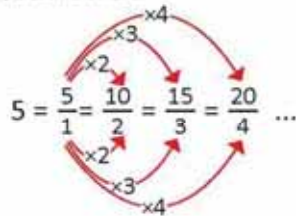
答えてみよう

a. 5は $5 \div 1$ と同じなので、このわり算を分数で表すことができます。

$$5 = 5 \div 1 = \frac{5}{1}$$

したがって $5 = \frac{5}{1}$

$\frac{5}{1}$ は分数なので、同等の分数があります。



5を示す分数は他にもあります。

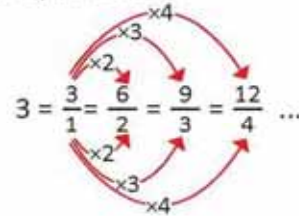
$$5 = \frac{5}{1} \quad 5 = \frac{10}{2} \quad 5 = \frac{15}{3} \quad 5 = \frac{20}{4} \quad \dots$$

b. 3は $3 \div 1$ と同じなので、このわり算を分数で表すことができます。

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

したがって $3 = \frac{3}{1}$

$\frac{3}{1}$ は分数なので、同等の分数があります。



3を示す分数は他にもあります。

$$3 = \frac{3}{1} \quad 3 = \frac{6}{2} \quad 3 = \frac{9}{3} \quad 3 = \frac{12}{4} \quad \dots$$



アントニオ

理解しよう

自然数は最もシンプルな分数で表すことができます。その場合、分子は自然数と同じ数、分母は1となります。

1以外の分母で自然数を表したい場合は：

- ① 自然数を最もシンプルな分数で表します。
- ② これと同等の分数を選びます。

解いてみよう

1. 以下の自然数を最もシンプルな分数で表しなさい。

a. $6 = \frac{\square}{\square}$

b. $10 = \frac{\square}{\square}$

c. $11 = \frac{\square}{\square}$

d. $9 = \frac{\square}{\square}$

2. 以下の自然数を、指定された分母を使った分数で表しなさい。

a. $5 = \frac{\square}{4}$

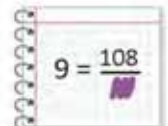
b. $3 = \frac{\square}{7}$

c. $8 = \frac{\square}{5}$

d. $7 = \frac{\square}{9}$

★ 挑戦しよう

マリオは算数の宿題をしていました。自然数を分数で表さなければならないのですが、誤って分数の分母を消してしまいました。消してしまった分母の数は何だったでしょう？



4.3 小数を分数で表す (パート1)

復習しよう

次の問いに答えなさい。

- a. 1 は $\frac{1}{10}$ の何倍ですか?
 b. 1 は 0.1 の何倍ですか?

復習しましょう。小数点1桁
 $(\frac{1}{10})$ は 0.1 と表すこともできます。



考えてみよう

マリアは青のテープを 0.7 メートル、緑のテープを 1.6 メートル持っています。

- a. 青のテープの長さを分数で表しなさい。
 b. 緑のテープの長さを分数で表しなさい。

答えてみよう

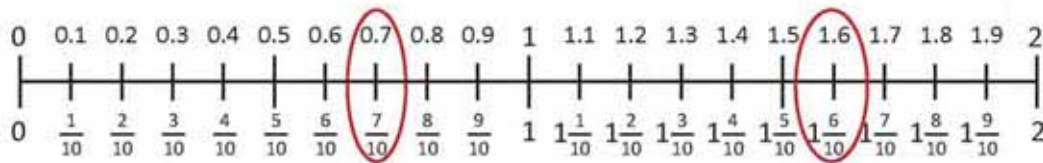
- a. 0.7 は 0.1 の 7 倍です。
 0.7 は $\frac{7}{10}$ の 7 倍です。
 0.1 は $\frac{1}{10}$ と表せるので、0.7 は $\frac{7}{10}$ と同等となります。
 したがって、 $0.7 \text{ m} = \frac{7}{10} \text{ m}$ 。

- b. $1.6 = 1 + 0.6$ 、1 メートルと 0.6 メートル持っています。
 0.6 は $\frac{6}{10}$ の 6 倍、つまり $\frac{3}{5}$ と表せます。
 これは $\frac{3}{5}$ と同等です。
 よって、 $1.6 = 1 + 0.6 = 1 + \frac{3}{5} = 1\frac{3}{5}$
 したがって、 $1.6 \text{ m} = \frac{16}{10} \text{ m} = \frac{8}{5} \text{ m} = 1\frac{3}{5} \text{ m}$



カルロス

直線上に 0.7 と 1.6 を示し、同じ線状に対応する分数を記すと：



リア

以下のことがわかります。

$$a. 0.7 \text{ m} = \frac{7}{10} \text{ m}$$

$$b. 1.6 \text{ m} = \frac{16}{10} \text{ m} = \frac{8}{5} \text{ m} = 1\frac{3}{5} \text{ m}$$

理解しよう

- 小数が小数点以下 1 桁までかつ 1 未満の場合は、小数点以下の数を分子、分母を 10 とすることで真分数で表すことができます。必要に応じて約分しましょう。
- 小数が 1 以上の場合は、1 以上の数を整数、小数点以下の数字は 1 のステップにしたがって真分数とすることで、帯分数で表すことができます。必要に応じて約分しましょう。

$$0.\square = \frac{\square}{10}$$

$$\triangle.\square = \triangle\frac{\square}{10}$$

解いてみよう

1. 以下の数を分数で表しなさい。

$$a. 0.3 = \frac{\square}{\square}$$

$$b. 0.4 = \frac{\square}{\square}$$

$$c. 0.5 = \frac{\square}{\square}$$

$$d. 0.9 = \frac{\square}{\square}$$

2. 以下の数を帯分数で表しなさい。

$$a. 1.3 = \square\frac{\square}{\square}$$

$$b. 2.5 = \square\frac{\square}{\square}$$

$$c. 3.8 = \square\frac{\square}{\square}$$

$$d. 5.7 = \square\frac{\square}{\square}$$

4.4 小数を分数で表す (パート2)

考えてみよう

以下の小数を分数で表しなさい。

a. 0.04

b. 2.34

c. 0.003

d. 1.105



小数点以下2桁の0.01は $\left(\frac{1}{100}\right)$ と表すこともできます。
 小数点以下3桁の0.001は $\left(\frac{1}{1000}\right)$ と表すこともできます。

答えてみよう

a. 0.04は0.01が4つ、すなわち $\frac{1}{100} \times 4$ なので $0.04 = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$ となります。

b. $2.34 = 2 + 0.34$ には整数が2、小数点以下が34なので $\frac{1}{100} \times 34$ 、すなわち
 $2.34 = 2 + \frac{34}{100} = 2\frac{34}{100} = 2\frac{17}{50}$ 。よって $2.34 = 2\frac{17}{50}$ 。

c. 0.003は小数点以下3桁が3、すなわち $\frac{1}{1,000} \times 3$ なので $0.003 = \frac{3}{1,000}$ 。

d. $1.105 = 1 + 0.105$ で整数が1、小数点以下3桁が105なので、 $\frac{1}{1,000} \times 105$ 、すなわち
 $1.105 = 1 + \frac{105}{1,000} = 1\frac{105}{1,000} = 1\frac{21}{200}$ 。よって $1.105 = 1\frac{21}{200}$ 。



アナ

理解しよう

- ケース1：小数が小数点以下2桁までかつ1未満の場合は、小数点以下の数を分子、分母を100とすることで真分数で表すことができます。必要に応じて約分しましょう。
- ケース2：小数が小数点以下3桁までかつ1未満の場合は、小数点以下の数を分子、分母を1000とすることで分数で表すことができます。必要に応じて約分しましょう。
- ケース3：小数が1以上の場合は、帯分数で表すことができます。1以上の数は帯分数の整数、小数点以下の数字は1もしくは2の場合にしたがって真分数とすることができます。

$$0. \text{ (orange square) } \text{ (blue circle) } = \frac{\text{orange square} \text{ (blue circle)}}{100}$$

$$0. \text{ (orange square) } \text{ (blue circle) } \text{ (red diamond) } = \frac{\text{orange square} \text{ (blue circle) } \text{ (red diamond)}}{1,000}$$

$$\text{ (green triangle) } \text{ (orange square) } \text{ (blue circle) } \text{ (red diamond) } = \text{ (green triangle) } \frac{\text{orange square} \text{ (blue circle) } \text{ (red diamond)}}{1,000}$$

解いてみよう

1. 以下の小数を分数で表しなさい。

a. $0.03 = \frac{\square}{\square}$

b. $0.56 = \frac{\square}{\square}$

c. $0.72 = \frac{\square}{\square}$

d. $0.45 = \frac{\square}{\square}$

e. $0.005 = \frac{\square}{\square}$

f. $0.012 = \frac{\square}{\square}$

g. $0.106 = \frac{\square}{\square}$

h. $0.235 = \frac{\square}{\square}$

2. 以下の小数を帯分数で表しなさい。

a. $2.06 = \square \frac{\square}{\square}$

b. $3.15 = \square \frac{\square}{\square}$

c. $3.004 = \square \frac{\square}{\square}$

d. $7.129 = \square \frac{\square}{\square}$

4.5 分数を小数で表す

考えてみよう

以下の分数を小数で表しなさい。

a. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{1}{3}$

c. $\frac{3}{4}$

d. $\frac{2}{3}$

答えてみよう

a. 分数 $\frac{1}{4}$ はわり算で $1 \div 4$ と表すこともできます。

わり算をすると $1 \div 4 = 0.25$ となるので

$$\frac{1}{4} = 0.25 \text{ となります。}$$

c. 分数 $\frac{3}{4}$ はわり算で $3 \div 4$ と表すこともできます。

わり算をすると $3 \div 4 = 0.75$ となるので

$$\frac{3}{4} = 0.75 \text{ となります。}$$

b. 分数 $\frac{1}{3}$ はわり算で $1 \div 3$ と表すこともできます。

わり算をすると $1 \div 3 = 0.333\dots$ となるので

$$\frac{1}{3} = 0.333\dots \text{ となります。}$$

d. 分数 $\frac{2}{3}$ はわり算で $2 \div 3$ と表すこともできます。

わり算をすると $2 \div 3 = 0.666\dots$ となるので

$$\frac{2}{3} = 0.666\dots \text{ となります。}$$



リア

理解しよう

分数を小数で表すには、分数の分子を分母でわり算します。

どうなるでしょうか？

帯分数 $3\frac{1}{2}$ を小数で表すには？

帯分数を小数に変換する場合、帯分数の整数が小数点以上、分数部分は小数点以下となります。

$$3\frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2} = 3 + 0.5 = 3.5$$

したがって $3\frac{1}{2} = 3.5$

解いてみよう

以下の分数を小数で表しなさい。

a. $\frac{1}{5}$

b. $\frac{3}{10}$

c. $\frac{5}{4}$

d. $\frac{4}{3}$

e. $2\frac{5}{6}$

★挑戦しよう

マリアは1メートルのリボンを8等分に切るために折っています。1本あたりの長さは何メートルになりますか？小数で答えなさい。

4.6 小数と分数の比較

考えてみよう

以下の数字を比較しなさい。

a. $\frac{2}{5}$ と 0.75

b. $2\frac{3}{10}$ と 2.5

c. $3\frac{1}{5}$ と 2.7

答えてみよう

a. 0.75 を分数に変換します。

$$0.75 = \frac{75}{100}, \text{約分すると} \\ \frac{3}{4} \text{ となります。}$$

$\frac{2}{5}$ と $\frac{3}{4}$ を通分します。

$\frac{8}{20}$ と $\frac{15}{20}$ を比較します。



ホセ

$$\frac{8}{20} < \frac{15}{20}$$

$$\frac{2}{5} < \frac{3}{4}$$

よって： $\frac{2}{5} < 0.75$

分数を小数に変換して小数点以下を比較することもできます。その場合は $\frac{2}{5} = 0.4$ なので、0.4と0.75を比較します。



b. $2\frac{3}{10}$ と 2.5 を比較します。

整数はどちらも同じなので
分数の部分と小数点以下の部
分のみ、すなわち $\frac{3}{10}$ と 0.5 を比
較します。

0.5 を分数に変換します。 $0.5 = \frac{5}{10}$

$\frac{3}{10}$ と $\frac{5}{10}$ を比較します。

$$\frac{3}{10} < \frac{5}{10}$$

$$\frac{3}{10} < 0.5$$

よって： $2\frac{3}{10} < 2.5$

c. $3\frac{1}{5}$ と 2.7 を比較する
場合、帯分数と小数の
整数を確認します。

$3\frac{1}{5}$ と 2.7

$3 > 2$ なので

$$3\frac{1}{5} > 2.5$$

理解しよう

小数を真分数と比較するには、小数を分数に変換して分数同士を比較します。

帯分数と小数を比較するには

- 整数が異なる場合は整数のみを比較します。
- 整数が同じ場合は小数点以下と帯分数の分数部分を比較します。

解いてみよう

1. <, >, = のいずれかを入れなさい。

a. $\frac{3}{10}$ 0.5

b. $\frac{4}{5}$ 0.6

c. $3\frac{1}{2}$ 3.5

d. $2\frac{2}{5}$ 2.5

e. $1\frac{1}{5}$ 1.15

f. $2\frac{3}{5}$ 3.8

2. フリアは月曜日は 2.4 リットル、火曜日は $2\frac{1}{2}$ リットルの水を飲みました。どちらの日に水をより多く飲みましたか？

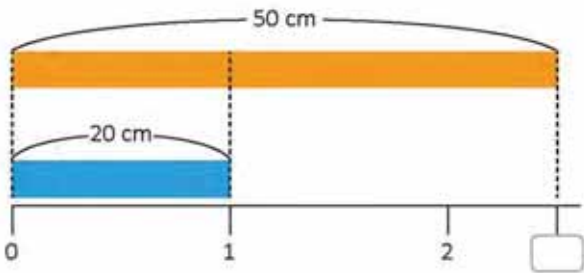
4.7 分数の倍数

考えてみよう

フリアは2本のリボンを持っています。それぞれの長さは50 cmと8 cmです。カルロスの持っているリボンの長さは20 cmです。フリアのリボンはそれぞれ、カルロスのリボンの何倍の長さでしょう？

答えてみよう

フリアの50 cmのリボンと、カルロスの20 cmのリボンと比較します。



式： $50 \div 20$

わり算を分数で表すことができます。

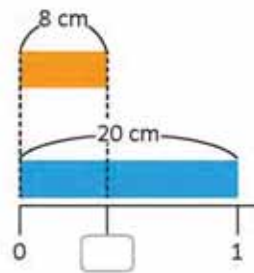
$$50 \div 20 = \frac{50}{20}$$

約分します。

$$\frac{50}{20} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

答え：フリアのリボンは、カルロスのリボンの $2\frac{1}{2}$ 倍の長さです。

フリアの8 cmのリボンと、カルロスの20 cmのリボンと比較します。



式： $8 \div 20$

わり算を分数で表すことができます。

$$8 \div 20 = \frac{8}{20}$$

約分します。

$$\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

答え：フリアのリボンは、カルロスのリボンの $\frac{2}{5}$ 倍の長さです。

理解しよう

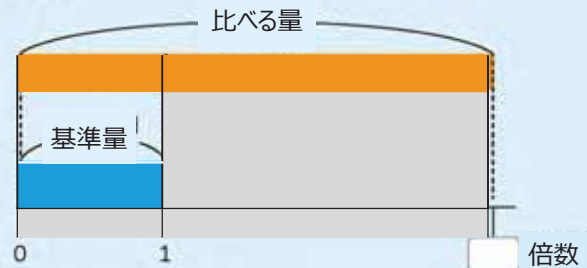
ある数がある数の何倍かを計算するためにはわり算を使います。

$$\text{倍数} = \text{比べる量} \div \text{基準量}$$

分数で表すこともできます。

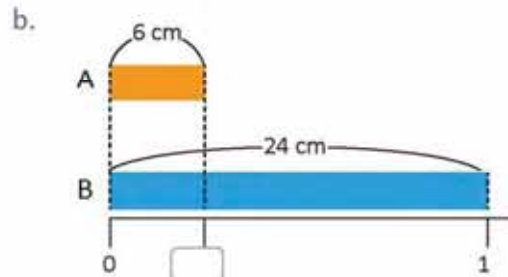
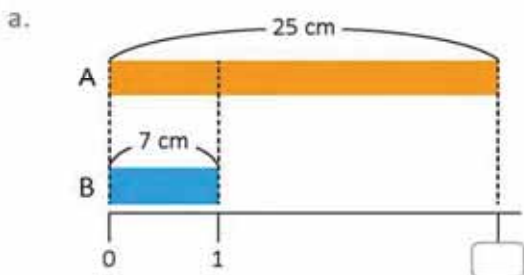
$$\text{倍数} = \frac{\text{比べる量}}{\text{基準量}}$$

わりきれない場合は分数で表し、できる限り約分します。



解いてみよう

1. テープ A は、テープ B の何倍の長さがありますか？ 分数で表しなさい。



2. 赤のリボンの長さは12 cm、緑のリボンの長さは36 cmです。赤のリボンは緑のリボンの何倍の長さがありますか？

4.8 復習問題

1. 四角の中に該当する数を入れて完成しなさい。

$$a. 9 \div 7 = \frac{\square}{\square}$$

$$b. 8 \div 5 = \frac{\square}{\square}$$

$$c. 4 \div 11 = \frac{\square}{\square}$$

$$d. \square \div \square = \frac{9}{5}$$

$$e. \square \div \square = \frac{1}{3}$$

$$f. \square \div \square = \frac{5}{6}$$

2. 以下の整数を分数で書きなさい。

a. 2

b. 8

c. 16

d. 13

3. 以下の小数を分数で書きなさい。

a. 0.24

b. 0.8

c. 0.123

d. 5.7

4. 以下の分数を小数で書きなさい。

a. $\frac{1}{2}$

b. $\frac{4}{5}$

c. $\frac{3}{10}$

d. $3\frac{1}{2}$

5. 数が小さいものから大きいものの順で並んでいる列を囲みなさい。

1.4	$1\frac{1}{10}$	3.8	$3\frac{9}{10}$	4.5	$4\frac{3}{5}$
0.6	$\frac{7}{10}$	3.5	3.8	$5\frac{9}{10}$	$6\frac{2}{5}$
$\frac{1}{5}$	0.5	$1\frac{3}{10}$	1.6	2.4	$5\frac{1}{2}$

わりきれない場合は答えを分数で表すこともできます。



6. 解きなさい。

- マルタは7メートルのリボンを5等分に切ろうとしています。それぞれのリボンの長さは何メートルになりますか?
- フリアは9リットルのジュースを11人の子供に等分します。子供1人あたりのジュースの量は何リットルになりますか?
- カルロスは2.8リットル、妹は $2\frac{3}{5}$ リットルの水を同じ日に飲みました。どちらが多く水を飲みましたか?
- 緑のリボンの長さは28メートル、青のリボンは7メートルです。緑のリボンの長さは青のリボンの何倍ですか?
- 6リットルのジュースと8リットルの水があります。水の量はジュースの何倍ですか?

5.1 分数の足し算と引き算

考えてみよう

次の計算をしましょう。

a. $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$

b. $2\frac{7}{9} - \frac{1}{6} - \frac{1}{4}$

答えてみよう

a. 足し算を行うために、分数を全て通分します。

5と3と2の最小公倍数は30なので、30を分母とした等しい分数を計算します。



カルメン

$$\frac{1}{5} = \frac{6}{30}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{10}{30}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{15}{30}$$

$\frac{1}{5}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{2}$ の同分母分数は、それぞれ $\frac{6}{30}$ 、 $\frac{10}{30}$ 、 $\frac{15}{30}$ です。

このことから：

$$\begin{aligned} \frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} &= \frac{6}{30} + \frac{10}{30} + \frac{15}{30} \\ &= \frac{31}{30} \\ &= 1\frac{1}{30} \end{aligned}$$

答え： $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{30}$

b. 3つの分数を通分します。9と6と4の最小公倍数は36なので、36を分母とした等しい分数を計算します。

$$\frac{7}{9} = \frac{28}{36}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{6}{36}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}$$

$\frac{7}{9}$ 、 $\frac{1}{6}$ 、 $\frac{1}{4}$ の同分母分数は、それぞれ $\frac{28}{36}$ 、 $\frac{6}{36}$ 、 $\frac{9}{36}$ です。

このことから：

$$\begin{aligned} 2\frac{7}{9} - \frac{1}{6} - \frac{1}{4} &= 2\frac{28}{36} - \frac{6}{36} - \frac{9}{36} \\ &= 2\frac{22}{36} - \frac{9}{36} \\ &= 2\frac{13}{36} \end{aligned}$$

答え： $2\frac{7}{9} - \frac{1}{6} - \frac{1}{4} = 2\frac{13}{36}$

理解しよう

3つの異分母分数を足し算するには：

- ① 分数を通分します。
- ② 左から右、もしくは右から左へ結合して解きましょう。

3つの異分母分数を引き算するには：

- ① 分数を通分します。
- ② 左から右、もしくは右から左へ結合して解きましょう。

引き算をするのに結合法則は適用しません。



解いてみよう

1. 計算して解答を簡潔にしましょう。

a. $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

b. $\frac{1}{6} + \frac{2}{9} + \frac{5}{12}$

c. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12}$

d. $5\frac{6}{7} - \frac{1}{2} - \frac{1}{14}$

2. カルロスは $\frac{3}{8}$ リットルの水を午前中に飲み、正午に $\frac{2}{3}$ リットル、さらに夜 $\frac{3}{4}$ リットルを飲みました。どのくらいの水の量をカルロスは1日に飲んだでしょうか？

5.2 分数の足し算と引き算

考えてみよう

フリアは、 $3\frac{5}{8}$ リットルのジュースの $\frac{5}{6}$ リットルをカルロスに、 $\frac{3}{4}$ リットルをホセにあげます。ジュースは何リットル残っているでしょう？

$$\text{式： } 3\frac{5}{8} - \left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4}\right)$$

答えてみよう

解きます。

$$3\frac{5}{8} - \left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4}\right) = 3\frac{5}{8} - \left(\frac{10}{12} + \frac{9}{12}\right)$$

$$= 3\frac{5}{8} - \left(\frac{19}{12}\right)$$

$$= 3\frac{5}{8} - 1\frac{7}{12}$$

$$= 3\frac{15}{24} - 1\frac{14}{24} = 2\frac{1}{24}$$

$$\text{答え： } 2\frac{1}{24} \text{ リットル}$$

はじめに、かっこ内の計算を行います。

$\frac{5}{6}$ と $\frac{3}{4}$ の分数を通分します。

かっこ内の足し算をしましょう。

得られた分数は間違っているので、帯分数に変換します。

帯分数の引き算をするために、分数の部分を通分します。



アントニオ

理解しよう

帯分数で分数の足し算と引き算の混合計算をするには：

- ① かっこ内の計算を行います。
- ② 計算を左から右の順番に行います。
分数が異分母の場合、通分することを復習しておきましょう。

どうなるでしょうか？

$3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$ をどのように計算するでしょうか？

$$3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = 3\frac{2}{4} + 2\frac{3}{4} - \frac{1}{5}$$

$$= 5\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = 5\frac{15}{20} - \frac{4}{20}$$

$$= 5\frac{11}{20}$$

解いてみよう

1. 分数自体か帯分数の結果を用いて計算しましょう。

a. $5\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{6} + \frac{3}{8}\right)$

b. $\frac{5}{6} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$

c. $2\frac{2}{3} + 1\frac{3}{5} - \frac{2}{15}$

d. $4\frac{7}{8} + 2\frac{2}{3} - 1\frac{3}{4}$

2. マルタはお菓子を焼くのが大好きで、5ポンドの小麦粉を買います。月曜日はケサディージャを作るのに $2\frac{2}{3}$ ポンド使い、火曜日マルケソーテに $\frac{5}{6}$ ポンド使いました。小麦粉はどのくらい残っているでしょう？

5.3 分数と小数の足し算と引き算

考えてみよう

カルメンは $2\frac{3}{5}$ リットルの水を土曜日に、1.25 リットルの水を日曜日に飲みました。全部でどのくらいの水を飲んだでしょうか？

式： $2\frac{3}{5} + 1.25$

答えてみよう

1.25 を分数にします。

$$1.25 = 1\frac{25}{100} = 1\frac{1}{4}$$

このことから：

$$\begin{aligned} 2\frac{3}{5} + 1.25 &= 2\frac{3}{5} + 1\frac{1}{4} \\ &= 2\frac{12}{20} + 1\frac{5}{20} \\ &= 3\frac{17}{20} \end{aligned}$$

答え： $3\frac{17}{20}$ リットル。



ハセ

$2\frac{3}{5}$ を小数にします。

$$2\frac{3}{5} = 2 + \frac{3}{5} = 2 + 0.6 = 2.6$$

このことから：

$$\begin{aligned} 2\frac{3}{5} + 1.25 &= 2.6 + 1.25 \\ &= 3.85 \end{aligned}$$

答え：3.85 リットルです。



フリア

$3\frac{17}{20}$ は 3.85 と等しいです。
小数を帯分数にして、もしくは帯分数を小数にして、確かめます。



理解しよう

分数もしくは帯分数を、小数と足し算か引き算するには、

- ① 小数を分数か帯分数に変えます。
- ② 引き算か足し算をします。

例： $2\frac{4}{5} - 0.75$

$$\begin{aligned} 2\frac{4}{5} - 0.75 &= 2\frac{4}{5} - \frac{3}{4} \\ &= 2\frac{16}{20} - \frac{15}{20} \\ &= 2\frac{1}{20} \end{aligned}$$

小数を分数に変換します。

帯分数の引き算を分数で行います。

解いてみよう

1. 次の計算をして、結果を分数か帯分数で表しましょう。

a. $1\frac{1}{2} + 0.25$

b. $3\frac{1}{3} - 0.5$

c. $1.8 - \frac{7}{10}$

d. $\frac{3}{10} + 3.7$

2. 次の計算をして、結果を小数で表しましょう。

a. $\frac{1}{2} + 0.05$

b. $\frac{3}{5} - 0.3$

c. $3.2 + 2\frac{1}{2}$

d. $2.42 + 1\frac{2}{5}$

e. $0.15 + \frac{7}{10}$

★挑戦しよう

空欄には分数が入ります。縦、横、斜めの列それぞれにある数字を足す時、結果は同じでも欠けている分数を見つけましょう。

1.3		0.8
	1.2	
		1.1

5.4 復習問題

1. 以下の式の計算をして、結果を簡潔に表しましょう。

a. $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} + \frac{7}{9}$

b. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$

c. $4\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{6} + \frac{2}{15}\right)$

d. $2\frac{3}{4} - \frac{1}{2} + \frac{2}{3}$

e. $4\frac{2}{3} + 2\frac{5}{6} - 1\frac{1}{12}$

f. $\frac{3}{4} + 1.75$

g. $2\frac{5}{8} - \left(1.5 + \frac{3}{4}\right)$

h. $4\frac{1}{3} - 0.8 - \frac{1}{2}$

2. 問題を解きましょう。

a. カルロスは陸上試合に向けて練習をしています。午前中は $1\frac{1}{4}$ km、午後には $\frac{2}{3}$ km、そして夜は $1\frac{3}{5}$ km 走ります。1日に何キロ走りますか？

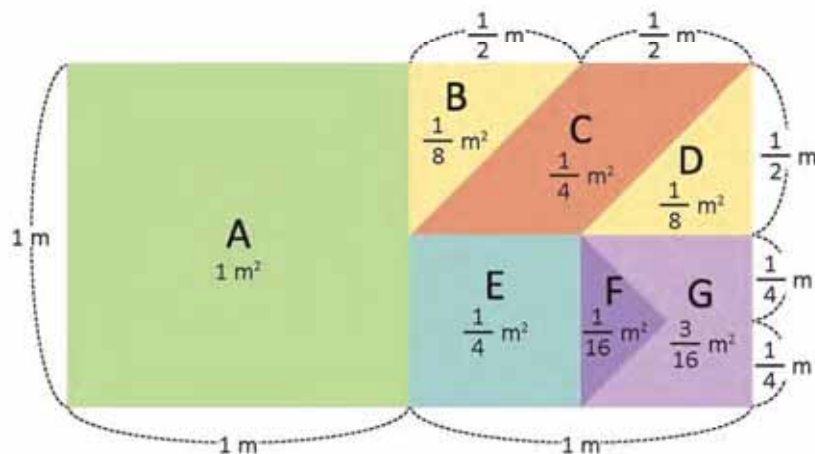
b. フリアは5ポンドの砂糖を買って、午前中に $1\frac{3}{4}$ ポンド、午後には $2\frac{5}{6}$ ポンドを飲み物を作るのに使いました。砂糖はどのくらい残っているでしょうか？

c. ケサディージャを作るために、アントニオは3ポンドのチーズを買い、その後さらに $1\frac{1}{2}$ ポンド買って、 $3\frac{4}{5}$ ポンドだけ使いました。残ったチーズの量はいくつですか？

d. $1\frac{5}{6}$ mのリボンのうち、プレゼントの飾り付けで1.7 mを使いました。使わなかったリボンはどのくらいありますか？

★挑戦しよう

アナは図工の授業で、以下の図にあるような一枚の絵を描きました。



a. A、B、C がくっついている領域の面積の分数は、いくつでしょうか？

b. C、E、D がくっついている領域の面積の分数は、いくつでしょうか？

c. 領域 A から、領域 B と領域 F の大きさと同じ領域をそれぞれ切り取った場合、新たな緑の領域の面積の分数はいくつでしょうか？

ユニット

角柱の分類と作図



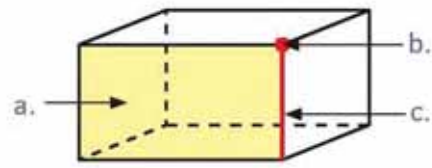
このユニットでは次のことを学びます

- 底面の形によって直方体と三角柱に分類します。
- 直方体での平行または垂直な面と辺を特定します。
- 立方体、直方体または三角柱の原型を表す図形を作り、特定します。
- 立方体の原型を完成させます。

1.1 角柱の特徴と分類

復習しよう

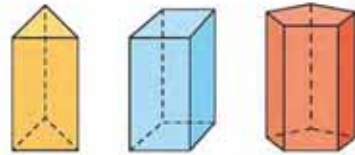
次の角柱の要素は何ですか。



考えてみよう

次の立体を見ながら質問に答えましょう。

- 底面の特徴と関係はどうなっていますか。
- 側面の形はどうなっていますか。



答えてみよう

- 底面は多角形をしています。三角形、四角形、五角形です。それぞれの立体において側面同士は平行で同じ形をしています。
- 側面は長方形からできています。

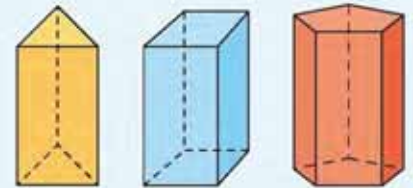


理解しよう

図のような立体を**角柱**と呼びます。立体は、その側面が長方形または正方形である場合に角柱と呼びます。

角柱は、その底面の形によって次のように分類されます。

底面の形	分類
三角形	三角柱
四角形	四角柱
五角形	五角柱

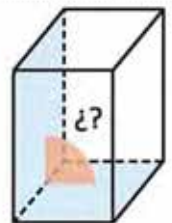


四角柱の中に、直方体と立方体があります。



解いてみよう

- 「考えてみよう」にあるような角柱について次の問いに答えましょう。
側面と底面はどのように交わりますか。
- 表を埋めて答えましょう。
 - 頂点の数と側面の数の関係はどうなっていますか。
 - 辺の数と側面の数の関係はどうなっていますか。



	三角柱	四角柱	五角柱
側面の数			
頂点の数			
辺の数			

1.2 直方体の面における垂直と並行

復習しよう

どの線の組合せが平行で、それが垂直か答えましょう。直角定規を使いましょう。

a.



b.

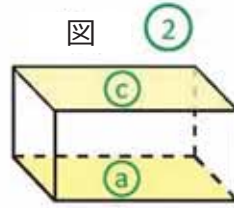
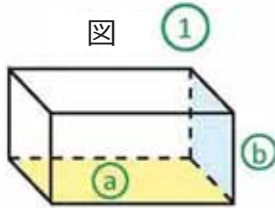


c.



考えてみよう

次の図形を見て答えましょう。

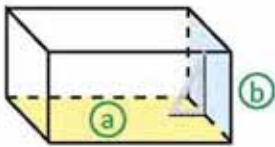


a. 次の図において ① : 面 a は面 b とどう交わっていますか。

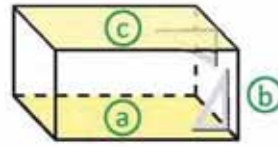
b. 次の図において ② : 面 a と面 c の関係はどうなっていますか。

答えてみよう

a.



b.



アントニオ

直角定規をおくと、面 a と面 b が垂直に交わっていることがわかります。このため面 a は面 b に対して垂直です。

面 a は面 b に対して垂直で、また面 c は面 b に対して垂直なので、面 c は面 a に対して平行です。

理解しよう

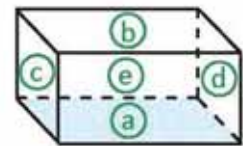
直方体においては：

- 交わる面同士は垂直であること。
- 向かい合う面同士は平行であること。

解いてみよう

次の角柱について答えましょう：

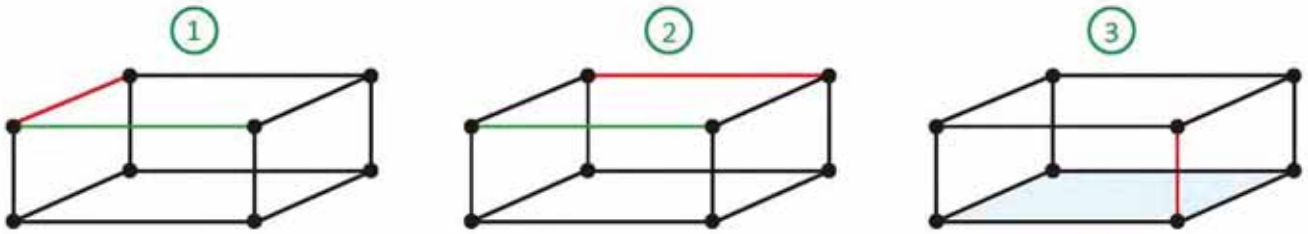
- 面 a に対して垂直な面はいくつありますか。
- 面 a に対して平行な面はどれですか。
- 直方体には、平行な面は何組ありますか。



1.3 直方体の辺における垂直と並行

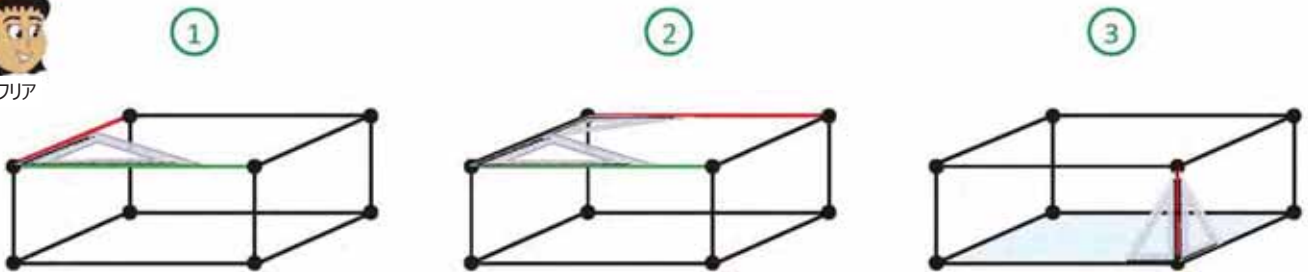
考えてみよう

次の図形を見て答えましょう。



- 図 ① において：赤い辺と緑の辺はどのように交わっていますか。
- 図 ② において：赤い辺と緑の辺の関係はどうなっていますか。
- 図 ③ において：赤い辺と色のついている面はどのように交わっていますか。

答えてみよう



緑の辺は赤い辺に対して垂直です。両者の間の角度が90度だからです。

赤い辺は緑の辺に対して平行です。なぜなら、両方の辺に対して垂直な辺があり、同じ面にあるからです。

赤い辺と色のついた面は垂直に交わっています。なぜなら、赤い辺は、この面の二辺に対して垂直だからです。

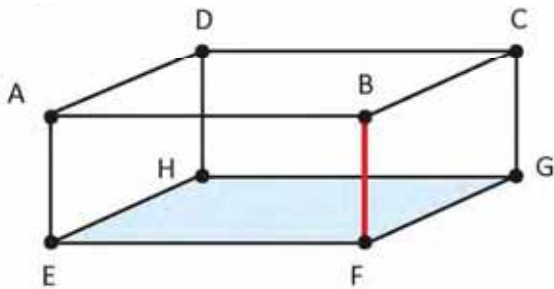
理解しよう

直方体は次の要素を有しています。

- **垂直な辺**：両者の間の角度が90度のとき。
- **平行な辺**：それぞれが直方体の平行な面に属しているとき、または直方体の同一の面に向かい合う辺のとき。
- **ある面に対して垂直な辺**：その面を構成する辺のどれかに対して垂直であるとき。

解いてみよう

答えましょう。



- 辺 BF に対して垂直な辺はどれですか。
- 辺 BF に対して平行な辺はどれですか。
- 辺 BF 以外の辺で、どの辺が色のついた面と垂直ですか。

1.4 直方体と立方体の作図

考えてみよう

どのように立方体を描いたらいいでしょう。

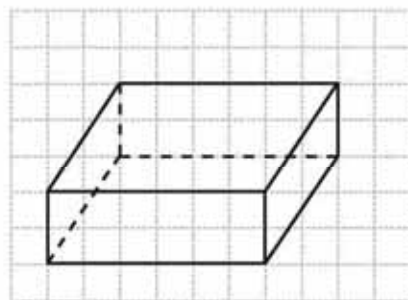
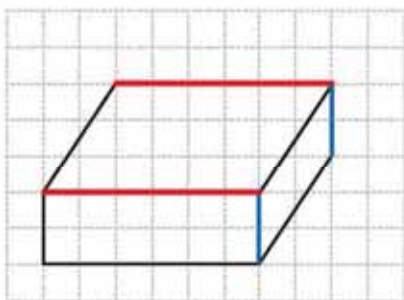
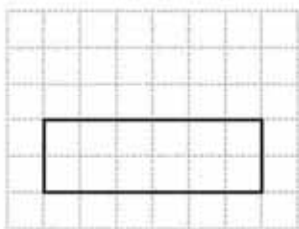


答えてみよう

- ① 正面の面にあたる長方形を描きます。
- ② 正面から見える辺を描きます。このとき辺が平行で同じ長さになるように気を付けます。
- ③ 点線を使って見えない部分の辺を描き、向かい合った面の大きさが同じになるようにします。



カルメン



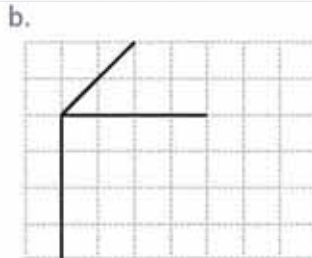
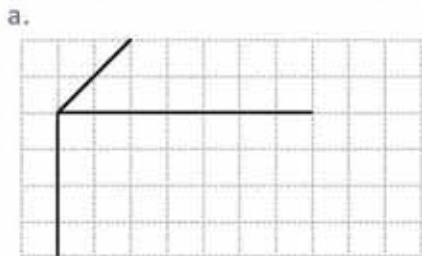
理解しよう

直方体を描くためには：

- ① 角柱の正面の面にあたる長方形を描きます。
- ② 正面から見える辺を描きます。このとき平行で同じ長さの辺に気を付けます。
- ③ 点線を使って見えない部分の辺を描き、向かい合った面の大きさが同じになるようにします。

解いてみよう

次に示す図を使って、直方体と立方体を描きましょう。



立方体を描くためには、直方体の描き方と同じステップにそって行います。



★挑戦しよう

次に示す絵を埋める形で直方体を描きましょう。



1.5 直方体の展開図

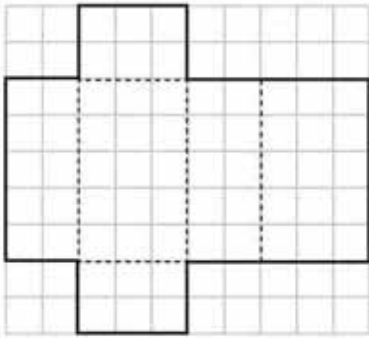
考えてみよう

紙を使ってどのように直方体を作りますか。どの辺の長さが分からなければいけませんか。



答えてみよう

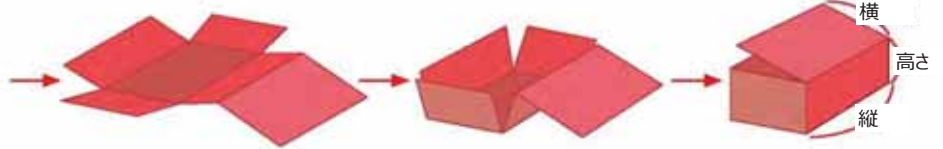
直方体の大きさは、三つの辺の長さで決まります。すなわち、縦、横、高さです。直方体を作るためには：



方眼紙に示された図を使って、角柱を作ることができます。



フリア

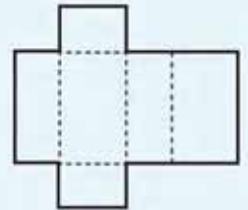


理解しよう

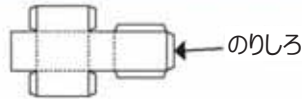
長方形とまたは正方形で構成される図で、直方体または立方体を作ることのできる図を**展開図**と呼びます。

角柱または立方体の平面図をつくるためには、いくつかの辺を切って広げます。

縦、横、高さの長さがわかれば、直方体を作ることができます。

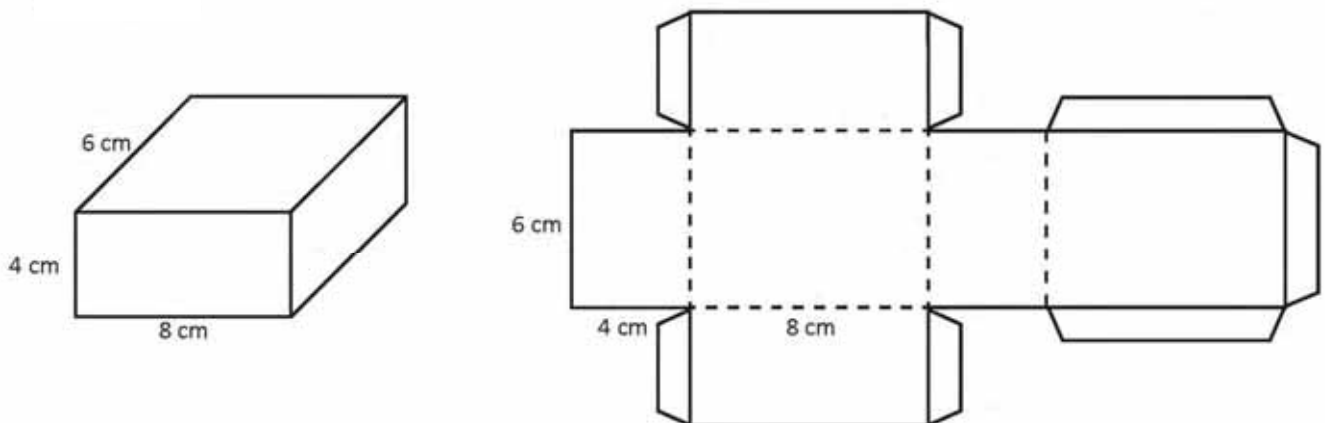


角柱の展開図においては、貼れるようにのりしろを残します。



解いてみよう

以下に角柱とその展開図が示されています。この展開図を描いて切り取り、直方体を作りましょう。



★ 挑戦しよう

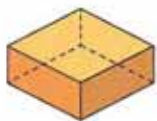
例に示したものと異なる角柱の展開図を作ってみましょう。

1.6 立方体の展開図

復習しよう

次の図のうち、立方体はどれでしょうか。

a.



b.



c.



d.



考えてみよう

マルタは次に示すような立方体の箱を持っていて、この辺のうちのいくつかを切って立方体の展開図を得ようとしています。どのような特徴がありますか。



答えてみよう

辺に沿って切ります。



開きます。

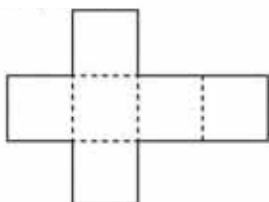


立方体と同じように、すべての面は同じで、また辺についても同様です。このため次のことがわかります。
横 = 高さ = 縦

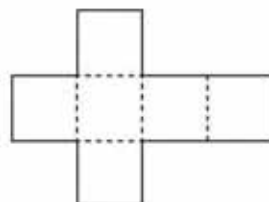


カルロス

展開図を得ます。



全ての面は正方形です。一辺の長さを知るだけで十分です。

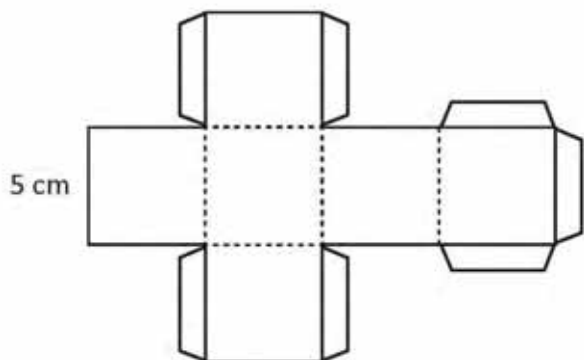


理解しよう

- 立方体の展開図は、同じ形の面6面から成り立ちます。
- 立方体の展開図を描くためには、一辺の長さがわかれば十分です。

解いてみよう

次に一辺が 5 cm の立方体の展開図が示されています。



この図を描き、切り取って立方体を作りましょう。

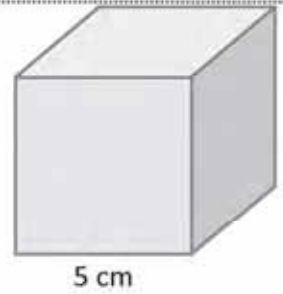
立方体を組み立てるのに展開図にのりしろをつけることを復習しておきましょう。



1.7 立方体の様々な展開図

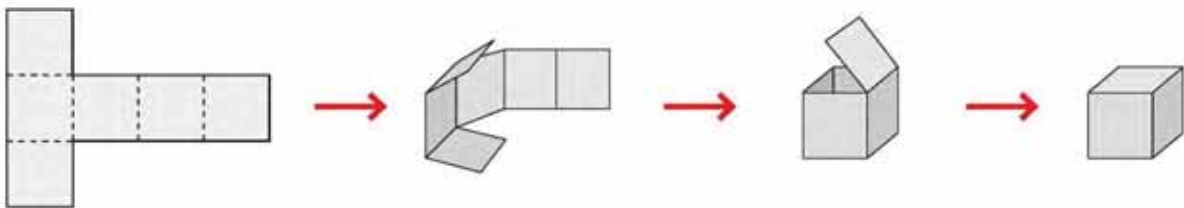
考えてみよう

次の立方体をよく見て、前回の授業とは異なる展開図を描いてみましょう。
自分の描いた展開図が正しいか、立方体を作って確かめてみましょう。

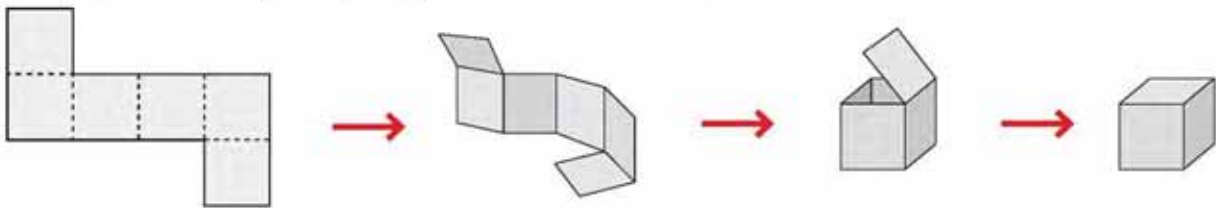


答えてみよう

展開図を描いて、立方体を作って確かめます。

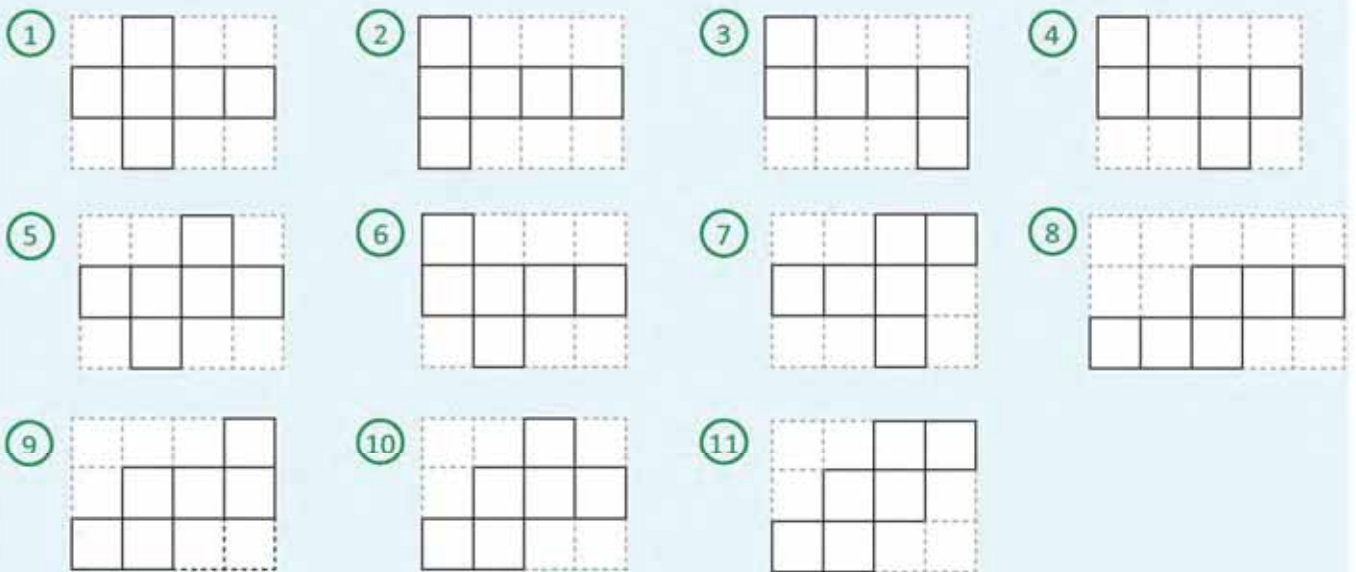


展開図を描いて、立方体を作って確かめます。



理解しよう

立方体には次に示す通り、11の異なる展開図があります。



解いてみよう

この11個の展開図の中から、①とは異なる展開図を作成してみましょう。

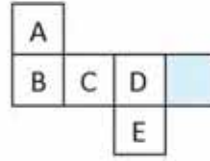
1.8 立方体の展開図の分析

考えてみよう

1. 以下に展開図の一部が示されています。



2. 次の展開図をよく見ましょう。



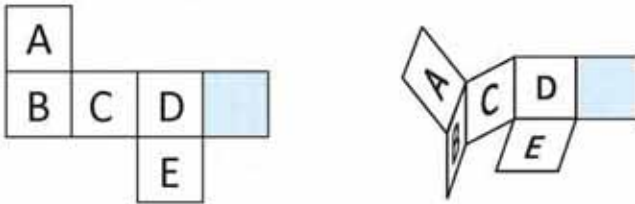
- 足りない面の数はいくつですか。
- 立方体の展開図になるように完成させましょう。色のついている面と向かい合う面はどれですか。

答えてみよう

- 図をよく見ます。
 - 立方体の展開図は、同じ形の面6面から成り立つため、一面足りません。
 - 次に示すように、足りない一面を付け加えられる場所はたくさんあります。



2. よく観察し、立方体を作成するところを想像します。



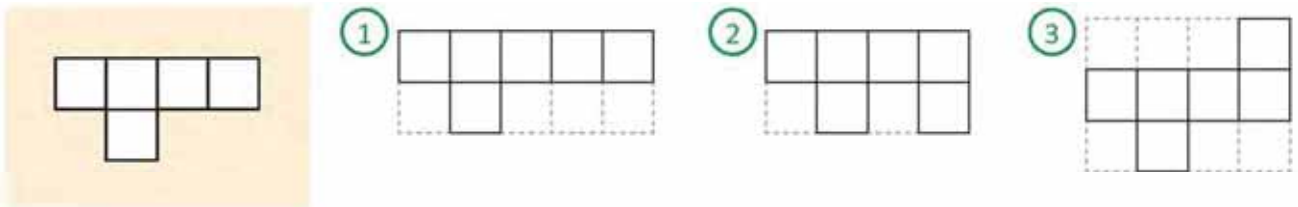
向かい合う面は面Cです。

理解しよう

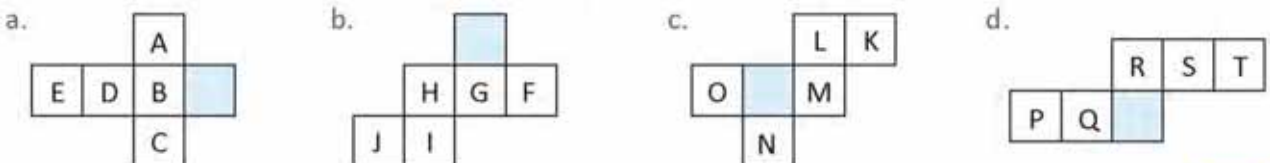
- 立方体の不完全な展開図がある場合、足りない面の数を考え、これをどこにおけるか考えます。
- 展開図では、5面が連続することはありません。
- 向かい合う面が連続することはない、平行になります。

解いてみよう

1. 次に立方体の不完全な展開図が示されています。どの図が、完全な展開図を示しているでしょうか。



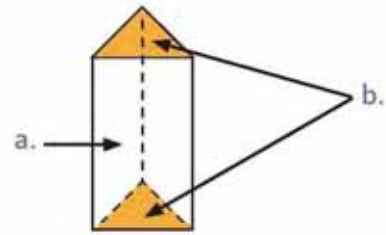
2. それぞれの場合について、色のついた面と向かい合う面を判別します。



1.9 三角柱の展開図

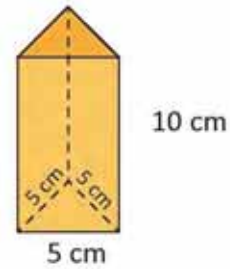
復習しよう

三角柱を観察し、示された部位の名前を書きましょう。



考えてみよう

次の三角柱を観察しましょう。
この展開図はどうやって作図できますか。



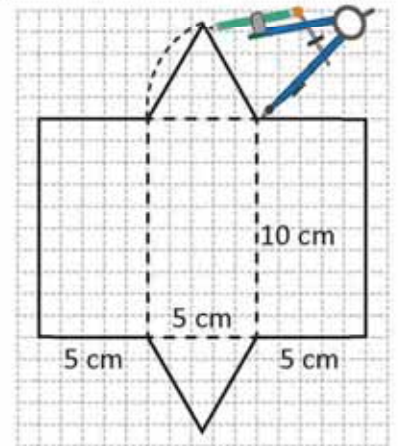
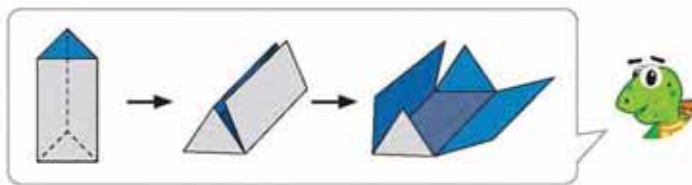
答えてみよう

三角柱の展開図を描くためには：

- ① 側面にあたる3つの長方形を描く。
- ② コンパスを使い、底面にあたる三角形を2つ描く。この場合は正三角形。



カルメン



理解しよう

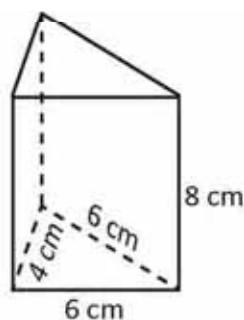
三角柱の展開図は、側面となる長方形3つと、底面となる同じ形の三角形2つからなります。

解いてみよう

解答にある展開図を描き、三角柱を作りましょう。

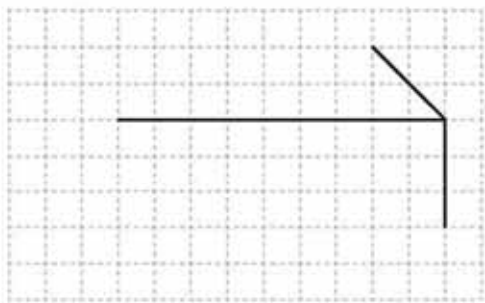
★挑戦しよう

次の三角柱の展開図を描きましょう。実際に組み立てて、正しいか確かめるといいでしょう。

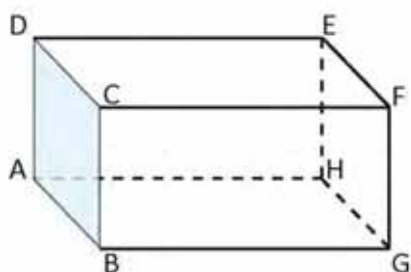


1.10 復習問題

1. 次を示す絵を完成させて直方体を描きましょう。

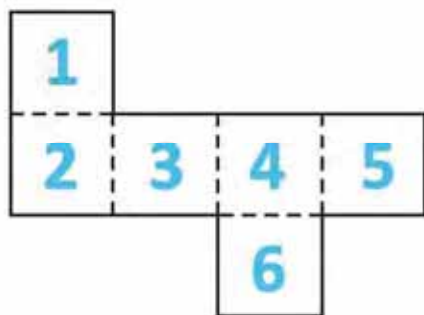


2. 次を示す直方体について答えましょう：



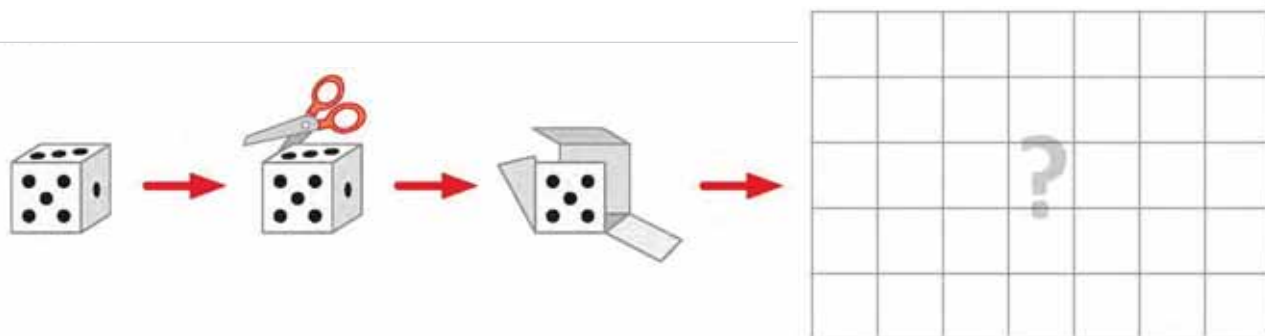
- 色のついている面に対して垂直な辺はどれですか。
- 辺 FG に対して垂直な辺はどれですか。
- 辺 EH に対して平行な辺はどれですか。

3. 次の正方形の場合について答えましょう。

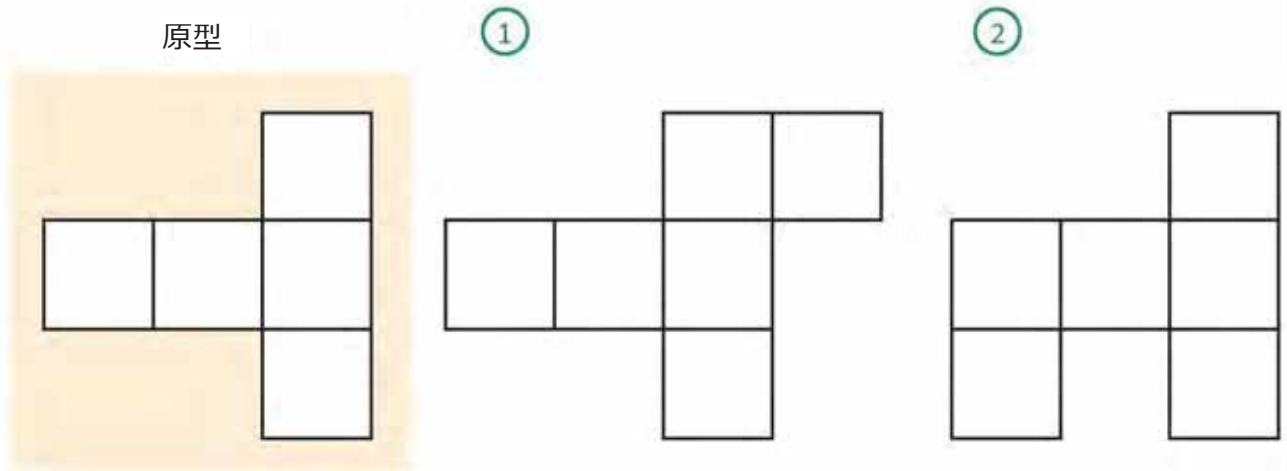


- 面 1 に対して平行な面はどれですか。
- 面 3 に対して垂直な面はどれですか。

4. アナは、サイコロにできる立方体を作って遊びたいと考えています。サイコロは、向かい合う面の数の和が 7 であるという特徴を有しています。サイコロを作るための展開図はどのようになりますか。

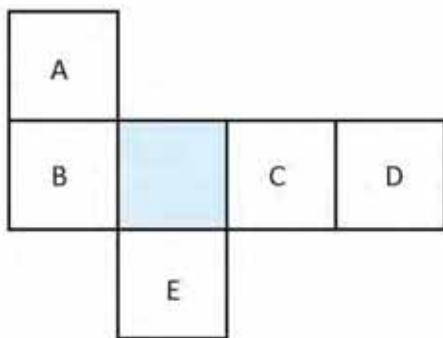


5. 以下に、立方体の不完全な展開図が示されています。図のうち、完全な展開図を示しているのはどちらでしょうか。

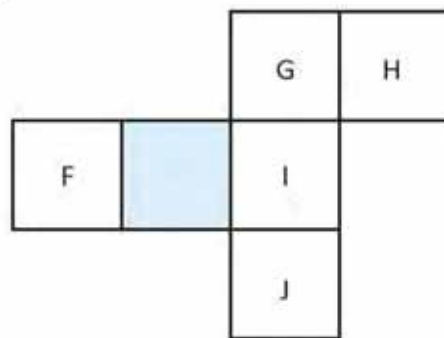


6. それぞれの場合について、色のついた面と向かい合う面を示しましょう。

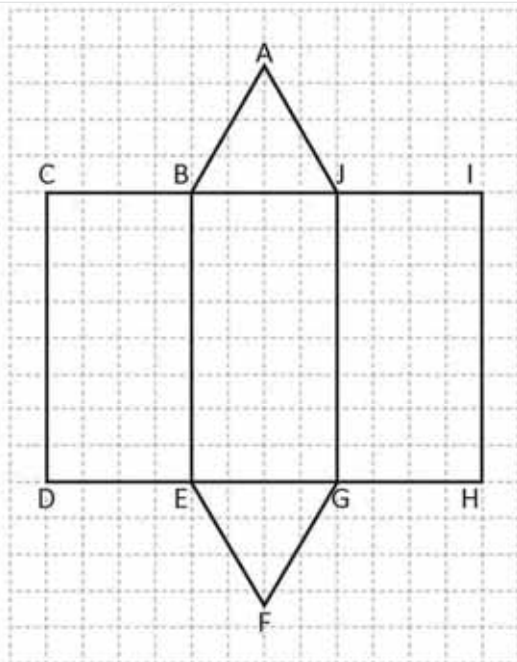
a.



b.



7. 次の三角柱の展開図について答えましょう。



a. どの頂点が頂点 H と合わさりますか。

b. どの辺が辺 AB と合わさりますか。



ユニット

12

未知数

このユニットでは次のことを学びます

- 小数と分数の足し算と引き算における、未知数を見つけること。
- 小数の掛け算と割り算における、未知数を見つけること。

1.1 引き算と足し算における未知数の復習

考えてみよう

それぞれの空欄に当てはまる値を見つけましょう。

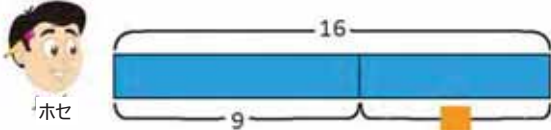
a. $9 + \blacksquare = 16$

b. $\bullet - 3 = 5$

c. $7 - \blacktriangle = 4$

答えてみよう

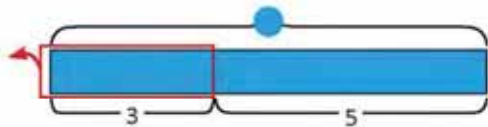
a. 棒グラフを用います。



未知の加数を求めるには、合計数からわかっている加数を引きます。

$$\begin{aligned} 9 + \blacksquare &= 16 \\ \blacksquare &= 16 - 9 \\ \blacksquare &= 7 \end{aligned}$$

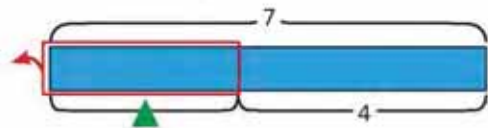
b. 棒グラフを描き、引く数を囲みます。



引かれる数を求めるには、引く数と差の数を足します。

$$\begin{aligned} \bullet - 3 &= 5 \\ \bullet &= 5 + 3 \\ \bullet &= 8 \end{aligned}$$

c. 棒グラフを描き、引く数を囲みます。



引く数を求めるには、引かれる数から差を引きます。

$$\begin{aligned} 7 - \blacktriangle &= 4 \\ \blacktriangle &= 7 - 4 \\ \blacktriangle &= 3 \end{aligned}$$

理解しよう

足し算では：

- 未知の加数を求めるには、合計数からわかっている加数を引きます。

$$\text{未知の加数} = \text{合計} - \text{既知の加数}$$

引き算では：

- 引かれる数を求めるには、差異に引く数を加えます。

$$\text{引かれる数} = \text{引く数} + \text{差異}$$

- 引く数を求めるには、引かれる数から差の数を引きます。

$$\text{引く数} = \text{引かれる数} - \text{差異}$$

解いてみよう

それぞれの空欄に当てはまる値を見つけましょう：

a. $8 + \blacksquare = 17$

b. $\blacksquare - 9 = 2$

c. $5 + \blacksquare = 15$

d. $10 - \blacksquare = 7$

e. $\blacksquare + 7 = 20$

f. $14 - \blacksquare = 10$

g. $\blacksquare + 7 = 28$

h. $\blacksquare - 3 = 11$

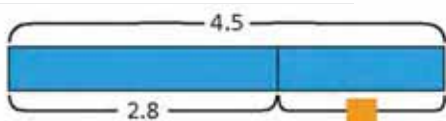
1.2 小数と分数の足し算と引き算における未知数

考えてみよう

- フリアは 2.8 ポンドの重さのコメー袋と、トウモロコシ一袋を持っていて、両方合わせて重さは 4.5 ポンドです。
 - この状況を足し算の式で表しましょう。
 - トウモロコシの袋の重さはいくつですか。
- カルロスは $3\frac{4}{5}$ リットルのジュースを持っていて、ある量を弟にあげたので $1\frac{2}{5}$ リットルだけしか残っていません。
 - この状況を引き算の式で表しましょう。
 - 弟にあげたジュースの量はいくつですか。

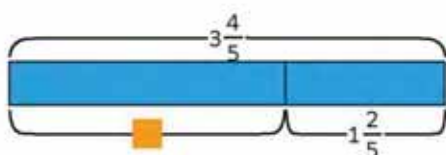
答えてみよう

- 1a. 棒グラフを用います。



式: $2.8 + \square = 4.5$

- 2a. 棒グラフを用います。



式: $3\frac{4}{5} - \square = 1\frac{2}{5}$

- 1b. 未知の加数を求めるには、結果の数からわかっている加数を引きます。

$$\begin{aligned} 2.8 + \square &= 4.5 \\ \square &= 4.5 - 2.8 \\ \square &= 1.7 \end{aligned}$$



カルメン

答え: 1.7 ポンド

- 2b. 引く数を求めるには、引かれる数から差異を引く引き算をします。

$$\begin{aligned} 3\frac{4}{5} - \square &= 1\frac{2}{5} \\ \square &= 3\frac{4}{5} - 1\frac{2}{5} \\ \square &= 2\frac{2}{5} \end{aligned}$$

答え: $2\frac{2}{5}$ ポンド

理解しよう

小数と分数の足し算または引き算における未知数を求めるためには、自然数の足し算または引き算における未知数を求めるのと同じ方法を用います。

どうなるでしょうか?

空欄に当てはまる値を見つけましょう。



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ましょう。

a. $\frac{1}{6} + \square = \frac{2}{3}$

b. $\square + 2\frac{1}{3} = 3\frac{1}{2}$

c. $\frac{3}{4} - \square = \frac{1}{6}$

d. $\square - \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$

e. $\square - 6.8 = 5.2$

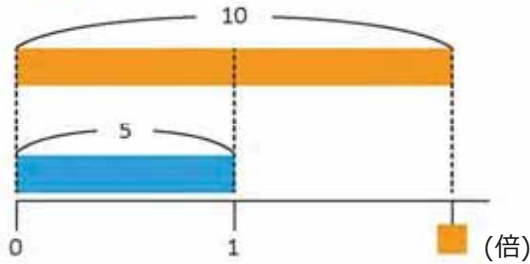
- マルタは小麦粉を2ポンド買いましたが、家にはある量の小麦粉があったので、買った量を足して $3\frac{3}{5}$ ポンドの小麦粉があります。
 - 棒グラフを使ってこの状況を表しましょう。 \square を使いましょう。
 - この状況を足し算の式で表しましょう。 \square を使いましょう。
 - マルタの家にあった小麦粉の量はいくらですか。
- カルロスは 5.8 リットルのペンキを持っていましたが、ある量を使い、1.5 リットル余りました。
 - 棒グラフを使ってこの状況を表しましょう。 \square を使いましょう。
 - この状況を引き算の式で表しましょう。 \square を使いましょう。
 - 使ったペンキの量はどれだけですか。

1.3 かけ算における未知数

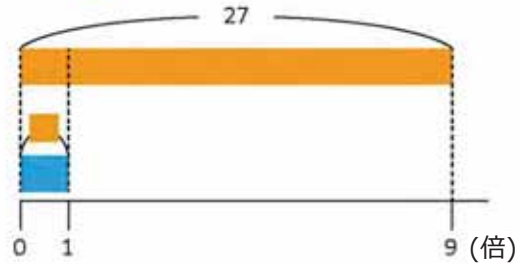
復習しよう

空欄に当てはまる値を見つけましょう。

a. $5 \times \square = 10$



b. $27 = \square \times 9$



かけ算における未知数を求めるには、積を既知の値で割る割り算を行います。



考えてみよう

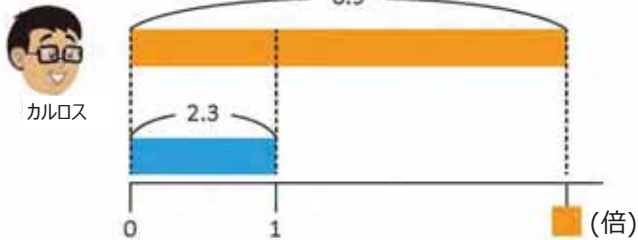
- フリヤはある量のチーズを買い、合計で6.90ドル支払いました。チーズの値段は1ポンドにつき2.30ドルでした。
 - かけ算の計算式でこの状況を表しましょう。
□ を使しましょう。
 - チーズを全部で何ポンド買いましたか？
- ミゲルは鉄の棒を6本持っていて、棒の重さはどれも同じです。重さの合計は16.8ポンドです。
 - この状況をかけ算の式で表しましょう。
□ を使しましょう。
 - それぞれの棒の重さは？

答えてみよう

1a. この状況をかけ算で表しましょう。

式： $2.3 \times \square = 6.9$

棒グラフを用います。



1b. 因数の一つを求めなければいけないので、積を既知の因数で割ります。

$\square = 6.9 \div 2.3$

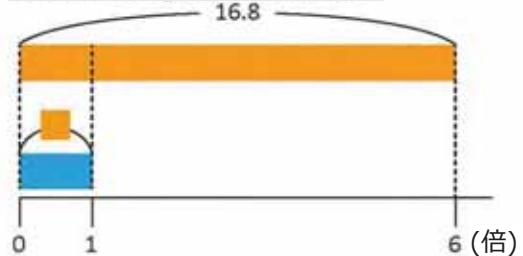
$\square = 3$

検算します。 $2.3 \times 3 = 6.9$ 答え：3ポンド

2a. この状況をかけ算で表しましょう。

式： $\square \times 6 = 16.8$

棒グラフを用います。



2b. 因数の一つを求めなければいけないので、積を既知の因数で割ります。

$\square = 16.8 \div 6$

$\square = 2.8$

検算します。 $2.8 \times 6 = 16.8$ 答え：2.8ポンド

理解しよう

小数のかけ算において因数を見つけるためには、積をわかっている因数で割らなければいけません。

解いてみよう

それぞれの空欄に当てはまる値を見つけましょう。

a. $2 \times \square = 4.6$

b. $1.5 \times \square = 2.7$

c. $\square \times 2.1 = 8.4$

d. $\square \times 1.4 = 3.5$

e. $1.5 \times \square = 4.5$

f. $4 \times \square = 1.6$

g. $\square \times 2.5 = 0.5$

h. $\square \times 1.5 = 1.8$

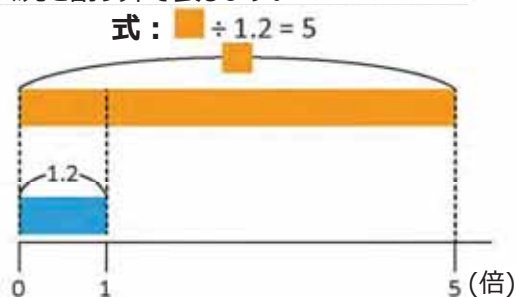
1.4 わり算における未知数

考えてみよう

- アントニオはある長さの木片を持っています。これを1.2メートルずつの木片に切り分けると、木片は5つになります。最初の木片の長さは何メートルでしょうか。
 - この状況をわり算の式で表しましょう。
 - 木片の寸法をみつけましょう。
- アナは4.8リットルの牛乳を1パック持っていて、これを4つのコップにつかって、一定量ずつ均等に分けます。コップ一杯につき何リットルずつ入れますか。
 - この状況をわり算の式で表しましょう。
 - それぞれのコップに入れた牛乳の量を求めましょう。

答えてみよう

1a. 状況をわり算で表します。



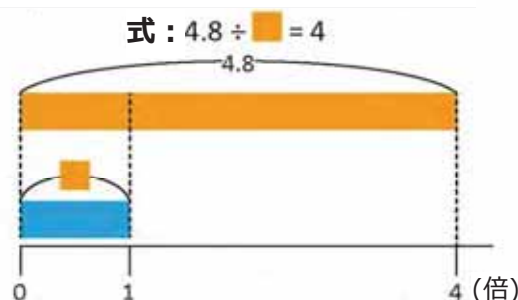
1b. 被除数が未知数です。木片の長さは、それぞれの木片の長さを木片の数でかければ得られるので：

$$\begin{aligned} \square \div 1.2 &= 5 \\ \square &= 1.2 \times 5 \\ \square &= 6 \end{aligned} \quad \text{答え：6 m}$$

わり算を置き換えて実行することで検算します。

$$6 \div 1.2 = 5$$

2a. 状況をわり算で表します。



2b. 除数が未知数です。牛乳の量をコップの数で割るとコップごとの牛乳の量がわかるので：

$$\begin{aligned} 4.8 \div \square &= 4 \\ \square &= 4.8 \div 4 \\ \square &= 1.2 \end{aligned} \quad \text{答え：1.2 リットル}$$

わり算を置き換えて実行することで検算します。

$$4.8 \div 1.2 = 4$$

理解しよう

- わり算において被除数を求めるためには、除数と商をかけます。
- わり算において除数を求めるためには、被除数を商で割ります。

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ましょう。

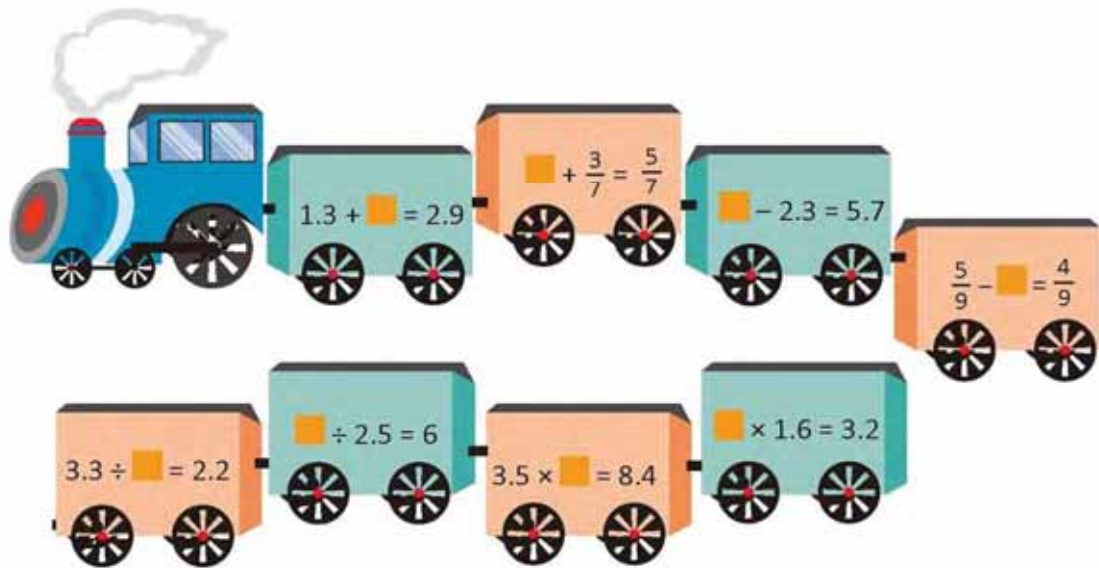
- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a. $\square \div 5 = 6$ | b. $12 \div \square = 2$ | c. $\square \div 3 = 5$ | d. $10 \div \square = 5$ |
| e. $2.7 \div \square = 9$ | f. $\square \div 4 = 6.2$ | g. $3.5 \div \square = 7$ | h. $\square \div 6.5 = 7$ |

2. マリオは7.50ドル持っていて、これを甥5人に均等に分けます。

- この状況をわり算の式で表しましょう。 \square を使いましょう。
- 甥一人につき分けた金額を求めましょう。

1.5 復習問題

1. それぞれの空欄に当てはまる値を見つけましょう。



2. アナは $2\frac{1}{3}$ リットルのジュースを持っていて、姉にある量のジュースを分けてもらったので、今は $3\frac{2}{3}$ リットル持っています。
- この状況を足し算の**式**で表しましょう。 \square を使いましょう。
 - 姉がアナにあげたジュースの量はいくつですか。
3. カルロスは 4.7 メートルのリボンを持っていましたが、ある長さを使い、2.1 メートル余りました。
- この状況を引き算の**式**で表しましょう。 \square を使いましょう。
 - 使ったリボンの長さはどれだけですか。
4. マルタは 2 ポンドの鶏肉を 1 ポンド当たりある値段で買い、全部で 3.20 ドル使いました。
- かけ算の**計算式**でこの状況を表しましょう。 \square を使いましょう。
 - 鶏肉は 1 ポンド当たりいくらでしたか。
5. カルロスは一日あたり、ボトル 2 本にいれたある量の水を飲みます。ボトルには一本当たり 1.8 リットル入っています。
- この状況をわり算の**式**で表しましょう。 \square を使いましょう。
 - カルロスは一日あたり水何リットルを飲みますか。

★挑戦しよう

天秤を見てください。水色の球は一個あたり 1 キロで、赤色の球は 5 キロです。

- 足し算でこの状況を示しましょう。
- 天秤が釣り合うための袋の重さを求めましょう。

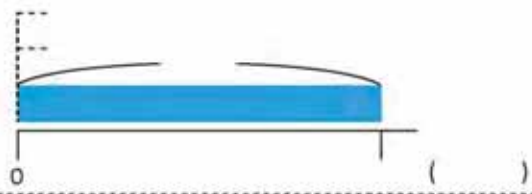




U6, 1.7, 2



U10, 4.7, 2



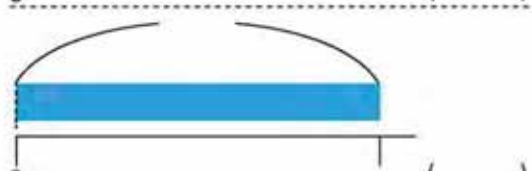
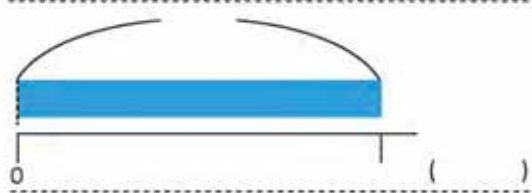
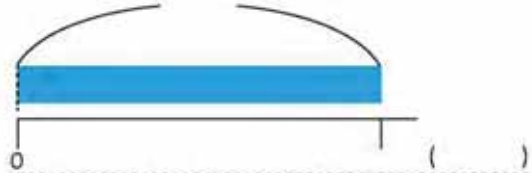
U12, 1.2, 2a y 3a



U12, 1.4, 2



U12, 1.5, 2 - 4



U5, 3.6, 2

