

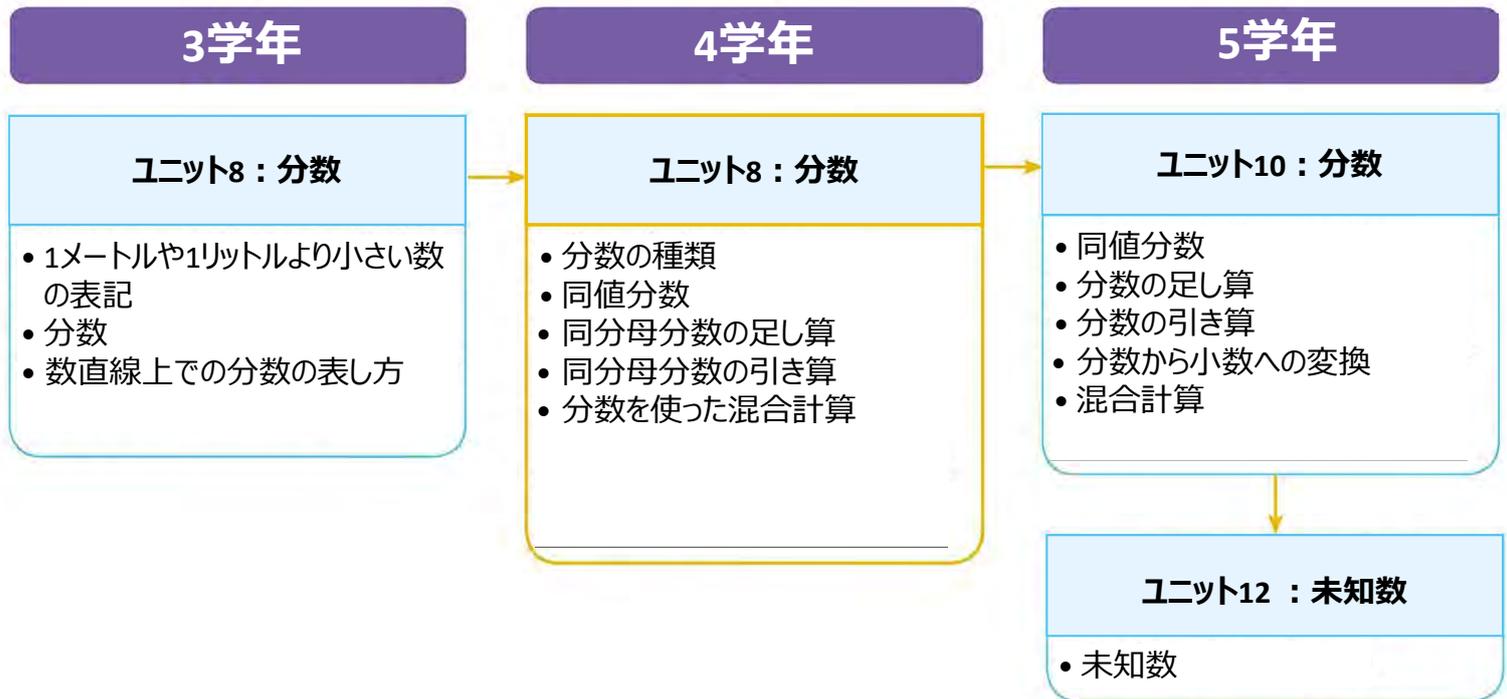
ユニット8

分数

1 このユニットのねらい

- 真分数、仮分数、帯分数を読み書きします。数直線で示し、順番や同値の関係を確立させます。
- 同分母分数、整数と同分母の帯分数の足し算と引き算を用いて問題を解きます。

2 学習の流れと範囲



3 このユニットの構成

レッスン	授業	タイトル
1 分数の種類	1	復習問題
	2	分数の種類
	3	帯分数
	4	仮分数としての自然数
	5	数直線上での分数と帯分数
	6	帯分数から仮分数への変換
	7	仮分数から帯分数への変換
	8	同分母分数の比較
	9	分数と帯分数の比較
2 同値分数	1	同値分数
	2	分数から最小値への約分
	3	同分子の異分母分数の比較
	1	ユニットのテスト1
3 同分母分数の足し算	1	同分母分数の足し算
	2	答えが帯分数になる真分数の足し算
	3	帯分数の足し算
	4	分数から自然数になる帯分数の繰り上がりのある足し算
	5	復習問題
	6	復習問題

4

同分母分数の引き算

- 1 同分母分数の引き算
- 2 2つの帯分数の引き算
- 3 帯分数から真分数の繰り下がりのある引き算
- 4 帯分数の繰り下がりのある引き算
- 5 復習問題
- 6 復習問題

5

分数を使った混合算

- 1 同分母分数を使った混合計算
- 2 帯分数を使った混合計算、パート1
- 3 帯分数を使った混合計算、パート2
- 4 復習問題
- 5 復習問題
- 6 復習問題

- 1 ユニットのテスト2

授業総数

30

+ ユニットテスト1
+ ユニットテスト2

4 各レッスンの要点

レッスン1

分数の種類（全9コマ）

この課では、1より小さい分数について3年生で学んだことを深めていきます。10より小さい数の分母を持つ真分数、仮分数、単位分数といった分数の分類を示します。加えて、仮分数を帯分数に変換したり、またその逆も行います。仮分数とそれに対応する帯分数を可視化するため、また変換の方法を意義を与えるため、数直線を用います。

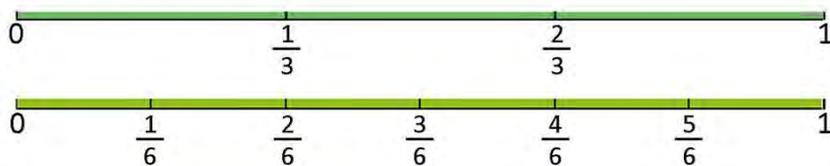
分数と帯分数を比べるためにも数直線を用います。今後自然数と小数で学んだことを基に比較に手順を確立します。

レッスン2

同値分数（全3コマ）

この課では、分母が10より小さい数の分数を示すために2、3、…、9、10とテープを等分して用います。これらのテープは生徒が取り扱えるように紙で行います。同値分数は同じ長さで示せることを理解できます。同値分数を与えられた分数へ倍分する方法を可視化することに加え、分数を最小値へ約分する方法も分かりやすくなります。

この課では、分子と分母を同じ数にかけて倍分する、分子と分母を同じ数で割って数を約分するためにテープで可視化することが大切になります。テープは同分子を持つ分数を比較する方法にも用いられます。



$\frac{1}{3}$ に2をかけると、分母は6になります。つまり、テープは6つに分けられます。続いて分子に2をかけると2となり、 $\frac{2}{6}$ =3分の1であることが分かります。

レッスン3

同分母分数の足し算（全6コマ）

まず答えが真分数になる真分数の足し算に取り組み、答えが1より大きくなる計算を確認します。視覚的にわかるように図表を用いることで、仮分数や帯分数を示せます。そのためには、1課で見た真分数から帯分数への変換を覚えておく必要があります。

続いて、帯分数の足し算、同様に自然数の繰り上がりのある足し算に取り組みます。この場合、分数部分の和が、1より大きくなる場合があります。つまり仮分数です。それは帯分数へ変換され、整数部分の和は1繰り上げ真分数を残します。

この課では、足し算の手順を可視化し、計算手順をより理解するため図表を用いながら考察に取り組みます。しかし、生徒たちが計算手順を用いて練習問題の足し算をすることが望まれます。

レッスン4

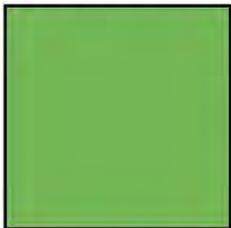
同分母分数の引き算（全6コマ）

第3課では、分数と（または）自然数の繰り上がりのない足し算に取り組みます。学んだ計算手順は帯分数と（または）分数の繰り下がりのない引き算にも応用します。後に、引く数が自然数または真分数で引かれる分数より大きい場合を分析します。この場合、引く数の1を分数へ変換します。そのためには第1課で学んだように繰り下げた1を分数で表します。この方法は分数の繰り下がりのある引き算に対応します。

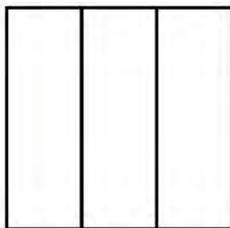
よりよい理解のため、計算手順を可視化するように図表を用いて計算の方法を示します。しかしながら、繰り下がりのない、そして繰り下がりのある引き算をするための計算手順を理解することが必要です。

第3課と第4課の考察問題では生徒たちが取り組めるように分数を図表化しても構いません。続いて、教材の作成方法を示します。

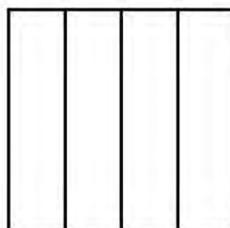
1. 1辺5センチの正方形の厚紙を1として扱います。
2. 自然数を示すには、正方形に色を塗るか、色のついた厚紙にします。
3. 分数へは、正方形を3,4,5,6,7などといった同じ数で分けます。生徒たちが分数を色で塗って示すことができるように白紙にしておきましょう。
4. 粘着テープで覆って、生徒へ分数を水性ペンで色塗りをするよう指示します。そうすれば消すことができます。



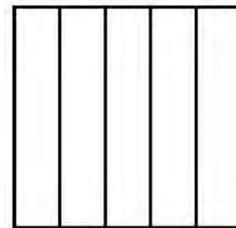
1の表し方



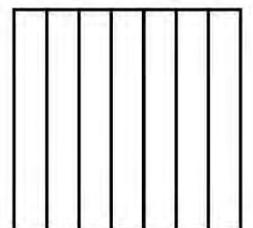
分母が3の分数



分母が4の分数



分母が5の分数



分母が7の分数

レッスン5

分数を使った混合計算（全6コマ）

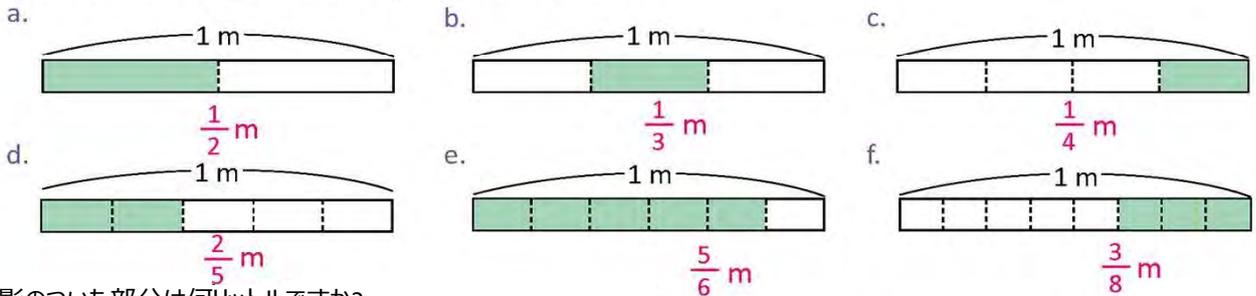
3年生で足し算、引き算、掛け算の混合計算を学び、計算の順序を確立しました。加えて、かっこを用いて計算のグループ分けすることを、ユニット5で割り算を含んだ混合計算の解き方の際学びました。

この課では、同じ法則を使いますが、答えが帯分数、自然数と分数になるものです。足し算と引き算のみ行います。分数の掛け算と割り算は6年生の項目です。

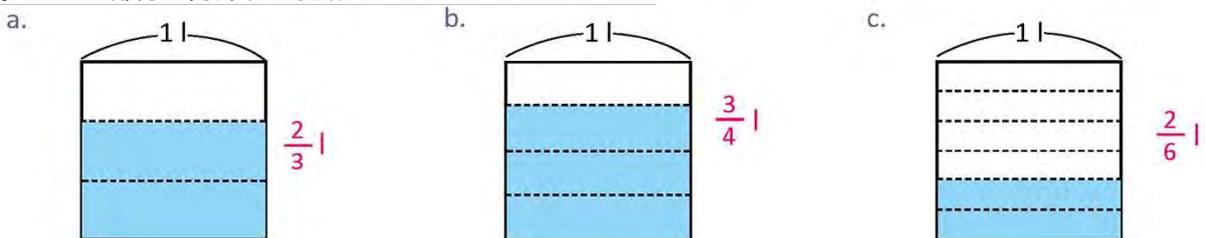
レッスン 1 分数の種類

1.1 復習問題

1. 影のついた部分は何メートルですか？



2. 影のついた部分は何リットルですか？



3. 次の分数を読みましょ。

- a. $\frac{2}{3}$ 3分の2 b. $\frac{1}{4}$ 4分の1
 c. $\frac{5}{6}$ 6分の5 d. $\frac{5}{9}$ 9分の5
 e. $\frac{8}{13}$ 13分の8 f. $\frac{15}{23}$ 23分の15

分母が10より大きい場合、数の後に「avos (分の)」をつけて読みます。例えば、

$\frac{2}{11}$ 「11分の2」と読みます。

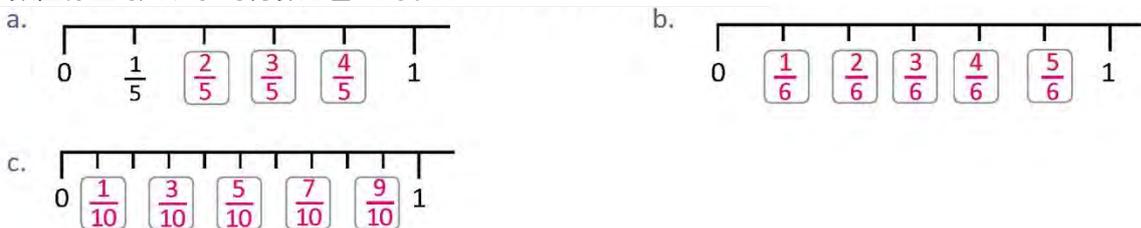
$\frac{8}{15}$ 「15分の8」と読みます。

$\frac{11}{21}$ 「21分の11」と読みます。

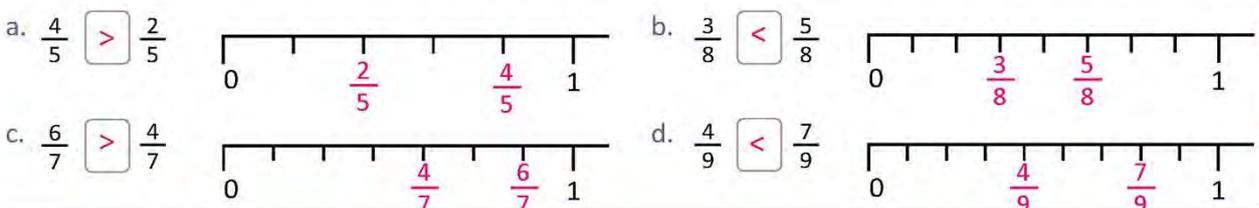
4. 分数を書きましょ。

- a. 分子が2で分母が3 $\frac{2}{3}$
 b. 分母が5で分子が3 $\frac{3}{5}$

5. 数直線上で欠けている分数を埋めましょ。



6. 次の分数を比べ、対応する記号 <, >, = を使って答えましょ。



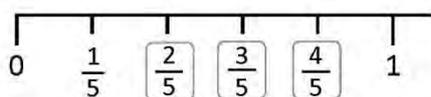
達成の目安：

1.1 真分数を理解し、読み書き、比較します。そして線直線上での位置が分かります。

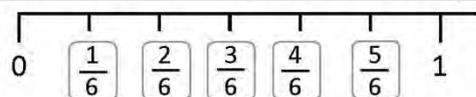
問題の解答：

3. この問題を解く前に注釈を読みましょう。
- | | | |
|---------|----------|-----------|
| a. 3分の2 | b. 4分の1 | c. 6分の5 |
| d. 9分の5 | e. 13分の8 | f. 23分の15 |
4. 分子は取られた部分の数、分母は1を割った部分の数であることを覚えている必要があります。
- a. 3分の2は、分子の2で、1を3で割った部分（分母）の2つ分を示します。
- b. 5分の3は、分子は3で分母は5で、1を同等に5つに割った部分の3つ分を示しています。
5. 各数直線上にある目盛りを推定するには、印の数を観察することが重要になります。

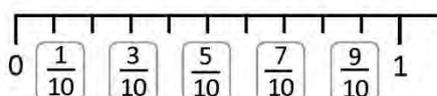
a. 最初の印が $\frac{1}{5}$ なので、位置する分数の分母は5です。



b. 0から1が6等分されていることに気がつきます。よって、目盛りは $\frac{1}{6}$ になり、欠けている分数は分母が全て6であることを考え理解できます。



c. 0から1までに10個の間があります。よって、目盛りは $\frac{1}{10}$ になり、この場合、印の数と対応する分子に気を付けながら空欄の分数を答えるだけです。



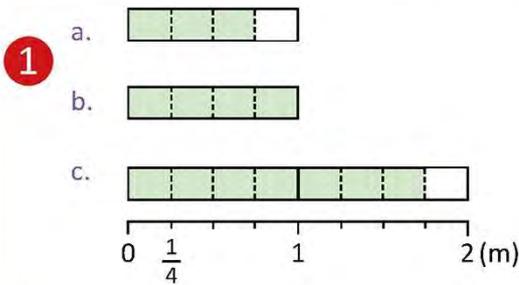
6. ある分数が他の分数よりも大きくなることに気づく生徒もいると思いますが、3年生で数直線上で右の数ほど大きくなることを分数の位置を見て比較することを学びました。

レッスン 1

1.2 分数の種類

考えてみよう

4年生は校庭にある植物の高さを紙ひもを使って測りました。
測定した長さをいくつか観察し、分数で示しましょう。



答えてみよう



a. $\frac{1}{4}$ メートルの3倍分になりますね、だからひもの長さは $\frac{3}{4}$ メートルです。

アナ b. $\frac{1}{4}$ メートルの4倍分になりますね、よって長さは $\frac{4}{4}$ メートルです。

c. $\frac{1}{4}$ メートルの7倍分になりますね、だからひもの長さは $\frac{7}{4}$ メートルとすることができます。

理解しよう

2 分子が分母より大きい、もしくは同じである分数を**仮分数**と言います。

分数 $\frac{4}{4}$ と $\frac{7}{4}$ は仮分数です。

分子が分母より小さいものを**真分数**と言います。

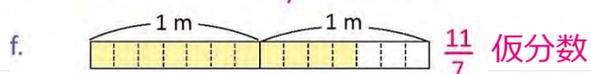
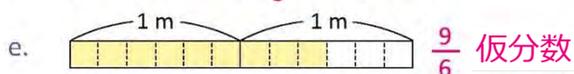
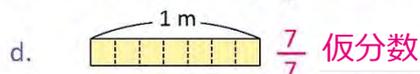
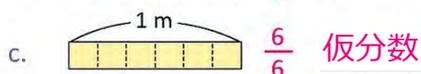
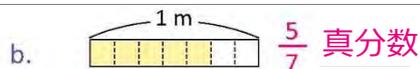
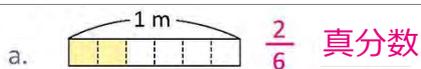
分数 $\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{4}$ は真分数です。

分子が1の真分数を**単位分数**と言います。

分数 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ と $\frac{1}{5}$ は単位分数です。

解いてみよう

1. 各テープの長さを分数で表しましょう。そして真分数か仮分数かも特定しましょう。



2. 仮分数、真分数、単位分数を選んでください。

a. $\frac{5}{8}$ b. $\frac{2}{5}$ c. $\frac{1}{11}$ d. $\frac{3}{12}$ e. $\frac{7}{7}$ f. $\frac{7}{6}$ g. $\frac{1}{10}$ h. $\frac{5}{5}$ i. $\frac{7}{3}$ j. $\frac{11}{10}$

真分数： $\frac{5}{8}$ 、 $\frac{2}{5}$ と $\frac{3}{12}$

仮分数： $\frac{7}{7}$ 、 $\frac{5}{5}$ 、 $\frac{7}{6}$ 、 $\frac{7}{3}$ と $\frac{11}{10}$

単位分数： $\frac{1}{11}$ と $\frac{1}{10}$

達成の目安：

1.2 真分数、仮分数、単位分数を識別し、書けるようにします。

ねらい：3年生では、真分数のみ扱いました。この授業では、分子が分母より大きいという1メートルより大きなものの値に取り組みます。それは、分子が分母より大きく、仮分数という名前です。

重要なポイント：

① では、各テープに4分の1が何倍あるかを観察しました。この課では以下のことを指導します。

1.最初のテープでは $\frac{1}{4}$ が3つを示していますので $\frac{3}{4}$ と書きます。こちらは3年生の内容です。

2.1メートルは4分の1が4つ分を示しています。つまり $\frac{4}{4}$ 、この内容も3年生のものです。

3.1メートルより大きな影のついた部分を確認すると、 $\frac{1}{4}$ が7倍になります。したがって、表す分数は $\frac{7}{4}$ になります。さらに、1より大きな分数を可視化します。これはこの学年で新しい内容です。

分数の3種類を示します。1より小さい数、1と同じ数、1より大きい数。3年生で学んだことを用いて各問題を分数で示します。まず影のついた部分の数を、続いて1を割った同じ部分の数を確認します。

② では、真分数、仮分数と単位分数を区別します。それぞれの種類の意味を強調することが大切で、そのために各種類の例を示します。

問題の解答：

1.1と比較できるようにするため数直線で示します。そうすると a. と b. は1メートルより小さい、c. と d. は1メートルと同じ、e. と f. は1メートルより大きいことを理解しやすくなります。

分子と分母が同じなら分数は1と同等になることを結びつけることが大切です。例えば $\frac{6}{6}$ は1と等しい、よって分子が6より大きいと分数は1より大きくなります。つまり仮分数です。

2.生徒は分数の分類を確かめるため、「理解しよう」の項目を復習するとよいでしょう。

真分数： $\frac{5}{8}$, $\frac{2}{5}$ と $\frac{3}{12}$

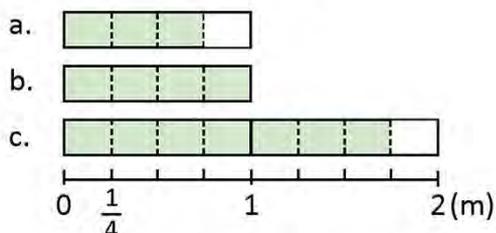
仮分数： $\frac{7}{7}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{7}{3}$ と $\frac{11}{10}$

単位分数： $\frac{1}{11}$ と $\frac{1}{10}$

日付：

授業：1.2

Ⓐ 測定した長さをいくつか観察し、分数で示しましょう。



- Ⓒ a. $\frac{1}{4}$ メートルの3倍です。よって長さは $\frac{3}{4}$ メートルです。
 b. $\frac{1}{4}$ メートルの4倍です。長さは $\frac{4}{4}$ メートルです。
 c. $\frac{1}{4}$ メートルの7倍です。よって長さは $\frac{7}{4}$ メートルです。

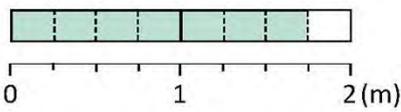
- Ⓓ a. $\frac{2}{6}$ 真分数 b. $\frac{5}{7}$ 真分数
 c. $\frac{6}{6}$ 仮分数 d. $\frac{7}{7}$ 仮分数
 e. $\frac{9}{6}$ 仮分数 f. $\frac{11}{7}$ 仮分数

宿題：151ページ

レッスン 1

1.3 帯分数

1 考えてみよう



テープの長さが $\frac{7}{4}$ メートルとすると、空欄に入る数を求めましょう。

$\frac{7}{4}$ メートルは1と メートルです。

答えてみよう



$\frac{7}{4}$ が1と $\frac{3}{4}$ メートルと示されている図を確認します。つまり、

$\frac{7}{4}$ メートルは1メートルと $\frac{3}{4}$ メートルです。

2 理解しよう

1メートルと $\frac{3}{4}$ メートルは $1\frac{3}{4}$ メートルと書きます。また1と4分の3と読みます。この数は**帯分数**と言います。なぜなら自然数と真分数で構成されているからです。

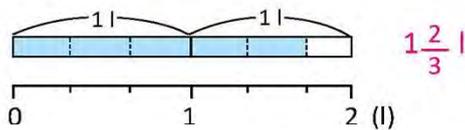
例： $2\frac{1}{4}$ リットルは2と4分の1リットルと読みます。

1より大きい仮分数のすべては、帯分数で書くことができます。

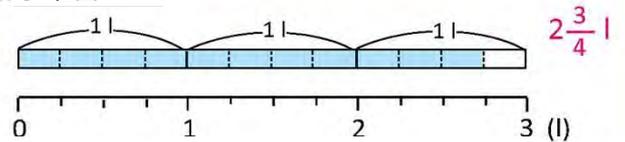
解いてみよう

1. フリアが毎日飲む水のリットル数を帯分数で示しましょう。

a. 火曜日

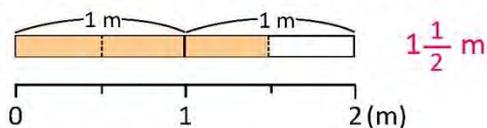


b. 水曜日

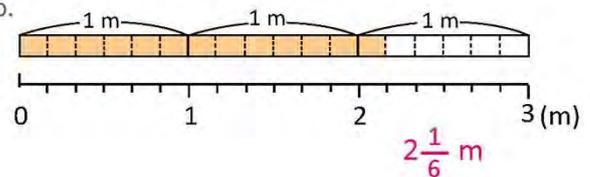


2. 色のついた部分のメートル数を帯分数で書きましょう。

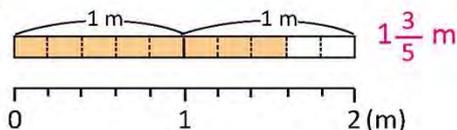
a.



b.



c.



3. 次の数を帯分数で書きましょう。

a. 2 m および $\frac{4}{5}$ m $2\frac{4}{5}$ m

b. 3 m および $\frac{2}{7}$ m $3\frac{2}{7}$ m

★やってみよう

ファンは $1\frac{1}{2}$ ガロンのペンキを買う必要があります。お店には $\frac{1}{2}$ ガロン缶しかないとのこと。いくつ $\frac{1}{2}$ ガロン缶を買わないといけないでしょうか？

1の中に2分の1が何倍あるのかを理解しないとイケません、2倍になります。よって、 $1\frac{1}{2}$ には $\frac{1}{2}$ が3倍あります。

達成の目安：

1.3 図表を確認しながら、1より大きい長さや量の値を帯分数で書きましょう。

ねらい：1.2の授業では、分子が分母より大きいという仮分数を理解しました。この授業では、一の位の数と1より小さい部分つまり真分数を見ながら数を表すことが望まれます。

重要なポイント：

項目 ① では、仮分数を1と真分数で表現できるよう、可視化することが望まれます。

つまり、 $\frac{7}{4}$ は1と $\frac{3}{4}$ で、② では、帯分数のような仮分数の表し方を理解します。ここでは、数を構成する一の位の数である自然数に言及し、お菓子、果物、机、いすなどの物を数える際に役立つ数であることも伝えます。

問題の解答：

1. 数直線を用いると関連する帯分数を可視化しやすいです。そのためには、まず一の位の数を、そして一の位の数に取られなかった真分数を確認します。

a. $1\frac{2}{3}$ l b. $2\frac{3}{4}$ l

2. 1と似たやり方で解きます。違う点は長さの単位ということ、つまりメートルを用います。

a. $1\frac{1}{2}$ m b. $2\frac{1}{6}$ m c. $1\frac{3}{5}$ m

3. 帯分数にするには、一の位の数と真分数を理解する必要があります。この問題の狙いは、帯分数は自然数と真分数から構成されるということを認識することです。

a. 2と $\frac{4}{5}$ は $2\frac{4}{5}$

b. 3と $\frac{2}{7}$ は $3\frac{2}{7}$

★やってみよう

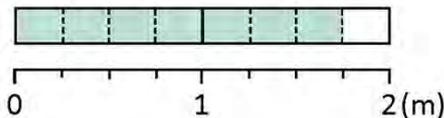


$1\frac{1}{2}$

1は $\frac{1}{2}$ の2倍であり、これに $\frac{1}{2}$ を足すと $\frac{1}{2}$ の3倍になります。よって3缶必要になります。

日付：**授業：**1.3

①



テープの長さが $\frac{7}{4}$ メートルとすると、空欄に入る数を求めなさい。

$\frac{7}{4}$ メートルは1と メートルです。

②

$\frac{7}{4}$ メートルは1と $\frac{3}{4}$ メートルです。

②

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

b. $2\frac{3}{4}$ l

宿題：152ページ

レッスン 1

1.4 仮分数などの自然数

考えてみよう

同等にし、欠けている数字を書きましょう。

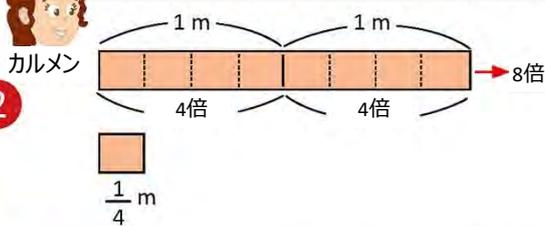
① $2\text{ m} = \frac{\square}{4}\text{ m}$

2メートルの中に4分の1メートルは何倍入りますか？



答えてみよう

① 2メートルを図で表し② 2メートルの中に4分の1メートルが何倍入るかを説明します。

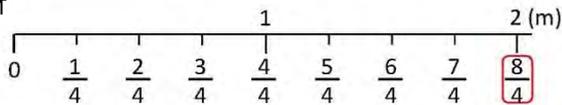


1メートルには、 $\frac{1}{4}$ メートルが4倍入ります。2メートルの中には $\frac{1}{4}$ メートルが8倍入ります。 $\frac{1}{4}$ メートルが8つ分が $\frac{8}{4}$ メートル、よって2メートル = $\frac{8}{4}$ メートルです。

答え： $2\text{ m} = \frac{8}{4}\text{ m}$

各1メートルを4分割します。数直線に対応する分数を書き、 $\frac{1}{4}$ メートルが2メートルまで何倍か数えます。

アントニオ



$\frac{1}{4}$ メートルの1倍は $\frac{1}{4}$ メートル $\frac{1}{4}$ メートルの3倍は $\frac{3}{4}$ メートル
 $\frac{1}{4}$ メートルの2倍は $\frac{2}{4}$ メートル $\frac{1}{4}$ メートルの4倍は $\frac{4}{4}$ メートル

2メートルに $\frac{1}{4}$ メートルが8つ入ることが分かります。 答え： $2\text{ m} = \frac{8}{4}\text{ m}$

理解しよう

③ 仮分数といった自然数を書くには、

- ① 自然数を図表で表す。
 - ② 単位分数が何倍はいるか数える。
- また、求める自然数になるまで数直線を使って対応する分数を書いていくこともできます。

3メートルの中に $\frac{1}{5}$ メートルが15こ入ります。したがって、

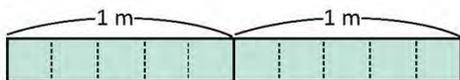
$3\text{ m} = \frac{15}{5}\text{ m}$



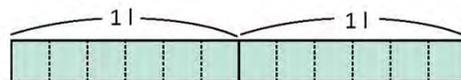
解いてみよう

同等にし、欠けている数字を書きましょう。

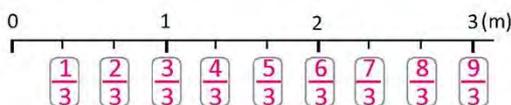
a. $2\text{ m} = \frac{10}{5}\text{ m}$



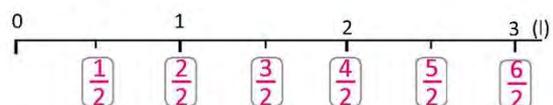
b. $2\text{ l} = \frac{12}{6}\text{ l}$



c. $3\text{ m} = \frac{9}{3}\text{ m}$



d. $3\text{ l} = \frac{6}{2}\text{ l}$



e. $5\text{ m} = \frac{10}{2}\text{ m}$

f. $4\text{ l} = \frac{12}{3}\text{ l}$

達成の目安：

1.4 1を割った数を図表で確認しながら、自然数を与えられた分母の仮分数で表します。またその逆も行います。

ねらい： 1.3の授業では、一の位の数割りきれた部分を自然数として書きました。その方法を用いて、いくつ1で割れ、いくつ取られたかを可視化しながら自然数を仮分数として書くことが望まれます。

重要なポイント：

生徒に項目①を解かせてみます。 $\frac{1}{4}$ を何倍したら1メートルになるかというヒントを与えてもよいでしょう。3年生とこれまでの授業で学んだことを用いて $\frac{1}{4}$ は4つで1になることを示します。そして、2メートルは $\frac{1}{4}$ が8つ分、また $\frac{1}{4}$ の8倍は $\frac{8}{4}$ と書くことを結論付けます。項目②では、図表と自然数を仮分数としてより可視化できる数直線を観察して解く方法を示しています。

③では、数を与えられた分母の仮分数で表す方法が注釈に示されています。そのため分母に自然数をかけて、分子を求めています。

例えば、3メートル = $\frac{\square}{5}$ 、分母が5なので3の中にいくつ $\frac{1}{5}$ があるかを考えます。1を5等分すると、3は15部分になります。そのため、 5×3 の掛け算をし、3メートル = $\frac{15}{5}$ です。

問題の解答：

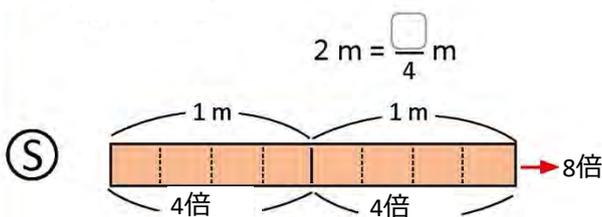
a. と b. では、仮分数と同等な自然数を、見てわかりやすい図で表しています。一方で、c. と d. では、分数の位置と自然数と同等な仮分数を数直線上に示しています。しかし、e. と f. では、自然数と求める仮分数の分母だけ示してあり、「理解しよう」の項目で見た方法を用いることが望まれています。

a. $2\text{ m} = \frac{10}{5}\text{ m}$ b. $2\text{ l} = \frac{12}{6}\text{ l}$ c. $3\text{ m} = \frac{9}{3}\text{ m}$ d. $3\text{ l} = \frac{6}{2}\text{ l}$ e. $5\text{ m} = \frac{10}{x^2}\text{ m}$ f. $4\text{ l} = \frac{12}{x^3}\text{ l}$

日付：

授業：1.4

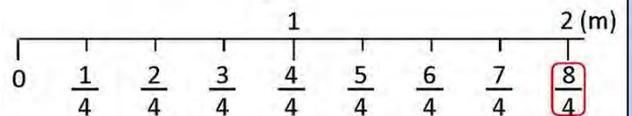
① 同等にし、欠けている数字を書きましょう。



1メートルには、 $\frac{1}{4}$ メートルが4つ入り、2メートルの中には $\frac{1}{4}$ メートルが8つ入り、 $\frac{1}{4}$ メートルの倍が $\frac{8}{4}$ メートル、よって2メートル = $\frac{8}{4}$ メートルです。

答え：2 m = $\frac{8}{4}$ m

他の方法は、数直線上で $\frac{1}{4}$ から分数の位置を見ていきます。



答え：2 m = $\frac{8}{4}$ m

③ a. $2\text{ m} = \frac{10}{5}\text{ m}$ b. $2\text{ l} = \frac{12}{6}\text{ l}$
c. $3\text{ m} = \frac{9}{3}\text{ m}$ d. $3\text{ l} = \frac{6}{2}\text{ l}$

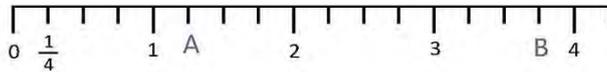
宿題：153ページ

レッスン 1

1.5 数直線上での分数と帯分数

① 考えてみよう

次の数直線上の印のついた文字に対応する数を書きましょう。



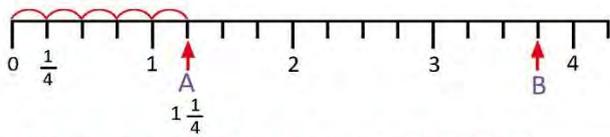
答えてみよう



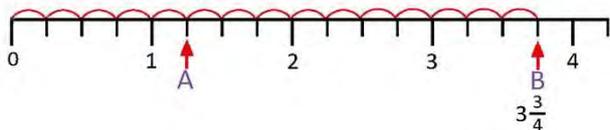
1をそれぞれ4等分します。したがって1目盛りは対応しています。

求める分数に $\frac{1}{4}$ がいくつ入るかを数えます

カルロス



$1\frac{1}{4}$ は $\frac{1}{4}$ が5倍の意味、つまり $\frac{5}{4}$ です。



$3\frac{3}{4}$ は4分の1が15倍の意味、つまり $\frac{15}{4}$ です。

② 理解しよう

数直線で分数を表すには、

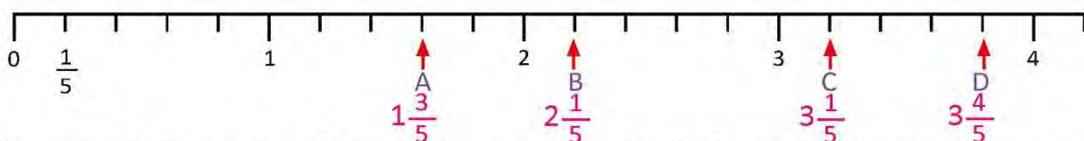
- ① 単位分数が何倍が入るか数えます。
- ② 対応する分数を書きます。

数直線上で帯分数を表すには、

- ① 一の位の数と真分数を数えます。
- ② 対応する帯分数を書きます。

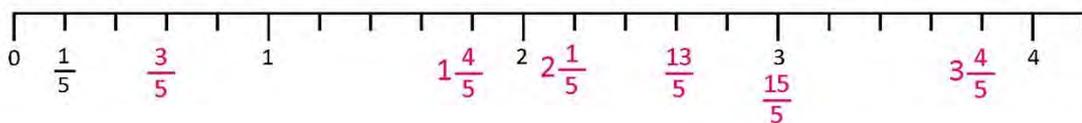
解いてみよう

1. 数直線上の印のついた箇所に対応する帯分数を書きましょう。

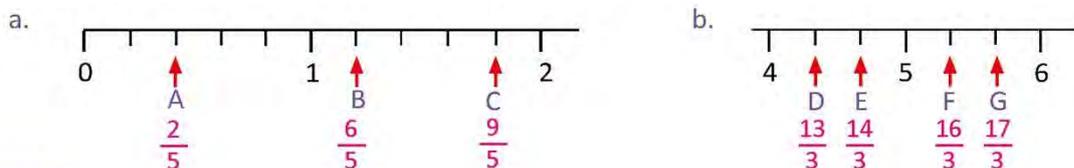


2. 次の分数と帯分数に対応する数直線の目盛りに印をつけましょう。

- a. $\frac{3}{5}$ b. $1\frac{4}{5}$ c. $2\frac{1}{5}$ d. $\frac{13}{5}$ e. $\frac{15}{5}$ f. $3\frac{4}{5}$



3. 次の数直線に示されている矢印に対応する真分数または仮分数を書きましょう。

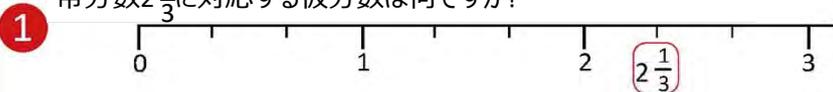


レッスン 1

1.6 帯分数から仮分数への変換

考えてみよう

帯分数 $2\frac{1}{3}$ に対応する仮分数は何ですか？

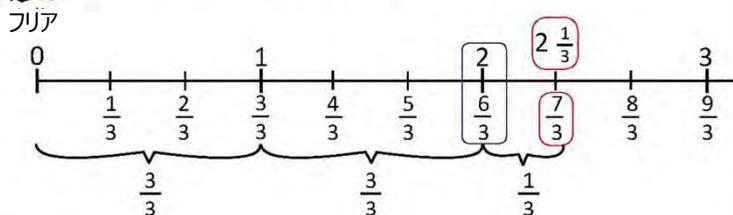


$$2\frac{1}{3} = \frac{\square}{3}$$

答えてみよう



その印に対応する仮分数を見つけます。



答え： $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

2を分数に変換します。

1は $\frac{1}{3}$ が3倍、2は $\frac{1}{3}$ が6倍、つまり $\frac{6}{3}$ です。

$$2 = \frac{6}{3}, 2\frac{1}{3} \text{ es } \frac{6}{3} \text{ y } \frac{1}{3} \text{ es } \frac{7}{3}$$



答え： $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

理解しよう

2 帯分数を仮分数へ変換するには、数直線上の位置を用います。

帯分数から仮分数への変換の他の方法：

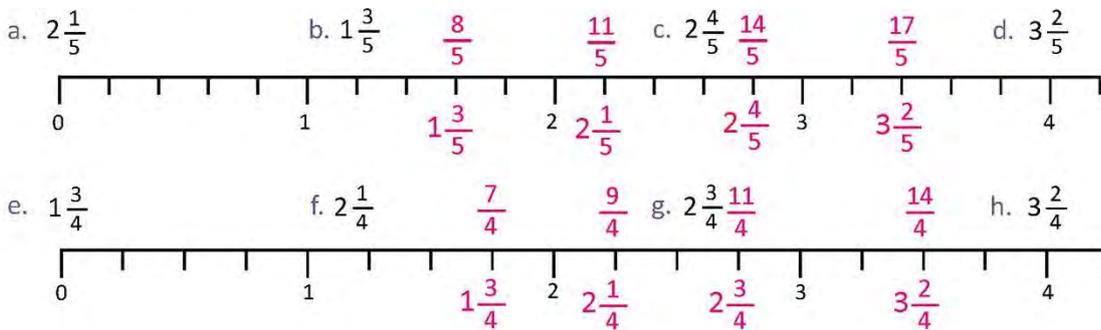
- ① 分母に自然数をかけて、分子にその数を足すと、答えは仮分数の分子になります。
- ② 帯分数の真分数部分の分母は、仮分数の分母です。

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

$3 \times 2 = 6$

解いてみよう

1. 次の帯分数を図表で表し、対応する仮分数を書きましょう。



2. 次の帯分数を仮分数に変換しましょう。

$2\frac{2}{3} = \frac{8}{3}$ a. $3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$ b. $4\frac{3}{5} = \frac{23}{5}$ c. $2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$
 3×2 \times

d. $4\frac{3}{4} = \frac{19}{4}$ e. $2\frac{1}{6} = \frac{13}{6}$ f. $3\frac{5}{8} = \frac{29}{8}$ g. $1\frac{1}{9} = \frac{10}{9}$

ユニット8

達成の目安：

1.6 帯分数を仮分数に変換しましょう。

ねらい： 1.4の授業では、自然数を仮分数に表すことを学びました。この授業では、同様の方法で数直線で可視化しつつ、帯分数を仮分数に変換する方法を学びます。その後数直線無しでできるようにします。

重要なポイント：

① では生徒が苦勞していたら、以下のことを推奨しましょう。

- 1目盛りが何かをたずねましょう。1が3つに分かれているので、1目盛りは $\frac{1}{3}$ になります。
- 分数の位置をわかるには、0から印を数えることを思い出させましょう。印の数は $\frac{1}{3}$ の何倍かを示しているのので、この場合だと $\frac{1}{3}$ の7倍、 $\frac{7}{3}$ です。
- $2\frac{1}{3}$ と $\frac{7}{3}$ が同じ位置にあることを観察するよう指導しましょう。したがって、 $\frac{7}{3}$ は $2\frac{1}{3}$ と結びつく仮分数です。

② では帯分数を分数に変換する方法を示しており、数直線上で可視化できます。まず、 $\frac{1}{3}$ の何倍で2かを求めるため、 $3 \times 2 = 6$ と掛け算をします。続いて2から $2\frac{1}{3}$ まで印を足します。印は1なので、分子は： $3 \times 2 + 1 = 6 + 1 = 7$ そして分母はそのままなので $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$ となります。

問題の解答：

1. を解くには、帯分数と対応する仮分数が分かりやすい数直線を用いますが、2. では、「理解しよう」の項目で見た方法を用います。最初は黒板で例を説明しましょう。

$$6 + \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$$

3×2

$$a. 3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$$

\times

$$b. 4\frac{3}{5} = \frac{23}{5}$$

$$c. 2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$$

分子の計算： $4 \times 3 + 1 = 13$

$$5 \times 4 + 3 = 23$$

$$7 \times 2 + 5 = 19$$

$$d. 4\frac{3}{4} = \frac{19}{4}$$

$$4 \times 4 + 3 = 19$$

$$e. 2\frac{1}{6} = \frac{13}{6}$$

$$6 \times 2 + 1 = 13$$

$$f. 3\frac{5}{8} = \frac{29}{8}$$

$$8 \times 3 + 5 = 29$$

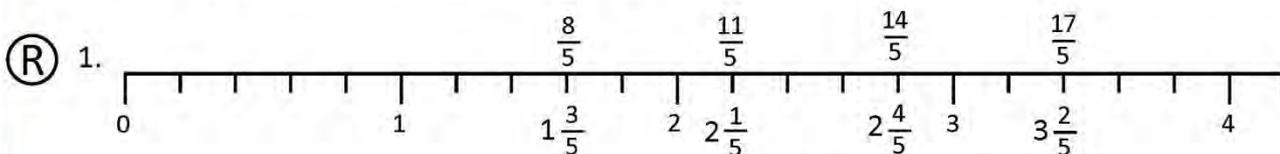
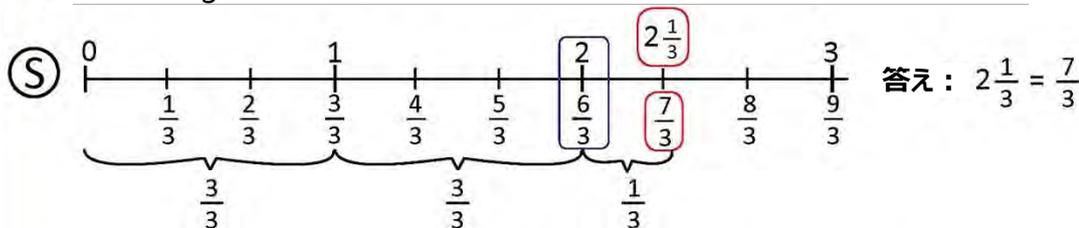
$$g. 1\frac{1}{9} = \frac{10}{9}$$

$$9 \times 1 + 1 = 10$$

日付：

授業：1.6

Ⓐ 帯分数 $2\frac{1}{3}$ に対応する仮分数は何ですか？



宿題：155ページ

レッスン 1

1.7 仮分数から帯分数への変換

1 考えてみよう

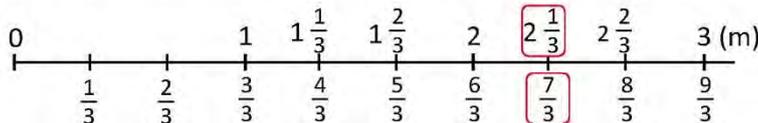
仮分数 $\frac{7}{3}$ に対応する帯分数を書きましょう。

答えてみよう

- 2 数直線上で分母が3である分数の位置をみます。
1より大きい分数に対応する帯分数を書き足します。



アントノ



答え： $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$



アナ

答え： $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

$\frac{7}{3}$ は $\frac{3}{3}$ の何倍か考えます。



理解しよう

- 仮分数の分子を分母で割るとき、その商は帯分数の自然数部分に、余りは真分数部分の分子になります。

$$7 \div 3 = 2 \text{ 余り } 1$$

$$\begin{aligned} \div \left(\frac{7}{3} = 2 \right) 1 \\ \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3} \end{aligned}$$

- 仮分数の分母は、帯分数の真分数部分の分母と同じです。仮分数は自然数に変換するものもあります。それは余りが0だからです。

例：

$$\frac{12}{4} = 3 \quad 12 \div 4 = 3 \text{ 余り } 0$$

解いてみよう

次の仮分数に対応する帯分数、または自然数に変換しましょう。

a. $7 \div 4 = 1 \text{ 余り } 3$ $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

b. $16 \div 5 = 3 \text{ 余り } 1$ $\frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$

c. $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

d. $\frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$

e. $\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

f. $\frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

g. $\frac{12}{6} = 2$

h. $\frac{10}{5} = 2$

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

j. $\frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$

k. $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

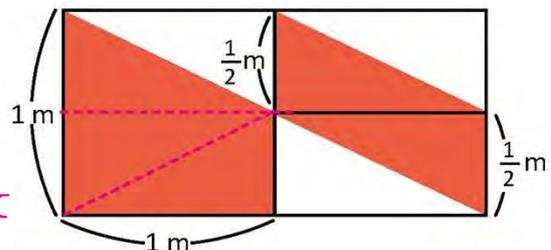
l. $\frac{15}{3} = 5$

★やってみよう

ファンは図のような一辺1メートルの正方形2つ分の絨毯を持っています。影のついた部分の大きさを仮分数と帯分数で書きましょう。

$1\frac{1}{4}$ または $\frac{5}{4}$

別の線を引くことで、1は4等分されていることが分かります。



達成の目安：

1.7 仮分数を帯分数に変換しましょう。

ねらい：1.6の授業では、帯分数から仮分数へ変換することを学びました。この授業では、割り算を用いて反対のことを行います。

重要なポイント：

① では生徒が前回の授業で学んだことを用いて解いてみる時間を与えましょう。数直線を用いることもできますし、 $\frac{1}{3}$ が3倍が1になり、 $\frac{1}{3}$ が6倍で2になる、つまり $\frac{6}{3} = 2$ 。 $\frac{7}{3}$ を変換したいのと $\frac{6}{3} = 2$ があるので、2のほかに $\frac{1}{3}$ が残り、そこから $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ と導かれます。

項目②では、生徒達には次のことが望まれます。

1.数直線を用いて帯分数と仮分数の関連付けを理解します。

2.仮分数を帯分数へ変換する方法を理解します。例えば、 $\frac{7}{3}$ にはいくつ1が入るのか知りたいです。分母が3なので1は $\frac{3}{3}$ です。したがって、7には3の何倍かを求めます。そのためには、 $7 \div 3 = 2$ 余り1という割り算をします。これは、 $\frac{7}{3}$ の中に1が2つあることを意味し、余りは $\frac{1}{3}$ の1倍を示します。したがって、 $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

1.6で学んだことを用いられるかを確認します。つまり $2\frac{1}{3}$ を仮分数へ変換します。

問題の解答：

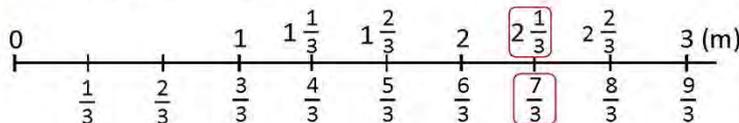
- c. $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ $7 \div 4 = 1$ 余り3 d. $\frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$ $16 \div 5 = 3$ 余り1 e. $\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$ $11 \div 3 = 3$ 余り2
- f. $\frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$ $9 \div 2 = 4$ 余り1 g. $\frac{12}{6} = 2$ $12 \div 6 = 2$ h. $\frac{10}{5} = 2$ $10 \div 5 = 2$
- i. $\frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$ $21 \div 5 = 4$ 余り1 j. $\frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$ $13 \div 2 = 6$ 余り1 k. $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ $7 \div 5 = 1$ 余り2
- l. $\frac{15}{3} = 5$ $15 \div 3 = 5$

日付：

授業：1.7

Ⓐ 仮分数 $\frac{7}{3}$ に対応する帯分数を書きましょう。

Ⓒ 数直線上で分母が3である分数の位置をみます。



$\frac{7}{3}$ は $\frac{3}{3}$ の何倍かを考えます。

$7 \div 3 = 2$ 余り1 $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ 答え： $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

Ⓓ

a. $7 \div 4 = 1$ 余り3 $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

宿題：156ページ

レッスン 1

1.8 同分母分数の比較

考えてみよう

- ① 競技の後、マリアは5分の3リットルの水を飲み、フェリペは $\frac{4}{5}$ リットルの水を飲みました。
どちらが多く水を飲みましたか？

答えてみよう

②



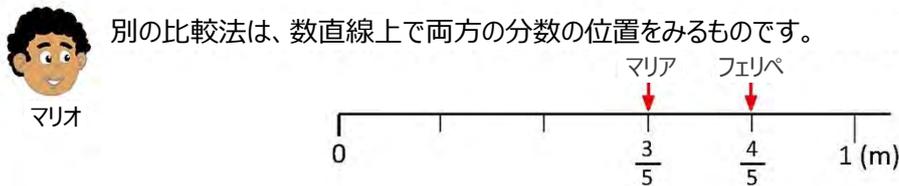
マリアが
飲んだ量
 $\frac{3}{5}$

フェリペが
飲んだ量
 $\frac{4}{5}$

ペアトリス

$\frac{1}{5}$ の3倍は $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{1}{5}$ の4倍より少ない、したがって $\frac{3}{5}$ リットル < $\frac{4}{5}$ リットル

答え：フェリペが多く水を飲みました。



数直線では右側の数の方が大きいから、 $\frac{4}{5}$ リットル > $\frac{3}{5}$ リットル

答え：フェリペのほうが多く水を飲みました。

分数 $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{5}{3}$ と $\frac{7}{3}$ は、
全て同じ分母を持つので同分母分数
です。



理解しよう

- ③ 同じ分母を持つ分数を、**同分母分数**と言います。

同分母分数も自然数と同様に数直線上で比較できます。右側の分数の方が大きく、左側の分数の方が小さくなります。

また分子も比較できます。分子の数が小さい同分母分数の方が小さくなります。

$$\frac{4}{3} < \frac{7}{3}, \frac{1}{3} \text{の} 4 \text{倍は} \frac{4}{3} \text{の} 7 \text{倍より小さいからです。}$$

解いてみよう

分数の間に < または > の適切な記号を書きましょう。

a. $\frac{3}{5} < \frac{7}{5}$

b. $\frac{9}{7} > \frac{5}{7}$

c. $\frac{8}{11} > \frac{5}{11}$

d. $\frac{3}{4} < \frac{9}{4}$

e. $\frac{9}{7} < \frac{15}{7}$

f. $\frac{5}{8} < \frac{11}{8}$

g. $\frac{11}{5} > \frac{9}{5}$

h. $\frac{7}{3} > \frac{2}{3}$

分析は頭の中でもでき、比較の記号を書きただけですが、黒板で解答する際は説明を足すこともできよう。

達成の目安：

1.8 記号 $>$ 、 $<$ 、 $=$ を用いて同分母分数を比較する。

ねらい：3年生では数直線上での位置を確認しながら同分母分数を比較しました。この授業では、各分数が示す単位分数の数を理解しながら比較します。

重要なポイント：

項目①では、生徒が以下のことを思い出すことが望めます。

1. 3年生で分数の比較をしたように、右側に位置する数字の方が大きいという数直線を用います。
2. 比較記号は、大なり $>$ と小なり $<$ があり、2つの数を比較する際に用います。
3. 単位分数がいくつで分数を形成することを確認します。このことは3年生で学び以前の授業でも用いました。その後②を見て、記載されている解答を分析するよう指示します。この学年では、数直線を用いずに比較することが望めます。比較しやすくするには、分子を見て単位分数の何倍分かを結びつけるだけです。

項目③では、同じ分母を持つ同分母分数として記載されています。生徒がこの新しい項を忘れないようにするため、次回の授業や問題で分数が同分母であるかを尋ねることが大切です。

問題の解答：

記号の書き方を確認しましょう。

- | | |
|--|--|
| a. $\frac{3}{5} < \frac{7}{5}$ つまり $\frac{1}{5}$ の3倍は、 $\frac{1}{5}$ の7倍より小さいです。 | b. $\frac{9}{7} > \frac{5}{7}$ つまり $\frac{1}{7}$ の9倍は、 $\frac{1}{7}$ の5倍より大きいです。 |
| c. $\frac{8}{11} > \frac{5}{11}$ つまり $\frac{1}{11}$ の8倍は、 $\frac{1}{11}$ の5倍より大きいです。 | d. $\frac{3}{4} < \frac{9}{4}$ つまり $\frac{1}{4}$ の3倍は、 $\frac{1}{4}$ の9倍より小さいです。 |
| e. $\frac{9}{7} < \frac{15}{7}$ つまり $\frac{1}{7}$ の9倍は、 $\frac{1}{7}$ の15倍より小さいです。 | f. $\frac{5}{8} < \frac{11}{8}$ つまり $\frac{1}{8}$ の5倍は、 $\frac{1}{8}$ の11倍より小さいです。 |
| g. $\frac{11}{5} > \frac{9}{5}$ つまり $\frac{1}{5}$ の11倍は、 $\frac{1}{5}$ の9倍より大きいです。 | h. $\frac{7}{3} > \frac{2}{3}$ つまり $\frac{1}{3}$ の7倍は、 $\frac{1}{3}$ の2倍より大きいです。 |

日付：

授業：1.8

Ⓐ 競技の後、マリアは $\frac{3}{5}$ リットルの水を飲み、フェリペは $\frac{4}{5}$ リットルの水を飲みました。どちらが多く水を飲みましたか？



$\frac{1}{5}$ の3倍は $\frac{1}{5}$ の4倍より少ない、したがって $\frac{3}{5}$ リットル $<$ $\frac{4}{5}$ リットルです。

答え：フェリペが多く水を飲みました。

Ⓡ a. $\frac{3}{5} < \frac{7}{5}$
 $\frac{1}{5}$ の3倍は $\frac{1}{5}$ の7倍より小さい。

b. $\frac{9}{7} > \frac{5}{7}$

c. $\frac{8}{11} > \frac{5}{11}$

d. $\frac{3}{4} < \frac{9}{4}$

宿題：157ページ

レッスン 1

1.9 分数と帯分数の比較

考えてみよう

アンドレアとファンとカルロスは以下のような長さの紐を持っています。

- ファンとカルロスでは、どちらの紐の方が長いですか。
- アンドレアとファンでは、どちらの紐の方が長いですか。



アンドレア
 $\frac{3}{5}$ メートル



ファン
 $1\frac{1}{5}$ メートル



カルロス
 $2\frac{4}{5}$ メートル

1

答えてみよう



a. ファンの紐

$1\frac{1}{5}$



カルロスの紐

$2\frac{4}{5}$

$1\frac{1}{5}$ は $2\frac{4}{5}$ より小さいので、 $1\frac{1}{5}$ メートル $<$ $2\frac{4}{5}$ メートル

答え：カルロスの紐が一番長い。

- 比較する前に、帯分数 $1\frac{1}{5}$ を仮分数に変換します。 $1\frac{1}{5}$ メートル = $\frac{6}{5}$ メートル

ファンの紐

$\frac{6}{5}$



アンドレアの紐

$\frac{3}{5}$

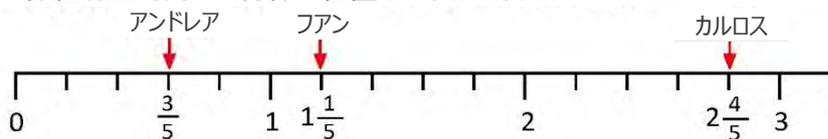
分子を比較すると $6 > 3$ 、したがって $\frac{6}{5}$ メートル $>$ $\frac{3}{5}$ メートル

答え：ファンの紐の方が長い。



フリア

別の比較法は、数直線上で両方の分数の位置をみるものです。



2 理解しよう

2つの帯分数を比較するには次のことを注意します。

- 帯分数の一の位の数異なる場合、一の位の数と比較します。 $4 > 2$ なので、 $4\frac{2}{3} > 2\frac{1}{3}$
- 帯分数の一の位の数同じ場合、分数を比較します。 $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$ なので、 $1\frac{1}{3} < 1\frac{2}{3}$

分数と帯分数を比較するには、帯分数を仮分数に変換して、分数を比較します。

解いてみよう

1. 帯分数の間に $<$ 、 $>$ または $=$ の適切な記号を書きましょう。

a. $1\frac{5}{6} < 2\frac{1}{6}$

b. $3\frac{2}{7} < 3\frac{4}{7}$

c. $2\frac{1}{5} > 1\frac{2}{5}$

2. 以下の分数と帯分数を比較し、 $<$ 、 $>$ または $=$ の適切な記号を書きましょう。

a. $\frac{12}{5} < 2\frac{3}{5}$

b. $4\frac{1}{9} > \frac{28}{9}$

c. $\frac{20}{11} > 1\frac{6}{11}$

達成の目安：

1.9 分数部分が同じ分母を持つ帯分数を、記号<、>または=を用いて比較しましょう。

ねらい： 前回の授業では同分母分数を比較しました、この授業では、真分数が同じ分母をもつことを考慮に入れながら帯分数をもつ分数を比較する手順が求められます。

重要なポイント：

項目 ① では、生徒たちは以前の授業で学んだことを用いることが望まれます。

1. ファンは $1\frac{1}{5}$ メートルを持つ一方、カルロスは $2\frac{4}{5}$ メートルを持ちます。よってカルロスはより長い紐を持つことを認識します。そして帯分数を比較する時、自然数を比較し推測します。
 2. 直接比較できないことに気が付きますが、帯分数は仮分数に変換することができます。こちらは授業1.6で、そして授業1.8で同分母分数の比較を学びました。
- さらに、右の方の数字が大きくなることを思い出しながら数直線を用いて 確かめます。違う事例であることを強調するため、声に出して ② を読みましょう。仮分数を帯分数と比較するとき、授業1.6と1.7で学んだ2つの帯同分母または2つの仮分数を得る方法を用いて、2つの数字のどちらかを変換しないといけません。

問題の解答：

1. a. $1\frac{5}{6} < 2\frac{1}{6}$
 一の位の数を比べます。 $1 < 2$ したがって、 $1\frac{5}{6} < 2\frac{1}{6}$ です。
- b. $3\frac{2}{7} < 3\frac{4}{7}$
 一の位の数を比べます。どちらも同じです。分数を比べます。 $\frac{2}{7} < \frac{4}{7}$ したがって、 $3\frac{2}{7} < 3\frac{4}{7}$ です。
- c. $2\frac{1}{5} > 1\frac{2}{5}$
 一の位の数を比べます。 $2 > 1$ したがって、 $2\frac{1}{5} > 1\frac{2}{5}$ です。

2. 帯分数を仮分数へ変換し、両方の分数を比較します。または前問のように仮分数を帯分数へ変換し、帯分数同士を比較します。

- a. $\frac{12}{5} < 2\frac{3}{5}$
 $\frac{12}{5} < \frac{13}{5}$ または $2\frac{2}{5} < 2\frac{3}{5}$
- b. $4\frac{1}{9} > \frac{28}{9}$
 $\frac{37}{9} > \frac{28}{9}$ または $4\frac{1}{9} > 3\frac{1}{9}$
- c. $\frac{20}{11} > 1\frac{6}{11}$
 $\frac{20}{11} > \frac{17}{11}$ または $1\frac{9}{11} > 1\frac{6}{11}$

日付：

授業：1.9

- Ⓐ a. ファンとカルロスでは、より長い紐を持っているのはどちらですか？
 b. アンドレアとファンでは、より長い紐を持っているのはどちらですか？

Ⓒ アンドレア $\frac{3}{5}$ m ファン $1\frac{1}{5}$ m カルロス $2\frac{4}{5}$ m

a. ファンの紐 カルロスの紐

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

↓ ↓

$1\frac{1}{5}$ は $2\frac{4}{5}$ より小さい、よって $1\frac{1}{5}$ メートル $<$ $2\frac{4}{5}$ メートル

答え： カルロスの紐が一番長い。

b. 帯分数 $1\frac{1}{5}$ メートルを仮分数に変換します。

$$1\frac{1}{5} \text{ m} = \frac{6}{5} \text{ m}$$

ファンの紐 アンドレアの紐

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

$6 > 3$ なので、よって $\frac{6}{5}$ メートル $>$ $\frac{3}{5}$ メートル

答え： ファンの紐のほうがより長い。

- Ⓓ $1\frac{5}{6} < 2\frac{1}{6}$
 一の位の数を比べます。

宿題： 158ページ

レッスン 2 同値分数

2.1 同値分数

考えてみよう

- 1 色と長さが異なるテープを示します。
同じ長さを示す分数をまとめます。
例えば、

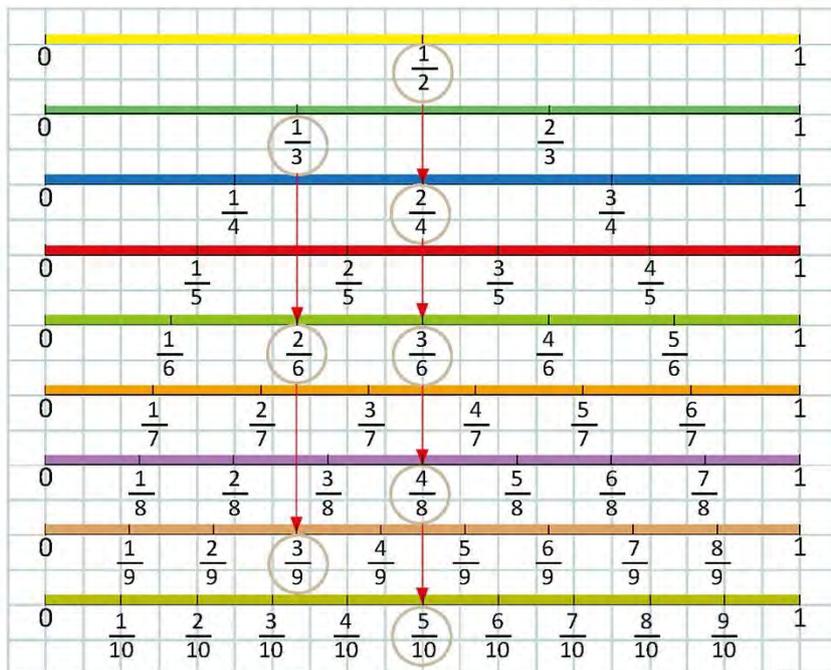
a. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$

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

同じ長さでも異なる分数があることに気づきます。

異分母分数は分母が異なる分数です。

例: $\frac{2}{3}, \frac{4}{8}$ と $\frac{5}{11}$



答えてみよう



同じ数を示す分数のテープを観察します。

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

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

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

$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

アナ

理解しよう

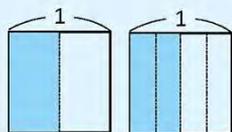
- 2 同じ数を示す分数を同値分数と言います。

同値は、記号 = を用いて書きます。

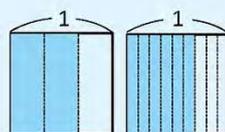
例: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$

分子と分母に同じ数をかけて同値分数にします。この方法を倍分と言います。

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



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



解いてみよう

1. 色のついたテープを使って、空欄に対応する数を入れましょう。

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

b. $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

c. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

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

2. 倍分の方法を使って、3つの同値分数を見つけましょう。

a. $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}$ および $\frac{8}{12}$

b. $\frac{3}{4}, \frac{6}{8}, \frac{9}{12}$ および $\frac{12}{16}$

c. $\frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \frac{6}{15}$ および $\frac{8}{20}$

d. $\frac{3}{7}, \frac{6}{14}, \frac{9}{21}$ および $\frac{12}{28}$

e. $\frac{5}{6}, \frac{10}{12}, \frac{15}{18}$ および $\frac{20}{24}$

f. $\frac{3}{8}, \frac{6}{16}, \frac{9}{24}$ および $\frac{12}{32}$

g. $\frac{4}{5}, \frac{8}{10}, \frac{12}{15}$ および $\frac{16}{20}$

h. $\frac{3}{5}, \frac{6}{10}, \frac{9}{15}$ および $\frac{12}{20}$

達成の目安：

2.1 倍分の方法を使って同値分数を見つける。

ねらい： 分母が10までの分数を図表で見ることで、同じ大きさを示す異なる分母をもつ分数があること、同値分数にするには分子と分母に同じ数をかけることを理解することが望まれます。

重要なポイント：

① で示したようにテープをポスターに貼っておくと、3つの授業で用いられます。まず例を分析するべきであり、2つの分数はテープで同じ長さだということを記号 = を用いて示します。そして、同じ長さを示す分数が理解できるよう、テープを観察するように促します。

項目 ② では、学習したことを形式化し、さらに同値分数項を組み入れます。同値分数を見つける倍分の方法は黒板で例を出し説明し、分子と分母に同じ数をかけることを強調してもよいでしょう。これはテープで確かめることもできます。

問題の解答：

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

b. $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

c. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

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

分子と分母に同じ数をかけるべきであることを示します。最初の問題の場合、2をかけ、続いて3をかけ、3つ目の分数を求めるため4をかけます。

2. a. $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12}$

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

c. $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20}$

d. $\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28}$

e. $\frac{5}{6} = \frac{10}{12} = \frac{15}{18} = \frac{20}{24}$

f. $\frac{3}{8} = \frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{12}{32}$

g. $\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = \frac{12}{15} = \frac{16}{20}$

h. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20}$

日付：

授業：2.1

Ⓐ 教科書のテープをよく見て、同じ長さを持つ他の分数を見つけましょう。

Ⓔ $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

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

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

$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

Ⓘ 1. a. 倍分の方法の確認

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

宿題： 159ページ

レッスン 2

2.2 分数から最小値への約分

考えてみよう

1 前の授業の色テープを用いて、次の分数の分母の数を小さく同値分数を見つけましょう。それぞれ分母がどう変化したかを確認しましょう。

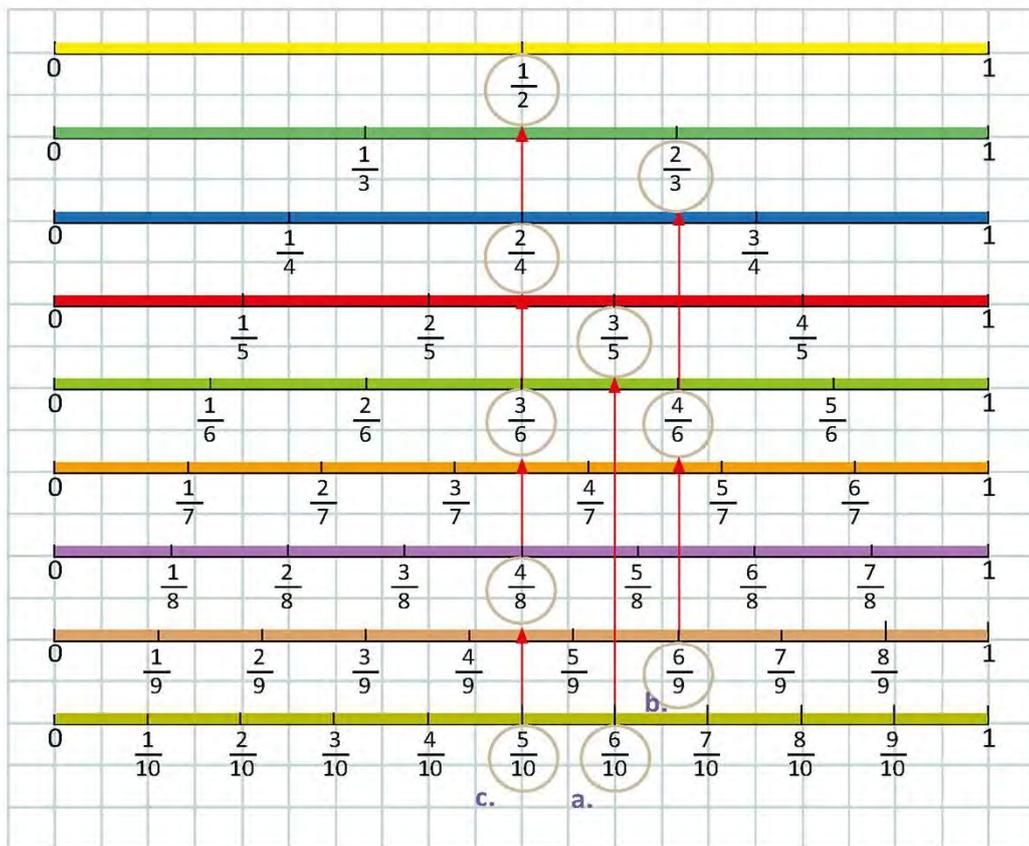
a. $\frac{6}{10}$

b. $\frac{6}{9}$

c. $\frac{5}{10}$

答えてみよう

それぞれの分数の位置を見て、同値分数を見つけるために色テープを使います。



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

より小さい分母

$$\begin{array}{c} \div 2 \\ \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \\ \div 2 \end{array}$$

分子と分母を2で割る

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

より小さい分母

$$\begin{array}{c} \div 3 \\ \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \\ \div 3 \end{array}$$

分子と分母を3で割る

c. $\frac{5}{10} = \frac{4}{8} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

より小さい分母

$$\begin{array}{c} \div 5 \\ \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \\ \div 5 \end{array}$$

分子と分母を5で割る

理解しよう

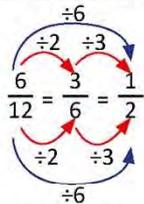
2

より小さい分母と**同値分数**として表されるとき、**分数は最小値へ約分**されます。

最小値へ約分するには、分子と分母を同じ数で割り切れなくなるまでわり続けます。この方法を**約分**と呼びます。

今後分数は常に最小値で表します。

最小値になるまで1回以上割り算をすることもあります。



毎回観察して同じ数で割りましょう。どの数で割るかを知るため、九九表を用いましょう。

このように書くことができます。

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


解いてみよう

1. 色テープを使って、空欄に対応する数を入れましょう。

a. $\frac{6}{9} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}}$

b. $\frac{8}{10} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{5}}$

c. $\frac{6}{8} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}$

d. $\frac{2}{10} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{5}}$

2. 次の分数を、最小値へ約分しましょう。

a. $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

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

c. $\frac{18}{20} = \frac{9}{10}$

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

e. $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

f. $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

g. $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

h. $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$

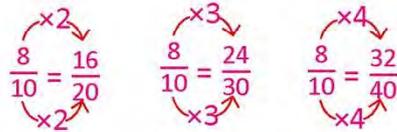
i. $\frac{9}{18} = \frac{1}{2}$

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

★やってみよう

$\frac{8}{10}$ を求めるには、

a. より大きい分母の3つの同値分数



b. より小さい分母の3つの同値分数

テープをよく見ると、より小さい分母の同値分数は： $\frac{4}{5}$

達成の目安：

2.2 約分の方法を用いて、分数を最小値へ約分しましょう。

ねらい： 前回の授業では倍分を使って同値分数を見つけました。この授業では、掛け算の代わりに分数を最小値へ約分するまで同じ数で分子と分母を割るという反対のことを行います。割り続けている間の分数も同値であることを言及しないといけません。

重要なポイント：

① を解くには、テープのポスターを黒板に貼るとよいでしょう。より小さい分母の同値分数を見つけられます。項目② では学習したことを形式化し、さらに同値分数を見つける約分の方法も示します。黒板に例を出して説明したり、分子と分母を同じ数で割ることを強調できます。

問題の解答：

1. a. $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ b. $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ c. $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ d. $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

2. 分子と分母を同じ数で割ることを覚えておきましょう。

まず2で割ってみましょう。次に3で、最後に5で割ります。同じ数で2回割ることができます。分子と分母が同じ数で割れなくなった時は分数最小値になった時だからです。

a. $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

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

c. $\frac{18}{20} = \frac{9}{10}$

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

e. $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

f. $\frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

g. $\frac{10}{20} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

h. $\frac{6}{18} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

i. $\frac{9}{18} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

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

日付：

授業：2.2

Ⓐ テープを使ってより小さい分母の同値分数を見つけましょう。それぞれ分母がどう変化したかを確認しましょう。

a. $\frac{6}{10}$

b. $\frac{6}{9}$

c. $\frac{5}{10}$

Ⓒ a. $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

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

分子と分母を2で割る

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

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

分子と分母を3で割る

c. $\frac{5}{10} = \frac{4}{8} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

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

分子と分母を5で割る

Ⓓ 1. a. $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

宿題：160ページ

レッスン 2

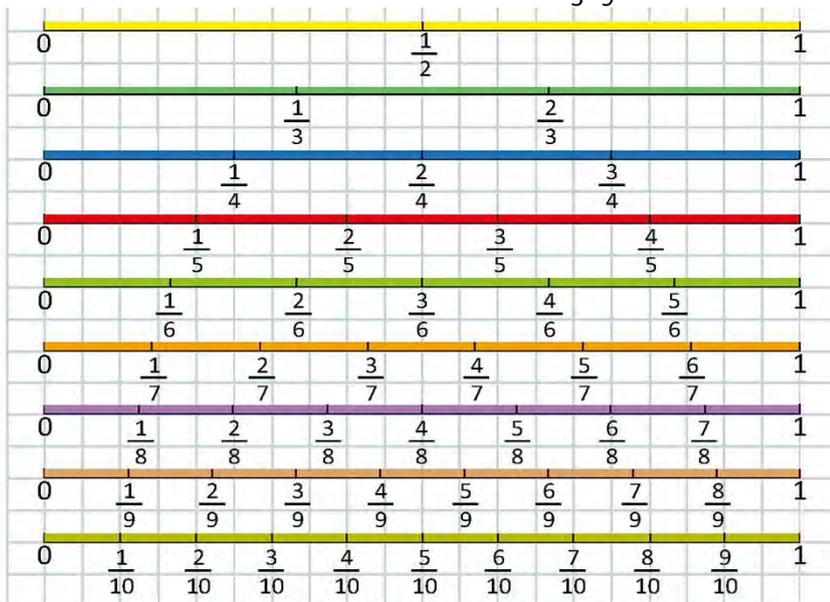
2.3 同分子の異分母分数の比較

考えてみよう

色テープの長さを観察しましょう。

- 単位分数を大きいものから小さいものの順に並べましょう。 $\frac{1}{4}$ と $\frac{1}{7}$ は、どちらが大きいですか。
- 分子が2の分数を大きいものから小さいものの順に並べましょう。 $\frac{2}{5}$ と $\frac{2}{9}$ は、どちらが小さいですか。

1



単位分数は分子が1の分数です。



答えてみよう

- テープの長さをよく見て、分母が大きいほど単一分数は小さくなるのがわかります。



フリア よって、大きいものから小さいものの順に並べます

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$$

答え: $\frac{1}{4} > \frac{1}{7}$

- 分子が2の分数は、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{2}{5}$ などです。

テープの長さを比べ、分母が大きいほど長さが短くなるのを確認します。

大きいものから小さいものの順に並べると、

$$\frac{2}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{6}, \frac{2}{7}, \frac{2}{8}, \frac{2}{9}, \frac{2}{10}$$

答え: $\frac{2}{9} < \frac{2}{5}$

なので $7 > 5$,

よって $\frac{3}{7} < \frac{3}{5}$



理解しよう

2

同じ分子をもつ分数を比べるには、分母を比べます。分母が小さいほど大きい分数になります。

解いてみよう

- 色テープにある分子が3の分数を小さいものから大きいものの順に並べましょう。

$\frac{3}{10}$ 、 $\frac{3}{9}$ 、 $\frac{3}{8}$ 、 $\frac{3}{7}$ 、 $\frac{3}{6}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{3}{4}$ 何人かは $1 = \frac{3}{3}$ と気が付くでしょう。また $\frac{3}{4}$ より大きいです。

- 分数の間に $<$ 、 $>$ または $=$ の適切な記号を書きましょう。

a. $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$

b. $\frac{4}{7} < \frac{4}{5}$

c. $\frac{5}{6} > \frac{5}{7}$

d. $\frac{6}{5} > \frac{6}{7}$

e. $\frac{7}{10} < \frac{7}{9}$

f. $\frac{4}{3} > \frac{4}{7}$

g. $\frac{5}{3} < \frac{5}{2}$

h. $\frac{6}{7} < \frac{6}{5}$

i. $\frac{4}{5} < \frac{4}{3}$

j. $\frac{5}{3} > \frac{5}{8}$

達成の目安：

2.3 同分子の異分母分数の比較し、もしくは並べましょう。

ねらい：1.8の授業では、分子を比較しながら同じ分母を持つ分数の比較の仕方を学びました。そしてこの授業では、テープを用いて異なる分子と分母を持つ分数を比較する方法を確立させます。この場合、分母同士を比較し、より小さい分母を持つ分数の方が大きいです。

重要なポイント：

① を解くには、黒板にテープのポスターを貼ることができます。比較するために各分数が示す長さをよく見ることが大切です。a. を解くには、単位分数は分子が1であることを覚えておく必要があります。b. で行ったことを基に、同じ分子を持つ分数を比較する方法を形式化します。それは項目 ② で示しており、分母同士を比較することに基づき、分母が大きい分数の方が小さいということです。大きい分数の方が大きな数の分母を持つと理解してしまうことはありうる間違いです。この場合、分母は1を割った部分を示していることを説明します。例えば、1メートルを7等分、次の1メートルを5等分したら、最初の1メートルの1部分は2番目の1メートルの1部分より小さくなります。よって、より大きい分母は、1のまとまりをより多くの部分で分けていることを示すのです。そのため、より小さな分数を表します。

問題の解答：

1. 分母が小さいほど分数の方が大きいことを観察するよう促しましょう。

$\frac{3}{10}$ 、 $\frac{3}{9}$ 、 $\frac{3}{8}$ 、 $\frac{3}{7}$ 、 $\frac{3}{6}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{3}{3}$ です。 $\frac{3}{3}$ は図表に示されていませんが、 $1=3$ 分の3と結びつくでしょう。

2. 分子が同じなので、分母だけを比べます。分母が小さい分数の方が大きいです。

a. $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$

b. $\frac{4}{7} < \frac{4}{5}$

c. $\frac{5}{6} > \frac{5}{7}$

d. $\frac{6}{5} > \frac{6}{7}$

e. $\frac{7}{10} < \frac{7}{9}$

f. $\frac{4}{3} > \frac{4}{7}$

g. $\frac{5}{3} < \frac{5}{2}$

h. $\frac{6}{7} < \frac{6}{5}$

i. $\frac{4}{5} < \frac{4}{3}$

j. $\frac{5}{3} > \frac{5}{8}$

日付：

授業：2.3

(A) 色テープの長さを観察しましょう。

a. 単位分数を大きいものから小さいものの順に並べましょう。 $\frac{1}{4}$ と $\frac{1}{7}$ は、どちらが大きいですか。

b. 分子が2の分数を大きいものから小さいものの順に並べましょう。 $\frac{2}{5}$ と $\frac{2}{9}$ は、どちらが小さいですか。

(S) a. 分母の数が大きいほど、単位分数は小さくなります。

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$$

答え： $\frac{1}{4} > \frac{1}{7}$

b. 長さは、分母が大きいほど短くなります。

$$\frac{2}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{2}{6}, \frac{2}{7}, \frac{2}{8}, \frac{2}{9}, \frac{2}{10}$$

答え： $\frac{2}{9} < \frac{2}{5}$

(R) 1. 小さいものから大きいものへ：

$$\frac{3}{10}, \frac{3}{9}, \frac{3}{8}, \frac{3}{7}, \frac{3}{6}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}, \frac{3}{3}$$

宿題：161ページ

レッスン 3 同分母分数の足し算

3.1 同分母分数の足し算

考えてみよう

ファンは朝 $\frac{3}{7}$ リットルのジュースを飲み、午後 $\frac{2}{7}$ リットルのジュースを飲みました。飲んだジュースの量は全部でいくつですか？

答えてみよう

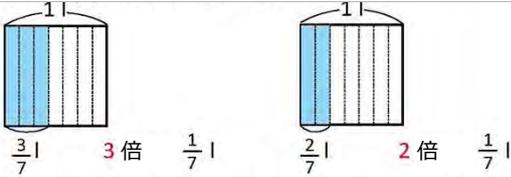
1



カルメン

$$\text{式: } \frac{3}{7} + \frac{2}{7}$$

ファンが朝と午後飲んだジュースの量を示します。このように：



朝 $\frac{1}{7}$ リットルのジュースを3倍分飲み、午後 $\frac{1}{7}$ リットルの2倍分飲みました。

$3 + 2 = 5$ なので、 $\frac{1}{7}$ の5倍飲んだ、つまり $\frac{5}{7}$ です。

答え： $\frac{5}{7}$ リットル

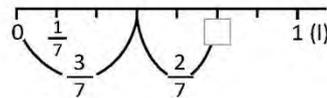


カルロス

$$\text{式: } \frac{3}{7} + \frac{2}{7}$$

数直線を使ってファンが朝飲んだジュースの量、 $\frac{3}{7}$ リットルを示します。

続いて、午後に飲んだ $\frac{2}{7}$ リットルのジュース分を移動させます。



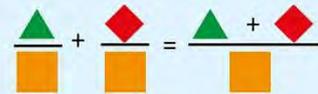
全部でファンは $\frac{1}{7}$ の5倍飲んだ、つまり $\frac{5}{7}$ リットルです。

答え： $\frac{5}{7}$ リットル

理解しよう

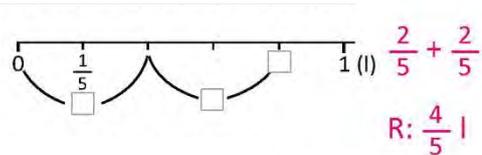
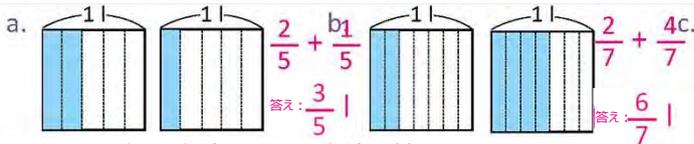
2

同分母分数を足すには、分子を足し、同じ分母を書きます。これは、ともに1を同じ部分の数で割っている分数だから可能なのです。



解いてみよう

1. 次の分数の和を求め、1つの分数で答えましょう。



2. 以下の同分母分数を足し、分数で答えましょう。

a. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$ b. $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{7}{9}$ c. $\frac{7}{5} + \frac{6}{5} = \frac{13}{5}$ d. $\frac{2}{5} + \frac{6}{5} = \frac{8}{5}$ e. $\frac{4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{9}{9}$ f. $\frac{8}{7} + \frac{1}{7} = \frac{9}{7}$

3. ミゲルのパーティーが終わった時、2つの容器のオルチャータが残りました。1つは $\frac{4}{7}$ リットル、もう1つは $\frac{5}{7}$ リットルでした。

全部でどれだけオルチャータは残りましたか。 式： $\frac{4}{7} + \frac{5}{7}$ 答え： $\frac{9}{7}$ リットル

4. 次の足し算の間違いを見つけなさい。 $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{14}$ 正しい形 $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7}$.

★やってみよう

1. 以下の足し算を正しくするように■の位置に書くべき数字を求めなさい。

$\frac{\blacksquare}{9} + \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$ 分子の合計が7であり、 $5 + 2 = 7$ なので5が入ります。

2. 次の足し算の答えが真分数になるように■の位置に書くべき数字をすべて求めなさい。

$\frac{1}{5} + \frac{\blacksquare}{5}$ 1, 2と3 $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$, $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ と $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$

真分数は1より小さく、分子の数は分母の数より小さいです。

達成の目安：

3.1 答えを分数として表し同分母分数同士を足します。

ねらい：この授業では、分数の図表を可視化することで、同分母分数の足し算の手順を確立することが望まれます。つまり、答えの分子を求めるために分子同士を足し、加数の分母はそのままにすることです。

重要なポイント：

考察問題を読み、「どのように解けるでしょう」と質問できます。足し算を使って生徒が推測することが望まれます。そして、式を書いて解く時間を割り当てましょう。①では、各加数が $\frac{1}{7}$ の何倍であるかを可視化し、全部で $\frac{1}{7}$ の5倍つまり $\frac{5}{7}$ であることを確立するため、最初の解答では各加数の図表を指導します。一方、2番目の解答では数直線を使用しています。

②では、同分母分数の足す方法が形式化され、1の解答に言及もできます。答えが $\frac{5}{7}$ になる所では、分子は2つの加数が $\frac{1}{7}$ が5倍であることを示します。1つ目は $\frac{1}{7}$ が3倍、2つ目は $\frac{1}{7}$ が2倍、つまり、答えの分数は加数の分子の合計です。間違いを防ぐためこのことを理解することが大切です。

問題の解答：

1. ノートに各分数を図で表す必要はありません。なぜなら問題の意図はそれではなく、加数を示す各リットルを確認することです。式を書いて答えを確認しましょう。

a. 式: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ 答え: $\frac{3}{5}$ |

b. 式: $\frac{2}{7} + \frac{4}{7}$ 答え: $\frac{6}{7}$ |

c. 式: $\frac{2}{5} + \frac{2}{5}$ 答え: $\frac{4}{5}$ |

2. 足し算するには、「理解しよう」で示された方法を用いることを指示しましょう。

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

b. $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{7}{9}$

c. $\frac{7}{5} + \frac{6}{5} = \frac{13}{5}$

d. $\frac{2}{5} + \frac{6}{5} = \frac{8}{5}$

e. $\frac{4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{9}{9}$

f. $\frac{8}{7} + \frac{1}{7} = \frac{9}{7}$

3. 式: $\frac{4}{7} + \frac{5}{7}$ 答え: $\frac{9}{7}$ |

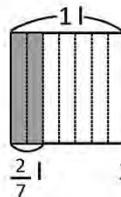
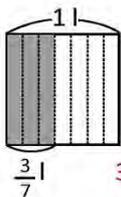
4. 足し算の意味を理解することが大切です。今 $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{14}$ で分母が正しくありませんそれでは $\frac{1}{7}$ の2倍足す $\frac{1}{7}$ の4倍は $\frac{1}{7}$ の6倍になり、 $\frac{6}{7}$ と書けます。正しい形は、 $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7}$ です。

日付：

授業：3.1

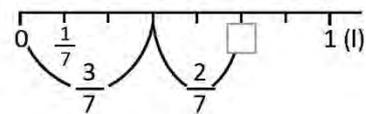
Ⓐ ファンは朝 $\frac{3}{7}$ リットルのジュースを飲み、午後 $\frac{2}{7}$ リットルのジュースを飲みました。全部で飲んだジュースの量はいくつですか？

Ⓒ 式: $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$



3 + 2 = 5なので、 $\frac{1}{7}$ の5倍分飲んだ、つまり $\frac{5}{7}$ になります。

答え: $\frac{5}{7}$ |



答え: $\frac{5}{7}$ |

Ⓓ 1a. 式: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ 答え: $\frac{3}{5}$ |

宿題：162ページ

レッスン 3

3.2 答えが帯分数になる真分数の足し算

1 考えてみよう

カルメンはゼリー1ポウル分のレシピを確認しています、レシピには $\frac{3}{5}$ リットルの冷水と $\frac{4}{5}$ リットルの熱湯を足すとあります。

- ゼリーのレシピを準備するためにカルメンが必要な水の量はいくつですか？
- レシピを準備するには、1リットルの水で十分ですか？

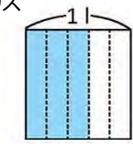


2 考えてみよう



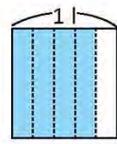
a. 式: $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$

カルメンが必要な冷水と熱湯の量を表します。



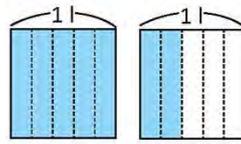
$\frac{1}{5}$ リットルの3倍

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



$\frac{1}{5}$ リットルの4倍

$$\frac{4}{5}$$



$\frac{1}{5}$ リットルの7倍

$$\frac{7}{5}$$

冷水と熱湯を足すと、全部で $\frac{1}{5}$ リットルの7倍、つまり $\frac{7}{5}$ リットルです。

答え: $\frac{7}{5}$ l.

- b. 5分の7リットルは整数で何リットルかを知るために、仮分数を帯分数へ変換します。

$$7 \div 5 = 1 \text{ 余り } 2 \text{ なので、} \frac{7}{5} \text{ リットル} = 1 \frac{2}{5} \text{ リットル。}$$

$$1 \frac{2}{5} \text{ リットルは、1リットルと} \frac{2}{5} \text{ リットルです。}$$

答え: カルメンは1リットル以上の水が必要です。

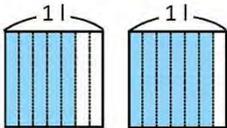
理解しよう

同分母の真分数の分数を足すと、答えが真分数または仮分数になることを確認できます。答えが仮分数の場合は、帯分数に変換できます。

解いてみよう

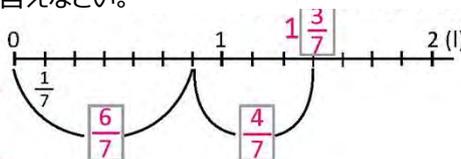
1. 次の足し算を仮分数と帯分数で答えなさい。

a.

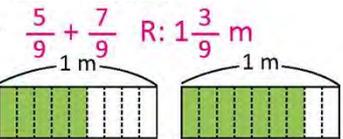


$$\frac{5}{7} + \frac{6}{7} = 1 \frac{4}{7} \text{ l}$$

b.



c.



$$\frac{5}{9} + \frac{7}{9} \text{ R: } 1 \frac{3}{9} \text{ m}$$

2. 合計をそれぞれ仮分数と帯分数で答えなさい。

$$\text{a. } \frac{5}{7} + \frac{4}{7} = \frac{9}{7} = 1 \frac{2}{7}$$

$$\text{b. } \frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{11}{9} = 1 \frac{2}{9}$$

$$\text{c. } \frac{9}{11} + \frac{5}{11} = \frac{14}{11} = 1 \frac{3}{11}$$

$$\text{d. } \frac{7}{9} + \frac{7}{9} = \frac{14}{9} = 1 \frac{5}{9}$$

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

$$\text{f. } \frac{6}{11} + \frac{9}{11} = \frac{15}{11} = 1 \frac{4}{11}$$

3. ファンは朝 $\frac{10}{11}$ km 走り、午後 $\frac{9}{11}$ km 走りました。一日で走った総距離を帯分数で表すといくつですか？

$$\text{式: } \frac{10}{11} + \frac{9}{11} \text{ 答え: } 1 \frac{8}{11} \text{ km}$$

達成の目安：

3.2 答えが仮分数になる同分母分数を足し、帯分数で表します。

ねらい：これまでの授業で、同分母分数の足し算の方法を学びました。この授業ではこのことを応用し、授業1.7で学んだ答えが仮分数の時帯分数で表すという異なる点を含みます。

重要なポイント：

① では、問題を読んで式を書かせるよう指示します。そして、全体で前回の授業で学んだことを用いて正しく式を書いて解こうとしているかを確認めます。

② では、まず各分数を図表で示して式を解きます。こうすることで、答えが1リットルである $\frac{5}{5}$ リットルと $\frac{2}{5}$ リットル、または $\frac{7}{5}$ リットルと可視化しやすくなります。

項目1では、分数が1より大きいと、一の位の数と1より小さい数を分数部分に置くことで、帯分数で表せることを学びました。図表で帯分数を可視化することもできますが、分子を分母で割って証明します。

問題の解答：

1.この問題では、各リットルが示す分数をよく見て式を書き、答えが1より大きくなることを可視化するべきです。したがって帯分数で書きます。

a. 式： $\frac{5}{7} + \frac{6}{7} = \frac{11}{7}$ または $1\frac{4}{7}$

b. 式： $\frac{6}{7} + \frac{4}{7} = \frac{10}{7}$ または $1\frac{3}{7}$

c. 式： $\frac{5}{9} + \frac{7}{9} = \frac{12}{9}$ または $1\frac{3}{9}$

2.分子を分母で割り仮分数を変換します。商は整数部分、余りは真分数の分子、そして分母は変わらないことを覚えておく必要があります。

a. $\frac{5}{7} + \frac{4}{7} = \frac{9}{7}$ または $1\frac{2}{7}$

b. $\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{11}{9}$ または $1\frac{2}{9}$

c. $\frac{9}{11} + \frac{5}{11} = \frac{14}{11}$ または $1\frac{3}{11}$

$9 \div 7 = 1$ 余り 2

$11 \div 9 = 1$ 余り 2

$14 \div 11 = 1$ 余り 3

d. $\frac{7}{9} + \frac{7}{9} = \frac{14}{9}$ または $1\frac{5}{9}$

e. $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$ または $1\frac{1}{3}$

f. $\frac{6}{11} + \frac{9}{11} = \frac{15}{11}$ または $1\frac{4}{11}$

$14 \div 9 = 1$ 余り 5

$4 \div 3 = 1$ 余り 1

$15 \div 11 = 1$ 余り 4

3. 式： $\frac{10}{11} + \frac{9}{11} = \frac{19}{11}$

$19 \div 11 = 1$ 余り 8 答え： $1\frac{8}{11}$

日付：

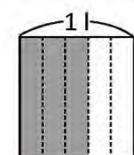
授業：3.2

Ⓐ ゼリー1ボール分を作るには、 $\frac{3}{5}$ リットルの冷水と $\frac{4}{5}$ リットルの熱湯を足さないといけません。

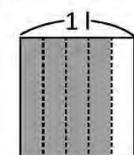
a. 必要な水の量はいくつですか？

b. 1リットルの水で足りますか？

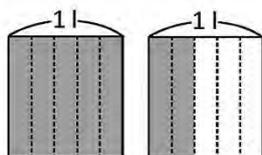
Ⓒ 式： $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$



$\frac{1}{5}$ リットルの3倍



$\frac{1}{5}$ リットルの4倍



$\frac{1}{5}$ リットルの7倍

$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$ 答え： $\frac{7}{5}$ |

b. $7 \div 5 = 1$ 余り2なので、 $\frac{7}{5}$ リットル = $1\frac{2}{5}$ リットル

答え：1リットル以上の水が必要です。

Ⓓ 1a. 式： $\frac{5}{7} + \frac{6}{7} = \frac{11}{7}$ または $1\frac{4}{7}$

$11 \div 7 = 1$ 余り 4

宿題：163ページ

レッスン 3

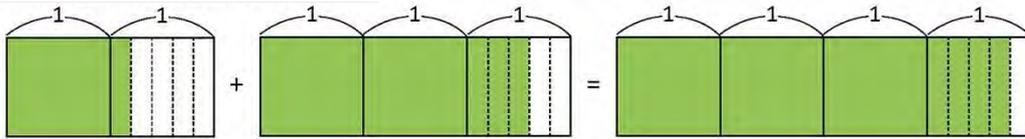
3.3 帯分数の足し算

考えてみよう

$1\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5}$ の答えは何ですか？

答えてみよう

① 足し算を図表で示します。



次の関係が分かります。

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

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

別の形式だと、各帯分数を仮分数に変換して分数を足します。

$$1\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5} = \frac{6}{5} + \frac{13}{5} = \frac{19}{5}$$

続いて $\frac{19}{5}$ を帯分数に変換し $3\frac{4}{5}$ になります。

$19 \div 5 = 3$ 余り 4 答え： $1\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5} = 3\frac{4}{5}$



理解しよう

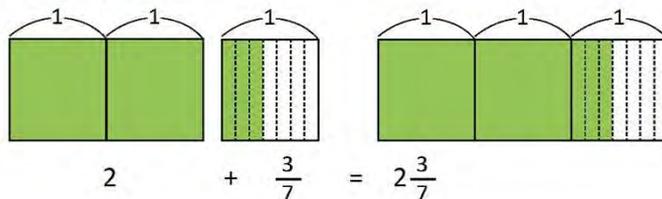
② 2つの帯分数を足す手順：

- ① 自然数同士を足します。
 - ② 真分数同士を足します。
- 各帯分数を仮分数に変換して分数を足すこともできます。

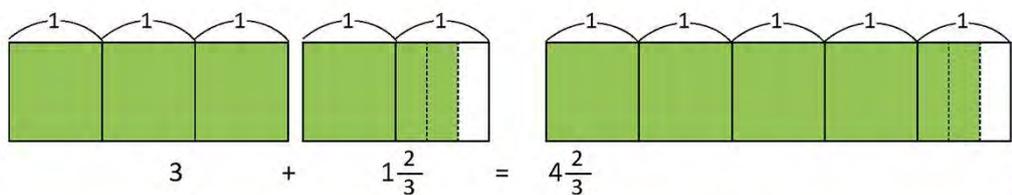
計算しましょう。

a. $2 + \frac{3}{7} = 2\frac{3}{7}$

③ どうなるでしょうか。



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



解いてみよう

1. 合計を求め、帯分数で書きましょう。

a. $4\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} = 6\frac{2}{3}$ b. $1\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7} = 3\frac{6}{7}$ c. $4\frac{2}{9} + 2\frac{5}{9} = 6\frac{7}{9}$ d. $\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5} = 2\frac{4}{5}$ e. $4 + \frac{5}{7} = 4\frac{5}{7}$

f. $3\frac{4}{9} + \frac{1}{9} = 3\frac{5}{9}$ g. $2\frac{5}{7} + 3\frac{1}{7} = 5\frac{6}{7}$ h. $\frac{4}{11} + 2\frac{3}{11} = 2\frac{7}{11}$ i. $\frac{2}{9} + 5\frac{2}{9} = 5\frac{4}{9}$ j. $3 + 1\frac{2}{5} = 4\frac{2}{5}$

2. マリオはフリアの家まで $1\frac{1}{5}$ km走り、アントニオの家まで $\frac{3}{5}$ km走りました。2人の友達を訪れるのに移動した距離はいくつですか？

式： $1\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$ 答え： $1\frac{4}{5}$ km

達成の目安：

3.3 帯分数と帯分数、整数または分数を足します。繰り上がりはなく、同分母分数部分を伴います。

ねらい：以前の授業では、同分母分数の足し算の手順を学びました。この授業では、少なくとも1つの加数が帯分数もしくは自然数である時の足し算を学びます。

重要なポイント：

考察を解いてみることを指示した後、①で3つの解答を示します。1つ目は図表を使って答えを可視化するもの、図表から手順を形成するもの、3つ目の解答は帯分数を分数へ変換してから足し、以前の授業で行ったように答えを帯分数で表すものです。

②に書いてある手順を声に出して読みましょう。考察を解くために、習った手順が結びつけられます。このように計算手順の理解を確実にするため図表を用いて解答します。項目③では、2例を紹介しています。

1. $2 + \frac{3}{7}$ という自然数と真分数を足します。 $2 + \frac{3}{7}$ は帯分数から成る $2\frac{3}{7}$ と同じとも解釈できます。

2. 自然数と帯分数を足し $3 + 1\frac{2}{3} = 4\frac{2}{3}$ 、図表から整数部分のみ足すことを確認し、真分数は1つしかないので答えにそのまま書きます。

問題の解答：

1. 整数を足し、その数が答えの整数部分になること、そして真分数の足し算が答えの分数部分になることを確認します。

a. $4\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} = 6\frac{2}{3}$ b. $1\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7} = 3\frac{6}{7}$ c. $4\frac{2}{9} + 2\frac{5}{9} = 6\frac{7}{9}$ d. $\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5} = 2\frac{4}{5}$ e. $4 + \frac{5}{7} = 4\frac{5}{7}$

f. $3\frac{4}{9} + \frac{1}{9} = 3\frac{5}{9}$ g. $2\frac{5}{7} + 3\frac{1}{7} = 5\frac{6}{7}$ h. $\frac{4}{11} + 2\frac{3}{11} = 2\frac{7}{11}$ i. $\frac{2}{9} + 5\frac{2}{9} = 5\frac{4}{9}$ j. $3 + 1\frac{2}{5} = 4\frac{2}{5}$

2. 式： $1\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$ 答え： $1\frac{4}{5}$ km

日付：

授業：3.3

Ⓐ $1\frac{1}{5} + 2\frac{3}{5}$ の答えは何ですか？

Ⓒ

$$\begin{array}{c} \phantom{1\frac{1}{5}} \phantom{2\frac{3}{5}} \phantom{3\frac{4}{5}} \\ \phantom{1\frac{1}{5}} \phantom{2\frac{3}{5}} \phantom{3\frac{4}{5}} \end{array}$$

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

Ⓔ 計算しましょう。

a. $2 + \frac{3}{7} = 2\frac{3}{7}$

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

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

宿題：164ページ

レッスン 3

3.4 分数から自然数になる帯分数の繰り上がりのある足し算

考えてみよう

計算しましょう。

a. $2\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5}$

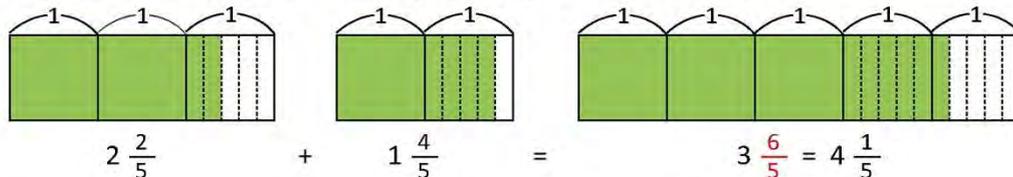
b. $1\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7}$

1 答えてみよう

a. 加数と合計を求められるものを図で表します。



カルメン



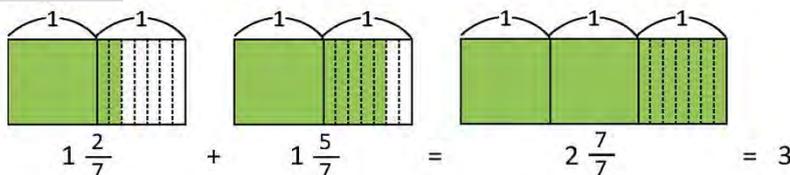
前回の授業の手順1, 2を用いて答えを確認します。

$\frac{6}{5}$ は仮分数なので、帯分数に変換します。

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

$$3\frac{6}{5} = 3 + \frac{6}{5} = 3 + 1\frac{1}{5} = 4\frac{1}{5} \quad \text{答え: } 2\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5} = 4\frac{1}{5}$$

b. 図表を使います。



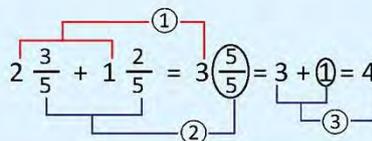
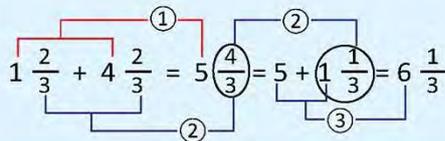
同様に前回の授業の手順1, 2を用いることができます。

$$1\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7} = 2\frac{7}{7} = 3 \quad \text{なぜなら } \frac{7}{7} = 1 \quad \text{答え: } 1\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7} = 3$$

理解しよう

2つの帯分数を足す手順:

- ① 自然数同士を足します。
- ② 分数を足し、合計が仮分数の場合は帯分数へ変換します。
- ③ 手順①で出した自然数と②の答えを足します。



帯分数の分数部分は、真分数または自然数に変換しないとはいけません。帯分数を仮分数のままにしないでおきましょう。



解いてみよう

合計を帯分数で表しましょう。

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

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

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

d. $\frac{4}{9} + 1\frac{5}{9} = 2$

e. $1\frac{5}{9} + 3\frac{4}{9} = 5$

f. $2\frac{4}{7} + 1\frac{5}{7} = 4\frac{2}{7}$

g. $1\frac{4}{11} + 4\frac{7}{11} = 6$

h. $5\frac{1}{7} + \frac{6}{7} = 6$

★やってみよう

足し算を正しくするには空欄に何の数字を書かないといけませんか？

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

達成の目安：

3.4 帯分数と同分母分数または同分母分数を足します。整数部分への繰り上がりを含みます。

ねらい：授業3.3で学んだ手順を用いて帯分数と帯分数または分数を足します。異なる点は、分数部分を足すと、帯分数へ変換し整数部分へ繰り上がるため、仮分数になることです。そのため、仮分数から帯分数への変換の定義が大切になります。

重要なポイント：

① では、繰り上がりの過程と解答手順を理解しやすくするために図表を用いて解答を示しています。しかし、図表を用いずに解答できることが求められています。

問題の解答：

仮分数を帯分数へ変換し、繰り上がると1増えることを確認します。繰り上がりの過程は頭の中で行うか「分析しましょう」にあるように表せます。

a. $4\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3} = 6\frac{4}{3}$, $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ なので、 $6\frac{4}{3} = 6 + 1\frac{1}{3} = 7\frac{1}{3}$

b. $2\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5} = 5\frac{7}{5}$, $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ なので、 $5\frac{7}{5} = 5 + 1\frac{2}{5} = 6\frac{2}{5}$

c. $\frac{2}{7} + 4\frac{6}{7} = 4\frac{8}{7}$, $\frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$ なので、 $4\frac{8}{7} = 4 + 1\frac{1}{7} = 5\frac{1}{7}$

d. $\frac{4}{9} + 1\frac{5}{9} = 1\frac{9}{9}$, $\frac{9}{9} = 1$ なので、 $1\frac{9}{9} = 1 + \frac{9}{9} = 1 + 1 = 2$

e. $1\frac{5}{9} + 3\frac{4}{9} = 4\frac{9}{9}$, $\frac{9}{9} = 1$ なので、 $4\frac{9}{9} = 4 + \frac{9}{9} = 4 + 1 = 5$

f. $2\frac{4}{7} + 1\frac{5}{7} = 3\frac{9}{7}$, $\frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$ なので、 $3\frac{9}{7} = 3 + 1\frac{2}{7} = 4\frac{2}{7}$

g. $1\frac{4}{11} + 4\frac{7}{11} = 5\frac{11}{11}$, $\frac{11}{11} = 1$ なので、 $5\frac{11}{11} = 5 + \frac{11}{11} = 5 + 1 = 6$

h. $5\frac{1}{7} + \frac{6}{7} = 5\frac{7}{7}$, $\frac{7}{7} = 1$ なので、 $5\frac{7}{7} = 5 + \frac{7}{7} = 5 + 1 = 6$

★やってみよう

整数部分を足すと $1 + 2 = 3$ ですが、答えは4になっています。つまり分数部分の和が帯分数になることがわかります

$$\frac{3}{5} + \frac{\square}{5} = 1\frac{2}{5} = \frac{7}{5} \quad \text{したがって、} \square = 4 \text{です。}$$

日付：

授業：3.4

Ⓐ 計算しましょう。

a. $2\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5}$

b. $1\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7}$

Ⓒ a. $2\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5} = 3\frac{6}{5}$ 、 $\frac{6}{5}$ は仮分数なので帯分数へ変換します。

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

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

答え： $2\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5} = 4\frac{1}{5}$

b. $1\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7} = 2\frac{7}{7}$ なので $\frac{7}{7} = 1$

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

答え： $1\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7} = 3$

Ⓓ a. $4\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3} = 6\frac{4}{3} = 7\frac{1}{3}$

なので $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

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

宿題：165ページ

3.5 復習問題

1. 答えを求め、分数で書きなさい。

$$a. \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

$$b. \frac{2}{9} + \frac{11}{9} = \frac{13}{9}$$

$$c. \frac{7}{5} + \frac{2}{5} = \frac{9}{5}$$

$$d. \frac{9}{7} + \frac{8}{7} = \frac{17}{7}$$

2. 答えを求め、帯分数で書きなさい。

$$a. \frac{8}{9} + \frac{5}{9} = 1\frac{4}{9}$$

$$b. \frac{5}{11} + \frac{7}{11} = 1\frac{1}{11}$$

$$c. \frac{4}{5} + \frac{4}{5} = 1\frac{3}{5}$$

$$d. \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 1\frac{1}{5}$$

3. 計算しましょう。

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

$$b. 3\frac{1}{9} + 2\frac{7}{9} = 5\frac{8}{9}$$

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

$$d. 5\frac{1}{7} + 6\frac{2}{7} = 11\frac{3}{7}$$

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

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

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

$$h. 2\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11} = 3\frac{5}{11}$$

4. カルロスの家からアントニオの家へ行くのに、7分の3キロ移動しないとけません。アントニオの家から フリアの家までは $\frac{2}{7}$ km です。カルロスの家からアントニオの家を通過してフリアの家まで行く場合、移動距離はいくつですか？

$$\text{式: } \frac{3}{7} + \frac{2}{7} \quad \text{答え: } \frac{5}{7} \text{ km}$$

5. アンドレアはチーズを売っていて、2片もっています。1つは $2\frac{1}{4}$ kg でもう1つは $1\frac{3}{4}$ kg です。売るために持っているチーズの合計の重さはいくつですか？

$$\text{式: } 2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4} \quad \text{答え: } 4 \text{ kg}$$

★ やってみよう

1. 両方の足し算を正しくするために□、△と○の位置に入る数はいくつですか？

$$a. 2\frac{\square}{7} + 1\frac{\triangle}{7} = 3\frac{\circ}{7}$$

$$b. 3\frac{\circ}{7} + \square\frac{\triangle}{7} = 7\frac{6}{7}$$

2. 次の魔法陣の横列、縦列、または斜めの列の分数をそれぞれ足したら同じ答えになるとすると、欠けている分数を求めなさい。

$\frac{4}{11}$	$\frac{9}{11}$	$\frac{2}{11}$
$\frac{3}{11}$	$\frac{5}{11}$	$\frac{7}{11}$
$\frac{8}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{6}{11}$

達成の目安：

3.5 同分母分数と帯分数を計算しましょう。整数部分に繰り上がりがないものとあるものがあります。

問題の解答：

1. 分数で答えを出すよう指示します。そのため、分子を足し、それが答えの分子になり、分母はそのままです。

$$\text{a. } \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{2+2}{5} = \frac{4}{5} \quad \text{b. } \frac{2}{9} + \frac{11}{9} = \frac{2+11}{9} = \frac{13}{9} \quad \text{c. } \frac{7}{5} + \frac{2}{5} = \frac{7+2}{5} = \frac{9}{5} \quad \text{d. } \frac{9}{7} + \frac{8}{7} = \frac{9+8}{7} = \frac{17}{7}$$

$$\text{2. a. } \frac{8}{9} + \frac{5}{9} = \frac{13}{9} \text{ または } 1\frac{4}{9} \quad \text{b. } \frac{5}{11} + \frac{7}{11} = \frac{12}{11} \text{ または } 1\frac{1}{11} \quad \text{c. } \frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5} \text{ または } 1\frac{3}{5} \quad \text{d. } \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{6}{5} \text{ または } 1\frac{1}{5}$$

$13 \div 9 = 1 \text{ 余り } 4 \quad 12 \div 11 = 1 \text{ 余り } 1 \quad 8 \div 5 = 1 \text{ 余り } 3 \quad 6 \div 5 = 1 \text{ 余り } 1$

3. 分数を足して答えが仮分数になったら、帯分数へ変換し、整数の和を1繰り上げることを覚えておきましょう。

$$\text{a. } 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3} \quad \text{b. } 3\frac{1}{9} + 2\frac{7}{9} = 5\frac{8}{9} \quad \text{c. } 2\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{5} = 4 \quad \text{d. } 5\frac{1}{7} + 6\frac{2}{7} = 11\frac{3}{7}$$

なので $\frac{5}{5} = 1$
 $3\frac{5}{5} = 3 + \frac{5}{5} = 3 + 1 = 4$

$$\text{e. } 1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3} = 3\frac{4}{3} = 4\frac{1}{3} \quad \text{f. } 2\frac{3}{5} + 1\frac{4}{5} = 3\frac{7}{5} = 4\frac{2}{5} \quad \text{g. } 2\frac{5}{7} + 3\frac{6}{7} = 5\frac{11}{7} = 6\frac{4}{7} \quad \text{h. } 2\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11} = 3\frac{5}{11}$$

なので $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ なので $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ なので $\frac{11}{7} = 1\frac{4}{7}$
 $3\frac{4}{3} = 3 + 1\frac{1}{3} = 4\frac{1}{3} \quad 3\frac{7}{5} = 3 + 1\frac{2}{5} = 4\frac{2}{5} \quad 5\frac{11}{7} = 5 + 1\frac{4}{7} = 6\frac{4}{7}$

4. 式： $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$ は真分数の足し算 $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$ 答え： $\frac{5}{7}$ km

5. 式： $2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4}$ 足すと $2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4} = 3\frac{4}{4}$ 、分数の和は同じ分子と分母を持ちます。よって1と同じ。したがって $3\frac{4}{4} = 3 + 1 = 4$ 答え： 4 kg

★やってみよう

1. a. $2\frac{\square}{7} + 1\frac{\triangle}{7} = 3\frac{\bigcirc}{7}$ b. $3\frac{\bigcirc}{7} + \square\frac{\triangle}{7} = 7\frac{6}{7}$

b. では、整数の和が7。 $3 + 4 = 7$ なので \square は4となります。

a. は、 $4 + \triangle = \bigcirc$ となり、b. では $\bigcirc + \triangle = 6$ 、試行錯誤して \triangle は1、 \bigcirc は5となります。

2. まず埋まっている斜めを足し、 $\frac{4}{11} + \frac{5}{11} + \frac{6}{11} = \frac{15}{11}$ 、したがって各横列と縦列の和は $\frac{15}{11}$ であるべきです。

縦列1では、1つの数が欠けています。分母は11と分かり、 $\frac{4}{11} + \frac{\quad}{11} + \frac{8}{11} = \frac{15}{11}$ 、

$4 + 3 + 8 = 15$ なので、欠けている数は3です。したがって $\frac{3}{11}$ が求める分数です。

同様に、残りの分数を求めます。横列2は、 $\frac{3}{11} + \frac{5}{11} + \frac{\quad}{11} = \frac{15}{11}$ で、入る分数は $\frac{7}{11}$ です。

横列3は、 $\frac{8}{11} + \frac{\quad}{11} + \frac{6}{11} = \frac{15}{11}$ で、求める分数は $\frac{1}{11}$ です。

縦列2は、 $\frac{\quad}{11} + \frac{5}{11} + \frac{1}{11} = \frac{15}{11}$ 入る分数は $\frac{9}{11}$ です。

横列1は、 $\frac{4}{11} + \frac{9}{11} + \frac{\quad}{11} = \frac{15}{11}$ 入る分数は $\frac{2}{11}$ です。

横列1	$\frac{4}{11}$	$\frac{9}{11}$	$\frac{2}{11}$
横列2	$\frac{3}{11}$	$\frac{5}{11}$	$\frac{7}{11}$
横列3	$\frac{8}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{6}{11}$

達成の目安：

3.6 同分母分数と帯分数の和を計算します。整数部分に繰り上がりがないものとあるものがあります。

問題の解答：

1. 答えが仮分数の場合は、帯分数で表せます。

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

b. $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$

c. $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

d. $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$

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

f. $\frac{5}{7} + \frac{5}{7} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$

g. $\frac{9}{11} + \frac{5}{11} = \frac{14}{11} = 1\frac{3}{11}$

h. $\frac{5}{9} + \frac{4}{9} = \frac{9}{9} = 1$

2. 分数を足して答えが仮分数になったら、帯分数へ変換し、整数の和を1繰り上げることを覚えておきましょう。

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

b. $\frac{1}{5} + 3\frac{3}{5} = 3\frac{4}{5}$

c. $2\frac{4}{9} + 2\frac{1}{9} = 4\frac{5}{9}$

d. $3\frac{2}{11} + \frac{7}{11} = 3\frac{9}{11}$

e. $3\frac{3}{5} + 2\frac{4}{5} = 5\frac{7}{5} = 6\frac{2}{5}$
 なので $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

f. $\frac{4}{9} + 4\frac{5}{9} = 4\frac{9}{9} = 5$
 なので $\frac{9}{9} = 1$

g. $2\frac{6}{11} + 3\frac{8}{11} = 5\frac{14}{11} = 6\frac{3}{11}$
 なので $\frac{14}{11} = 1\frac{3}{11}$

h. $2\frac{2}{7} + \frac{5}{7} = 2\frac{7}{7} = 3$
 なので $\frac{7}{7} = 1$

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

$4\frac{9}{9} = 4 + 1 = 5$

$5\frac{14}{11} = 5 + 1\frac{3}{11} = 6\frac{3}{11}$

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

3. a. 式： $\frac{4}{5} + \frac{3}{5}$ は真分数の足し算 $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5}$ です

b. 5分の7の中に何リットルあるかを求めます。そのためには帯分数に変換し $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ 、それは1リットルと $\frac{2}{5}$ リットルと言いつけられます。答え：1本と $\frac{2}{5}$ 本。

4. 式： $1\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$ を足すと、 $1\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 1\frac{6}{5} = 2\frac{1}{5}$ なので、 $1\frac{6}{5} = 1 + 1\frac{1}{5} = 2\frac{1}{5}$

答え：はい達成しました、なぜなら $2\frac{1}{5}$ リットル飲んだからです。

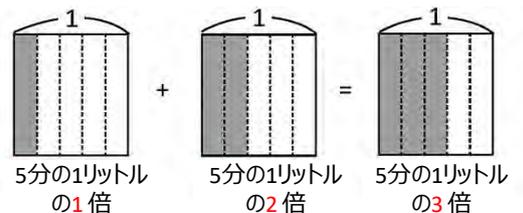
★やってみよう

1. 答えの分母は変わりません。つまり、5でないといけません。

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

どう説明し訂正できるでしょうか？

図表で表します。



2. 繰り上がりの過程も含め、いくつかの足し算は頭の中でできます。そして答えを記入すればよいだけです。ピラミッドを完成させるには下から上へ計算します。

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

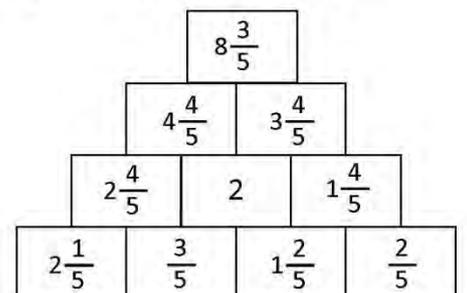
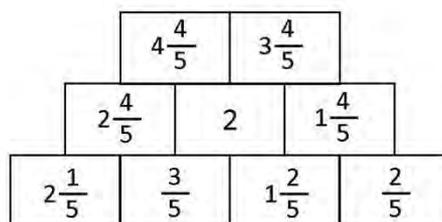
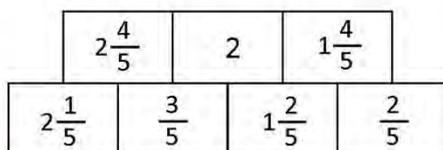
$$2\frac{4}{5} + 2 = 4\frac{4}{5}$$

$$4\frac{4}{5} + 3\frac{4}{5} = 7\frac{8}{5}, \text{ なので } \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

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

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

$$7\frac{8}{5} = 7 + \frac{8}{5} = 7 + 1\frac{3}{5} = 8\frac{3}{5}$$



レッスン 4 同分母分数の引き算

4.1 同分母分数の引き算

考えてみよう

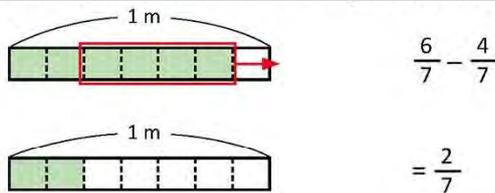
1 カルメンとエリサは髪にリボンをして学校へ行く計画を立てました。カルメンは長さ7分の6mの緑のリボンの7分の4m、エリサは長さ5分の9 mの水色のリボン5分の3mを切りました。

- a. 緑のリボンは何m残りますか？
- b. 水色のリボンは何m残りますか？

答えてみよう

2 a. 式： $\frac{6}{7} - \frac{4}{7}$

最初の長さを図表で示し、カルメンが切ったリボンの分を取り除きます。



$\frac{1}{7}$ mの6倍から $\frac{1}{7}$ mの4倍を取りました。

残った緑のリボンの長さは $6 - 4 = 2$ $\frac{1}{7}$ mの2倍と同じです。

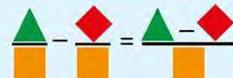
$$\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$$

緑のリボンは $\frac{2}{7}$ m残りました。

答え： $\frac{2}{7}$ m

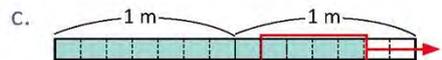
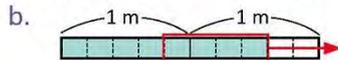
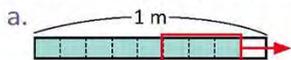
理解しよう

3 同分母分数を引くには、分子を引き、同じ分母を書きます。これは、両方の分数とも1を同じ数で割っているから可能なのです。



解いてみよう

1. 次の引き算をし、答えましょう。



2. 計算しましょう。式： $\frac{8}{9} - \frac{3}{9}$ 答え： $\frac{5}{9}$ m

式： $\frac{8}{5} - \frac{4}{5}$ 答え： $\frac{4}{5}$ m

式： $\frac{12}{7} - \frac{4}{7}$ 答え： $\frac{8}{7}$ m または $1\frac{1}{7}$ m

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

b. $\frac{6}{5} - \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$

c. $\frac{13}{9} - \frac{2}{9} = \frac{11}{9}$ o $1\frac{2}{9}$

d. $\frac{11}{12} - \frac{7}{12} = \frac{4}{12}$

e. $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 0$

f. $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$

g. $\frac{11}{7} - \frac{6}{7} = \frac{5}{7}$

h. $\frac{9}{11} - \frac{2}{11} = \frac{7}{11}$

i. $\frac{9}{10} - \frac{6}{10} = \frac{3}{10}$

3. フリアは昼食に $\frac{8}{9}$ リットルのオレンジジュースを準備し、 $\frac{4}{9}$ リットル飲みました。ジュースはどれだけ残りましたか？

式： $\frac{8}{9} - \frac{4}{9}$ 答え： $\frac{4}{9}$ リットル

達成の目安：

4.1 同分母分数の引き算をして、答えが仮分数の場合、帯分数で表します。

ねらい：同分母分数の引き算をする手順を確立することが望まれます。それは足し算と同じようなやり方です。分子の差を求めるため分子同士を引き、分母は同じであるという異なる点を含みます。加えて、差が仮分数の場合は帯分数へ変換します。

重要なポイント：

①の各問の式をたてるよう指示します。その後全員が同じ式をたてたか確認し、解かせましょう。生徒が分数の足し算で学んだことを用いて、分子同士を引くという異なる点を行うことが求められます。項目 ② では、図表を使って解答を示します。この場合、最初は引かれる数を示し、引く分数を四角で囲みます。囲まれていない部分が差であることを可視化でき、b. では、答えが仮分数になることが分かります。そのため、帯分数で表すことができます。さらに図表から引き算の手順を確立し、これが③での計算手順となります。

問題の解答：

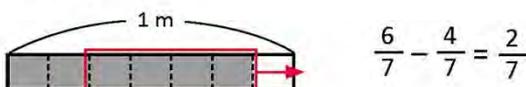
1. 示した分数は引かれる数で、枠で囲まれている分数は引く数ということ覚えてください。
- a. 式： $\frac{8}{9} - \frac{3}{9}$ 答え： $\frac{5}{9}$ m b. 式： $\frac{8}{5} - \frac{4}{5}$ 答え： $\frac{4}{5}$ m c. 式： $\frac{12}{7} - \frac{4}{7}$ 答え： $\frac{8}{7}$ m または $1\frac{1}{7}$ m
2. c. では、答えが仮分数ですので帯分数へ変換しないと いけません。そして e. では、2つの同じ分数を引いているので答えは0です。
- a. $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{4-3}{5} = \frac{1}{5}$ b. $\frac{6}{5} - \frac{2}{5} = \frac{6-2}{5} = \frac{4}{5}$ c. $\frac{13}{9} - \frac{2}{9} = \frac{13-2}{9} = \frac{11}{9}$ または $1\frac{2}{9}$
- d. $\frac{11}{7} - \frac{7}{7} = \frac{11-7}{7} = \frac{4}{7}$ e. $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 0$ f. $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7-2}{9} = \frac{5}{9}$
- g. $\frac{11}{7} - \frac{6}{7} = \frac{11-6}{7} = \frac{5}{7}$ h. $\frac{9}{11} - \frac{2}{11} = \frac{9-2}{11} = \frac{7}{11}$ i. $\frac{9}{10} - \frac{6}{10} = \frac{9-6}{10} = \frac{3}{10}$
3. 式： $\frac{8}{9} - \frac{4}{9}$ 分子同士を引いて分母は変わりません $\frac{8}{9} - \frac{4}{9} = \frac{8-4}{9} = \frac{4}{9}$ 答え： $\frac{4}{9}$ リットル

日付：

授業：4.1

- Ⓐ カルメンは長さ $\frac{6}{7}$ mの緑のリボンの $\frac{4}{7}$ m、エリサは長さ $\frac{9}{5}$ mの水色のリボン $\frac{3}{5}$ mを切りました。
- a. 緑のリボンは何m残りますか？
b. 水色のリボンは何m残りますか？

Ⓒ a. 式： $\frac{6}{7} - \frac{4}{7}$

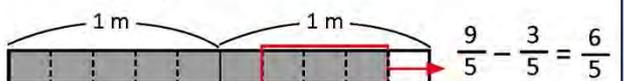


7分の1 mの6倍から $\frac{1}{7}$ mの4倍を取りました。

$6 - 4 = 2$ $\frac{1}{7}$ mの2倍

$\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$ 答え： $\frac{2}{7}$ m

b. 式： $\frac{9}{5} - \frac{3}{5}$



$\frac{1}{5}$ mの9倍から $\frac{1}{5}$ mの3倍を取りました。

$9 - 3 = 6$ $\frac{1}{5}$ mの6倍

$\frac{9}{5} - \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$

答え： $\frac{6}{5}$ m または $1\frac{1}{5}$ m

Ⓓ 1. a. 式： $\frac{8}{9} - \frac{3}{9}$ 答え： $\frac{5}{9}$ m

宿題：168ページ

レッスン 4

4.2 2つの帯分数の引き算

1 考えてみよう

計算しましょう。

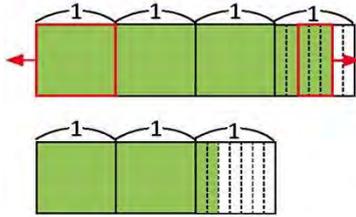
a. $3\frac{5}{7} - 1\frac{3}{7}$

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

c. $3\frac{4}{7} - 2$

2 答えてみよう

a. 図表で表します。



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

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

次のようになります。

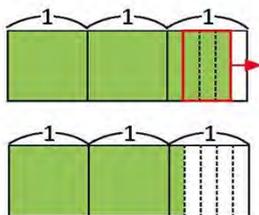
$$3\frac{5}{7} - 1\frac{3}{7} = 2\frac{2}{7}$$

答え: $3\frac{5}{7} - 1\frac{3}{7} = 2\frac{2}{7}$



アナ

b. 図表で表します。



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

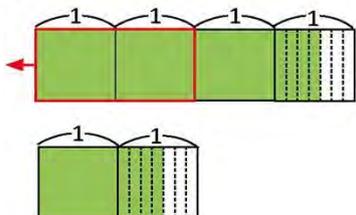
$$= 2\frac{1}{5}$$

この場合、分数部分のみ引きます。

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

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

c. 図表で表します。



$$3\frac{4}{7} - 2$$

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

この場合、一の位の数のみ引きます。

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

答え: $3\frac{4}{7} - 2 = 1\frac{4}{7}$

3 理解しよう

帯分数同士を引く手順：

① 自然数同士を引きます。

② 真分数同士を引きます。

同様の方法を用いて、帯分数から真分数を引いたり、帯分数から自然数を引くこともできます。

解いてみよう

1. 計算しましょう。

a. $4\frac{5}{9} - 2\frac{1}{9} = 2\frac{4}{9}$ b. $6\frac{7}{9} - 4\frac{5}{9} = 2\frac{2}{9}$ c. $7\frac{2}{3} - 5\frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$ d. $5\frac{4}{5} - 2 = 3\frac{4}{5}$ e. $8\frac{7}{11} - \frac{3}{11} = 8\frac{4}{11}$

f. $3\frac{3}{7} - 2\frac{1}{7} = 1\frac{2}{7}$ g. $6\frac{4}{9} - \frac{2}{9} = 6\frac{2}{9}$ h. $4\frac{3}{5} - 3 = 1\frac{3}{5}$ i. $3\frac{7}{11} - 1\frac{5}{11} = 2\frac{2}{11}$ j. $6\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = 6\frac{1}{5}$

2. ファンは毎日 $2\frac{3}{5}$ km 走ります。今朝 $1\frac{1}{5}$ km 走りました。毎日の目標を達成するためにはどれだけ走り足りませんか？

式: $2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{5}$ 答え: $1\frac{2}{5}$ km

達成の目安：

4.2 整数、分数または分母部の帯分数の繰り下がりのない引き算

ねらい： 以下の問題では引き算の手順を確立します。帯分数ひく帯分数、帯分数ひく分数、帯分数ひく整数。繰り下がりはなく、そのためには足し算と似た過程を行い、まず整数部分を行い次に分数部分を行います。

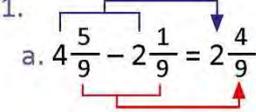
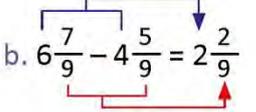
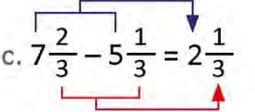
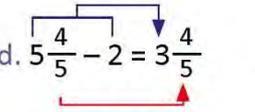
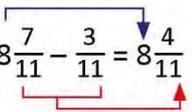
重要なポイント：

前の項目では、帯分数と帯分数、自然数または分数の足し算を学びました。そのためにはまず整数部分を足し、それが答えの整数部分になります。続いて分数部分を足します。①で挙げられた3つの問題を計算するにはこの考えを用います。生徒が解く時間を与える必要があり、難しそうに見受けられたらヒントを上げて構いません。続いて項目②では、引き算の手順を可視化するため図表を使って解答を示しています。そうすることで、計算手順をより良く理解できます。項目③ではこのことを一般化させ、考察の解答手順に関連付けることが最重要となります。繰り下がりが必要な場合は確認するためまず分数部分を観察することを強調しましょう。

指導案：

生徒が残りの式を立てて解けるようにするため、考察では与えられた帯分数の図表を用いることができます。

問題の解答：

1.  a. $4\frac{5}{9} - 2\frac{1}{9} = 2\frac{4}{9}$  b. $6\frac{7}{9} - 4\frac{5}{9} = 2\frac{2}{9}$  c. $7\frac{2}{3} - 5\frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$  d. $5\frac{4}{5} - 2 = 3\frac{4}{5}$  e. $8\frac{7}{11} - 3\frac{3}{11} = 5\frac{4}{11}$
 f. $3\frac{3}{7} - 2\frac{1}{7} = 1\frac{2}{7}$ g. $6\frac{4}{9} - \frac{2}{9} = 6\frac{2}{9}$ h. $4\frac{3}{5} - 3 = 1\frac{3}{5}$ i. $3\frac{7}{11} - 1\frac{5}{11} = 2\frac{2}{11}$ j. $6\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = 6\frac{1}{5}$

2. 式: $2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{5}$ 答え: $1\frac{2}{5}$ km

日付：

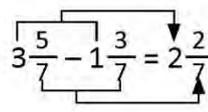
授業：4.2

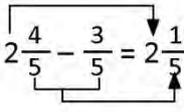
Ⓐ 計算しましょう。
a. $3\frac{5}{7} - 1\frac{3}{7}$

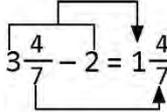
b. $2\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$

c. $3\frac{4}{7} - 2$

Ⓑ 1. a. $4\frac{5}{9} - 2\frac{1}{9} = 2\frac{4}{9}$

Ⓒ a. 

b. 

c. 

答え: $3\frac{5}{7} - 1\frac{3}{7} = 2\frac{2}{7}$ 答え: $2\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = 2\frac{1}{5}$ 答え: $3\frac{4}{7} - 2 = 1\frac{4}{7}$

宿題：169ページ

レッスン 4

4.3 帯分数引く真分数の繰り下がりのある引き算

考えてみよう

1 計算しましょう。

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

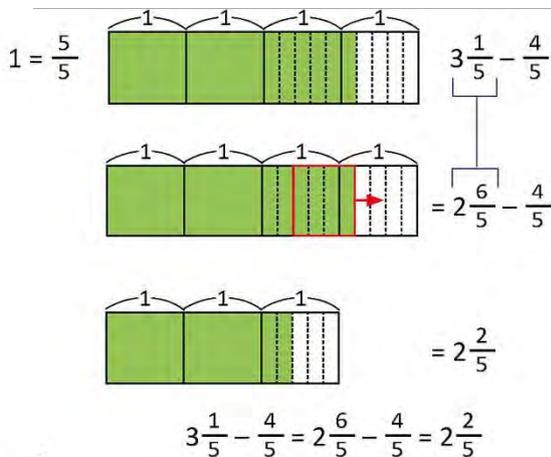
b. $2 - \frac{3}{5}$

答えてみよう

2 a. $\frac{1}{5}$ から $\frac{4}{5}$ を引けません。



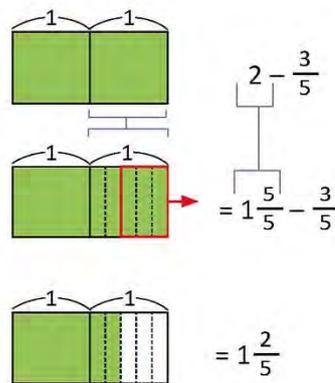
図表で示して、1は $\frac{1}{5}$ の5倍であることを思い出しつつ1を分数に変換します。



答え: $2\frac{2}{5}$

b. 図表を用いて解きます。

1を分数に変換し、残りを計算します。



1は $\frac{1}{5}$ の5倍であるから、したがって $2 = 1\frac{5}{5}$
 よって、 $2 - \frac{3}{5} = 1\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 1\frac{2}{5}$

答え: $1\frac{2}{5}$

理解しよう

帯分数から真分数を引く時は、帯分数の分数部分が引く数より小さければ、帯分数の整数1を分数へ変換します。
 自然数から分数を引くには、整数1を分数へ変換して、自然数を帯分数または仮分数で書きます。

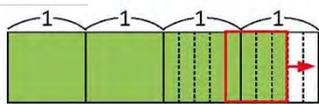
$$4\frac{1}{7} - 1\frac{5}{7} = 3\frac{8}{7} - 1\frac{5}{7} = 2\frac{3}{7}$$

$$3 - \frac{2}{7} = 2\frac{7}{7} - \frac{2}{7} = 2\frac{5}{7}$$

解いてみよう

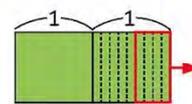
1. 答えを求めましょう。

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



答え: $2\frac{4}{5}$

b. $2 - \frac{4}{9}$



答え: $1\frac{5}{9}$

2. 計算しましょう。

a. $3\frac{2}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{3}{5}$ b. $5\frac{1}{3} - \frac{2}{3} = 4\frac{2}{3}$ c. $6\frac{4}{7} - \frac{6}{7} = 5\frac{5}{7}$ d. $4\frac{4}{9} - \frac{5}{9} = 3\frac{8}{9}$ e. $5\frac{4}{5} - 4\frac{4}{5} = 1$ f. $4 - \frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}$

3. フリアは2と7分の3mの絨毯を編まないといけません。 $\frac{6}{7}$ m編んだ時、どれだけ編み足りませんか？

式: $2\frac{3}{7} - \frac{6}{7}$ 答え: $1\frac{4}{7}$ m

達成の目安：

4.3 自然数または分数部分が同分母の帯分数から繰り下がりを用いて分数を引きます。

ねらい： 真分数を引いて整数または帯分数にするため、整数部分から分数部分へ繰り下がりをして引き算をします。それは引かれる数の分数部分が引く数の分数より小さい場合です。

重要なポイント：

① で示されている引き算を解いてみるよう促すこともできます。難しそうに見受けられた場合、分数部分は引けますか、a. では $\frac{1}{5}$ から $\frac{4}{5}$ は引けますか、自然数を引けない時はどうしますか、と尋ねてみます。繰り下がりの必要性を生徒が理解しなければいけません。

項目 ② では、図表を用いて解答を示します。そうすることで、引くためには引く数の整数を分数へ変換することを確認します。つまり、1を分数部分の分母が示す倍数で割り、続いて以前の授業で学んだように引きます。繰り下がりしたら引かれた数の整数1を引くことが大切です。

問題の解答：

1. 引き算をする前に、引く数を1繰り下がりすることを気が付くべきです。つまりその1を引かれる数と同じ分母を持つ分数に変換します。この問題では、繰り下がりの過程は図表で可視化します。

a. $3\frac{3}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{8}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{4}{5}$

b. $2 - \frac{4}{9} = 1\frac{9}{9} - \frac{4}{9} = 1\frac{5}{9}$

2.e. では分数部分が同じなので、差は0になり、この場合記入せず整数部分のみ残します。

a. $3\frac{2}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{3}{5}$ b. $5\frac{1}{3} - \frac{2}{3} = 4\frac{2}{3}$ c. $6\frac{4}{7} - \frac{6}{7} = 5\frac{5}{7}$ d. $4\frac{4}{9} - \frac{5}{9} = 3\frac{8}{9}$ e. $5\frac{4}{5} - 4\frac{4}{5} = 1$ f. $4 - \frac{2}{3} = 3\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}$

3. 式： $2\frac{3}{7} - \frac{6}{7}$ 、 $\frac{3}{7}$ から $\frac{6}{7}$ は引けないので、引かれる数の1を分母7の分数に変換します。 $2\frac{3}{7} - \frac{6}{7} = 1\frac{10}{7} - \frac{6}{7} = 1\frac{4}{7}$

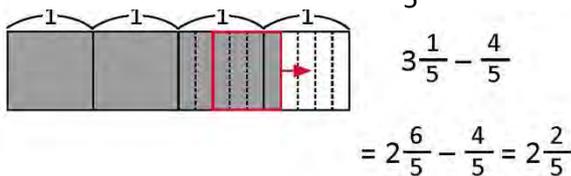
答え： $1\frac{4}{7}$ m

日付：

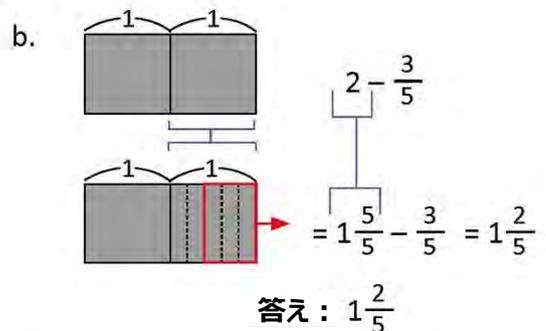
授業：4.3

Ⓐ 計算しよう。 a. $3\frac{1}{5} - \frac{4}{5}$ b. $2 - \frac{3}{5}$

Ⓒ a. $\frac{1}{5}$ から $\frac{4}{5}$ を引けません。
一の位を分数にします。なので $1 = \frac{5}{5}$



$3\frac{1}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{6}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{2}{5}$ 答え： $2\frac{2}{5}$



Ⓓ 1. a. $3\frac{3}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{8}{5} - \frac{4}{5} = 2\frac{4}{5}$.

宿題：170ページ

レッスン 4

4.4 帯分数同士の繰り下がりのある引き算

考えてみよう

- 1 マリオは毎日トレーニングで $3\frac{1}{5}$ km 走らないといけません。もし今日 $1\frac{1}{5}$ km しか走っていなかったならば、どれだけ走り足りませんか？

答えてみよう

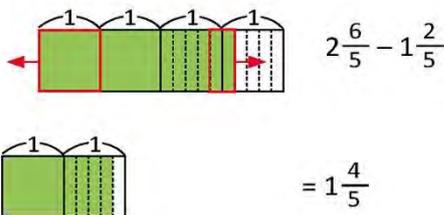
- 2 式: $3\frac{1}{5} - 1\frac{2}{5}$



フリア

2つの方法で解けます。

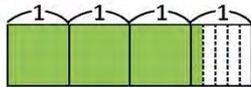
- a. 1を分数にします。



したがって、 $3\frac{1}{5} - 1\frac{2}{5} = 2\frac{6}{5} - 1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{5}$

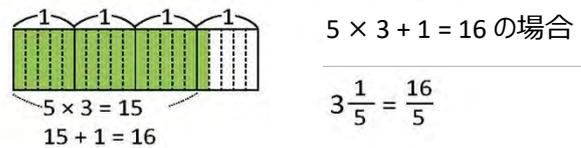
マリオは $1\frac{4}{5}$ km 走り足りません。

答え: $1\frac{4}{5}$ km

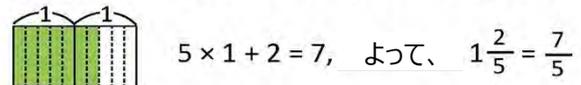


ホセ

- b. 引かれる数を仮分数へ変換します。



- 引く数を仮分数へ変換します。



- 仮分数同士を引きます。

$$3\frac{1}{5} - 1\frac{2}{5} = \frac{16}{5} - \frac{7}{5} = \frac{9}{5}$$

$$9 \div 5 = 1 \text{ 余りは } 4 \text{ なので } \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$$

答え: $1\frac{4}{5}$ km

理解しよう

- 3 2つの帯分数を引くとき、引かれる数の分数部分が引く数の分数部分より小さい場合は引かれる数の1を分数に変換し、引き算をします。引き算をするために両方の帯分数を仮分数へ変換することもでき、そしてその答えを帯分数へ変換します。

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

$$3\frac{1}{7} - 1\frac{3}{7} = \frac{22}{7} - \frac{10}{7} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$

解いてみよう

1. 「分析しましょう」の問題 a. の方法を使って答えを求めましょう。

a. $4\frac{1}{7} - 2\frac{4}{7} = 1\frac{4}{7}$ b. $5\frac{2}{9} - 3\frac{4}{9} = 1\frac{7}{9}$ c. $2\frac{1}{5} - 1\frac{3}{5} = \frac{3}{5}$

2. 「分析しましょう」の問題 b. の方法を使って答えを求めましょう。

a. $3\frac{4}{7} - 1\frac{5}{7} = 1\frac{6}{7}$ b. $4\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$

3. フアンは長さ $2\frac{2}{5}$ m の紐を、カルロスには $1\frac{3}{5}$ m の長さの紐を持っています。カルロスの紐とファンの紐はどちらが長いのですか？

式: $2\frac{2}{5} - 1\frac{3}{5}$ 答え: $\frac{4}{5}$ m

達成の目安：

4.4 分数部分が同分母の帯分数同士を繰り下がりを使って引きます。

ねらい： 帯分数同士を引く場合、引く数の分数部分が引かれる数の分数部分より小さいとき、繰り下がりの過程が用いられます。これは授業4.3で学びました。

重要なポイント：

生徒が ①にある問題を解くため時間を割り当てましょう。授業4.3で学んだ繰り下がりの方法を用いることが望まれます。この授業では引く数と引かれる数は帯分数だという異なる点を含みますが、同じ過程をたどればよいです。

②では、2つの解答を示します。1つ目では、 $3\frac{1}{5}$ の1を分数部分へ繰り下がりしています。 $1 = \frac{5}{5}$ ということ覚えておかないといけません。したがって、 $3\frac{1}{5} = 3 + \frac{1}{5} = 2 + \frac{5}{5} + \frac{1}{5} = 2\frac{6}{5}$ となります。このことから、繰り下がりをする整数1が減り、分母の数が分子に加わります。この場合5増えます。繰り下がりの後引き算をします。 $2\frac{6}{5} - 1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{5}$ となります。2番目の解答では、引く数と引かれる数を仮分数で示します。 $3\frac{1}{5} = \frac{16}{5}$ と $1\frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ となり、そして以前学んだように仮分数の引き算をします。この場合、答えは仮分数または帯分数になります。両解答ともに繰り下がりの過程をよりよく理解するために図表で示しています。しかしながら、生徒が手段を使わずに解けることが望まれます。

項目 ③を声に出して読み、黒板で図表を用いずに提起された2例を説明することができます。

問題の解答：

1. 繰り下がりの過程を正しく行えるか確認しましょう。

a. $4\frac{1}{7} - 2\frac{4}{7} = 3\frac{8}{7} - 2\frac{4}{7} = 1\frac{4}{7}$

b. $5\frac{2}{9} - 3\frac{4}{9} = 4\frac{11}{9} - 3\frac{4}{9} = 1\frac{7}{9}$

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

2. まず引かれる数と引く数を仮分数へ変換し、その後引き算をします。

a. $3\frac{4}{7} - 1\frac{5}{7} = \frac{25}{7} - \frac{12}{7} = \frac{13}{7}$ または $1\frac{6}{7}$

b. $4\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5} = \frac{21}{5} - \frac{14}{5} = \frac{7}{5}$ または $1\frac{2}{5}$

3. 式： $2\frac{2}{5} - 1\frac{3}{5}$ を仮分数へ変換します。

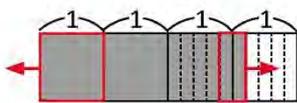
$2\frac{2}{5} - 1\frac{3}{5} = \frac{12}{5} - \frac{8}{5} = \frac{4}{5}$ 答え： $\frac{4}{5}$ m

日付：

授業：4.4

Ⓐ マリオは毎日トレーニングで $3\frac{1}{5}$ km走らないといけません。もし今日 $1\frac{2}{5}$ kmしか走っていなかったならば、どれだけ走り足りませんか

Ⓒ 式： $3\frac{1}{5} - 1\frac{2}{5}$



$$3\frac{1}{5} - 1\frac{2}{5}$$

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

他のやり方は、引かれる数と引く数を仮分数に変換し、その後引くものです。

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

$3\frac{1}{5} = \frac{16}{5}$

$3\frac{1}{5} - 1\frac{2}{5} = \frac{16}{5} - \frac{7}{5} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$

答え： $1\frac{4}{5}$ km

Ⓐ 1. a. $4\frac{1}{7} - 2\frac{4}{7} = 3\frac{8}{7} - 2\frac{4}{7} = 1\frac{4}{7}$

宿題：171ページ

レッスン 4

4.5 復習問題

1. 数直線上に分数を示しなさい。

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

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

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

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

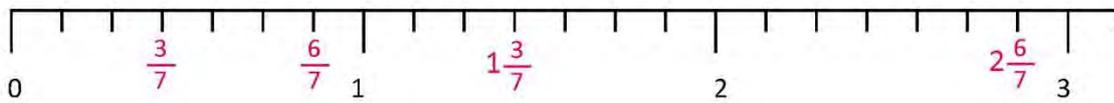


e. $\frac{3}{7}$

f. $\frac{6}{7}$

g. $1\frac{3}{7}$

h. $2\frac{6}{7}$



2. 計算しましょう。

a. $\frac{6}{7} - \frac{3}{7} = \frac{3}{7}$

b. $\frac{11}{9} - \frac{7}{9} = \frac{4}{9}$

c. $\frac{12}{5} - \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$

d. $\frac{14}{5} - \frac{7}{5} = \frac{7}{5}$

e. $\frac{13}{7} - \frac{9}{7} = \frac{4}{7}$

f. $\frac{8}{9} - \frac{4}{9} = \frac{4}{9}$

g. $\frac{7}{3} - \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

h. $\frac{13}{9} - \frac{8}{9} = \frac{5}{9}$

i. $3\frac{5}{7} - 1\frac{2}{7} = 2\frac{3}{7}$

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

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

l. $5\frac{9}{11} - \frac{5}{11} = 5\frac{4}{11}$

m. $7\frac{8}{9} - 4\frac{4}{9} = 3\frac{4}{9}$

n. $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$

ñ. $4\frac{5}{7} - 3 = 1\frac{5}{7}$

o. $4\frac{8}{11} - 2\frac{2}{11} = 2\frac{6}{11}$

3. フリアナは肉団子とチレジェノを作るため、 $3\frac{4}{5}$ ポンドのお肉を買いました。肉団子に $1\frac{3}{5}$ ポンドの肉を使ったとき、チレジェノ用にはどれくらいの肉が残りますか？

式: $3\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5}$ 答え: $2\frac{1}{5}$ lb

4. ミゲルは縄跳びをするため $4\frac{2}{5}$ mの縄から2mを切りました。残りの長さはいくつですか？

式: $4\frac{2}{5} - 2$ 答え: $2\frac{2}{5}$ m



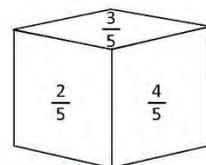
やってみよう

1. 大容器には水が $11\frac{4}{5}$ リットル入っています。以下の量の容器4つ分を組むとします。2l $\frac{1}{5}$ l, $2\frac{1}{5}$ l および 1 l。大容器に水はどのくらいの量残りますか？

式: $11\frac{4}{5} - 2 - 1\frac{1}{5} - 2\frac{1}{5} - 1$ 答え: $5\frac{2}{5}$ l

2. アナはこのような数の特別なサイコロを作りました。向かい合う面の数の和がいつも $2\frac{4}{5}$ とした場合、向かい合う面に書かれている数はなんですか。

$\frac{3}{5}$ の向かい合う面は $2\frac{1}{5}$ 、 $\frac{4}{5}$ の向かい合う面は2、 $\frac{2}{5}$ の向かい合う面は $2\frac{2}{5}$ です。

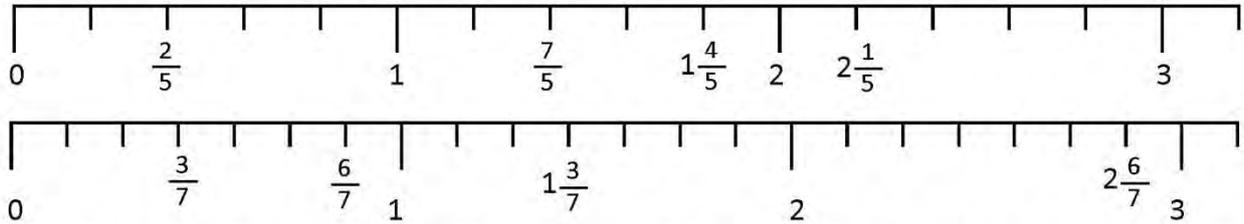


達成の目安：

4.5 数直線上に分数と帯分数の位置を示し、同分母分数と帯分数の繰り下がりのない、そして繰り下がりのある引き算をします。

問題の解答：

1. まず各線の目盛りを識別しないといけないことを思い出します。



2. a. $\frac{6}{7} - \frac{3}{7} = \frac{6-3}{7} = \frac{3}{7}$ b. $\frac{11}{9} - \frac{7}{9} = \frac{11-7}{9} = \frac{4}{9}$ c. $\frac{12}{5} - \frac{4}{5} = \frac{12-4}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ d. $\frac{14}{5} - \frac{7}{5} = \frac{14-7}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$
 e. $\frac{13}{7} - \frac{9}{7} = \frac{13-9}{7} = \frac{4}{7}$ f. $\frac{8}{9} - \frac{4}{9} = \frac{8-4}{9} = \frac{4}{9}$ g. $\frac{7}{3} - \frac{2}{3} = \frac{7-2}{3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ h. $\frac{13}{9} - \frac{8}{9} = \frac{13-8}{9} = \frac{5}{9}$
 i. $3\frac{5}{7} - 1\frac{2}{7} = 2\frac{3}{7}$ j. $6\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$ k. $3\frac{4}{5} - 1 = 2\frac{4}{5}$ l. $5\frac{9}{11} - \frac{5}{11} = 5\frac{4}{11}$
 m. $7\frac{8}{9} - 4\frac{4}{9} = 3\frac{4}{9}$ n. $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$ ñ. $4\frac{5}{7} - 3 = 1\frac{5}{7}$ o. $4\frac{8}{11} - 2\frac{2}{11} = 2\frac{6}{11}$

3. 式: $3\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5}$ 答え: $2\frac{1}{5}$ lb

4. 式: $4\frac{2}{5} - 2$ 答え: $2\frac{2}{5}$ m

★やってみよう

こちらの項目は、45分以内に全問題解いた生徒へ向けて作成されています。このような理由から、義務ではありません。

1. 解答 1.4つの容器の量を足します。

$$\text{式: } 2 + 1\frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} + 1 = 6\frac{2}{5}$$

大容器の水から4つの容器分の水が引かれます。

$$\text{式: } 11\frac{4}{5} - 6\frac{2}{5} = 5\frac{2}{5}$$

答え: $5\frac{2}{5}$ リットルの水が残ります。

解答2. 大容器の水から最初の容器にある水を引きます。式: $11\frac{4}{5} - 2 = 9\frac{4}{5}$ 残った水の量から2つ目の容器分を引きます。

式: $9\frac{4}{5} - 1\frac{1}{5} = 8\frac{3}{5}$ このように続けて 式: $8\frac{3}{5} - 2\frac{1}{5} = 6\frac{2}{5}$ 、そして、最後の容器の水を引きます。式: $6\frac{2}{5} - 1 = 5\frac{2}{5}$

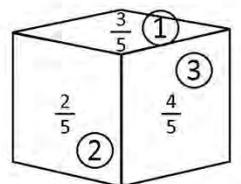
答え: $5\frac{2}{5}$ リットルの水が残ります。

2. 面①では、 $\frac{3}{5}$ を足して $2\frac{4}{5}$ になる数字を見つけます。求める分数の整数部分は 2で、分数部分は $\frac{1}{5}$ です、なぜなら $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$ だからです。ですので、 $2\frac{1}{5}$ が①の向かい合う面の分数です。

同様の方法でほかの面の数を求めます。

②の向かい合う面の数字は、 $2\frac{2}{5}$ です。なぜなら $2\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = 2\frac{4}{5}$ だからです。

③の向かい合う面に対応する数字は、2です。なぜなら $2 + \frac{4}{5} = 2\frac{4}{5}$ だからです。



レッスン 4

4.6 復習問題

1. 計算しましょう。

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

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

c. $4\frac{1}{9} + 3\frac{4}{9} = 7\frac{5}{9}$

d. $\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} = 3$

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

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

g. $\frac{3}{9} + 1\frac{5}{9} = 1\frac{8}{9}$

h. $\frac{2}{7} + 2\frac{5}{7} = 3$

2. 計算しましょう。

a. $3\frac{1}{5} - \frac{3}{5} = 2\frac{3}{5}$

b. $4 - \frac{4}{9} = 3\frac{5}{9}$

c. $5\frac{4}{7} - \frac{6}{7} = 4\frac{5}{7}$

d. $7 - \frac{2}{5} = 6\frac{3}{5}$

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

f. $4 - \frac{4}{5} = 3\frac{1}{5}$

g. $4\frac{2}{7} - 2\frac{5}{7} = 1\frac{4}{7}$

h. $5\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$

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

j. $5\frac{2}{9} - 3\frac{7}{9} = 1\frac{4}{9}$

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

l. $7 - \frac{8}{9} = 6\frac{1}{9}$

3. $\frac{7}{5}$ mの粘着テープから $\frac{4}{5}$ m分使いました。残ったテープの長さはいくつですか？

式: $\frac{7}{5} - \frac{4}{5}$ 答え: $\frac{3}{5}$ m

4. フリアは牛乳4リットルをミルクがゆ用に買いましたが、 $\frac{3}{3}$ リットルしか使いませんでした。残った牛乳の量はいくつですか？

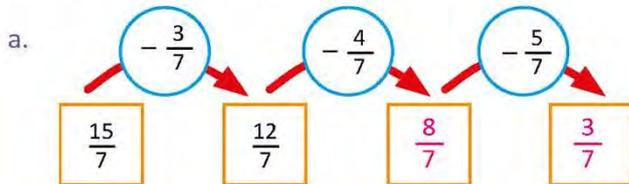
式: $4 - \frac{2}{3}$ 答え: $3\frac{1}{3}$ リットル



★やってみよう

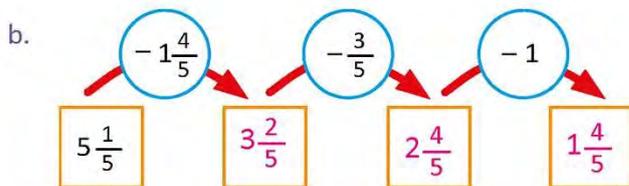
矢印が示す計算の答えを各空欄へ書きなさい。

例を見ましょう。 $\frac{15}{7} - \frac{3}{7} = \frac{12}{7}$



$\frac{12}{7} - \frac{4}{7} = \frac{8}{7}$

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



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

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

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

達成の目安：

4.6 同分母分数、整数と同分母をもつ帯分数の足し算と引き算をします。

問題の解答：

この授業では、足し算と引き算の混合計算に先立って、分数と帯分数の足し算と引き算の計算手順を確実なものにします。

1. 分数部分の和が仮分数になったら、帯分数へ変換し、整数の和を1繰り上げることを覚えておきましょう。抜きんでた生徒は頭の中で繰り上がりの過程を行うことができます。

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

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

$$c. 4\frac{1}{9} + 3\frac{4}{9} = 7\frac{5}{9}$$

$$d. \frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} = 2\frac{5}{5}$$

$$\text{なので } \frac{5}{5} = 1$$

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

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

$$\text{なので } \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

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

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

$$\text{なので } \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$$

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

$$g. \frac{3}{9} + 1\frac{5}{9} = 1\frac{8}{9}$$

$$h. \frac{2}{7} + 2\frac{5}{7} = 2\frac{7}{7} = 3$$

$$\text{なので } \frac{7}{7} = 1$$

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

2. 引けないときは引く数の整数部分より1を繰り下げることが指示しましょう。したがって、整数部分は1減り、さらに繰り下がった1は分子と分母が同じ分数へ変換されます。

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

$$2\frac{6}{5} - \frac{3}{5} = 2\frac{3}{5}$$

$$b. 4 - \frac{4}{9}$$

$$3\frac{9}{9} - \frac{4}{9} = 3\frac{5}{9}$$

$$c. 5\frac{4}{7} - \frac{6}{7}$$

$$4\frac{11}{7} - \frac{6}{7} = 4\frac{5}{7}$$

$$d. 7 - \frac{2}{5}$$

$$6\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = 6\frac{3}{5}$$

$$e. 6 - \frac{2}{3}$$

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

$$f. 4 - \frac{4}{5}$$

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

$$g. 4\frac{2}{7} - 2\frac{5}{7}$$

$$3\frac{9}{7} - 2\frac{5}{7} = 1\frac{4}{7}$$

$$h. 5\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3}$$

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

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

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

$$j. 5\frac{2}{9} - 3\frac{7}{9}$$

$$4\frac{11}{9} - 3\frac{7}{9} = 1\frac{4}{9}$$

$$k. 3 - \frac{5}{6}$$

$$2\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = 2\frac{1}{6}$$

$$l. 7 - \frac{8}{9}$$

$$6\frac{9}{9} - \frac{8}{9} = 6\frac{1}{9}$$

3. 式: $\frac{7}{5} - \frac{4}{5}$ 答え: $\frac{3}{5}$ m

4. 式: $4 - \frac{2}{3}$ 答え: $3\frac{1}{3}$ l

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

レッスン 5 分数を使った混合計算

5.1 同分母分数を使った混合計算

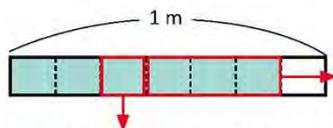
考えてみよう

- 1 ファンが $\frac{6}{7}$ m の粘着テープを持っていて、二人の友達と切り分けることにしました。テープの $\frac{3}{7}$ m をマリオへあげ、 $\frac{1}{7}$ m をミゲルへあげると、ファンにはどのくらい残りますか？

答えてみよう

- 2 まずファンが友達にあげたテープの合計の長さを求め、続いてファンの最初のテープの長さからあげたテープの合計の長さを引きます。

アントニオ 式: $\frac{6}{7} - \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{7}\right)$



カッコ内は最初に解くべき計算の意味なので、 $\frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$ になります。

ファンはテープ $\frac{4}{7}$ m をあげました。

ファンに残ったテープの長さを求めます。

$$\frac{6}{7} - \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{7}\right) = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$$

ファンに残ったテープの長さは、 $\frac{2}{7}$ m です。

答え: $\frac{2}{7}$ m

理解しよう

- 3 同分母分数の足し算または引き算で1つ以上の計算を解くには、次の手順で計算しないとけません。
- ① カッコ内の計算を最初に行います。
 - ② カッコがない場合、左から右へ解きます。

カッコを忘れて計算すると答えが違うことを確認します。

$$\frac{6}{7} - \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{7}\right) = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7} \qquad \frac{6}{7} - \frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$$



解いてみよう

計算しましょう。

a. $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5}$
 $= \frac{5}{5} + \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$

b. $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} - \frac{2}{7}$
 $= \frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$

c. $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} - \frac{2}{7}$
 $= \frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$

d. $\frac{6}{11} - \left(\frac{4}{11} + \frac{1}{11}\right)$
 $= \frac{6}{11} - \frac{5}{11} = \frac{1}{11}$

e. $\frac{6}{7} - \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{7}\right)$
 $= \frac{6}{7} - \frac{5}{7} = \frac{1}{7}$

f. $\frac{4}{11} + \frac{2}{11} - \frac{1}{11}$
 $= \frac{6}{11} - \frac{1}{11} = \frac{5}{11}$

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

h. $\frac{8}{9} - \frac{4}{9} - \frac{4}{9}$
 $= \frac{4}{9} - \frac{4}{9} = 0$

i. $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} + \frac{4}{9}$
 $= \frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$

j. $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} - \frac{1}{9}$
 $= \frac{7}{9} - \frac{1}{9} = \frac{6}{9}$

k. $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} - \frac{1}{9}$
 $= \frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$

l. $\frac{8}{9} - \left(\frac{4}{9} + \frac{2}{9}\right)$
 $= \frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$

達成の目安：

5.1 カッコありまたは無しと同分母分数の足し算と引き算の混合計算をします。

ねらい：3年生で学習した計算の順序を用いて、同分母分数、帯分数、自然数の足し算と引き算の混合計算をします。

重要なポイント：

①では、生徒が式を立てる時間を割り当てます。正しい2つの式が立てられます。

1.あげるリボンの長さを足し $\frac{3}{7} + \frac{1}{7}$ 、全体の長さから引きます。 $\frac{6}{7} - (\frac{3}{7} + \frac{1}{7})$ 、全体からカッコ内をひきます。かっこの使い方は3年生とユニット6で学びました。

2.まずマリオへあげた分を引き $\frac{6}{7} - \frac{3}{7}$ 、この答えからミゲルへあげた分を引きます。 $\frac{6}{7} - \frac{3}{7} - \frac{1}{7}$ となります。もし生徒がこの式を書いたなら、項目②にある式と結びつけるよう指導することができます。そこでは、全体から2つの数を引くのを可視化するために図表を用いる解答を示しています。③を声に出して読みましょう。考察を解いた時行った手順と結びつけます。解説を強調する必要があります。最初の場合では $\frac{6}{7} - (\frac{3}{7} + \frac{1}{7})$ となり、カッコ内の和はあげたリボンの長さを示し、 $\frac{6}{7}$ からあげた分を引きます。続いて2つ目の式は $\frac{6}{7} - \frac{3}{7} + \frac{1}{7}$ となっており、まず $\frac{6}{7}$ mのリボンから $\frac{3}{7}$ mをひいて、次に $\frac{1}{7}$ mをたしています。この問いの前後関係は1つ目の式と異なりますので、答えも異なります。

問題の解答：

a. $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} + \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$

b. $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$

c. $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} - \frac{2}{7} = \frac{6}{7} - \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$

d. $\frac{6}{11} - (\frac{4}{11} + \frac{1}{11}) = \frac{6}{11} - \frac{5}{11} = \frac{1}{11}$

e. $\frac{6}{7} - (\frac{3}{7} + \frac{2}{7}) = \frac{6}{7} - \frac{5}{7} = \frac{1}{7}$

f. $\frac{4}{11} + \frac{2}{11} - \frac{1}{11} = \frac{6}{11} - \frac{1}{11} = \frac{5}{11}$

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

h. $\frac{8}{9} - \frac{4}{9} - \frac{4}{9} = \frac{4}{9} - \frac{4}{9} = 0$

i. $\frac{1}{9} + \frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$

j. $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{7}{9} - \frac{1}{9} = \frac{6}{9}$

k. $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$

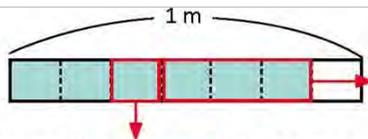
l. $\frac{8}{9} - (\frac{4}{9} + \frac{2}{9}) = \frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$

日付：

授業：5.1

Ⓐ ファンは $\frac{6}{7}$ mの粘着テープを持っていて、 $\frac{3}{7}$ mのテープをマリオへ、 $\frac{1}{7}$ mをミゲルへあげるとファンにはどのくらい残りますか？

Ⓒ 式： $\frac{6}{7} - (\frac{3}{7} + \frac{1}{7})$



最初にかっこ内の計算を行います。

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$$

ファンに残ったテープの長さを求めます。

$$\frac{6}{7} - (\frac{3}{7} + \frac{1}{7}) = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$$

答え： $\frac{2}{7}$ m

Ⓓ

a. $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} + \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ または $1\frac{2}{5}$

宿題：174ページ

レッスン 5

5.2 帯分数を使った混合計算、パート1

1 考えてみよう

計算しましょう。

$$2\frac{4}{7} + 3 + \frac{5}{7}$$

答えてみよう

かっこがないので左から右の順に解きます。



ペアトリス

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

帯分数は自然数と真分数から構成されているので、さらに答えを変換しないといけません。

$\frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$ よって、 $5\frac{9}{7}$ は5と $1\frac{2}{7} = 6\frac{2}{7}$ と書くことができます。

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

理解しよう

2

帯分数の足し算と引き算の混合計算をするとき、計算は左から右に行います。

答えが帯分数の場合は、自然数と伴う分数は**真分数**でないといけません。

2回足し算をする場合、異なる方法で解くこともできます。

$$\begin{aligned} & \frac{6}{11} + \frac{7}{11} + \frac{3}{11} \\ &= \frac{6}{11} + \frac{10}{11} \\ &= \frac{16}{11} = 1\frac{5}{11} \end{aligned}$$



解いてみよう

計算しましょう。

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

e. $2\frac{4}{9} + 3 + \frac{7}{9}$
 $= 5\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = 6\frac{2}{9}$

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

f. $2\frac{7}{9} - \frac{5}{9} + 1\frac{2}{9}$
 $= 2\frac{2}{9} + 1\frac{2}{9} = 3\frac{4}{9}$

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

g. $\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} + 2\frac{7}{9}$
 $= 1\frac{7}{9} + 2\frac{7}{9} = 4\frac{5}{9}$

d. $2\frac{4}{9} + \frac{1}{9} - 1\frac{1}{9}$
 $= 2\frac{5}{9} - 1\frac{1}{9} = 1\frac{4}{9}$

h. $2\frac{1}{3} - \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$
 $= 1\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$

★やってみよう

次の混合計算の間違いをを見つけ、正しい解答を書きましょう。

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

順番を尊重せず、分子を足しました。

正しい形：左から右へ演算します。最初に、 $3\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = 3\frac{3}{5}$ 、その答えに $2\frac{2}{5}$ を足し、 $3\frac{3}{5} + 2\frac{2}{5} = 6$ となります。

達成の目安：

5.2 帯分数、分数、整数の足し算と引き算のかっこを用いない混合計算

ねらい：分数、帯分数、整数という3つの項を含む式の計算の順序を、分数が同分母であることを考慮に入れた適用します。

重要なポイント：

①を解く時間を割り当てましょう。生徒が計算の順序に加えて、第3と4課で分数の足し算と引き算について学んだことを適用することが望めます。

解き方の順を強調しながら黒板で解答を共有し、答えが仮分数の場合は帯分数へ変換することを思い出しながら項目①を全員で読みましょう。

もし生徒が引き算を含む問題に疑問を感じていたら、計算順を可視化するために図表を用いて例を解いてみることもできます。

問題の解答：

a. $1\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + 2\frac{2}{5} = 1\frac{2}{5} + 2\frac{2}{5} = 3\frac{4}{5}$ b. $2\frac{4}{7} + 3 + \frac{2}{7} = 5\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = 5\frac{6}{7}$ c. $3\frac{4}{5} - 2 - \frac{1}{5} = 1\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = 1\frac{3}{5}$

d. $2\frac{4}{9} + \frac{1}{9} - 1\frac{1}{9} = 2\frac{5}{9} - 1\frac{1}{9} = 1\frac{4}{9}$ e. $2\frac{4}{9} + 3 + \frac{7}{9} = 5\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = 5\frac{11}{9} = 6\frac{2}{9}$ f. $2\frac{7}{9} - \frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} = 2\frac{2}{9} + 1\frac{2}{9} = 3\frac{4}{9}$
なので $\frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$ よって $5\frac{11}{9} = 5 + 1\frac{2}{9} = 6\frac{2}{9}$

g. $\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} + 2\frac{7}{9} = 1\frac{7}{9} + 2\frac{7}{9} = 3\frac{14}{9} = 4\frac{5}{9}$ h. $2\frac{1}{3} - \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$ から $\frac{2}{3}$ は引けないので、繰り下がりを行います
なので $\frac{14}{9} = 1\frac{5}{9}$ よって $3\frac{14}{9} = 3 + 1\frac{5}{9} = 4\frac{5}{9}$ $1\frac{4}{3} - \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 1\frac{4}{3}$
なので $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ よって $1\frac{4}{3} = 1 + 1\frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$

★やってみよう

$\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5}$ を足しましたが、式は $\frac{1}{5}$ を引くと示しています。加えて、左から右へ計算していません。

$3\frac{4}{5} - \frac{1}{5} + 2\frac{2}{5} = 3\frac{4}{5} - 2\frac{3}{5} = 1\frac{1}{5}$ 正しい形は $3\frac{4}{5} - \frac{1}{5} + 2\frac{2}{5} = 3\frac{3}{5} + 2\frac{2}{5} = 5\frac{5}{5} = 6$.

日付：

授業：5.2

Ⓐ 計算しましょう。

$$2\frac{4}{7} + 3 + \frac{5}{7}$$

Ⓒ 左から右へ解きましょう。

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

$$\frac{9}{7} = 1\frac{2}{7} \text{ なので： } 5\frac{9}{7} \text{ は } 5 \text{ と } 1\frac{2}{7} \text{ と書けるので } = 6\frac{2}{7}$$

$$\text{答え： } 2\frac{4}{7} + 3 + \frac{5}{7} = 6\frac{2}{7}$$

Ⓓ a. $1\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + 2\frac{2}{5} = 1\frac{2}{5} + 2\frac{2}{5} = 3\frac{4}{5}$

宿題：175ページ

レッスン 5

5.3 帯分数を使った混合計算、パート2

考えてみよう

1 計算しましょう。

$$4\frac{6}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right)$$

答えてみよう

与えられた計算はカッコ内を最初に解くので、その順番に従って解きます。



ホセ

$$\begin{aligned} 4\frac{6}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right) &= 4\frac{6}{11} - 1\frac{5}{11} \\ &= 3\frac{1}{11} \end{aligned}$$

答え: $4\frac{6}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right) = 3\frac{1}{11}$

理解しよう

帯分数の足し算と引き算の混合計算をするには、次のことを覚えておきましょう。

- ① カッコ内の計算を最初に行います。
- ② カッコがない場合、左から右へ解きます。
- ③ 答えが帯分数の場合は、自然数と伴う分数は真分数であるべきです。

解いてみよう

計算しましょう。

a. $3\frac{4}{7} - \left(\frac{1}{7} + 2\frac{2}{7}\right)$
 $= 3\frac{4}{7} - 2\frac{3}{7} = 1\frac{1}{7}$

b. $2\frac{6}{7} - \left(\frac{3}{7} + 1\frac{1}{7}\right)$
 $= 2\frac{6}{7} - 1\frac{4}{7} = 1\frac{2}{7}$

c. $4\frac{5}{7} - \left(\frac{2}{7} + 3\frac{3}{7}\right)$
 $= 4\frac{5}{7} - 3\frac{5}{7} = 1$

d. $3\frac{4}{7} - \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{7}\right)$
 $= 3\frac{4}{7} - \frac{5}{7} = 2\frac{6}{7}$

e. $3\frac{1}{9} - \left(\frac{3}{9} + 1\frac{2}{9}\right)$
 $= 3\frac{1}{9} - 1\frac{5}{9} = 1\frac{5}{9}$

f. $2\frac{1}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right)$
 $= 2\frac{1}{11} - 1\frac{5}{11} = \frac{7}{11}$

g. $3\frac{3}{11} - \left(\frac{4}{11} + 1\right)$
 $= 3\frac{3}{11} - 1\frac{4}{11} = 1\frac{10}{11}$

h. $3\frac{5}{7} - \left(\frac{6}{7} + 2\right)$
 $= 3\frac{5}{7} - 2\frac{6}{7} = \frac{6}{7}$

i. $3 - \left(\frac{1}{5} + 1\right)$
 $= 3 - 1\frac{1}{5} = 1\frac{4}{5}$

★やってみよう

$7\frac{1}{3}$ ポンドの小麦粉があり、2ポンドケサディーヤを、 $3\frac{2}{3}$ ポンド ケーキを、 $\frac{2}{3}$ ポンド クッキーを作るのに使います。

a. 小麦粉は何ポンド使いましたか？

a. 式: $2 + 3\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$ 左から右へ解きましょう
 $2 + 3\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 5\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 5\frac{4}{3}$

b. 小麦粉は何ポンド残りましたか？

式: $7\frac{1}{3} - 6\frac{1}{3}$ 答え: 1ポンド

分数部分を帯分数へ変換します $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ なので、

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

答え: $6\frac{1}{3}$ ポンド

達成の目安：

5.3 帯分数、分数、整数のかっこを用いる足し算と引き算の混合計算

ねらい：分数が同分母であることを考慮しながら、分数、帯分数、整数という3つの項とかっこのある式の計算の順序を用います。

重要なポイント：

① では、提起された式を解く時間を割り当てます。生徒がまずかっこ内を計算することを望んでいます。この場合は授業4.1で行ったことと同じで、異なる点は帯分数と自然数が組みこんであることです。

縦または横に答えを書きながら解いて構いません。生徒の取り組みを確認することが大切です。なぜならこの授業ではかなり難しい3つの項を扱い、繰り上がりのある足し算や繰り下がりのある引き算を行う場合もあります。

問題の解答：

$$\begin{aligned} \text{a. } 3\frac{4}{7} - \left(\frac{1}{7} + 2\frac{2}{7}\right) &= 3\frac{4}{7} - 2\frac{3}{7} \\ &= 1\frac{1}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 2\frac{6}{7} - \left(\frac{3}{7} + 1\frac{1}{7}\right) &= 2\frac{6}{7} - 1\frac{4}{7} \\ &= 1\frac{2}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } 4\frac{5}{7} - \left(\frac{2}{7} + 3\frac{3}{7}\right) &= 4\frac{5}{7} - 3\frac{5}{7} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } 3\frac{4}{7} - \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{7}\right) &= 3\frac{4}{7} - \frac{5}{7} \\ &= 2\frac{11}{7} - \frac{5}{7} \\ &= 2\frac{6}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e. } 3\frac{1}{9} - \left(\frac{3}{9} + 1\frac{2}{9}\right) &= 3\frac{1}{9} - 1\frac{5}{9} \\ &= 2\frac{10}{9} - 1\frac{5}{9} \\ &= 1\frac{5}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f. } 2\frac{1}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right) &= 2\frac{1}{11} - 1\frac{5}{11} \\ &= 1\frac{12}{11} - 1\frac{5}{11} \\ &= \frac{7}{11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g. } 3\frac{3}{11} - \left(\frac{4}{11} + 1\right) &= 3\frac{3}{11} - 1\frac{4}{11} \\ &= 2\frac{14}{11} - 1\frac{4}{11} \\ &= 1\frac{10}{11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h. } 3\frac{5}{7} - \left(\frac{6}{7} + 2\right) &= 3\frac{5}{7} - 2\frac{6}{7} \\ &= 2\frac{12}{7} - 2\frac{6}{7} \\ &= \frac{6}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{i. } 3 - \left(\frac{1}{5} + 1\right) &= 3 - 1\frac{1}{5} \\ &= 2\frac{5}{5} - 1\frac{1}{5} \\ &= 1\frac{4}{5} \end{aligned}$$

日付：

授業：5.3

Ⓐ 計算しましょう。

$$4\frac{6}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right)$$

Ⓔ 最初にかっこ内を解きます。

$$\begin{aligned} 4\frac{6}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right) &= 4\frac{6}{11} - 1\frac{5}{11} \\ &= 3\frac{1}{11} \end{aligned}$$

答え： $4\frac{6}{11} - \left(\frac{2}{11} + 1\frac{3}{11}\right) = 3\frac{1}{11}$

Ⓐ a. $3\frac{4}{7} - \left(\frac{1}{7} + 2\frac{2}{7}\right) = 3\frac{4}{7} - 2\frac{3}{7} = 1\frac{1}{7}$

宿題：176ページ

レッスン 5

5.4 復習問題

1. 1mを以下の長さで切った時、それぞれの小さい切れ端の長さを書きましょう。

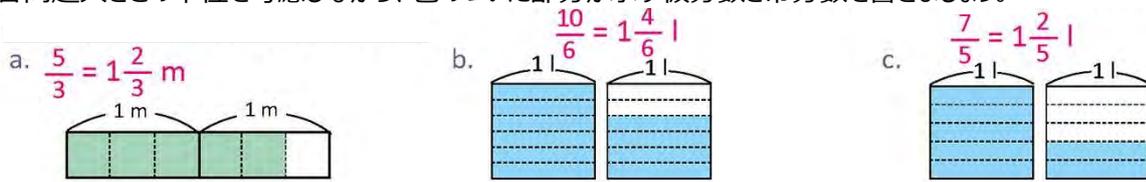
a. 5等分 $\frac{1}{5}m$ b. 7等分 $\frac{1}{7}m$ c. 11等分 $\frac{1}{11}m$

2. 以下の分数は仮分数、真分数、単位分数のいずれかを答えなさい。

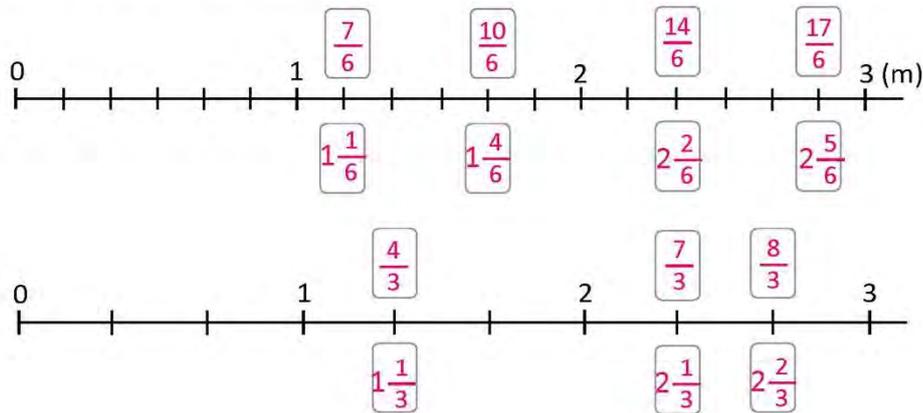
a. $\frac{4}{5}$ b. $\frac{5}{4}$ c. $\frac{1}{7}$ d. $\frac{8}{8}$ e. $\frac{13}{11}$ f. $\frac{1}{5}$

仮分数: $\frac{5}{4}, \frac{8}{8}$ と $\frac{13}{11}$ 真分数: $\frac{4}{5}$ 単位分数: $\frac{1}{7}$ と $\frac{1}{5}$

3. 各問題大きさの単位を考慮しながら、色のついた部分が示す仮分数と帯分数を書きましょう。



4. 数直線上の印に対応する仮分数と帯分数を答えなさい。



★やってみよう

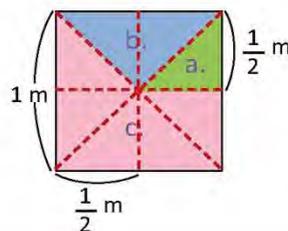
マルタはこのように面積 $1m^2$ の正方形のポスターに4つ折り目を付けました。

- ① 斜めへ折りまし ② 別の斜めの方へ ③ 横半分折りしました。 ④ 縦半分折りしました。

広げたらこのような跡が付きました。



折り目を付けた後、中を形が観察できるように色をつけて、異なる大きさの3つの部分に分けました。色の部分に対応する面積を求めます。



正方形に緑の三角形が何個分入るか求め、対応する面積を分数で書きましょう。そして、青い範囲、ピンクの範囲は緑の三角形が何個分入るか求めます。

a. 緑 $\frac{1}{8}$ b. 青 $\frac{2}{8}$ c. ピンク $\frac{5}{8}$



達成の目安：

5.4 同分母分数に関する問題を解きます。

問題の解答：

1. a. 1mを5等分します。よって、それら5等分の1つは、 $\frac{1}{5}$ mです。

b. 7等分の1つは $\frac{1}{7}$ mです。

c. 11等分の1つは $\frac{1}{11}$ mです。

2. 分子が1を持つ単位分数を思い出します。真分数は1より小さく、仮分数は分子が分母より大きいので1より大きいです。

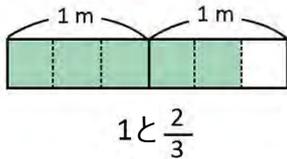
単位分数： $\frac{1}{11}$ と $\frac{1}{10}$

真分数： $\frac{4}{5}$

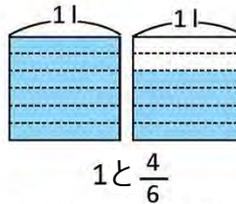
仮分数： $\frac{5}{4}$ 、 $\frac{8}{8}$ と $\frac{13}{11}$

3. 示した帯分数と仮分数を表すのに、1のまとまりがいくつあるか、そして1を分けている部分がいくつあるかを見ることを覚えておきましょう。

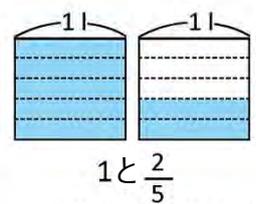
a. $1\frac{2}{3}$ m または $\frac{5}{3}$ m



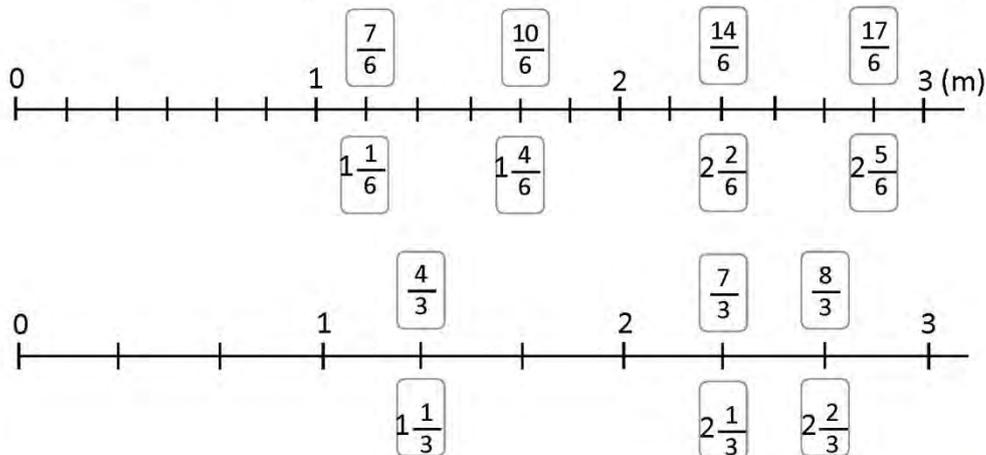
b. $1\frac{4}{6}$ リットル または $\frac{10}{6}$ リットル



c. $1\frac{2}{5}$ リットル または $\frac{7}{5}$ リットル

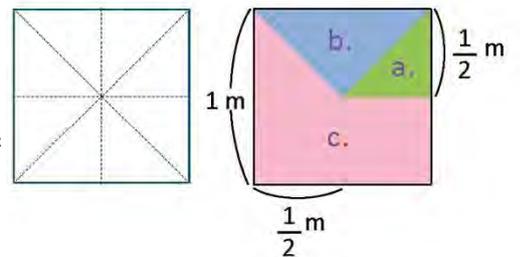


4. 上段の空欄には仮分数を、下段の空欄には帯分数を書くように指示します。



★やってみよう

折り目を付けた後の形を観察すると分けられた各部分は $\frac{1}{8}$ m²とわかります。緑の面積は $\frac{1}{8}$ m²、青色の面積は8部分の2つ分、よって $\frac{2}{8}$ m²、ピンク色の面積は正方形を分けた8部分の5つ分、なので面積は $\frac{5}{8}$ m²です。



レッスン 5

5.5 復習問題

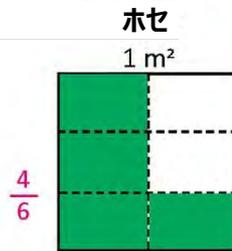
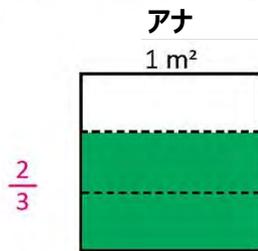
1. 正しい関係にするよう記号 <, > または = を書きましょう。

a. $\frac{5}{11} < \frac{7}{11}$ b. $\frac{3}{5} < \frac{7}{5}$ c. $2\frac{1}{3} > 1\frac{1}{3}$ d. $3\frac{4}{5} > 3\frac{2}{5}$ e. $\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$

2. 倍分の方法を使って、各分数の2つの同値分数を見つけましょう。

a. $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, 等 b. $\frac{3}{5}$ $\frac{6}{10}$, $\frac{9}{15}$, $\frac{12}{20}$, 等 c. $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{10}$, $\frac{6}{15}$, $\frac{8}{20}$, 等

3. 学校に花を植えるための1m²の花壇がいくつかあります。アナとホセは図で影を付けた部分を耕しました。誰がより少ない面積を耕したのでしょうか？



両者とも同じ面積を耕しました
なぜなら $\frac{2}{3}$ と $\frac{4}{6}$ は同値分数だから
です。

図表より、ホセが耕した分の $\frac{1}{6}$ m²
を動かすとアナが耕した分と同じ
になることも観察できます。

4. 次の分数を、最小値へ約分しましょう。

a. $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ b. $\frac{15}{30} = \frac{1}{2}$ c. $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

分母は5でなく、15であるべきです。

5. 計算しましょう。

a. $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$ b. $2\frac{15}{30} + 1 = 3\frac{15}{30}$ c. $2\frac{5}{15} + 1\frac{2}{15} = 3\frac{7}{15}$

d. $2\frac{2}{5} + 3\frac{4}{5} = 6\frac{1}{5}$ e. $1\frac{1}{7} + 2\frac{6}{7} = 4$ f. $4\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 5\frac{1}{5}$

6. 水泳の練習でベアトリスは $\frac{2}{5}$ km泳ぎ、少し休んでから $\frac{4}{5}$ km泳ぎました。

ベアトリスは合計1 km以上泳ぎましたか？

式: $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$ 答え: $1\frac{1}{5}$ km はい、1 km以上泳ぎました。

7. マリアはエンパナーダとアトレを作るための砂糖が必要です。エンパナーダには $1\frac{3}{7}$ ポンド、アトレには $1\frac{4}{7}$ ポンド必要です。エンパナーダとアトレを作るのに何ポンドの砂糖を買うべきですか？

式: $1\frac{3}{7} + 1\frac{4}{7}$ 答え: 3 lb

★やってみよう

先生は黒板に帯分数の計算の例を書きましたが、カルロスが2つ目の加数を消しました。カルロスが消した帯分数は何ですか？

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

真分数の和は1と7分の $\frac{8}{7}$ であるべきです。仮分数の分子は3と分かっているので、もう一つの分数の分子は5になります。整数部分の和は4であるべきなので、求める数は $1\frac{5}{7}$ です。

達成の目安：

5.5 同分母分数の足し算と引き算を使って問題を解きます。

問題の解答：

45分の授業を保证するため、各問題の1つか2つ割り当てればよいです。加えて、「挑戦してみましょう」は義務ではないことを覚えておきましょう。

1. 分数が同分母分数の場合、分子を比較することを覚えておくことが大切です。帯分数の場合はまず整数を比較します。

a. $\frac{5}{11} < \frac{7}{11}$

なぜなら $5 < 7$

b. $\frac{3}{5} < \frac{7}{5}$

なぜなら $3 < 7$

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

一の位の数比べます。
 $2 > 1$

d. $3\frac{4}{5} > 3\frac{2}{5}$

一の位の数と同じです。
分子を比較します。 $4 > 2$

e. $\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$

2. 多くの可能性がありますが、分子と分母を同じ数にかけて求めるべきです。

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

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2} \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 3} \frac{3}{6}$$

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

$$\frac{3}{5} \xrightarrow{\times 2} \frac{6}{10}$$

$$\frac{3}{5} \xrightarrow{\times 3} \frac{9}{15}$$

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

$$\frac{2}{5} \xrightarrow{\times 2} \frac{4}{10}$$

$$\frac{2}{5} \xrightarrow{\times 3} \frac{6}{15}$$

3. 図表より、同値であることが分かります。同じ面積を耕したので、アナは $\frac{2}{3} \text{ m}^2$ ホセは $\frac{4}{6} \text{ m}^2$ となり、同値であることが理解できます。

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

4. まずは2で割ってみて、次に3で、5で割りましょう。

a. $\frac{4}{16}$

$$\frac{4}{16} \xrightarrow{\div 2} \frac{2}{8} \xrightarrow{\div 2} \frac{1}{4}$$

b. $\frac{15}{30}$

$$\frac{15}{30} \xrightarrow{\div 3} \frac{5}{10} \xrightarrow{\div 2} \frac{1}{2}$$

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

$$\frac{5}{15} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{3}$$

5. a. $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$

b. $2\frac{15}{30} + 1 = 3\frac{15}{30}$

c. $2\frac{5}{15} + 1\frac{2}{15} = 3\frac{7}{15}$

d. $2\frac{2}{5} + 3\frac{4}{5} = 5\frac{6}{5}$ または $6\frac{1}{5}$

e. $1\frac{1}{7} + 2\frac{6}{7} = 3\frac{7}{7}$ または 4

f. $4\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 4\frac{6}{5}$ または $5\frac{1}{5}$

なので $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

なので $\frac{7}{7} = 1$

なので $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

よって、 $5\frac{6}{5} = 5 + \frac{6}{5} = 5 + 1\frac{1}{5} = 6\frac{1}{5}$ よって、 $3\frac{7}{7} = 3 + \frac{7}{7} = 3 + 1 = 4$

よって、 $4\frac{6}{5} = 4 + \frac{6}{5} = 4 + 1\frac{1}{5} = 5\frac{1}{5}$

6. 式： $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$ 、足すと $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{6}{5}$ 、仮分数は1より大きいので $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

答え： $1\frac{1}{5}$ km泳いだので、1 km以上泳ぎました。

7. 式： $1\frac{3}{7} + 1\frac{4}{7}$ 、足すと、 $1\frac{3}{7} + 1\frac{4}{7} = 2\frac{7}{7}$ 、 $\frac{7}{7} = 1$ なので、 $2\frac{7}{7} = 3$ となります。

答え：3 lb

★やってみよう

分数部分の分母は7で、 $\frac{3}{7} + \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$ となります。答えが帯分数でない限り不可能です。つまり $\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = 1\frac{1}{7} = \frac{8}{7}$ 、 $\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = 1\frac{1}{7} = \frac{8}{7}$ なので、入る数字は5です。

ですが $2\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = 3\frac{1}{7}$ となり、よって $4\frac{1}{7}$ となるには整数部分に1足りません。したがって求める分数は $1\frac{5}{7}$ となります。

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

レッスン 5

5.6 復習問題

1. 次の引き算の答えを求めましょう。

a. $\frac{9}{11} - \frac{5}{11} = \frac{4}{11}$

b. $2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{7} = 1\frac{2}{7}$

c. $2\frac{3}{7} - 1 = 1\frac{3}{7}$

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

e. $3 - \frac{2}{5} = 2\frac{3}{5}$

f. $5\frac{1}{9} - 2\frac{4}{9} = 2\frac{6}{9}$

2. 次の混合計算の答えを求めましょう。

a. $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

b. $\frac{9}{11} - \left(\frac{1}{11} + \frac{4}{11}\right) = \frac{4}{11}$

c. $4\frac{2}{5} - 2 + \frac{2}{5} = 2\frac{4}{5}$

3. マルタは弟の誕生日のために、リビングとダイニングを色のついたリボンで飾りました。リビングにリボン $3\frac{2}{5}$ m、ダイニングに $2\frac{4}{5}$ m使いました。全部でリボンをどれだけ使いましたか？

式: $3\frac{2}{5} + 2\frac{4}{5}$ 答え: $6\frac{1}{5}$ m

4. $2\frac{3}{7}$ ポンドの小麦粉のうち、 $1\frac{1}{7}$ ポンドケーキを作るため使いました。小麦粉はどのくらい残っているでしょうか？

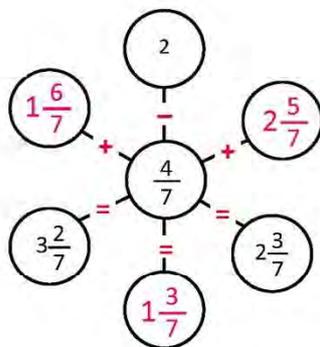
式: $2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{7}$ 答え: $1\frac{2}{7}$ lb

5. ココナッツウォーターが $2\frac{3}{5}$ リットルあるタンクから、カルロスは $\frac{4}{5}$ リットル飲みました。カルロスが飲んだ後ココナッツウォーターはどれだけ残りましたか？

式: $2\frac{3}{5} - \frac{4}{5}$ 答え: $1\frac{4}{5}$ リットル

★やってみよう

次の計算風車では、同じ直線上にある3つの数字で示してある計算をしないといけません。計算を正しいものにするよう、欠けている数字を書きなさい。



達成の目安：

5.6 同分母分数の足し算と引き算を使って問題を解きます。

問題の解答：

1. 生徒の取り組みを確認しましょう。難しそうにしていたら第4課の授業を復習するよう指示しましょう。

a. $\frac{9}{11} - \frac{5}{11} = \frac{4}{11}$

b. $2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{7} = 1\frac{2}{7}$

c. $2\frac{3}{7} - 1 = 1\frac{3}{7}$

d. から f. は1から分数部分へ繰り下がりをするべきです。

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

e. $3 - \frac{2}{5} = 2\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = 2\frac{3}{5}$

f. $5\frac{1}{9} - 2\frac{4}{9} = 4\frac{10}{9} - 2\frac{4}{9} = 2\frac{6}{9}$

2. a. $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

左から右に向かって計算します。

b. $\frac{9}{11} - \left(\frac{1}{11} + \frac{4}{11}\right) = \frac{9}{11} - \frac{5}{11} = \frac{4}{11}$

最初にかっこ内を解きます。

c. $4\frac{2}{5} - 2 + \frac{2}{5} = 2\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = 2\frac{4}{5}$

左から右に向かって計算します。

3. 式: $3\frac{2}{5} + 2\frac{4}{5}$ 足すと $3\frac{2}{5} + 2\frac{4}{5} = 5\frac{6}{5}$ 答えは仮分数です。

なので、帯分数へ変換します $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ 、したがって $5\frac{6}{5} = 5 + \frac{6}{5} = 5 + 1\frac{1}{5} = 6\frac{1}{5}$

答え: $6\frac{1}{5}$ m

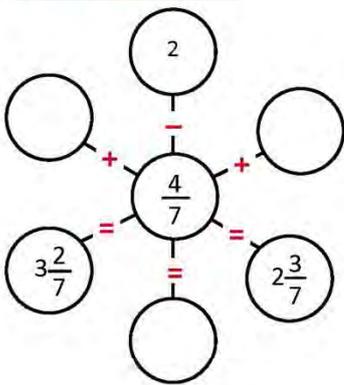
4. 式: $2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{7}$ 式: 答え: $1\frac{2}{7}$ lb

5. 式: $2\frac{3}{5} - \frac{4}{5}$ 引くと1から分数部分へ繰り下がりをし、 $2\frac{3}{5} = 1\frac{8}{5}$ なので、よって

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

答え: $1\frac{4}{5}$ lb

★やってみよう



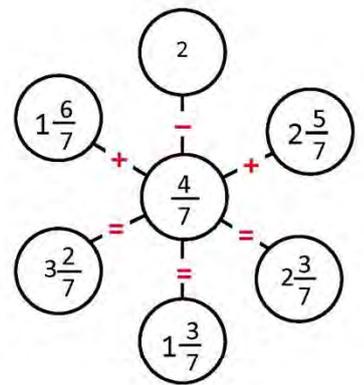
どの計算から始めても構いません。

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

$\frac{4}{7}$ を足して $2\frac{3}{7}$ になる分数を見つけます。 $2\frac{3}{7}$ から7分の4引いて、求める分数と結びつける生徒もいるでしょう。

$2\frac{3}{7} - \frac{4}{7} = 1\frac{10}{7} - \frac{4}{7} = 1\frac{6}{7}$.

同様に $3\frac{2}{7} - \frac{4}{7} = 2\frac{9}{7} - \frac{4}{7} = 2\frac{5}{7}$.



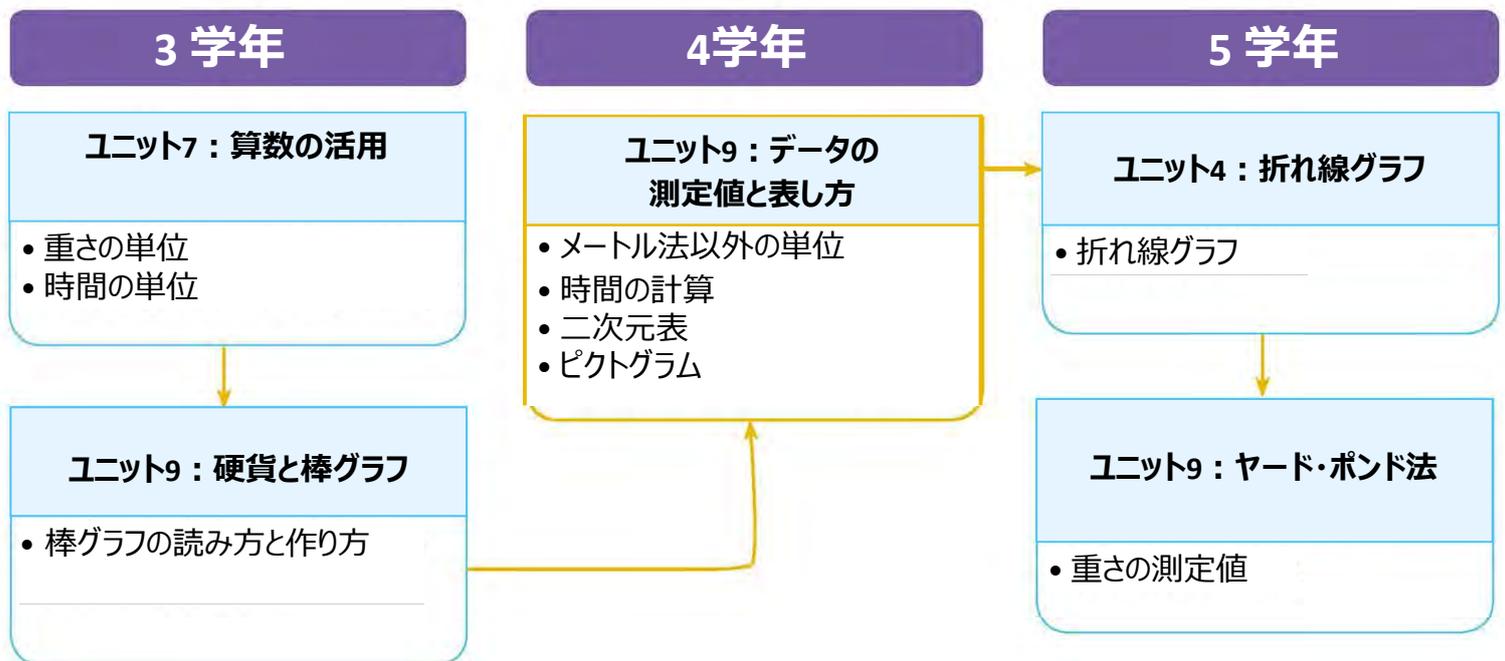
ユニット9

データの値と表し方

1 このユニットのねらい

- 重さを測る単位としてのアローバとキンタルを使って、ポンド、アローバ、キンタル間の値を換算し、生活環境における問題を解きます。
- 日常生活における活動や出来事を整理、または説明するために、経過時間を計算します。
- 生活環境における統計情報を知らせるために、二次元表およびピクトグラムを作成し、理解します。

2 学習の流れと範囲



3 このユニットの構成

レッスン	授業	タイトル
1 メートル法以外の単位	1	アローバとキンタルの単位換算
	2	メートル法以外の重さの足し算
	3	メートル法以外の重さの引き算
2 時間の計算	1	経過時間
3 二次元表	1	表の作り方と説明 その1
	2	表の作り方と説明 その2
4 ピクトグラム	1	ピクトグラムの説明
	2	一部が欠けた絵を含むピクトグラムの説明
	1	ユニット末テスト

授業総数

8

- + ユニット末テスト
- + 学期テスト
- + 学年末テスト

4 各レッスンの要点

レッスン1

メートル法以外の単位（全3コマ）

第2、3学年では、ポンドやオンスなどの重さの単位について学習しました。この課では、ポンドよりも大きい重さの単位を学習します。それは、アローバやキンタルという単位で、2つの単位間に存在する換算値の他、各単位の省略記号を認識し、同じ単位同士で足し算や引き算をして、まとめることが重要です。一方、第3学年では、2つの長さの単位の足し算および引き算を、ひとつの計算式で書くことを学習しました。この知識を、キンタル、アローバ、ポンドで表された重さの足し算や引き算の計算式を書くことに応用させます。

生徒が繰り上がりのある足し算をする時、その作業内容を確認することが重要です。この場合、ポンドで足し算し、その答えが25以上の時、また、アローバで足し算し、その答えが5以上の時は繰り上がり、さらに、繰り下がりの中で、単位間の換算値同士をまとめます。

レッスン2

時間の計算（全1コマ）

この課では、同じ月の2つの日付けの間の日数を知る方法に着手し、また、割り算で日数を週数に変換します。ここでは、割られる数が日数の合計、割る数は1週は7日間あるので7になります。その商は、まるまるの週数と残りは余った日数を表します。

レッスン3

二次元表（全2コマ）

前の学年では、同じ種類の情報をグループ分けした度数分布表を作成しました。この課では、同じ種類のデータを持つ2～3種類の表から、ひとつの二次元表を作成することを試みることで、情報の理解および比較を容易にします。

レッスン4

ピクトグラム（全2コマ）

第3学年では、棒グラフを作成しました。この種のグラフの理解を基に、ピクトグラムを理解できるようになることが期待されます。ピクトグラムとは、表される数値を示す絵を使って、大きな数量を表すために用いられます。

それぞれの絵は同じ値を表していることを強調することが重要です。その値はピクトグラムの下部に表示され、絵の一部が欠けているものは、それが表す値を表示するか、絵の大きさの割合を考慮します。例えば、ある絵が100を表し、その大きさが半分であれば、50を表します。

レッスン 1

メートル法以外の単位

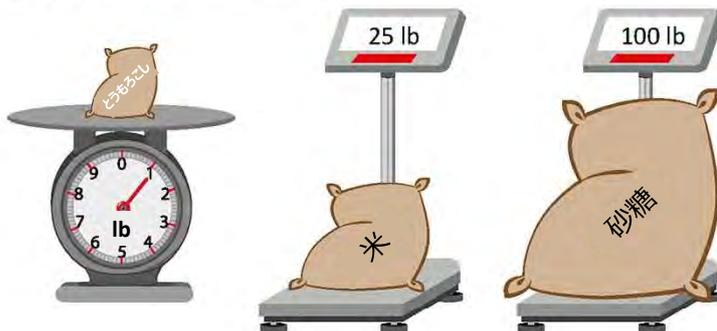
1.1 アローバとキンタルの単位換算

1 復習しよう

生活の中で、どのような状況でポンドを使いますか？

考えてみよう

- 2
- それぞれの重さはいくらですか？
 - 米が入ったふくろの重さは、砂糖が入ったふくろの重さの何個分ですか？



ポンド数の少ない物体の重さを測るには、天びんを使用できます。しかし、物体の重さが25ポンド以上であれば、重量計を使用します。重量計は、大きな質量に耐えることができます。



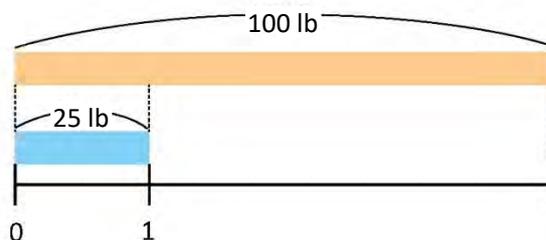
答えてみよう



a. とうもろこしが1 lb、米が25 lb、砂糖が100 lbあります。

b.

砂糖
米

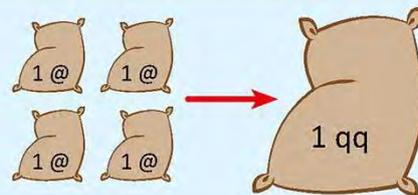


$$100 \div 25 = 4$$

25ポンドの4つ分が、100ポンドです。
答え：4倍

3 理解しよう

1 lb 以上の重さを表すのに、アローバおよびキンタルという単位を使用します。1アローバは25 lb に相当し、その省略記号は1 @ です。つまり、1 @ = 25 lb となります。さらに、1キンタルは100 lb に相当し、その省略記号は1 qq です。つまり、1 qq = 4 @ = 100 lb となります。



解いてみよう

- 1 @ が25 lb の場合、3 @ は何ポンドですか？
式：25 x 3 答え：75 lb
- 0.5キンタルは
 - 何ポンドになりますか？ 1キンタルは100 lb なので、0.5キンタルは、100の半分である50 lb になります。
 - 何アローバになりますか？ 1キンタルは4@なので、0.5キンタルは、4の半分である2@になります。
- 日常生活において、アローバやキンタルを使う必要があるのはどのような場面ですか。
穀物、豆、とうもろこし、砂糖などを買うときに使います。また、動物の重さを測るときに、キンタルを使うことがあります。

達成の目安：

1.1 アローバとキントル、ポンドとアローバ、ポンドとキントルの間で重さを変換しましょう。

ねらい：新しい2つの重さの単位 アローバとキントルを導入します。これは、25 lb 以上の重さを決定する必要があるため、2年生の時から学んできた重さの単位であるポンドを扱います。

重要なポイント：

① では、生徒が米、豆、チーズなどを購入する際、答えられることが期待されます。② を解く時間を与え、生徒が天びんと重量計で重さを決定し、100 lb は25 lb の4倍であること、つまり、砂糖の重さの4倍は米の重さであることを理解することが期待されます。その後、出た答えと教科書にある回答案を比較します。回答案は2つの数量の比較であるため、帯グラフで表されています。

③ では、ポンドに対する2つの大きさの単位を決定します。25 lb は1 @ と表現し、その上、25 lb 以上ある場合は、その重さをアローバとポンドで表すことを認識することが重要です。同様に、100ポンドに相当するキントルも、100ポンドを越えて、かつ125ポンド未満であれば、重さをキントルとポンドで表現し、125 lb を越えれば、キントルとアローバとポンドで表現します。その後、教科書の練習問題を解くよう指示します。もし生徒が問題を解くことが難しければ、③を確認するようアドバイスします。

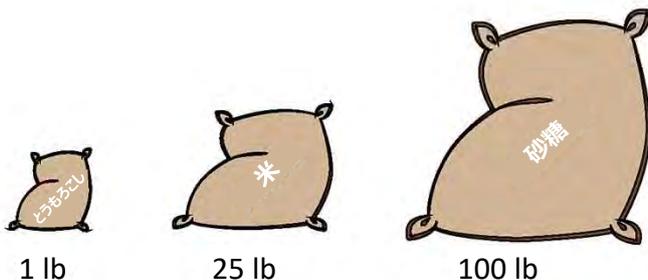
問題の解き方：

- 3 @ があり、1アローバは25 lb なので、次のように考えられます。 **式：** 25×3 、**答え：** 75 lb
- a. まず、1キントルは100 lb であることを思い出す必要があります。そして、0.5キントルにはその半分を当てはめるので、100 lb の半分を求めると50 lb になります。
- b. まず、1キントルは4 @ 、0.5キントルは4 @ の半分である2 @ であることを思い出す必要があります。
答えには、重さの単位を付けることを確認することが重要です。

日付：

授業：1.1

- Ⓐ a. それぞれの重さはいくらですか？
b. 米が入ったふくろの重さは、砂糖が入ったふくろの重さの何個分ですか？



- Ⓔ a. とうもろこしが1 lb、米が25 lb、砂糖が100 lb あります。
b. $100 \div 25 = 4$
25ポンドの4つ分が、100ポンドです。
答え： 4倍

- Ⓕ 1. 3 @ は、75 lb です。

宿題： 182ページ

レッスン 1

1.2 メートル法以外の重さの足し算

考えてみよう

- 1 a. ロシータはトルティージャを売っています。もし、とうもろこしを先週1 @ 14 lb、今週2 @ 4 lb 使ったら、合わせて、どのくらいのとうもろこしを使いましたか？
 b. あるお店では、先週3 @ 14 lb、今週1 @ 15 lb のとうもろこしが売れました。合わせて、どのくらいのとうもろこしが売れましたか？

答えてみよう



a. 式：1 @ 14 lb + 2 @ 4 lb
 同じ単位の数同士で足し算します。

$$1 @ 14 lb + 2 @ 4 lb = 3 @ 18 lb$$

答え：3 @ 18 lb

b. 式：3 @ 14 lb + 1 @ 15 lb
 同じ単位の数同士で足し算します。

$$25 lb = 1 @ \text{ なので、} 29 lb = 1 @ 4 lb$$

$$4 @ 29 lb = 5 @ 4 lb$$

答え：5 @ 4 lb

$$3 @ 14 lb + 1 @ 15 lb = 4 @ 29 lb$$

理解しよう

メートル法以外の重さの単位の足し算をするためには、同じ重さの単位の数同士で足し算します。lbと@とqqの間で換算した値を使って、合計の数の大きさを減らすことができます。

例：

$$5 qq 1 @ + 3 qq 2 @ \text{ (5 lb)} = 8 qq 3 @ \text{ (5 lb)}$$

$$1 @ = 25 lb$$

$$1 qq = 4 @ = 100 lb$$



ユニット9

解いてみよう

- 3 1. 以下の計算をしましょう。可能な場合、使う単位の数を減らしましょう。
- a. 2 @ 10 lb + 1 @ 9 lb b. 3 qq 1 @ + 2 qq 2 @ c. 1 @ 18 lb + 1 @ 12 lb
 3 @ 19 lb 5 qq 3 @ 3 @ 5 lb

2. アローバとキンタルを使って、問題を解き、答えを書きましょう。

a. イグナシオのお店では、多くの基本的な食品を販売しています。先週は砂糖が4 @、今週は1 @ 売れました。合わせて、砂糖はどれくらい売れましたか？

式：4 @ + 1 @ 答え：5 @

b. マリオさんは今月、土曜日に2回、コーヒー豆を収穫に出かけました。1回目の土曜日には、1 qq 10 lb 収穫し、2回目の土曜日には、2 @ 15 lb 収穫しました。2回の土曜日で、コーヒー豆をどれくらい収穫しましたか？

式：1 qq 10 lb + 2 @ 15 lb は、1 qq 2 @ 25 lb なので、ポンドを1 @ に換算します 答え：1 qq 3 @

★やってみよう

同じ単位でまとながら、次の計算をしましょう。2 @ 16 lb + 2 @ 11 lb

4 @ 27 lb ですが、27 lb は1 @ y 2 lb になるので、5 @ 2 lb となります。しかし、5 @ は1 qq 1 @ になるので、2 @ 16 lb + 2 @ 11 lb = 1 qq 1 @ 2 lb にしなければなりません。

達成の目安：

1.2 重さをアローバとポンド、またはアローバとキンタルの間で、繰り上げたり、上げなかったりしながら足し算します。

ねらい： 足し算するためには、ポンドとポンド、アローバとアローバ、キンタルとキンタルなど、重さの単位が同じものの値を足し算するとします。そのためには、桁が同じ値を足し算した自然数の合計をまとめます。同様に、繰り上がり計算をします。このためには、各重さの単位の間で換算した値が分かっている必要があります。

重要なポイント：

- ① で、計算式を作るための時間を取ることを覚えておいてください。そして、クラス全員で全員の計算式が正しいことを確認してください。計算の際の間違いを避けるために、該当する重さの単位を付けることを強調することが重要です。
- 各計算式を解くために、各数量の重さの単位を見て、同じ単位の値を足し算するように、ヒントを与えることもできます。②を確認すると、次のことが期待されます。
- 1. 生徒は、ポンドとポンド、アローバとアローバなど、同じ重さの単位の値同士を足し算することを認識します。
- 2. ポンドの合計は29なので、アローバに換算します。1 @ = 25 lb なので、29 lb は1 @ 4 lbになり、アローバの足し算の結果に1を加えます。
- ③ では、キンタルでも計算式ができることも説明する必要があります。この場合、アローバの合計が5以上ならば、キンタルとアローバに換算します。つまり、1 qq = 4 @ なので、キンタルの合計に1 qqを加えます。これが重さの単位の合計の繰り上がりプロセスで、単位間の換算値を基に行います。

問題の解き方：

$$2 @ 10 \text{ lb} + 1 @ 9 \text{ lb} = 3 @ 19 \text{ lb}$$

答え：3 @ 19 lb

$$b. \quad 3 \text{ qq } 1 @ + 2 \text{ qq } 2 @ = 5 \text{ qq } 3 @$$

答え：5 qq 3 @

$$c. \quad 1 @ 18 \text{ lb} + 1 @ 12 \text{ lb} = 2 @ 30 \text{ lb}$$

30 lb = 1 @ 5 lb なので、アローバに繰り上がります。

答え：3 @ 5 lb

日付：

授業：1.2

- Ⓐ a. ロシータはトルティージャを売っています。もし、とうもろこしを、先週1 @ 14 lb、今週2 @ 4 lbを使ったら、合わせてどのくらいのとうもろこしを使いましたか？
 b. あるお店では、先週3 @ 14 lb、今週1 @ 15 lbのとうもろこしが売れました。合わせてどのくらいのとうもろこしが売れましたか？

Ⓒ a. 式：1 @ 14 lb + 2 @ 4 lb

$$1 @ 14 \text{ lb} + 2 @ 4 \text{ lb} = 3 @ 18 \text{ lb}$$

答え：3 @ 18 lb

b. 式：3 @ 14 lb + 1 @ 15 lb

$$3 @ 14 \text{ lb} + 1 @ 15 \text{ lb} = 4 @ 29 \text{ lb}$$

25 lb = 1 @ なので、29 lb = 1 @ 4 lb

答え：5 @ 4 lb

Ⓓ a. 2 @ 10 lb + 1 @ 9 lb = 3 @ 19 lb
 答え：3 @ 19 lb

宿題：183ページ

レッスン 1

1.3 メートル法以外の重さの引き算

考えてみよう

- 1 a. 今月、ロシータはトルティージャを売るために、2 qq 3 @ のとうもろこしを買いました。もし、1 qq 1 @ を使った場合、とうもろこしはあとどのくらい残っていますか？
- b. 5月に、とうもろこしを 4 qq 2 @ 買い、1 qq 3 @ 使ったら、今月、とうもろこしはあとどのくらい残っていますか？

答えてみよう

- a. 式：2 qq 3 @ - 1 qq 1 @
同じ単位を持つ数同士で引き算します。

$$\begin{array}{r} 2 \text{ qq } 3 \text{ @} - 1 \text{ qq } 1 \text{ @} = 1 \text{ qq } 2 \text{ @} \\ \hline \end{array}$$

答え：1 qq 2 @



- b. 式：4 qq 2 @ - 1 qq 3 @
同じ単位を持つ数同士で引き算します。

引き算をします。

$$\begin{array}{r} 3 \text{ qq } 6 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @} = 2 \text{ qq } 3 \text{ @} \\ \hline \end{array}$$

答え：2 qq 3 @

$$4 \text{ qq } 2 \text{ @} - 1 \text{ qq } 3 \text{ @}$$

2 @ から 3 @ は引き算できないので、
4 qq 2 @ を 3 qq 6 @ に換算します

$$\begin{array}{r} 3 \text{ 1} \rightarrow 4 \text{ @} \\ \checkmark \quad \downarrow + \\ 4 \text{ qq } 2 \text{ @} = 3 \text{ qq } 6 \text{ @} \end{array}$$



2 理解しよう

メートル法以外の重さの単位の引き算をするためには、同じ重さの単位の数同士引き算します。引き算ができない時は、lb と @ と qq の間で換算した値を大きい方の単位から繰り下げます。

例：

$$\begin{array}{r} 5 \text{ qq } 3 \text{ @} - 2 \text{ @ } 5 \text{ lb} = 5 \text{ qq } 1 \text{ @} - 1 \text{ @ } 5 \text{ lb} = 5 \text{ qq } 1 \text{ @} 15 \text{ lb} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ @} = 25 \text{ lb} \\ 1 \text{ qq} = 4 \text{ @} = 100 \text{ lb} \end{array}$$



解いてみよう

- 必要な時は単位間で数を換算しながら、指示された計算をしてみましょう。

a. 5 qq 2 @ - 3 qq 1 @ 2 qq 1 @	b. 3 @ 24 lb - 2 @ 15 lb 1 @ 9 lb	c. 6 qq 1 @ - 4 qq 2 @ 1 qq 3 @
------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------
- アローバとキンタルを使って、問題を解き、答えを書きましょう。
 - 3 qq 3 @ の穀物を運搬できる車が、重さ 1 qq 2 @ の荷物を運んでいます。あとどれだけの重さの荷物を運搬できますか？
式：3 qq 3 @ - 1 qq 2 @ 答え：2 qq 1 @
 - ドン・ベトというパン屋は、毎日 1 qq 3 @ の小麦粉を使ってフランスパンを作ります。今日、2 qq 1 @ の小麦粉を買っていたら、小麦粉はあとどのくらい残っていますか？
式：2 qq 1 @ - 1 qq 3 @ 答え：2 @

★やってみよう

単位間で換算した値を用いて、次の計算をしましょう。8 qq 2 @ 7 lb - 4 qq 3 @ 21 lb

まず、7 lb から 21 lb は引けないので、1 @ (25 lb) を繰り下げて、8 qq 1 @ 32 lb - 4 qq 3 @ 21 lb とします。
1 @ から 3 @ は引けないので、1 qq (4 @) を繰り下げて、7 qq 5 @ 32 lb - 4 qq 3 @ 21 lb とします。

答え：3 qq 2 @ 11 lb

達成の目安：

1.2 アローバとポンド、またはアローバとキンタル間の、繰り下がりあり・なしの重さの引き算

ねらい： 必要な時は、数を繰り下げるために、単位間の換算値を用いながら、2つ以上の単位が含まれる与えられた重さの引き算をするための手順を確立します。

重要なポイント：

足し算演習をした1.2の授業を基に、①において生徒には以下のことが期待されます。

1. それぞれの値の重さの単位を記入しながら、引き算の計算式を立てる。
2. アローバとアローバ、またキンタルとキンタルなど、同じ重さの単位の数同士で引き算して計算式を解く。
3. 1 qq を 4 @ に変換し、b. で引き算する。つまり、繰り下がりプロセスを行う。
4. 答えに、重さの単位を記入する。

②では、ポンドでも計算式が立てられ、1 @ をポンドに繰り下げることができますが、そのためには、1 @ = 25 lb であることを思い出す必要があることを説明しなければなりません。

繰り下げプロセスを行うために、重さの単位間の換算値を思い出すことが必要です。本テーマを理解していることを保証するために、この作業を確認しなければなりません。

次の授業でカレンダー、もしくは6月の暦が書かれた紙を持って来るよう指示します。

問題の解き方：

1a.

$$5 \text{ qq } 2 @ - 3 \text{ qq } 1 @ = 2 \text{ qq } 1 @$$

答え：2 qq 1 @

2a.

$$3 \text{ qq } 3 @ - 1 \text{ qq } 2 @ = 2 \text{ qq } 1 @$$

答え：2 qq 1 @

1b.

$$3 @ \text{ 24 lb } - 2 @ \text{ 15 lb } = 1 @ \text{ 9 lb }$$

答え：1 @ 9 lb

2b.

$$2 \text{ qq } 1 @ - 1 \text{ qq } 3 @ = 0 \text{ qq } 3 @$$

1 qq (4 @) を繰り下げると、2 qq 1 @ = 1 qq 5 @ となるため、1 qq 5 @ - 1 qq 3 @ = 2 @ 答え：2 @

1c.

$$6 \text{ qq } 1 @ - 4 \text{ qq } 2 @ = 1 \text{ qq } 3 @$$

1 qq (4 @) を繰り下げると、6 qq 1 @ = 5 qq 5 @ となるため、5 qq 5 @ - 4 qq 2 @ = 1 qq 3 @ 答え：1 qq 3 @

日付：

授業：1.3

- Ⓐ a. 今月、ロシータはトルティージャを売るために、2 qq 3 @ のとうもろこしを買いました。もし、1 qq 1 @ 使った場合、とうもろこしはあとどのくらい残っていますか？
b. 5月にとうもろこしを 4 qq 2 @ 買い、1 qq 3 @ 使ったら、今月、とうもろこしはあとどのくらい残っていますか？

Ⓒ a. 式：2 qq 3 @ - 1 qq 1 @

$$2 \text{ qq } 3 @ - 1 \text{ qq } 1 @ = 1 \text{ qq } 2 @$$

答え：1 qq 2 @

b. 式：4 qq 2 @ - 1 qq 3 @

2 @ から3 @は引き算できないので、キンタルから繰り下げます。その後、引き算します。

$$3 \text{ qq } 6 @ - 1 \text{ qq } 3 @ = 2 \text{ qq } 3 @$$

答え：2 qq 3 @

Ⓓ a. 5 qq 2 @ - 3 qq 1 @ = 2 qq 1 @

宿題：184ページ

レッスン 2 時間の計算

2.1 経過時間

考えてみよう

- ① マルティンは、6月21日に開かれる誕生日会を楽しみにしています。
 今日が6月4日なら、
- 誕生日会まであと何日ですか？
 - この期間には、まる何週ありますか？

2020年6月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

答えてみよう

- a. 引き算をして、4日と21日の間に何日あるか求めます。



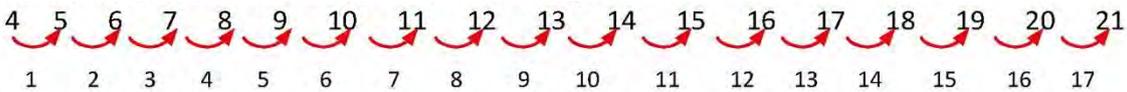
アントニオ

式: $21 - 4 = 17$
 最後の日 最初の日

答え: 17日

2020年6月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

日数を数えても、同じ答えになります。



つまり、マルティンの誕生日会まであと17日です。

答え: 17日

- b. 6月4日から21日までにまる何週あるかを知るには、日数を7で割ります。なぜなら1週は7日だからです。

$$\begin{array}{r} 17 \quad | \quad 7 \\ 14 \quad | \quad 2 \\ \hline 3 \end{array}$$

余った日数 週

このように、6月4日から21日までは2週と3日あります。

答え: 2週

理解しよう

2つの日付の間の経過日数を知るためには、最後の日から最初の日を引き算します。
 何週あるのかを知るためには、日数を7で割ります。その商が週の数で、残りの数が余った日数になります。

解いてみよう

カレンダーをよく見て、印がついた日付の間の日数と週数を計算しましょう。

a.

2020年4月						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

7日 - 1週

b.

2020年12月						
日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

29日 - 4週と1日

c.

2020年10月						
日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

24日 - 3週と3日

達成の目安：

2.1 同じ月の2つの日付の間で、経過した日数と週数を求めます。

ねらい：与えられた2つの日付の間の日数を求めます。これを求めるには、数を数えたり引き算をして、週は7日であることを考えながら、割り算を使って週の数を算出します。そのためには、経過日数の合計を7の倍数でまとめます。

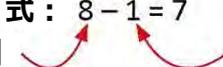
重要なポイント：

生徒に時間を与え、前回の授業で指示しておいたカレンダーを使ったり、あるいは教科書を使って、①を解くための時間を与えます。その後、以下のことに重点を置きながら、問題の解き方に慣れさせます。

1. 6月4日を起点として、数を数えながら日数を出すことができます。
2. 日数はまた、最後の日から最初の日を引き算することで計算できます。
3. 1週間は7日ですので、合計日数（17）の中に、7（1週間）が何回あるかを求めます。そのためには、割られる数が合計日数で、1週間の日数である7が割る数であることを認識した上で、割り算をします。そうして出た商は、週数と余りの日数です。

カレンダーがあれば、生徒は割り算をする必要なく、日数や週数を簡単に数えることができます。早く終わった生徒には、異なる月にまたがる2つの日付、例えば6月2日と7月23日の間に週と日数はいくつあるかを求めさせます。

問題の解き方：

a. **式：** $8 - 1 = 7$ **答え：** 7日
最後の日  最初の日

余った日数
$$\begin{array}{r} 7 \quad | \quad 7 \\ 7 \quad | \quad 1 \\ \hline 0 \end{array}$$
 まる1週間

答え： 1週

b. **式：** $31 - 2 = 29$
答え： 29日

$$\begin{array}{r} 29 \quad | \quad 7 \\ 28 \quad | \quad 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

答え： 4週と1日

c. **式：** $31 - 7 = 24$
答え： 24日

$$\begin{array}{r} 24 \quad | \quad 7 \\ 21 \quad | \quad 3 \\ \hline 3 \end{array}$$

答え： 3週と3日

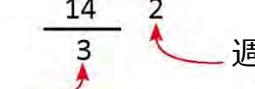
日付：

授業：2.1

- Ⓐ マルティンの誕生日会は、6月21日です。今日が6月4日なら、
- a. 誕生日会まであと何日ですか？
 - b. この期間には、まる何週ありますか？

Ⓒ a. **式：** $21 - 4 = 17$

b.
$$\begin{array}{r} 17 \quad | \quad 7 \\ 14 \quad | \quad 2 \\ \hline 3 \end{array}$$
 週

余った日数 

このように、6月4日から21日までは2週と3日あります。
答え： 2週

- Ⓓ a. **式：** $8 - 1 = 7$
割り算の必要はありません。
答え： 1週

宿題：185ページ

レッスン 3 二次元表

3.1 表の作り方と説明 その1

考えてみよう

スサナは、学校の4年A組とB組の生徒の趣味に関する次の情報を収集しました。

1



4年A組の生徒の趣味

趣味	生徒名
テレビを見る	9
読書	6
遊ぶ	7
スポーツをする	3
合計	25

4年B組の生徒の趣味

趣味	生徒名
テレビを見る	8
読書	4
遊ぶ	5
スポーツをする	9
合計	26

集めた情報をもとに、

- すべての情報を1つの表にまとめましょう。
- すべての生徒の中で最も人気の趣味はどれか探しましょう。
- 合計を比較し、4年生の生徒は読書の方が好きか、遊ぶ方が好きかを探しましょう。

答えてみよう

- 2 a. 表を作ります。



4年生の生徒の趣味

趣味	組	合計		
テレビを見る		9	8	17
読書		6	4	10
遊ぶ		7	5	12
スポーツをする		3	9	12
合計		25	26	51

- b. **答え：**人気の趣味はテレビを見ることです。なぜなら、生徒の合計数（17）が最も多いからです。

- c. 合計を比較し、どれが一番人気があるかを探しましょう。

読書：10人

遊ぶ：12人

答え：遊ぶことが好きな人の方が多い。

4年生の生徒数の合計は51人です。



理解しよう

趣味と4年生の各組の生徒数など、関心対象の2つの側面に関連した情報を含む表を、**二次元表**と呼びます。要約した情報を含む表を作成することで、データの比較や合計の理解が容易になります。

解いてみよう

3 次の表には、5年生の生徒の好きなスポーツに関する情報が含まれます。

5年A組の生徒が好きなスポーツ

スポーツ	生徒数
サッカー	8
バスケット	11
水泳	4
陸上	5
チェス	2
合計	30

5年B組の生徒が好きなスポーツ

スポーツ	生徒数
サッカー	14
バスケット	6
水泳	8
陸上	0
チェス	3
合計	31

表を見てから、

a. すべての情報を1つの表にまとめましょう。

スポーツ	生徒数	5年A組	5年B組	合計
サッカー		8	14	22
バスケット		11	6	17
水泳		4	8	12
陸上		5	0	5
チェス		2	3	5
合計		30	31	61

b. 5年生の生徒に最も人気のあるスポーツを見つけましょう。サッカー

c. 陸上とチェスを選んだ生徒の合計を比較しましょう。2つのスポーツの内、どちらが人気がありますか？

陸上を選んだ人は5人、チェスも5人なので、同じ数の人に人気があります。

★やってみよう

さらに情報を理解してみましょう。

4年生の生徒が好きなフルーツ

フルーツ	組	A	B	合計
バナナ		10	10	20
マンゴー		6	12	18
オレンジ		5	4	9
合計		21	26	47

表を見て答えましょう。

a. それぞれのフルーツが好きな生徒の数は何人ですか？ バナナ 20人、マンゴー 18人、オレンジ 9人

b. バナナが好きな生徒は、マンゴーが好きな生徒より何人多いですか？ 2人

c. 4年A組の生徒の方が、4年B組の生徒よりも好きな人が少ないフルーツは何ですか？

マンゴーは、4年A組の生徒で好きな人は6人しかいませんが、4年B組の生徒で好きな人は12人います。

達成の目安：

3.1 2つの頻度表に示されたデータから、二次元表を作成し、理解します。

ねらい：第2, 3学年では、頻度表について学習しました。ここでは、2つの同じ種類の表が示されていますが、異なる2つのグループについてのものです。より上手に比較および理解するために、データを二次元表で表します。

重要なポイント：

生徒には、①を解く時間を与えましょう。ここでは、次のことが期待されます。

1. 趣味の内容は、4年A組と4年B組の表で同じです。趣味の内容が同じであれば、ひとつの表で表すことができます。
2. 2つの頻度表の情報をひとつの表で表したら、それぞれの趣味を選んだ生徒の合計数を追加することができます。つまり、各組の合計だけでなく、両方の組の合計を出すことができます。
3. 各組の生徒の何人が、それぞれの趣味が好きかを求めます。
4. 趣味と組の各値をまとめます。
教科書に関する③を解くように指示し、授業の45分間を確保します。生徒の解答内容を確認することが必須です。

指導案：考察欄にある2つの表を別の紙に書いて準備し、その後、一方の表から趣味が書かれた列を削除することで、ひとつの表を作成することができます。

表を作成するのに必要な時間があるので、①をよく見て、ノートのマス目を使って、2つの表の情報からひとつの表を作成するように指示することができます。その後、②を確認し、その解答を確認するために「解答欄にある表のデータは、考察欄にある表のデータと同じですか？」や「4年生の全生徒の趣味を見つけるには、どちらの表の方がやりやすいですか？」などの質問をしてもいいでしょう。

日付：

授業：3.1

- Ⓐ a. すべての情報を1つの表にまとめましょう。
b. すべての生徒の中で最も人気の趣味はどれか探しましょう。
c. 合計を比較し、4年生の生徒が読書の方が好きか、遊ぶ方が好きかを探しましょう。

- Ⓒ a. 4年生の生徒の趣味

趣味 \ 組	A	B	合計
テレビを見る	9	8	17
読書	6	4	10
遊ぶ	7	5	12
スポーツをする	3	9	12
合計	25	26	51

b. 答え：最も人気のある趣味は、テレビを見ることです。

c. 読書 10人、遊ぶ 12人

答え：遊ぶことが好きな人の方が多い。

Ⓓ 答え：最も人気のあるスポーツはサッカーです。

宿題：186ページ

レッスン 3

3.2 表の作り方と説明 その2

1 考えてみよう

次の表には、4年生の生徒に貸し出した本の月別の冊数が書かれています。

4月に貸し出した本の冊数

分野	冊数
言語	4
理科	2
算数	1
社会	1
その他	3
合計	11

5月に貸し出した本の冊数

分野	冊数
言語	4
理科	5
算数	2
社会	4
その他	2
合計	17

6月に貸し出した本の冊数

分野	冊数
言語	12
理科	6
算数	8
社会	2
その他	9
合計	37

- すべての情報を1つの表にまとめましょう。
- 3か月間で貸し出された社会の本の合計冊数を求めましょう。
- 算数の本と理科の本の合計冊数を比べてみましょう。どちらの教科の本が多く貸し出されましたか？

2 答えてみよう

a. 表を作ります。

4月～6月に貸し出した本の冊数

本	月	4月	5月	6月	合計
言語		4	4	12	20
理科		2	5	6	13
算数		1	2	8	11
社会		1	4	2	7
その他		3	2	9	14
合計		11	17	37	65



ホセ

- 3か月間で7冊貸し出されました。
- 理科の本の方が多く貸し出されました。

合計で65冊貸し出されました。



理解しよう

列の数が複数になっても、二次元表は常に合計数の比較や理解を容易にします。

3 解いてみよう

ブエンバスティールという洋服屋では、週の終わりに、売れた服の在庫調べをして、次の表を作成しました。

青色の服

服	枚数
ズボン	3
ブラウス	1
スカート	3
合計	7

黒色の服

服	枚数
ズボン	2
ブラウス	2
スカート	2
合計	6

茶色の服

服	枚数
ズボン	1
ブラウス	2
スカート	1
合計	4

- すべての情報を1つの表にまとめましょう。
- 売れたズボンの合計数を求めましょう。
- 売れたブラウスとスカートの合計数を比較しましょう。ブラウスとスカートでは、どちらの方が多く売れましたか？

達成の目安：

3.2 3つの頻度表に表示されたデータから、二次元表を作成し、理解します。

ねらい：3.1の授業では、同じ種類のデータが書かれた2つの頻度表を基に、二次元表を作成することを学習しました。この授業では、3つの頻度表を使いながら同じプロセスを実施します。

重要なポイント：

① では、3つの頻度表が示されており、生徒は3.1の授業で学んだことを応用し、3つの表にある情報をひとつの表で表すことができることが期待されます。また、二次元表に含まれるデータを理解できることが期待されます。その後、②を確認するよう指示し、生徒が行った作業と教科書の内容を比較させます。
③において、ひとつの表を作成するためには、考察欄の3つの表で同じ教科が書かれてあるように、3つの表に同じ情報がなければならぬことに強調する必要があります。
頻度表がいくつあるかに関係なく、二次元表を作成することは可能であることを理解することが重要です。新聞の切り抜きを持ってきて、そこにある二次元表を使うこともできます。これは、生徒が日常生活において、この種の表がどのように活用されているかを理解することが目的です。

問題の解き方：

- a.
- b. 合計6本のズボンが売れました。
c. 5枚のブラウスと6枚のスカートが売れました。つまり、スカートの方が多く売れました。

服	青色	黒色	茶色	合計
ズボン	3	2	1	6
ブラウス	1	2	2	5
スカート	3	2	1	6
合計	7	6	4	17

日付：

授業：3.2

- Ⓐ a. すべての情報を1つの表にまとめましょう。
b. 3か月間で貸し出された社会の本の合計数を求めましょう。
c. 算数の本の数と理科の本の数をくらべてみましょう。
a. どちらの教科の本が多く貸し出されましたか？

Ⓔ

4月～6月に貸し出した本の冊数					
本	月	4月	5月	6月	合計
言語		4	4	12	20
理科		2	5	6	13
算数		1	2	8	11
社会		1	4	2	7
その他		3	2	9	14
合計		11	17	37	65

- Ⓕ b. 6本のズボンが売れました。

宿題：187ページ

レッスン 4 ピクトグラム

4.1 ピクトグラムの説明

考えてみよう

市場内にあるラ・ティエンドーナというお店では、オレンジを100個単位で売っています。今週の売り上げは、次のグラフに示されています。

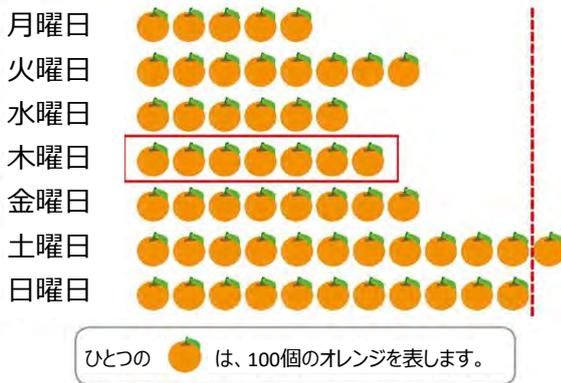


グラフを見て、答えましょう。

- 月曜日に売れたオレンジは何個ですか？
- オレンジが一番売れた日は、何曜日ですか？
- bで選んだ曜日に売れたオレンジは何個ですか？
- オレンジが700個売れたのは、何曜日ですか？

答えてみよう

市場内にあるラ・ティエンドーナというお店のオレンジの売り上げ



それぞれの絵を見て回答します。

- 答え：500個**
1つの は、オレンジ100個を表し、100が5つあります。
- 答え：土曜日**
 の数が多いから。
- 答え：1,200個**
土曜日には が12個あるので、100を12倍すると1,200になります。
- 答え：木曜**
700個のオレンジは、 の7個分だから。

理解しよう

データのある数値を表現するために絵を用いたグラフを、**ピクトグラム**と呼びます。

ピクトグラムは、縦長に作成することもできます。

例：



趣味

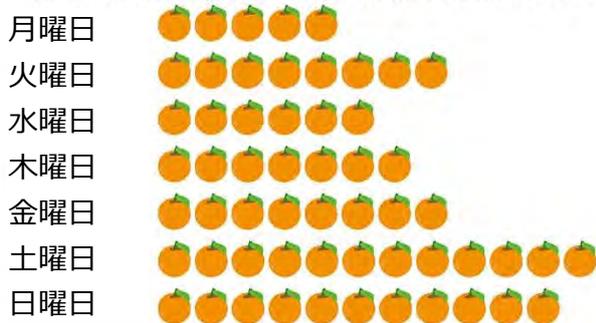
- テレビを見る：9人
- 遊ぶ：12人
- スポーツをする：6人
- 勉強する：3人

ピクトグラムのひとつの絵は、50、100、1,000などを表すことができます。常に、表したいデータにとって適切な数字であることが必要です。たくさんの絵を使用すると分かりづらくなります。



解いてみよう

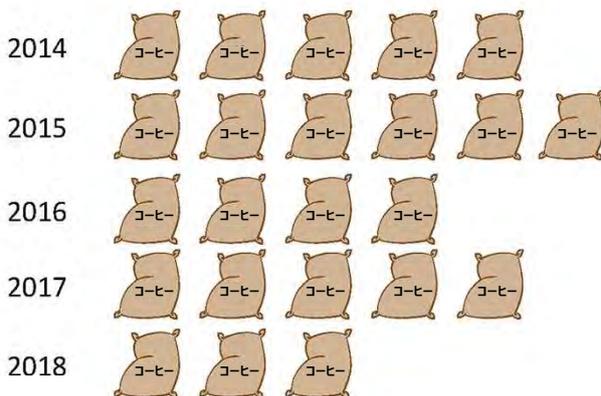
- 2 1. ピクトグラムで、さらに多くの情報を探しましょう。
市場内にあるラ・ティエンドーナという店のオレンジの売り上げ



1つの  は、オレンジ100個を表します。

- a. 日曜日に売れたオレンジは何個ですか？
1,100個
- b. オレンジが一番売れなかった日は、何曜日ですか？
月曜日
- c. bで選んだ曜日に売れたオレンジは何個ですか？
500個
- d. オレンジが800個売れたのは、何曜日ですか？
火曜日と金曜日には絵が8個あり、ひとつのは100個のオレンジを表します。

2. ピクトグラムをよく見て、答えましょう。
エスメラルダ農園における5年間のコーヒー豆の生産量



各  は、1,000キントルを表します。

- a. 2014年には、何キントル生産しましたか？
5,000キントル
- b. 最も生産量が多かったのは何年ですか？
何キントル生産しましたか？
2015年、生産量は6,000キントルでした。
- c. 最も生産量が少なかったのは何年ですか？
何キントル生産しましたか？
2018年、生産量は3,000キントルでした。
- d. 5,000キントル生産したのは何年ですか？
2014年と2017年には5袋あり、ひとつの袋は1,000キントルを表します。

- 3  終わったら、次の割り算をしてみましょう。

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| a. $231.4 \div 10 = 23.14$ | b. $12.1 \div 10 = 1.21$ | c. $10.2 \div 10 = 1.02$ |
| d. $2.3 \div 10 = 0.23$ | e. $231.4 \div 100 = 2.314$ | f. $12.1 \div 100 = 0.121$ |
| g. $10.2 \div 100 = 0.102$ | h. $2.3 \div 100 = 0.023$ | i. $13 \div 10 = 1.3$ |
| j. $13 \div 100 = 0.13$ | k. $13 \div 1,000 = 0.013$ | |

達成の目安：

4.1 完全な絵で表されたピクトグラムで示される数値を理解します。

ねらい： 第3学年では、情報を表すのに棒グラフを使いました。この学年では、ピクトグラムを使ってデータを表します。その解釈には、棒グラフの解釈と同様のプロセスを実施します。異なる点は、目盛りがなく、それぞれの絵が決まった数量を表している点です。

重要なポイント：

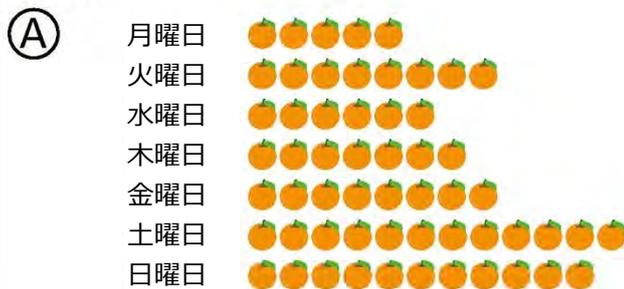
① では、1個のオレンジの絵は100個のオレンジを表していることを強調することが必要です。このことで、生徒は考察欄を解くことができ、その後クラス全体で各項目の回答を確認することが期待されます。その上、その週の各曜日で売れたオレンジの数を質問することもできます。黒板にグラフを描く時間を節約するために、オレンジの代わりにまるを描くこともできます。生徒は自分のノートにグラフを描く必要はなく、答える際には教科書を見ても構いません。

授業中の45分間を確保するために、教科書の②を解くよう指示します。以前の授業同様に、ピクトグラムが載った新聞の切り抜きを持っていくこともできます。このことは、生徒が日常生活でピクトグラムがどのように使用されているかを理解することが目的です。

③は、授業中に出される問題を、先に終わらせた生徒向けに設定されています。これらの質問はユニット7と関係があり、5年生で習う小数の基礎となるでしょう。これらを解くためには、生徒は以下を思い出す必要があります。

1. 10で割ると、小数点の位置は左側にひとつ動きます。
2. 100で割ると、小数点の位置は左側に2つ動き、1,000で割ると、3つ動きます。

日付：



ひとつの  は、100個のオレンジを表します。

- a. 月曜日に売れたオレンジは何個ですか？
- b. オレンジが一番売れた日は、何曜日ですか？
- c. bで選んだ曜日に売れたオレンジは何個ですか？
- d. オレンジが700個売れたのは、何曜日ですか？

授業：4.1

- ②
- a. 答え：500個
 - b. 答え：土曜日
 - c. 答え：1,200個
 - d. 答え：木曜
- ③ a. 日曜日に売れたオレンジは1,100個です。

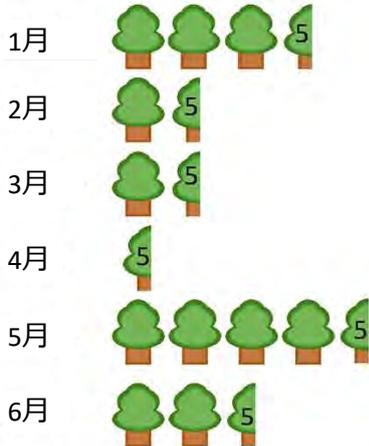
宿題： 188ページ

レッスン 4

4.2 一部が欠けた絵を含むピクトグラムの説明。

考えてみよう

- ① ラ・パス地区では、森林再生計画が作成されました。
1月～6月に植えられた木の本数は、ピクトグラムに示されています。



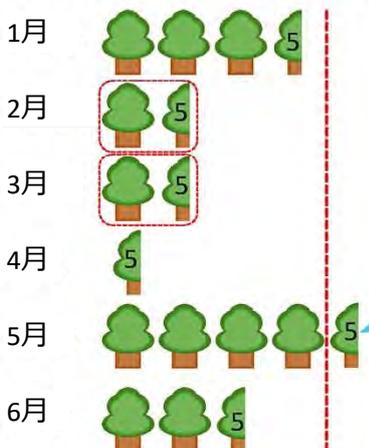
ひとつの  は、10本の木を表します。

ピクトグラムをよく見て、答えましょう。

- 1月に植えた木は、何本ですか？
- 木を植えた本数が一番多かったのは、何月ですか？
- b で選んだ月には、何本の木を植えましたか？
- 15本の木を植えたのは、何月ですか？

答えてみよう

完全な絵になっていないものがあるのが見えます。
1月～6月に、ラ・パス地区で植えた木



ひとつの  は、10本の木を表します。

それぞれの絵が表すものをよく見て答えます。

 は10本、 は5本を表します。理由は半分だからです。

- a.  が3つ、 が1つあります。

答え：1月に植えたのは、35本です。

- b. 答え：5月

c.  が4つ、 が1つあります

答え：45本。

- d. 15本の木は、  で表されます。

答え：2月と3月



カルロス

 5本植えました。

理解しよう

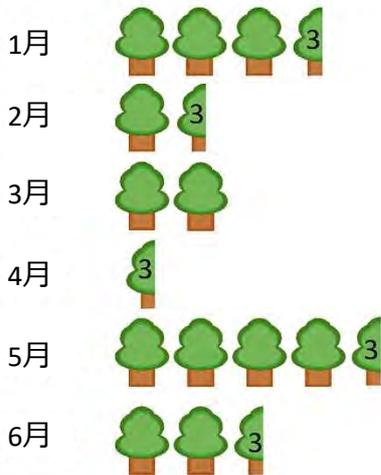
ピクトグラムでは、絵の一部が欠けていることがあります。

描かれた絵の一部は、完全な絵に対し相当する割合を表しています。一部が欠けた絵が表す割合の判断が難しい場合は、絵の上部に数値を書くことができます。



2 解いてみよう

1. ピクトグラムで、さらに多くの情報を探しましょう。
1月～6月に、ルス地区で植えた木



ひとつの  は、10本の木を表します。

- a. 6月に植えた木は、何本ですか？
23本
- b. 木を植えた本数が一番少なかったのは、何月ですか？
4月
- c. bで選んだ月には、何本の木を植えましたか？
その絵は一部が欠けており、3本の木を意味します。
- d. 1本の木を植えたのは、何月ですか？
2月には、10本の木を意味する完全な絵があり、もう一つの絵は完全ではなく、3本の木を意味します。

2. ピクトグラムをよく見て、答えましょう。

1月～5月に、ラ・モーだというお店で売れたシャツ



ひとつの  は、10本の木を表します。

- a. 2月に売れたシャツは何枚ですか？
150枚
- b. シャツが最も売れたのは何月ですか？
何枚売れましたか？
5月は、300枚売れました。
- c. シャツが最も売れなかったのは何月ですか？
何枚売れましたか？
1月は、50枚売れました。
- d. シャツが175枚売れたのは何月ですか？
4月は、100枚を意味する完全な絵が1つと、もうひとつ75枚を意味する一部が欠けた絵があります。

3

終わったら、次のかけ算をしましょう。

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| a. $3.261 \times 10 = 32.61$ | b. $3.261 \times 100 = 326.1$ | c. $3.261 \times 1,000 = 3,261$ |
| d. $2.506 \times 10 = 25.06$ | e. $2.506 \times 100 = 250.6$ | f. $2.506 \times 1,000 = 2,506$ |
| g. $0.006 \times 10 = 0.06$ | h. $0.006 \times 100 = 0.6$ | i. $0.006 \times 1,000 = 6$ |

達成の目安：

4.1 一部が欠けた絵で表されたピクトグラムで示される数値を理解します。

ねらい： 4.1の授業では、ピクトグラムを説明しました。この授業との違いは、いくつかの絵の一部が欠けているということです。そのため、絵の上部にそれが表す数値を書いたり、完全な絵に対しての割合を可視化することができます。例えば、完全な木1つが10本を意味する場合、1本の木の半分は5を表します。

重要なポイント：

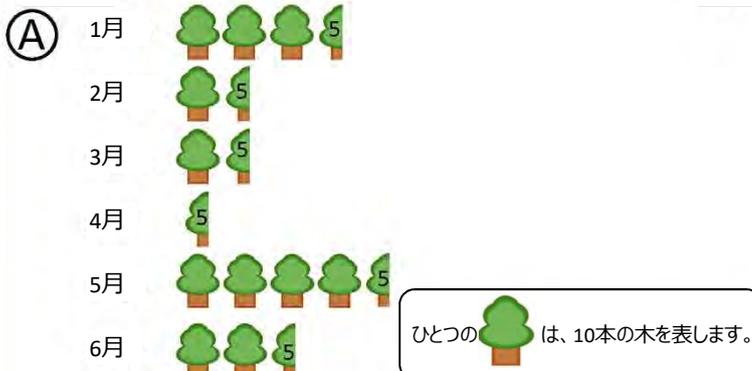
① において、生徒は以下のことができることが重要です。

1. ひとつの絵が異なる数量を表す可能性があることを理解する。4.1の授業では、1個のオレンジは100個を意味しましたが、この場合、1本の木の絵は10本の木を表します。
2. 絵の中には一部が欠けているものがあり、一部が欠けている木の上にはそれが表す数量が書かれてあることを確認します。
3. ピクトグラムの解釈に関する、4.1の授業での学習内容を応用します。

授業中の45分間を確保するために、教科書の②を解くよう指示します。以前の授業同様に、新聞の切り抜きを持っていき、完全な絵のピクトグラムを使用することもできます。

③の問題は、ユニット7と関係があり、5年生で習う小数の基礎となるでしょう。これらの問題は、解答欄で出される問題を先に終わらせた生徒向けに設定されています。

日付：



- 1月に植えた木は、何本ですか？
- 木を植えた本数が一番多かったのは、何月ですか？
- bで選んだ月には、何本の木を植えましたか？
- 15本の木を植えたのは、何月ですか？

授業：4.2

- ②
- 答え：1月に植えたのは、35本です。
 - 答え：5月
 - 答え：45本
 - 答え：2月と3月

- ③
- 6月には、23本植えました。

宿題：189ページ

