

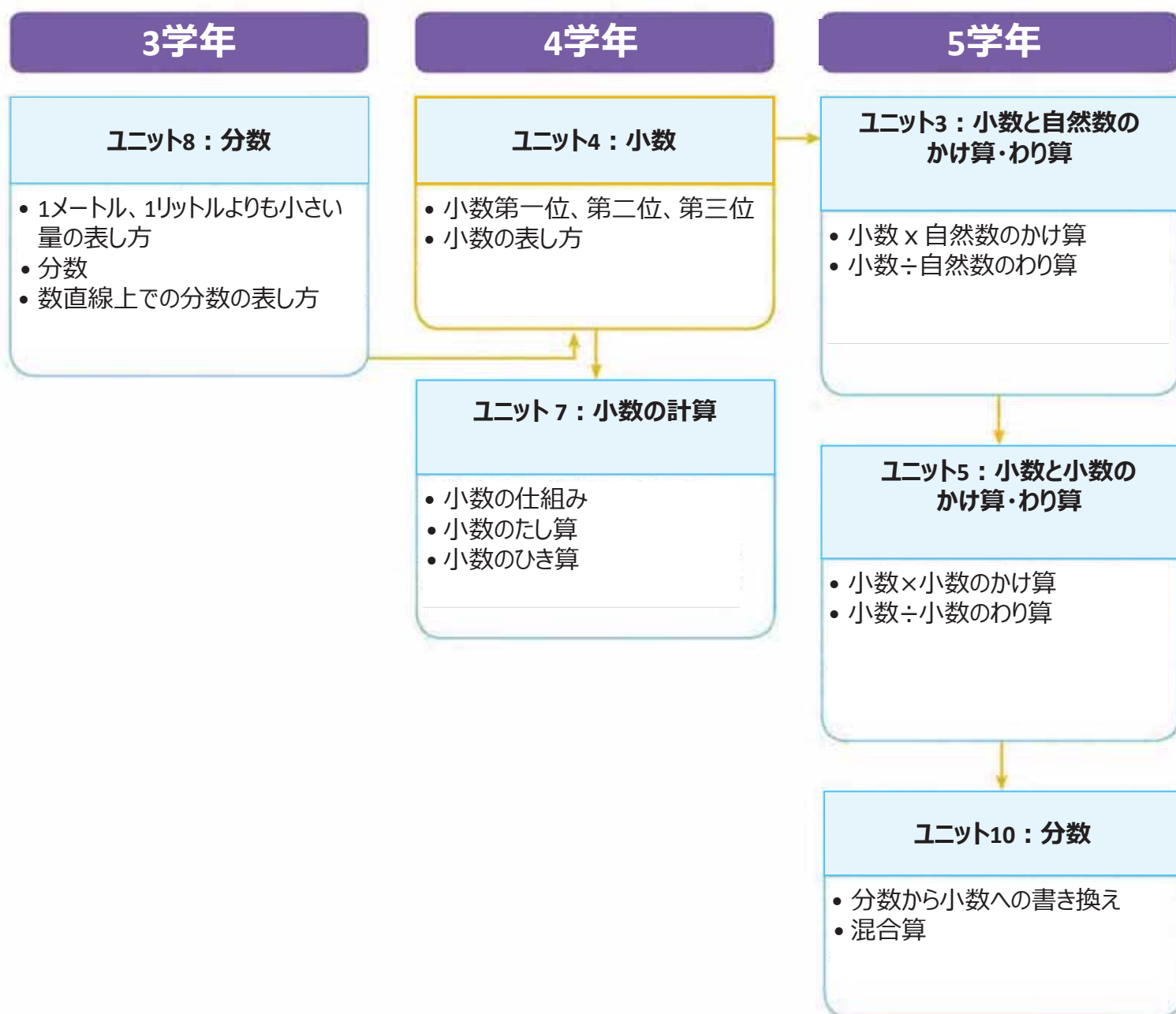
# ユニット4

## 小数

### 1 このユニットのねらい

- 数直線上で小数を表し、また小数同士を比較することによって、小数の意味を認識しながら、単位量に満たない端数部分を表すために小数を用います。

### 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
<p><b>1</b> 小数第一位、第二位、第三位</p>	1	小数第一位
	2	長さの単位（メートル）の小数第一位
	3	小数第一位と単位
	4	数直線上での小数
	5	復習問題
	6	小数第一位までの小数の比較
	7	小数と分数の比較
	8	小数第二位
	9	小数第三位
	10	復習問題
<p><b>2</b> 小数の表し方</p>	1	位取り表で表す小数
	2	各位の数値の和で表す小数
	3	小数の各位の単位間の関係
	4	小数を構成する小数第一位、第二位、第三位
	5	復習問題
	1	ユニットテスト
	2	学期テスト

授業総数

15

+ ユニットテスト  
+ 学期テスト

## 4 各レッスンの要点

### レッスン1

#### 小数第一位、第二位、第三位（全10コマ）

この課では初めて小数を学ぶため、まず小数第一位を知ることから始めます。既に3年次の分数のユニットで小数第一位は出てきましたが、しかしながら、ひとつの単位を10に等分した1つを  $\frac{1}{10}$  として理解していました。この課ではその10分の1を小数と関連づけ、0.1と表します。最初に長さの単位としてメートルを挙げ、その後、他の単位であるセンチメートルやリットルに学習範囲を拡張します。

まず始めに、小数として単位量に満たない小数第一位までを学びます。単位量は長さの単位であるメートルを用います。続いて、単位量を超える数字を用い、その読み方だけでなく、数直線上での表し方や小数第二位との関係についても学習を進めます。

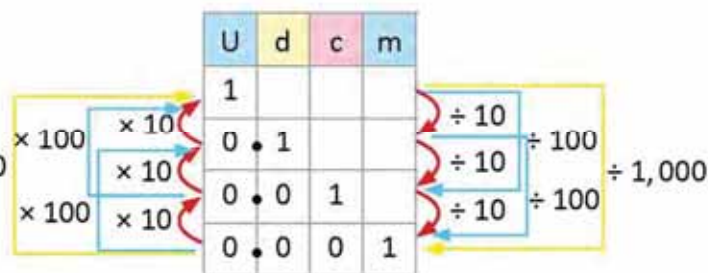
その後、小数第二位まで小数を取り上げ、小数第二位は小数第一位を10等分したもの、もしくは1メートルを100に等分した1つとして紹介し、数直線上や位取り表でその大きさを理解するとともに、同様の方法で小数第三位も学びます。

### レッスン2

#### 小数の表し方（全5コマ）

この課では、位取り表で小数第一位、第二位、第三位を表すことにより、それぞれの大きさを理解し、その後小数を各位の数値の和で表すことができるようにします。さらに、マルチベースキューブで小数を表すことにより、位取り表での異なる位の大小を視覚化することができるようにします。以下の表は、10、100もしくは1,000を掛けたり、割ったりした時の関係を示し、小数第一位、第二位、第三位の各位の量を視覚化し、そして、小数第一位、第二位、第三位の大きさを理解することに非常に役立ちます。

0.001 × 10 は0.01です。  
0.01 × 10 は0.1です。  
0.1 × 10 は1です。  
0.001 × 100 は0.1です。  
0.01 × 100 は1です。  
0.001 × 1,000 は1です。



1 ÷ 10 は0.1です。  
0.1 ÷ 10 は0.01です。  
0.01 ÷ 10 は0.001です。  
1 ÷ 100 は0.01です。  
0.1 ÷ 100 は0.001です。  
1 ÷ 1,000 は0.001です。

# レッスン

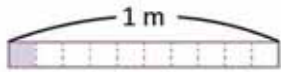
# 1

## 小数第一位、第二位および第三位

### 1.1 小数第一位

#### 1 考えてみよう

塗りつぶした部分は何メートルですか。



#### 2 答えてみよう



1メートルが等分に10の部分に分けられています。10の部分のうちの1つが塗りつぶされています。塗りつぶされている部分は $\frac{1}{10}$ mです。10分の1メートルと読み、0.1 mとも書きます。

ペアトリス

答え : 0.1 m

#### 3 理解しよう

1メートルが等分に10の部分に分けられている場合、十個ある部分のそれぞれは1メートルの10分の1で、10分の1メートルと読み、0.1mとも書きます。0.1は**小数**で、点は**小数点**と言い、一の位の数字と小数第一位の間の下に書いて見せると次のようになります。

U	.	d
0	.	1

← 小数第一位

例 :

0.1の2倍は、0.2で、10分の2と読みます (零点二とも読みます)。

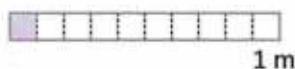
0.1の3倍は、0.3で、10分の3と読みます (零点三とも読みます)。

0.1の9倍は、0.9で、10分の9と読みます (零点九とも読みます)。

#### 4 解いてみよう

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

例 :

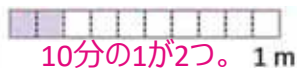


長さ : 0.1 m。

10分の1メートルまたは零点一メートルと読みます。

10分の1が1つあります。

a. 0.2 m。10分の2メートル。 b. 0.3 m。10分の3メートル。



10分の1が2つ。 1 m



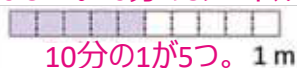
10分の1が3つ。 1 m

c. 0.4 m。10分の4メートル。

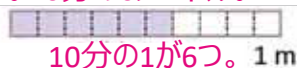


10分の1が4つ。 1 m

d. 0.5 m。10分の5メートル。 e. 0.6 m。10分の6メートル。



10分の1が5つ。 1 m



10分の1が6つ。 1 m

f. 0.7 m。10分の7メートル。



10分の1が7つ。 1 m



g. 0.8 m。10分の8メートル。

10分の1が8つ。



h. 0.9 m。10分の9メートル。

10分の1が9つ。



i. 1 m。10分の10メートル。

10分の1が10個。



## 達成の目安：

1.1 1メートルより短い長さを表すために、小数を小数第一位まで書いて読みます。

**ねらい：**1mより小さい数を小数として表し、3年次で習った10分の1という分数と結び付け、そこから0.1を1メートルを割った後にできた10個の部分の1つとして設定させます。

## 重要なポイント：

- ①では、1メートルを等分に10個の部分に分けます。分けた後で1つの部分の長さを求めるように問います。生徒達は3年次で分数について習っています。ここでは、長さは $\frac{1}{10}$  m、つまり、1メートルの10分の1であることを提示できます。②では、10分の1を別な方法で表します。小数として表すのです。すなわち、0.1 mです。
- ③をまとまりごとに読ませます。次のことを強調することが大切です。
- 10分の1を0.1と表す際、小数点の右に10分の1がいくつあるかを示す数字を書きます。
  - 小数を四角で囲んで値を表してみます。小数第一位を表すために、小数点を書き、小文字で「d」と書いた新しい四角を付け加えます。
  - 例に沿って小数の読み方を提示します。
- ④を教科書に書いて解かせましょう。例を基にします。ノートに書かせる場合は、答えだけを書くように指示します。テープの絵を描かせると時間がかかりますし、45分で授業が終わらなくなります。

**教材：**粘着テープで補強して、等分に10個の部分に分けてある1mのテープを作ります。

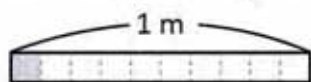
## 問題を解くための指導法：

- 0.2 mは、10分の2メートルまたは零点二と読みます。10分の1が2つあります。2つの読み方があることを示します。
- 1 mは、10分の10メートルまたは単位1つ分となりますので1mと読みます。10分の1が10個あります。0.10 m（10分の1が1つ）と書く生徒がいるかもしれませんが、1メートルを10個に分けた部分のうち10個を占めていることに注意させます。つまり、塗りつぶされている部分が全部に及んでいるので、1m（単位1つ分）が1個あることとなります。

日付：

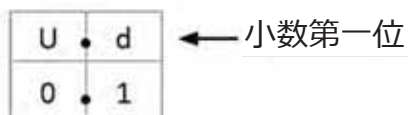
授業：1.1

Ⓐ 塗りつぶした部分は何メートルですか？



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

答え：0.1 m



Ⓒ

a. 長さ：0.2 m  
10分の2メートルと読みます。零点二とも読みます。  
10分の1が2つあります。

i. 長さ：1 m  
10分の10メートルと読み、単位1つ分となりますので1メートルとも読みます。  
10分の1が10個あります。

宿題：60ページ

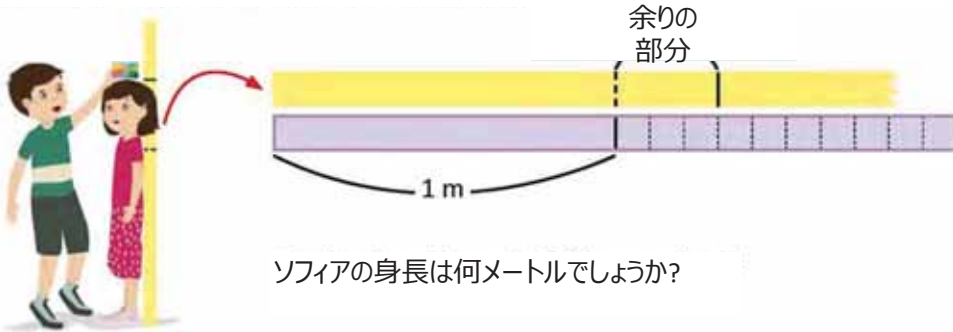
# レッスン

# 1

## 1.2 長さの単位（メートル）の小数第一位

### ① 考えてみよう

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

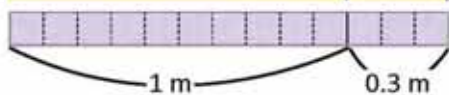


### ② 答えてみよう



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

アントニオ



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

答え：ソフィアの身長は1.3 mです。

### ③ 理解しよう

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

例：



どうなるでしょうか？

④

テープの長さはどれだけですか。



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

### ⑤ 解いてみよう

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

例：



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



## 達成の目安：

1.2 1メートルより長い長さか1メートルに等しい長さを表すために、小数を小数第一位まで読んで書きます。

**ねらい：**前の授業で生徒達は、1よりも小さい小数の場合の小数第一位とその書き方を習いました。この授業では、小数点以下の数を小数第一位まで書いて、1よりも大きい場合で小数がある時の表し方を学習させます。

## 重要なポイント：

- ①では、単位1つ分よりも大きい長さを小数を伴って表す必要があるケースを提示しています。この場合、1メートルが丸ごとあり（単位1つ分が1個）、余りの部分は10分の1が3つで構成されていることに注意させます。従って長さは、1 mと10分の3になります。
- ②では、1よりも大きい数で小数を伴っている場合の表し方を学習します。それには、数を四角で囲ってみせる表し方をした時を思い出させる必要があります。この時、小数点の右に小数第一の位の数字を書き、小数点の左に一の位の数字（単位1つ分がいくつあるかを示す数字）を書きました。このようにすると、一の位が1（単位1つ分）で10分の1が3つある時、1.3 mと書くことを目で見せることができます。さらに、1は10分の1が10個で構成されていて、1.3 mでは10分の1メートルが13個あることも見せることができます。
- ③をまとめりごとに読ませて、一の位の数字と小数第一位の数字を分ける役割をする小数点の位置を強調します。
- ④は、単位1つ分が2つあり、10分の1が1つあるという点でそれまでの設問とは異なっています。ここでは学習したことをまとめることが求められます。そうして、④を教科書に書いて解くように指示します。

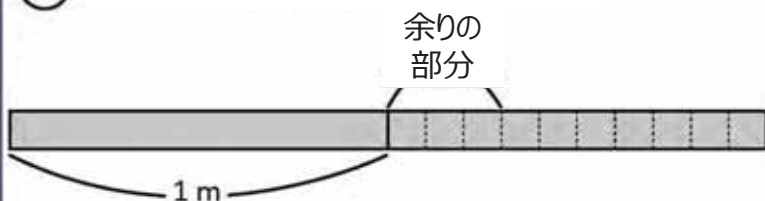
## 問題を解くための指導法：

- 長さ：1.1 m。1メートルと10分の1メートルと読みます（一点一メートルとも読みます）。10分の1が11個あります。
- 長さ：1.9 m。1メートルと10分の9メートルと読みます（一点九メートルとも読みます）。10分の1が19個あります。
- 長さ：2.2 m。2メートルと10分の2メートルと読みます（二点二メートルとも読みます）。10分の1が22個あります。
- 長さ：2.7 m。2メートルと10分の7メートルと読みます（二点七メートルとも読みます）。10分の1が27個あります。
- 長さ：3.2 m。3メートルと10分の2メートルと読みます（三点二メートルとも読みます）。10分の1が32個あります。
- 長さ：1.5 m。1メートルと10分の5メートルと読みます（一点五メートルとも読みます）。10分の1が15個あります。

### 日付：

### 授業：1.2

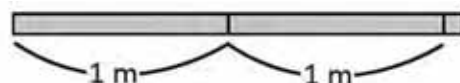
Ⓐ ソフィアの身長は何メートルでしょうか？



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

**答え：**ソフィアの身長は1.3 mです。

Ⓔ テープの長さはどれだけですか。



2.1 m。2メートルと10分の1メートルと読みます。10分の1メートルが21個あります。

- Ⓐ 1.1 m  
1メートルと10分の1メートルと読みます（一点一メートルとも読みます）。10分の1メートルが11個あります。

**宿題：**61ページ



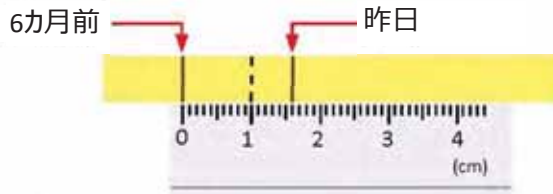
# レッスン

# 1

## 1.3 小数第一位と単位

### 1 考えてみよう

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



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



イグナシオの身長は何センチメートル伸びましたか？

### 2 答えてみよう



カルメン

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

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

答え：イグナシオの身長は1.6 cm伸びました。

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

0.1 cmが16個あります。

0.1の16倍は1.6 cmです。



マリオ

答え：イグナシオの身長は1.6 cm伸びました。

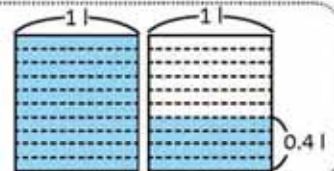
### 理解しよう

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

### 3 どうなるでしょうか？

2つのタンクに入っている水は全部でどのくらいでしょうか？

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

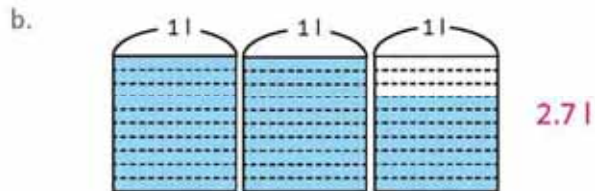
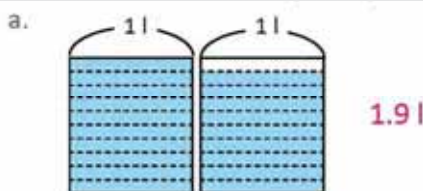


### 4 解いてみよう

1. それぞれのテープの長さをセンチメートルで書きましょう。



2. 液体の全部の量を書きましょう。



3. 空欄のそれぞれに相当する数字を書きましょう。

a. 0.1 cmの5倍は **0.5** cmです。

b. 0.1 cmの10倍は **1** cmです。

c. 0.1 cmの15倍は **1.5** cmです。

d. 0.1 Lの7倍は **0.7** Lです。

e. 0.1 Lの10倍は **1** Lです。

f. 0.1 Lの15倍は **1.5** Lです。



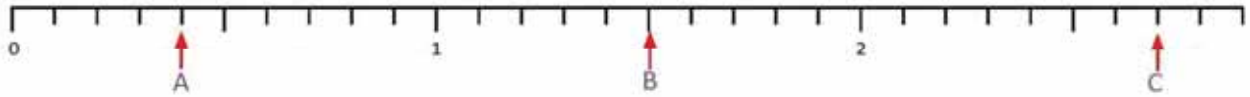
# レッスン

# 1


## 1.4 数直線上での小数

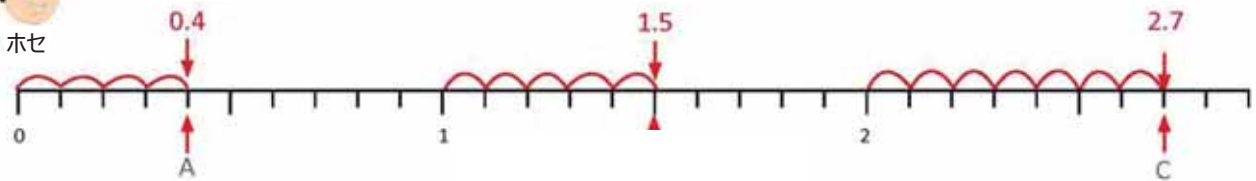
### 考えてみよう

1 A、B およびCの各点を示す小数を読んで書きましょう。



### 答えてみよう

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



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

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

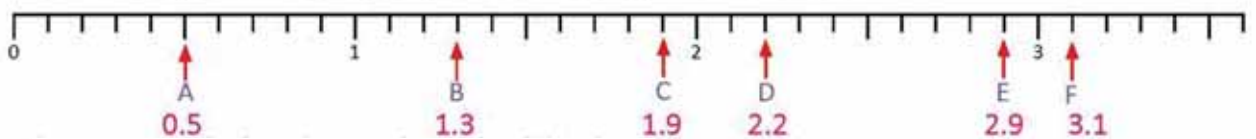
2.7は、単位1つ分が2個と10分の1が7個ということです。これは、10分の27または0.1が27倍ということでもあります。

### 理解しよう

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

### 解いてみよう

4 1. 次の数直線で、  
a. それぞれの文字が示す小数を確認して書きましょう。



b. 0から3.3までの小数を声に出して読みましょう。

2. 次の小数の位置を示しなさい。

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| a. 0.3 | b. 1.6 | c. 1.2 | d. 0.7 |
| e. 2.9 | f. 2.1 | g. 3.1 | h. 3.5 |





## 達成の目安：

1.4 数直線上で小数を第一位まで確認してその位置を定めます。

**ねらい：**数直線上で、単位を表す数字2つの間にある各目印を10分の1として、小数の位置を定めさせます。

## 重要なポイント：

①では、単位を表す数字と単位を表す数字の間に同じ長さの間隔が10個あることと、小さい目印と小さい目印との間が0.1であり、大きい目印と大きい目印との間が単位1つ分の長さであることを生徒が認識することが望まれます。

②では、10分の1一つが1より小さい場合の位置の定め方が提示されています。0.4だから10分の1を4つ数えたところだということに、0から10分の1がいくつあるか数えていきます。1より大きい数の位置を定めるには、単位1つ分（1）がいくつあるか確認してその個数が示される場所を定め、そこから10分の1の数を数え始めます。例えば、2.7の位置を定めるには、2の位置を定め、そこから10分の1を7つ数えます。

③を生徒全員で大きな声で読み上げ、単位1つ分が等しく10の部分に分けられているので、目印のそれぞれが10分の1（0.1）を1つ表すことを強調します。

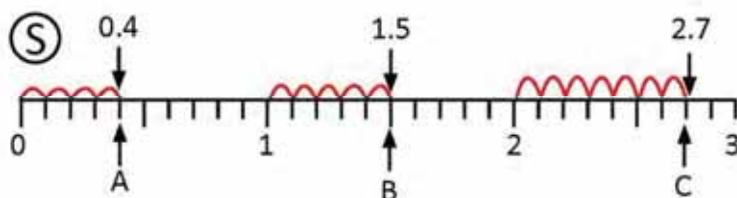
④は教科書に書いて解くように指示します。この授業の意図は、小数の位置を定めることを認識させることにあります。ですので、数直線をノートに写させる必要がないからです。

**教材：**黒板で「考えてみよう」を解いて見せるのに、ユニット1の授業3.1のために作成した数直線を使用することができます。

日付：

授業：1.4

Ⓐ A、B およびCの各点が示す小数を読んで書きましよう。



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

Ⓕ

1. a A → 0.5  
B → 1.3  
C → 1.9  
D → 2.2  
E → 2.9  
F → 3.1

宿題：63ページ

# レッスン

# 1

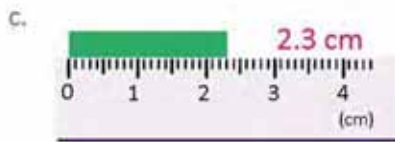
## 1.5 復習問題

1. 枠内に足りない言葉を書きましょう。

a. 単位1つ分 (1) を等しく10の部分に分けた時、分けた部分のそれぞれを **10分の1** と呼びます。

b. 小数では、一の位の数字と小数第一位の数字とを分ける点を **小数点** と呼びます。

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



3. 枠内に該当する数を書きましょう。

a. 0.1の20倍は **2** です。

b. 0.1の10倍は **1** です。

c. 0.1の4倍は **0.4** です。

d. 0.1の26倍は **2.6** です。

e. 0.1の123倍は **12.3** です。

f. 0.1の32倍は **3.2** です。

4. 次の読み方が表す数字を書きましょう。

a. 単位1つ分3つと10分の1が2つ **3.2**

b. 単位1つ分1つと10分の1が9つ **1.9**

c. 10分の1が7つ **0.7**

d. 10分の1が8つ **0.8**

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

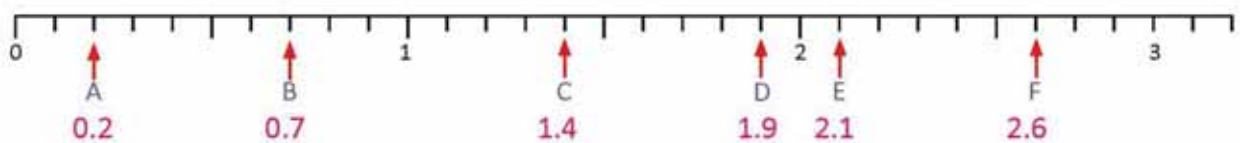
a. 3.6 **10分の1が36個**

b. 4.1 **10分の1が41個**

c. 0.9 **10分の1が9つ**

d. 1.7 **10分の1が17個**

6. それぞれの字が示す数直線の数を書きましょう。





# レッスン

# 1

## 1.6 小数第一位までの小数の比較

### 1 考えてみよう

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



カルメン  
マルティン

### 2 答えてみよう



数字を比べると：  
カルメン    マルティン  
3.8    □    3.1

↓ ↓    ↓ ↓  
3    3    8    1

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

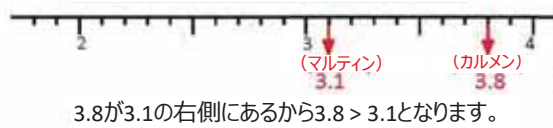
答え：カルメンが勝ちました。



数字を比べると：  
カルメン    マルティン  
3.8    □    3.1

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

数直線上に数字を位置させます。



### 理解しよう

小数を比較するには

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

### 解いてみよう

1. 場合に応じて、 $>$ 、 $<$ または $=$ の記号を使って数を比べなさい。

a. 1.2  $<$  2.1

b. 0.6  $>$  0.4

c. 1.9  $>$  1.7

d. 2.3  $<$  2.7

e. 2  $>$  1.5

f. 3  $<$  3.6

g. 0  $<$  0.1

h. 0.9  $<$  1.1

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

$0.4 < 1.5$ そして $1.5 < 2.3$ なので、0.4、1.5、2.3

3. 考えて答えなさい。

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

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

## 達成の目安：

1.6 >、<または=の記号を使って10分の1の位までの小数を比べる。

**ねらい：**それらの小数を構成する1の位の数と10分の1の位の数を特定して比較し、>、<または=の記号を使ってその関係を表します。

## 重要なポイント：

セクション①では2つの小数の大きさを比較しなければならない状況を示しています。前学年までの生徒は自然数の大きさを比較しました。その1つの方法は、自然数の位置を数直線上で考えることです。図を観察すれば3.8mのほうが大きいと簡単に答えることができる、というものです。次に >、<または=の記号を使ってその比較を表します。

セクション②では2つの解決法を示しています。第1の方法では1の位が同じであることがわかります。ですから10分の1の位を比べ（ $8 > 1$ ）、 $3.8 > 3.1$ となります。第2の方法では各数字を表す10分の1の位の数の大きさを考え、3.8は0.1の38倍、つまり10分の38、また3.1は10分の31であり、比較すると $38 > 31$ なので、 $3.8 > 3.1$ となります。方法1は自然数の比較法と関係しますが、生徒は自分にとってより簡単な方法を使えばよいです。

教科書では比較記号の適切な使用を確認しながら③の問題を解くように指示します。

## 問題を解くための指導法：

- c.  $1.9 > 1.7$  1の位の数を比べます：どちらも1です。  
10分の1の位の数を比べます： $9 > 7$
- e.  $2 > 1.5$  1の位の数を比べます： $2 > 1$
- g.  $0 < 0.1$  0は10分の1よりも小さいです。

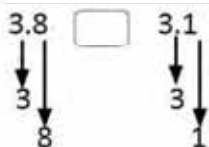
- d.  $2.3 < 2.7$  1の位の数を比べます：どちらも2です。  
10分の1の位の数を比べます： $3 < 7$
- f.  $3 < 3.6$  1の位の数を比べます：どちらも3です。  
10分の1の位の数を比べます： $0 < 6$
- h.  $0.9 < 1.1$  1の位の数を比べます： $0 < 1$

## 日付：

## 授業：1.6

- Ⓐ カルメンは3.8m、マルティンは3.1mでした。  
どちらが勝ったでしょうか。

- Ⓔ 数字を比べると、  
カルメン      マルティン



1の位の数を比べます：どちらも同じです。10分の1の位の数を比べます： $8 > 1$   
したがって、3.8は3.1よりも大きいので $3.8 > 3.1$ と書きます。

答え：カルメンが勝ちました。

Ⓕ

- a.  $1.2 < 2.1$  1の位の数を比べます： $1 < 2$
- b.  $0.6 > 0.4$  1の位の数を比べます：どちらも0です。  
10分の1の位の数を比べます： $6 > 4$

宿題：65ページ



# レッスン

# 1

## 1.7 小数と分数の比較

### 1 考えてみよう

0.4と  $\frac{7}{10}$  はどちらが大きいでしょうか。

$\frac{1}{10}$  = 0.1つまり10分の1は0.1または  $\frac{1}{10}$  と書くことができることを覚えておきましょう。



### 2 答えてみよう



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

ベアトリス

比べると  $\frac{7}{10}$   0.4

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

答え:  $\frac{7}{10}$  は0.4よりも大きい。

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



アントニオ

比べると  $\frac{7}{10}$   0.4

$$0.7 > 0.4$$

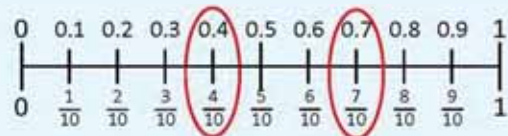
答え:  $\frac{7}{10}$  は0.4よりも大きい。

### 3 理解しよう

分母が10の分数と10分の1の位までの小数を比較するには:

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

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



### 4 解いてみよう

1. 0.8と  $\frac{5}{10}$  のうち、どちらの数の方が大きいですか。 **0.8です。0.8は8つの  $\frac{1}{10}$  を表し、 $\frac{5}{10}$  は5つの  $\frac{1}{10}$  からです。**

2. 数を比べ、場合に応じて>、<または=の記号を書きなさい。

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

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



a. 0.7,  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{5}{10}$ , 0.2, 0.9

b.  $\frac{2}{10}$ , 0.4,  $\frac{6}{10}$ , 0.8, 0.9

c.  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{3}{10}$ , 0.8, 0.5, 0.9

$\frac{2}{10} < 0.4 < \frac{6}{10} < 0.8 < 0.9$

$0.2 < 0.4 < 0.6 < 0.8 < 0.9$

分数を小数で表しましょう。







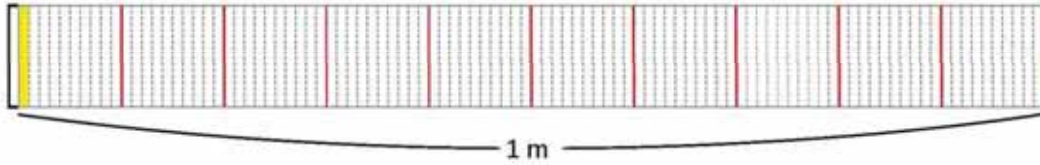
# レッスン

# 1

## 1.8 小数第二位

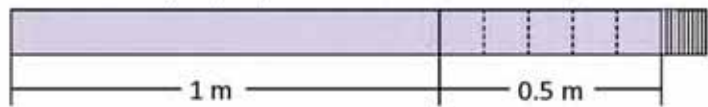
### ① 考えてみよう

1. 次の図を見て質問に答えなさい。



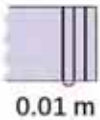
- a. 1メートルはいくつの部分に分割されていますか。      b. いくつの部分が黄色にペイントされていますか。

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



### 答えてみよう

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



0.01 m

フーリア

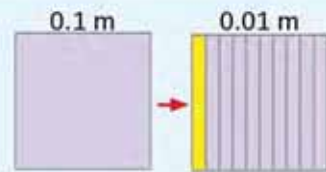
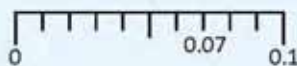
2. ファンの身長の余った部分は0.01の3倍、つまり0.03の長さです。  
 1.5足す0.03は1.53、つまり100分の153です。1足す100分の53メートルまたは一点五三メートルと読みます。  
**答え：**ファンの身長は1.53mです。

### 理解しよう

- ③ 10分の1 (0.1m) を10等分になると、それらの等分の各々は0.01で表され、100分の1と読みます。  
 例：0.01の7倍は0.07であり、100分の7 (零点零七) と読みます。

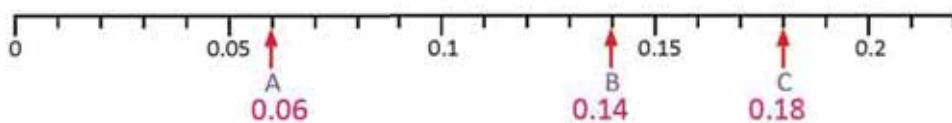
U	.	d	c
0	.	0	7

← 100分の1の位



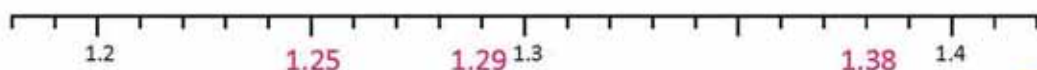
### 解いてみよう

1. 次に当てはまる数を書きなさい。  
 a. 0.01の8倍は       b. 0.01の10倍は       c. 0.1の3倍足す0.01の2倍は
2. 各々の文字に当てはまる小数を特定して書きなさい。



3. 次の小数の位置を示しなさい：

c. 1.38



## 達成の目安：

1.8 より大きいまたは小さい寸法を表すのに100分の1の位までの小数を書き、その位置を数直線上に定める。

**ねらい：** 前回の授業までは10分の1の位の数を使って計算しましたが、この授業では100分の1の位までの小数を用いて寸法を定めることを学び、数直線上に100分の1の位までの小数の位置を決めるための基本事項として、100分の1が1を100分割したうちの1つであり、かつ1の10の1を10分割したうちの1つであることを理解します。

## 重要なポイント：

①では1mの100等分を示し、生徒に対してそれらの等分の1つの寸法を求めています。これにより100分の1を1の100分割分の1つであることを説明します。2.では100分の1の位の数を用いて寸法を定めます。つまり100分の1の位までの小数を使って計算します。生徒には1.を解くように指示し、次に小数として0.01の表現を強調しながらその解答を説明し、生徒が2.を解くための時間を空けます。

②では100分の1の位と小数および分数としての表現を形式的に提示しています。2.の解答では、1m、5つの10分の1（0.5）メートル、そして3つの100分の1（0.03）メートルがあることを意識してください。1よりも大きい小数を作ったときと同じように、100分の1の位までの小数を作ってください。したがって寸法は1.53mになります。

③を全員で読み、数値表における100分の1の位までの小数の位置を強調します。そのために100分の1の位のボックス（c）を組み込み、次に数直線上で100分の1の位までの小数の位置について説明します。そのために0から0.1までの間で各々が0.01を示す目印を10個付けました。100分の1の位までの小数の位置を求めるには、10分の1の位までの小数の位置を求めたときと似たようなプロセスを行います。

## 問題を解くための指導法：

1 a. 0.01の8倍は100分の8であり、0.08と書きます。

b. 0.01の10倍は100分の10であり、10分の1のことで、ですから0.1になります。

c. 最初に、10分の1が3つ（0.1の3倍）と100分の1が2つ（0.01の2倍）あることを特定します。数値表には小数点の後に10分の1の位を、続いて100分の1の位を書くことを覚えてください。したがって作られた数は0.32になります。

## 日付：

## 授業：1.8

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

Ⓒ 1. a. 100の等しい部分に分割されています。  
b. 100の等しい部分のうち1つがペイントされています。  
ペイントされた部分は100分の1（ $1/100$ ）または100分の1（0.01）を表しています。

ファンの身長は何メートルですか。

1.5足す0.03は1.53、つまり100分の153です。

1足す100分の53メートルまたは一点五三メートルと読みます。

**答え：**ファンの身長は1.53mです。

Ⓓ 1. a. 0.01の8倍は0.08  
b. 0.01の10倍は0.1

宿題：67ページ



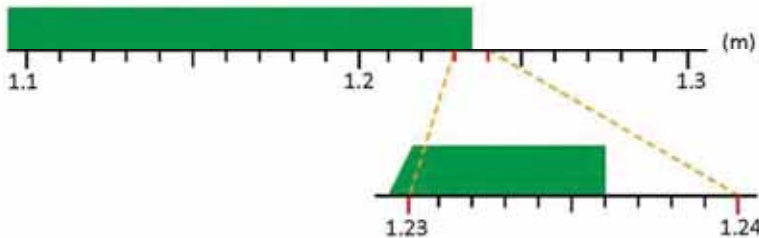
# レッスン

# 1

## 1.9 小数第三位

### 1 考えてみよう

緑のテープを見て答えなさい。テープの長さは何メートルですか。



各々の100分の1を10等分することができるよ。



### 2 答えてみよう



マリオ

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

緑のテープの寸法は1.23m足す0.001の6倍です。これは1.236mと書き、一点二三六メートル、または一と千分の二百三十六メートルと読みます。

答え：テープの長さは1.236mです。

### 3 理解しよう

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

ですから1.23m足す0.001の6倍で1.236です。

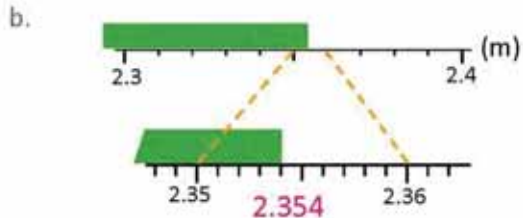
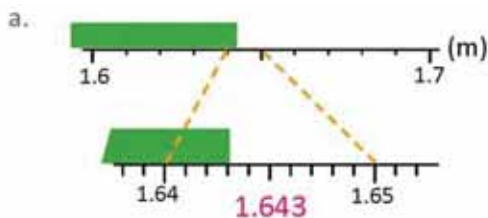


—	d	c	m
1	2	3	6

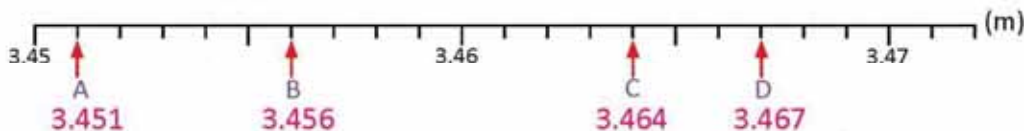
← 1000分の1の位

### 4 解いてみよう

1. 各々のテープの長さはどれだけですか。

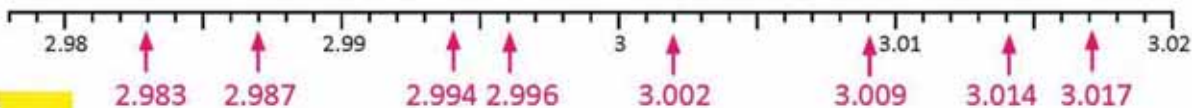


2. 各々の文字に当てはまる小数を特定して書きなさい。



3. 次の小数を数直線上に矢印で示しなさい。

- a. 2.983      b. 2.996      c. 2.987      d. 3.009  
e. 3.017      f. 2.994      g. 3.002      h. 3.014





## 達成の目安：

1.9 1000分の1の位までの小数を用いて1より大きいまたは小さい寸法を表し、その位置を数直線上に定める。

**ねらい：**1000分の1の位の数を用いて寸法を定め、数直線上に1000分の1の位までの小数の位置を決めるための基本事項として、1000分の1が1の1000分割分の1つであり、100分の1の10分割分の1つであることを理解します。

## 重要なポイント：

①では数直線上のテープを示し、そのテープの長さは1.23よりも少し長く、1.24よりも短いことがわかります。こうして、過去の授業で学んだ100分の1の位よりも小さい単位を持つことの必要性を説明します。1.23から1.24まで（これら2つの数の間には100分の1があります）を10個の目盛りで分割すれば、1000分の1として知られている別の測定単位が得られることを示すことができます。

②では、まず1000分の1の位と100分の1の位との関係を提示し、その後で前回までの授業で見た100分の1の位までの寸法1.23を定め、次に6つの1000分の1（0.006）を組み込んでテープの正確な寸法を決定します。つまり1.23足す0.006で1.236mとなります。

③では授業で学んだことを整理します。0.001が1の千分割分の1であること、つまり1メートルを1000の部分に分割してその1つを取り出したものであることを強調する必要があります。さらに、過去の授業と同様に、数値表に「m」で表された新たなボックスを設け、さらに、数直線上に1000分の1の位までの小数を位置させることができます。その際、より大きな目盛りには100分の1の位の小数が位置し、それらの目盛りの間の各々の目盛りが1000分の1を表すものと考えます。

## 問題を解くための指導法：

- 1a. 第2の数直線上で、大きな目盛りには100分の1の位までの数が記載され、したがって1.64と1.65の間の10個の目盛りは1000分の1の位の数を示しています。テープには1.64の後に3つの目盛りがあります。つまり1000分の1が3つあるのでテープの寸法は1.643mになります。
3. 大きな目盛りの数は100分の1の位までの数であり、次の点を理解することが非常に重要です。
  - 2.99には100分の1が299個あり、これに100分の1を1個加えると100分の1が300個、つまり1の位の数を3個得ることになり、したがって次の目盛りには3が来ます。
  - 各々の小さい目盛りは1000分の1であり、例えば3の後の2つの目盛りは1000分の2を示しています。したがって1の位3足す1000分の2（3足す0.002）で3.002と書きます。

日付：

授業：1.9

Ⓐ テープの長さは何メートルですか。



Ⓢ 100分の1（0.01m）を10等分にします。それら10等分の各々の長さは0.001mと書きます。緑のテープの寸法は1.23m足す0.001の6倍、つまり1.236mと書きます。

答え：テープの長さは1.236mです。

Ⓡ

1.a 1.643

b. 2.354

宿題：68ページ

# レッスン

# 1

## 1.10 復習問題

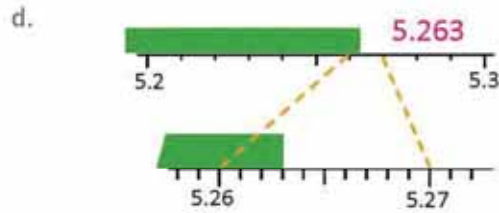
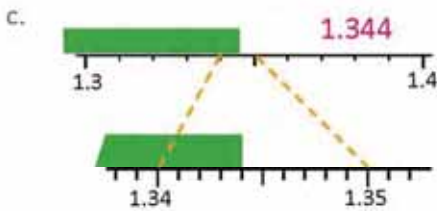
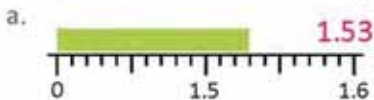
1

1. 足りない言葉を枠内に書きなさい。

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

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

2. 下記のテープの寸法を決定しなさい。



3. 枠内に入る数を書きなさい。

a. 0.01の20倍は  。

b. 0.04は  の4倍。

c. 0.01の4倍は  。

d. 0.001の6倍は  。

e. 1.23不足0.001の4倍は  。

f. 0.01の4倍不足0.001の7倍は  。

g. 0.01の2倍不足0.001の5倍は  。

h. 0.001の100倍は  。

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

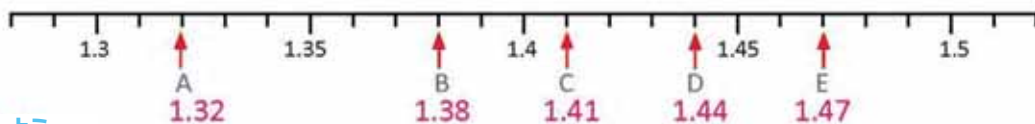
5. 小さい数から大きい数の順に並ぶように円内に数字を書きなさい。

2.1 2.2 2.3 2.4

1.8 1.9 2 2.1

0.8 0.9 1 1.1

6. 各々の文字に当てはまる数字を数直線上に書きなさい。



2

### ★やってみよう

次のヒントから数字を特定しなさい。

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



## 達成の目安：

1.10 100分の1の位と1000分の1の位までの小数を用いる問題を解き、それらの小数の位置を数直線上に定める。

## 問題を解くための指導法：

2a.と2b.では目盛りは100分の1の位を表します。大きい目盛りの小数があり、そこから100分の1の位を数えます。例えば2a.では1.5があり、そこから100分の1を3つ数えるので寸法は1.53になります。

2c.と2d.では目盛りは1000分の1を表します。大きい目盛りの小数があり、そこから1000分の1の位を数えます。例えば2c.では1.34があり、そこから1000分の1を4つ数えるので寸法は1.344になります。

3.

- e. 1.23足す0.001の4倍は、1.23足す0.004であり、1.234と書きます。
- f. 0.01の4倍足す0.001の7倍は、0.04足す0.007であり、0.047と書きます。
- i. 0.01の2倍足す0.001の5倍は、0.02足す0.005であり、0.025と書きます。
- h. 0.01の100倍は100分の1の100個分であり、100分の1が1の100分割分の1つであるから、100分の1の100個分は1になります。

## ★やってみよう

数字の位置値を思い出すことが重要です。小数部分は1よりも小さいので、各単位の最初のボックスには一番大きい数（6）が位置し、続いて10分の1の位は100分の1の位や1000分の1の位よりも大きいので、10分の1の位のボックスには、次に大きい数（5）が入り、その後も同様に数を入れます。

## 指導案：

授業を始める前に、以下のように質問形式で前の授業を思い出させることができます。

1メートルを10個の部分に分割すると10分の1になりますか。また0.1と書きますか。0.1

1メートルを100個の部分に分割すると100分の1になりますか。また0.01と書きますか。0.01

1メートルを1000個の部分に分割すると1000分の1になりますか。また0.001と書きますか。0.001

確実に授業を45分でするために、教科書に書いて計算するように指示しましょう。

1.を解くように指示しましょう。その解答をクラス全体で共有した後で、2.を解くための時間を与えましょう。その解答を共有した後で次に進み、授業が終わるまで引き続き順番に行いましょう。各項目で学生を導き指導することが重要です。

### 2.1 位取り表で表す小数

#### 1 考えてみよう

次に記してある小数を、位取り表上で表してから、書き表しましょう。

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

#### 2 答えてみよう

a. この数は、一の位に1、十の位に0、百の位に1で成り立っています。

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

—	d	c
1	0	1



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

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

—	d	c	m
2	1	0	5

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

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

—	d	c
0	2	3

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

**答え：**「に」と読める2を表しています。

—	d	c
2		

#### 3 理解しよう

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

小数では、ゼロ（0）より右に他の数がないときには、そのゼロは書きません。



#### 4 解いてみよう

1. 位取り表を埋めて、できた数を書きましょう。

a. 一が1で百分の一が3。

—	d	c	m
1	0	3	

小数： 1.03

b. 一が3で千分の一が7。

—	d	c	m
3	0	0	7

小数： 3.007

2. それぞれの記述に対応する数を書きましょう：

- a. 一が5、十分の一が3、百分の一が6、千分の一が4。 **5.364**
- b. 一が2、百分の一が6。 **2.06**
- c. 千分の一が8。 **0.008**
- d. 一が1、百分の一が6。 **1.06**
- e. 百分の一が4。 **0.04**
- f. 一が2、百分の一が4、千分の一が1。 **2.041**
- g. 一が7、千分の一が4。 **7.004**

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



**達成の目安：**

2.1 十分の一の位、百分の一の位または千分の一の位までの小数を、位取り表の上で、それぞれの位の値を認識して、書き表すことができること。

**ねらい：** 任意の数量の一の位、十分の一の位、百分の一の位、千分の一の位を認識して、位取り表の上に正しく配置し、小数を形成すること。

**重要なポイント：**

- ①では、4つの数値が提示されますが、ここでは、生徒が、数値にどれだけの一、十分の一、百分の一、千分の一があるのかを確認して、位取り表に配置して、小数を作ることを目指しています。
- ②では、それぞれの事例に対する答えが示されますが、ここで値のどれかが指定されていないときには、その位に0と書くべきことを説明しなければなりません。例えばa.では一と百分の一がありますが、そのときには十分の一の位に0を入れますが、千分の一の位には何も記入する必要がありません。というのも1.01と1.010は同じものだからです。d.では、一の位しかありませんので、少数点も、また次の位にゼロを置くことも必要ありません。というのも2は2.0と等しくなるからです。
- ③については教科書で作業するように指示しますが、a.ではそれぞれの場合について位取り表が提示されていて、b.では、生徒が位取り表を使わずに数を認識できることが期待されています。重要なのは、一の位の後には小数点をつける、ということを思い出させることです。この授業では、生徒が初めて小数を位取り表で表すこととなります。よって、実施した作業を確認することが重要です。

**日付：**

**授業：2.1**

- Ⓐ 次の小数を書きましょう。
- a. 一が1、百分の一が1。
  - b. 一が2、十分の一が1、千分の一が5。
  - c. 十分の一が2、百分の一が3。
  - d. 一が2。

Ⓔ a.

—	d	c
1	0	1

b.

—	d	c	m
2	1	0	5

c.

—	d	c
0	2	3

d.

—	d	c
2		

- Ⓕ 1. a. 一が1で百分の一が3。

—	d	c	m
1	0	3	

小数：1.03

**宿題：**70ページ

# レッスン 2

## 2.2 各位の数値の和で表す小数

### 考えてみよう

1. 次の数を、展開形で書きましょう。
- a. 3.459 b. 0.027
2.  $5 + 0.3 + 0.02 + 0.008$  からはどんな数が作られるでしょうか？

### 答えてみよう

2. 1. a. 3.459 を位取り表の中に配置します。



ホセ

—	d	c	m
3	4	5	9

一が3 十分の一が4 百分の一が5 千分の一が9

↓ ↓ ↓ ↓

3 0.4 0.05 0.009

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

- b. 0.027 を位取り表の中に配置します。

—	d	c	m
0	0	2	7

百分の一が2 千分の一が7

↓ ↓

0.02 0.007

答え :  $0.027 = 0.02 + 0.007$

2.  $5 + 0.3 + 0.02 + 0.008$
- ↓ ↓ ↓ ↓
- 一が5 十分の一が3 百分の一が2 千分の一が8

—	d	c	m
5	3	2	8

答え : 5.328 ができます

### 理解しよう

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

3

### 知っていましたか？

数を展開形で書き表すという別の方法があります。

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

$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{3つ分の} & \text{4つ分の} & \text{5つ分の} & \text{9つ分の} \\ \text{1} & \text{0.1} & \text{0.01} & \text{0.001} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{1} \times \text{3} & \text{0.1} \times \text{4} & \text{0.01} \times \text{5} & \text{0.001} \times \text{9} \end{matrix}$

$$3.459 = 1 \times 3 + 0.1 \times 4 + 0.01 \times 5 + 0.001 \times 9$$

### 解いてみよう

1. 次の数を、展開形で書きましょう。
- a. 2.135 b. 6.304  
 c. 7.003 d. 0.023  
 e. 1.048 f. 3.08
2. それぞれの記述に対応する数字を書きましょう。
- a.  $2 + 0.3 + 0.01 + 0.008 = 2.318$   
 b.  $0.1 + 0.04 = 0.14$   
 c.  $4 + 0.03 + 0.002 = 4.032$   
 d.  $3 + 0.009 = 3.009$   
 e.  $3 + 0.4 + 0.01 = 3.41$   
 f.  $0.1 + 0.03 + 0.005 = 0.135$



**達成の目安：**

それぞれの桁の位の値から、小数を組み立てたり分解したりすることができること。

**ねらい：**以前の学年や、この学年のユニット1では、自然数の分解と組み立てに触れましたが、これを、それぞれの桁の値を、その位の位置に応じて認識して、小数を展開形で書き表すのに使用します。このために、前授業で学んだことを応用します。加えて、一の位、十分の一の位、百分の一の位、千分の一の位の数量を認識し、形成される数量を認識します。

**重要なポイント：**

①では、2つの状況が提示されます。1.では、小数を、それぞれの位に書き表された数量の和として表現することが期待されています。一方b.では注意すべきことがあります。一の位も十分の一も存在しないので、分解する際には、値を入れません。というのも、 $0 + 0 + 0.02 + 0.007$ は $0.02 + 0.007$ と等しいからです。2.では、5つの一、3つ十分の一、2つの百分の一、8つの千分の一の和が提示され、小数で書き表すことを求めます。

生徒が自分たちのノートに解答し、その後その答えで互いに交流するために、時間を割り当てることができます。②に提起してあることの点検を、もしある位について言及がない場合にはそこに0を入れる、ということを2.で強調しながら行うことができます。例えば、もし $3 + 0.05$ とある場合には、十分の一がありませんので、書き表される数は $3.05$ となります。

③では、十進法を考慮しつつ、展開形で数を提示してありますが、自然数に関しても、ユニット1で提示されています。この節は義務ではありませんが、もし生徒が、時間前に「解いてみよう」の節に到達した場合には、これについて考察することができます。

**問題を解くための指導法：**

1a.  $2.135 = 2 + 0.1 + 0.03 + 0.005$   
 d.  $0.023 = 0.02 + 0.003$

b.  $6.304 = 6 + 0.3 + 0.004$   
 e.  $1.048 = 1 + 0.04 + 0.008$

c.  $7.003 = 7 + 0.003$   
 f.  $3.08 = 3 + 0.08$

**日付：**

**授業：2.2**

- ① 1. 展開形で書きましょう。  
 a. 3.459                      b. 0.027  
 2.  $5 + 0.3 + 0.02 + 0.008$  からはどんな数が作られるでしょうか？

② 1.a

-	d	c	m
3	4	5	9

↓ ↓ ↓ ↓

3    0.4    0.05    0.009

**答え：**  $3.459 = 3 + 0.4 + 0.05 + 0.009$

1.b

-	d	c	m
0	0	2	7

↓ ↓

0.02    0.007

**答え：**  $0.027 = 0.02 + 0.007$

2.

$5 + 0.3 + 0.02 + 0.008$

↓ ↓ ↓ ↓

一が5    十分の一が3    百分の一が2    千分の一が8

**答え：** 5.328 ができます。

③ 1. a.  $2.135 = 2 + 0.1 + 0.03 + 0.005$

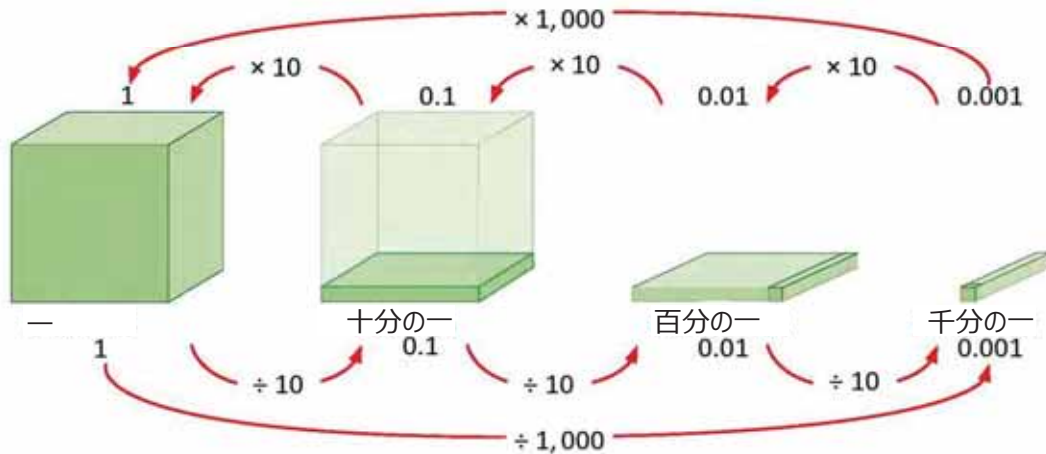
**宿題：** 71ページ

# レッスン 2

## 2.3 小数の各位の単位間の関係

### 考えてみよう

1 次の小数の書き表し方を見て、答えなさい。



- 2
- a. 0.01の10倍はいくつでしょうか?
  - b. 0.1の10倍はいくつでしょうか?
  - c. 0.001の10倍はいくつでしょうか?
  - d. 0.001の1000倍はいくつでしょうか?
  - e. 0.01の100倍はいくつでしょうか?
  - f. 1割る1000はいくつでしょうか?

### 3 答えてみよう

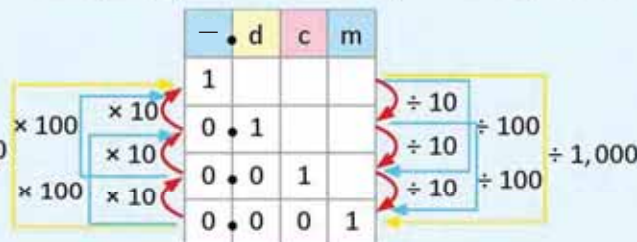
- a. 0.01の9倍は0.09。  
0.01の10倍は0.010ではなく、0.1です。  
答え：0.01の10倍は0.1
- b. 0.1の9倍は0.9。  
0.1の10倍は1。  
答え：0.1の10倍は1。
- c. 0.001の9倍は0.009です。  
0.001の10倍は0.01です。  
答え：0.001の10倍は0.01です。
- d.  $10 \times 10 \times 10 = 1,000$   
一には1,000個分の0.001があります。  
答え：0.001の1,000倍は1です。
- e. 答え：0.01の100倍は1です。
- f. 答え：1を1,000で割ると0.001になります。



### 4 理解しよう

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

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



- 1 ÷ 10 は0.1です。
- 0.1 ÷ 10 は0.01です。
- 0.01 ÷ 10 は0.001です。
- 1 ÷ 100 は0.01です。
- 0.1 ÷ 100 は0.001です。
- 1 ÷ 1,000 は0.001です。

### 5 解いてみよう

ノートに書き写して、解答しましょう。

- a. 0.001の10倍はいくつでしょうか? **0.01**
- b. 1割る100はいくつでしょうか? **0.01**
- c. 0.001の100倍はいくつでしょうか? **0.1**
- d. 1割る10はいくつでしょうか? **0.1**
- e. 0.001の1,000倍はいくつでしょうか? **1**
- f. 0.01の100倍はいくつでしょうか? **1**



**達成の目安：**

2.3 十分の一を、位取り表の他の位それぞれの値と等しくなる時の関係性を伴って書き表すことができること。

**ねらい：**これ以前の授業では、小数部の様々な値と一とが等しくなる時の関係性について取り組んできました。例えば、一には、十分の一が10、百分の一が100、千分の一が1000ある、ということについてです。この授業では、多元底立方体の助けを借りて、それぞれの位（一の位、十分の一の位、百分の一の位、千分の一の位）の間の同等性を視覚化し、10、100、1,000を掛けたときの、あるいは10、100、1,000で割ったときの、これらの間の関係性を探ります。

**重要なポイント：**

この授業の進行の際には、生徒はまず

①で提示されている、存在する関係性が視覚化できるようになっている枠組を理解しなければなりません。矢印は関係が終わるところを示しています。例えば、もし矢印が0.001から始まり、 $\times 1,000$ を経て、1で終わる場合には、 $0.001 \times 1,000 = 1$ を示しています。また、掛け算は、倍の数の量を表していることを覚えておく必要があります。前の場合についていえば、0.001の1,000倍（1000の千分の一）は、一を形成しています。この枠組が理解できたら、これを観ながら②の問題に答えるように指示できますが、その後には、答えで互いに交流し、③で提起してある答えを分析しなければなりません。

④では、枠組と、大半の関係性が視覚化されて位取り表の上に表現されています。この節では、10を掛けると位が1つ上がる、100を掛けると位が2つ上がる、1,000を掛けると位が3つ上がる、わり算の場合には位が位取り表上で下がる、10で割ると位が1つ下がる、100で割ると位が2つ下がる、1,000のときは位が3つ下がることを観察する必要があります。この関係性は、小数と十の集まり、百の集まり、千の集まりとの間の掛け算とわり算を取り扱うユニット7の基礎になります。

⑤に解答する際には、「理解しよう」の節で説明してある枠組を観察しなければなりません。

**日付：**

**授業：2.3**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>(A)</b></p> <p>a.0.01の10倍はいくつでしょうか?</p> <p>b.0.1の10倍はいくつでしょうか?</p> <p>c.0.001の10倍はいくつでしょうか?</p> <p>d.0.001の1,000倍はいくつでしょうか?</p> <p>e.0.01の100倍はいくつでしょうか?</p> <p>f.1割る1,000はいくつでしょうか?</p> | <p><b>(S)</b></p> <p>0.1</p> <p>1</p> <p>0.01</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0.001</p> |
|--|--|

- |  |
|--|
| <p><b>(R)</b></p> <p>a.0.001の10倍はいくつでしょうか?0.01</p> <p>b.1割る100はいくつでしょうか?0.01</p> |
|--|

**宿題：72ページ**

## 2.4 小数を構成する小数第一位、第二位、第三位

### 復習しよう

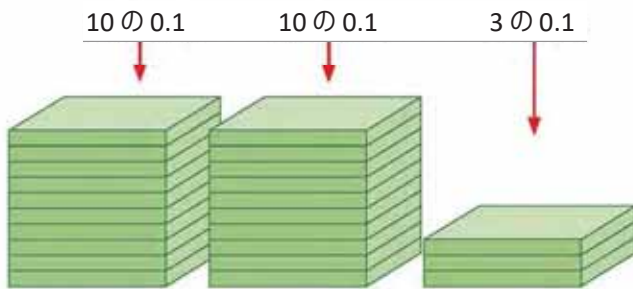
- 1 教えてください。
- (1) はいくつの十分の一 (0.1) から成っていますか?
  - (1) はいくつの百分の一 (0.01) から成っていますか?
  - (1) はいくつの千分の一 (0.001) から成っていますか?

### 考えてみよう

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

### 答えてみよう

- 2 0.1の塊が10個で1を形成することを考慮して、いくつの0.1の塊が必要なのか、見付けます。

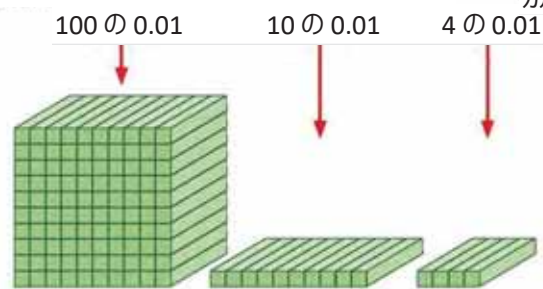


2.3には23の0.1の塊があります。  
**答え:** 2.3には23の十分の一が存在します。

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



カルロス



1.14には114の0.01の塊があります。  
**答え:** 1.14には114の百分の一が存在します。

### 理解しよう

- 3 1つの小数の中に、どれだけの十分の一、百分の一、千分の一が存在するかを知るためには、最後の桁がどの値かを観察した後に、小数点を外します。

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

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

0.1の56倍  $\rightarrow$  5.6

0.01の431倍  $\rightarrow$  4.31

### 解いてみよう

- 4 1. 次の数が、0.1の何倍で成っているか、書きましょう。
- 5.4 54
  - 0.5 5
  - 37.6 376
2. 次の数が、0.01の何倍で成っているか、書きましょう。
- 1.53 153
  - 0.28 28
  - 30.54 3,054
3. 次と等しい数を書きましょう：
- 0.1の68倍 6.8
  - 0.01の125倍 0.125
  - 0.01の14倍 0.14
  - 0.01の308倍 3.08
4. 0.001の何倍から、2.345は成っていますか? 2,345
5. 0.001の3,456倍は、どの数に成りますか? 3.456

## 達成の目安：

2.4 任意の小数を構成する十分の一、百分の一、千分の一の量を確定することができること。

**ねらい：**前授業では、一と十分の一と百分の一と千分の一の間が等しくなる時の関係性について明らかにしましたが、この授業では、所与の小数に対し、いくつの十分の一、百分の一あるいは千分の一がこれを構成するかを識別することを目指します。このためには、小数点の位置と、含まれている小数値の量を知ることが重要です。

## 重要なポイント：

①では、生徒が、一が、いくつの十分の一、百分の一および千分の一から構成されているのかを思い出すことを目指します。それは、この授業の進行のためには、一との間で等しくなる時の関係性を明確にしておく必要があるからです。

②では、2.3に関する事例では、そこに2つの一と3つの十分の一があることを認識する必要があり、これは多元底立方体で表されます。その後、一がいくつの0.1があるかを判別し（10）、それを書き表して説明する際に、2.3は0.1の23倍あるか、または十分の一が23あることを視覚化します。というも一が2あり（十分の一が20）、十分の一が3あるからです。次の事例では、1.14も多重底立方体を用いて、1の一と1の十分の一と4の百分の一として表して説明しています。一は0.01の100倍として、十分の一は0.01の10倍として表現されますので、この表示からは、0.1が114倍あることが視覚化できます。

③では、もし小数第一位までの小数があって、0.1が何個分あるかを知りたい場合には、ただ小数点を取り外せばいいということ、小数第二位までの小数で何個分の0.01があるかを知る場合にも、同様に小数点を取り外せばいい、ということを強調しなければなりません。小数第三位までの小数でも同じことが起こります。

## 問題を解くための指導法：

- 3 a. 6.8は6と0.8とみることができますが、1つの一には10の十分の一が存在することから、6には60の十分の一が存在し、よって6.8は0.1の68倍に等しい、ということが得られます。
- b. 125の千分の一を示しており、これは100と25とみることができますが、ここで思い起こすべきことは100の千分の一は1つの十分の一だということで、これにより1つの十分の一と25の千分の一が得られ、これは0.125となります。
- c. 14の百分の一を表していますが、10の百分の一は1つの十分の一であることから、1の十分の一と4の百分の一が得られ、つまり0.14となります。

### 日付：

### 授業：2.4

Re

- a. 一 (1) はいくつの十分の一 (0.1) から成っていますか? 10  
b. 一 (1) はいくつの百分の一 (0.01) から成っていますか? 100  
c. 一 (1) はいくつの千分の一 (0.001) から成っていますか?  
1,000

A

- 2.3はいくつの十分の一 (0.1) から成っていますか?  
1.14はいくつの百分の一 (0.01) から成っていますか?

S

- 2.3は23の十分の一から、または0.1の23倍から成っています。  
1.14は114の百分の一から、または0.01の114倍から成っています。

R

- 1.a 5.4には54の十分の一が存在します。  
2.a 1.53には153の百分の一が存在します。

宿題：73ページ

## 2.5 復習問題

1. 次の数を、展開形で書きましょう。

- a.  $5.241 = 5 + 0.2 + 0.04 + 0.001$
- b.  $3.482 = 3 + 0.4 + 0.08 + 0.002$
- c.  $3.009 = 3 + 0.009 \circ 3 + 0 + 0 + 0.009$
- d.  $0.054 = 0.05 + 0.004 \circ 0 + 0 + 0.05 + 0.004$

2. それぞれの記述に対応する数字を書きましょう。

- a.  $1 + 0.5 + 0.06 + 0.003 = 1.563$
- b.  $0.5 + 0.07 = 0.57$
- c.  $6 + 0.08 + 0.004 = 6.084$
- d.  $2 + 0.008 = 2.008$

3. それぞれの記述に対応する数を書きましょう。

- a. 一が4、十分の一が2、百分の一が5、千分の一が3。  $= 4.253$
- b. 一が2、十分の一が4、千分の一が7。  $= 2.407$
- c. 一が3、百分の一が6、千分の一が1。  $= 3.061$
- d. 一が5、千分の一が8。  $= 5.008$
- e. 十分の一が7、百分の一が2、千分の一が9。  $= 0.729$
- f. 百分の一が3、千分の一が5。  $= 0.035$

4. 答えましょう。

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

5. 次の数が、0.1の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 3.7 **0.1の37倍で**
- b. 0.8 **0.1の8倍で**
- c. 41.5 **0.1の415倍で**
- d. 2.4 **0.1の24倍で**

6. 次の数が、0.01の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 2.47 **0.01の247倍で**
- b. 0.82 **0.01の82倍で**
- c. 21.35 **0.01の2,135倍で**
- d. 5.09 **0.01の509倍で**

7. 次の数が、0.001の何倍で成っているか、書きましょう。

- a. 0.009 **0.001の9倍で**
- b. 0.721 **0.001の721倍で**

8. 次と等しい数を書きましょう。

- a. 0.1の43倍 **4.3**
- b. 0.1の238倍 **23.8**
- c. 0.01の23倍 **0.23**
- d. 0.01の502倍 **5.02**

### ★やってみよう

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

- a.  $3.849 = 1 \times \underline{3} + 0.1 \times \underline{8} + 0.01 \times \underline{4} + 0.001 \times \underline{9}$
- b.  $0.635 = 1 \times \underline{0} + 0.1 \times \underline{6} + 0.01 \times \underline{3} + 0.001 \times \underline{5}$
- c.  $7.015 = 1 \times \underline{7} + 0.1 \times \underline{0} + 0.01 \times \underline{1} + 0.001 \times \underline{5}$



### 達成の目安：

2.5 小数を、展開形で十分の一の位、百分の一の位、千分の一の位まで、あるいは位の値と関連づけて書くことができること。

### 問題を解くための指導法：

1. いずれかの位に0があるときは、展開形ではそれを書きませんが、それでもそれを書く生徒がいた場合には、正しいとすることができます。ただ、0を足しても答えは変わらない、ということを明らかにしておかなければなりません。例えば、 $3.009 = 3 + 0.009$  ですが、これは  $3 + 0 + 0 + 0.009$  に等しくなります。
2. 値が書き表されていない位には0を入れることを確認します。例えば  
b.では、一の位が与えられていませんので、その位に0を入れて0.57を得ます。
3. 言及のあるそれぞれの値により表される位を認識し、またある位の値が書き表されていないときには0を入れるということを理解します。例えばd.では、一が5で千分の一が8ですが、十分の一も百分の一もありませんので、それらの位に0を入れて5.008となります。
4. もし生徒が疑問を持っている場合には、授業2.3の「理解しよう」の節の枠組みを見直すように指示します。

### ★やってみよう

十進法に基づいた分解に取り組みますが、これは授業2.2の「知っていましたか？」で取り組んだのみです。このような理由から、挑戦課題として提示されますが、生徒が時間前に終えた場合には、授業2.2を見直した後に解答してみるよう指示します。

### 指導案：

45分間の授業を保証するため、教科書で作業するように指示します。

1.を解いて、後に教室全体でその答えを共有し、次に2.を解いて教室全体で答えを共有し、という風に、授業を終えるまで続けていくように指示することができます。生徒を指導して、それぞれの要素のところで指南することが重要です。

生徒の過半がある要素に困難を感じる場合には、黒板でその種の事例を1件か2件解いてみるか、内容を思い出させるためにこれより前の授業を見直すよう指示することができます。

### メモ：

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

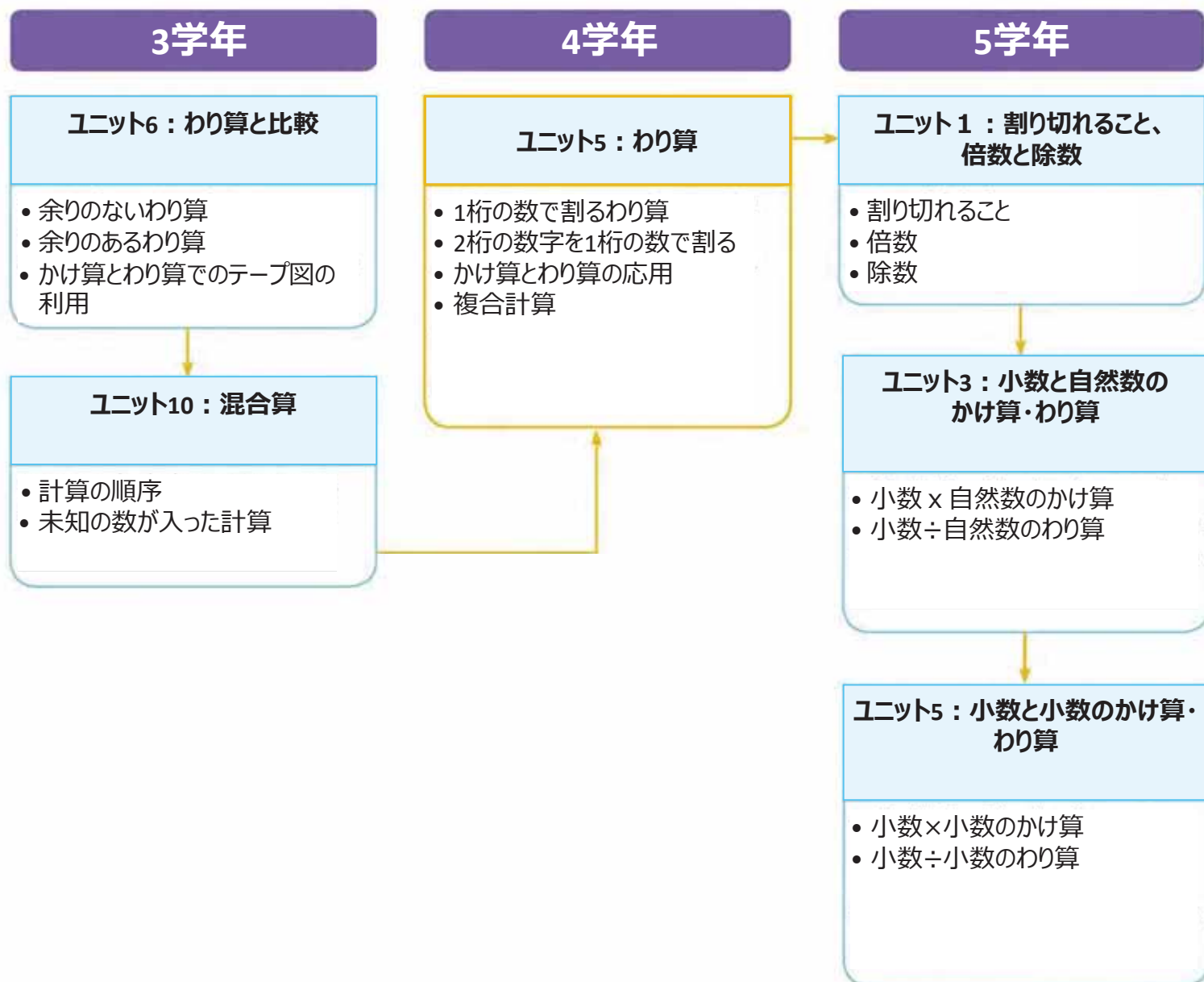
# ユニット5

## わり算

### 1 このユニットのねらい

- 3桁の自然数を1桁と2桁の自然数で割って問題を解きます。
- 計算の順序と数の法則を活用して、たし算、ひき算、かけ算、わり算の混合算をして答えを求めます。

### 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
<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p>1桁の数で割る わり算</p>	1	復習問題
	2	余りがある場合とない場合のわり算 $D0 \div U$
	3	余りがある場合とない場合のわり算 $DU \div U$
	4	被除数の十の位が除数で割りきれない場合のわり算 $DU \div U = U$
	5	わり算 $C00 \div U$ と $CD0 \div U$ の分割
	6	$CDU \div U = CDU$ のわり算の筆算
	7	$CDU \div U = CDU$ のわり算で、商の数字の中に0が含まれる場合
	8	$CDU \div U = DU$ のわり算
	9	復習問題
	10	復習問題

<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p>2桁の数字を 1桁の数で割る</p>	1	10の倍数同士の割り切れるわり算
	2	$D0 \div D0$ および $CD0 \div D0$ の余りがあるわり算
	3	$DU \div DU = U$ 概算を活用したわり算
	4	$DU \div DU = U$ のわり算の筆算
	5	$DU \div DU = U$ のわり算の筆算で見当した商が大きすぎた場合

	<b>6</b>	DU ÷ DU = U で概算を活用したわり算
	<b>7</b>	復習問題
	<b>8</b>	CDU ÷ DU = U のわり算の筆算
	<b>9</b>	CDU ÷ DU = U のわり算の筆算
	<b>10</b>	わり算の性質
	<b>11</b>	わり算の特徴
	<b>12</b>	復習問題
	<b>13</b>	復習問題

	<b>1</b>	ユニットのテスト1
--	----------	-----------

<b>3</b> かけ算と わり算の 応用	<b>1</b>	かけ算とわり算を使って被除数と除数を求める
	<b>2</b>	かけ算とわり算を使って何倍かを求める
	<b>3</b>	かけ算とわり算を使って1単位の大きさを求める
	<b>4</b>	復習問題



# 4

## 複合 計算

- 1 復習問題
- 2 カッコのある式の計算
- 3 2回の計算をする式
- 4 計算の順序
- 5 分配法則
- 6 交換法則と結合法則の活用
- 7 かけ算とわり算の応用
- 8 復習問題

- 1 ユニットのテスト2

授業総数

35

+ ユニットのテスト 1  
+ ユニットのテスト 2

## 4 各レッスンの要点

### レッスン1

#### 1桁の数で割るわり算（全10コマ）

3年次では（1桁の数）÷（1桁の数）と（2桁の数）÷（1桁の数）のわり算の筆算をすでに学んでいるので、この課では計算法を（3桁の数）÷（1桁の数）に応用します。そのために導入として（10と1の位が0の3桁の数）÷（1桁の数）の計算にて100のまとまりで割り、求めた商に被除数の2つの0を加えます。これは10の100のまとまりの数に対する計算法と似ています。

確認のため、3年次では（被除数）＝（除数）×（商）＋（余り）の関係を学びます。しかし、この課では商が3桁で除数が1桁となる（3桁の数）÷（1桁の数）＝（3桁の数）のケースがあり、ここでは（3桁の数）×（1桁の数）が（1桁の数）×（3桁の数）よりも容易であることがわかります。交換法則により結果は変わらないことから、（被除数）＝（商）×（除数）＋（余り）を使って答えを確認ができます。わり算ではしばしば専門用語が見られ、学生に紹介することはないものの、計算法の理解に役立ちます。

百	+	−		
8	4	1	4	
8			2	
0			百	

2は商の100の位のみを表すので、この2を暫定的な商とします。

百	+	−		
8	4	1	4	
−	8		2	1
0	4		百	+

4を下ろします。この4を暫定的な被序数として部分的な割り算  $4 \div 4$  を計算し、21を暫定的な商とします。

百	+	−		
8	4	1	4	
−	8		2	1
0	4		百	+
−		4		
	0	1		
−		0		
		1		

1を下ろします。この1を暫定的な被序数として割り算  $1 \div 4$  を計算し、これ以上割れないので210が商になります

### レッスン2

#### 2桁の数字を1桁の数で割る（全13コマ）

この課では除数が2桁の数のわり算を行います。10の倍数である除数と被除数の計算から始め、その後は被除数が100の倍数の計算をします。これらは概算を活用した計算の基礎となります。続いて（2桁の数）÷（2桁の数）の筆算をしますが、1課で学んだ商と除数の積で2桁の変数を利用するステップを思い出すことが重要です。（3桁の数）÷（2桁の数）も同様に、計算を容易にするために被除数と除数が2桁の10の倍数となる商を見出し、課のはじめのクラスで学んだ方法を利用します。

最後の2回のクラスではわり算の法則を用います。同じ数でかけ算又はわり算する場合、被除数と除数が同じであることを確かめます。これは分数やほかの高度な計算を単純化する基礎となります。

# レッスン3

## かけ算とわり算の応用 (全4コマ)

3年次ではテープ図を使ってかけ算とわり算の関係を学びます。

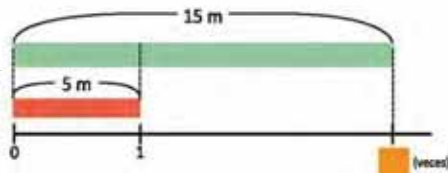
グループの総数、グループの数、および各グループの要素の数がグラフに表されます。これはかけ算とわり算の計算を視覚化し、ある量は何倍になるかを計算するのにも役立ちます。この課ではテープ図を作成し、2つの量の比較に対して応用させます。これにより合計数と比較する数、グループの数と倍数、および各グループの要素の数と基となる数を関連づけます。

ここでは、かけ算とわり算の計算式で状況を表すことが重要なポイントとなり、それによって直感的にかけ算とわり算が関連づけられます。さらに、未知の数を表すために記号を用いることは、後の課で変数を扱うための基礎となります。テープ図と計算式が作れるようにそれぞれの問題を解釈することが大切です。

### 何倍かを求める際

比較する数

基となる数



かけ算の計算式

$$5 \times \square = 15$$

わり算の計算式  
式1

$$15 \div 5 = \square$$
$$\square = 3$$

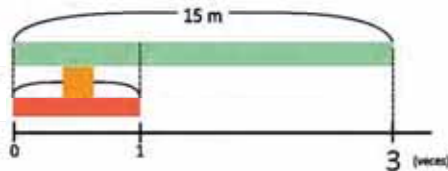
式2

$$15 \div \square = 5$$
$$\square = 3$$

### 基となる数を求める際

比較する数

基となる数



かけ算の計算式

$$\square \times 3 = 15$$

わり算の計算式  
式1

$$15 \div 3 = \square$$
$$\square = 5$$

式2

$$15 \div \square = 3$$
$$\square = 5$$

# レッスン4

## 複合計算 (全8コマ)

3年次のユニット6の計算に続き、その学年で学習した交換と結合法則が含まれた混合算です。たし算とひき算の問題にわり算と分配法則が組み合わさっています。

提示された状況の解釈はどの計算を先にすればいいのかを視覚化するのに役立ち、それぞれの計算と結果に意義を持たせるため、重要です。

### 1.1 復習問題

1. 各ボックスにあてはまる数字を書きましょう。

a.  $\boxed{5} \times 3 = 15$

b.  $\boxed{5} \times 5 = 25$

c.  $\boxed{4} \times 2 = 8$

d.  $\boxed{8} \times 4 = 32$

e.  $\boxed{6} \times 7 = 42$

f.  $\boxed{8} \times 8 = 64$

g.  $\boxed{6} \times 6 = 36$

h.  $\boxed{3} \times 9 = 27$

i.  $2 \times \boxed{9} = 18$

j.  $4 \times \boxed{5} = 20$

k.  $5 \times \boxed{7} = 35$

l.  $3 \times \boxed{7} = 21$

m.  $9 \times \boxed{6} = 54$

n.  $6 \times \boxed{4} = 24$

ñ.  $8 \times \boxed{6} = 48$

o.  $7 \times \boxed{5} = 35$

2. 次の問題を解いて、それぞれ答え合わせしましょう。

a.

1	5	3	
1	5	5	
		0	

b.

4	5	5	
4	5	9	
		0	

c.

2	1	3	
2	1	7	
		0	

d.

2	4	8	
2	4	3	
		0	

e.

4	2	6	
4	2	7	
		0	

f.

3	5	7	
3	5	5	
		0	

g.

2	7	9	
2	7	3	
		0	

h.

3	2	4	
3	2	8	
		0	

3. 次の問題を解きましょう。

a. 学校で、机を3台買って3つの教室に均等にわけます。各教室の机は何台になるでしょうか？

式： $3 \div 3$  答え：1台

b. アドレスは、ビー玉を45個もっていて、7つの袋に均等に入れます。一袋につきビー玉は何個になるでしょうか？  
また、余って袋に入らないビー玉は何個になるでしょうか？

式： $45 \div 7$  答え：6個と余りが3個

c. 本が57冊あり、箱に詰めます。一箱につき9冊入るとき、本をすべて詰めるには、箱はいくつ必要になるでしょうか？

式： $57 \div 9$  答え：7箱（うち1箱だけ本3冊）



## 達成の目安：

1.1 わり算  $DU \div U = U$  を、除数の段の九九表をそのまま使って、たて書きやよこ書きで解きましょう。

## 問題を解くための指導法：

授業を 45 分以内に終わらせるために、教科書に直接書き込むよう指示してください。

3年次では、まず因数のひとつが分からない場合のかけ算に取り組み、その因数の段の表をつかって適当な数字を求めましたが、その後、わり算の  $U \div U = U$  と  $DU \div U = U$  の解き方を、除数の段の九九表をつかって学びました。1 では、因数が分からないかけ算に取り組み、商の求め方を習得します。

2. 除数の段の九九表をつかって、問題をたて書きで解くように指示してください。どのわり算でも余りは出ません。

3. 生徒が正しく式を書いて、問題をたて書きで解いているか確認してください。筆算しなくても問題は解けますので、教科書で筆算する必要はありません。

a. 式：  $3 \div 3$ （被除数と除数が等しいので、答えは 1） 答え： 1 台

b. 式：  $45 \div 7$

答え： 6 個と余りが 3 個

	4	5	7
-	4	2	6
		3	

c. 式：  $57 \div 9$

答え： 7 箱

商は 6 で、本が 3 冊余ってしまいますが、この問題では、本をすべて箱に詰めなければなりません。よって、本を 3 冊しか詰まない箱がありますが、箱が 7 つ必要になります。

	5	7	9
-	5	4	6
		3	

## 指導案：

1. 生徒がわり算を思い出せない場合、ホワイトボードで類例を解いて見せてください。除数の段の九九表をつかって商を求める方法（つまり、除数とかけ算することで、被除数に近づくか等しくなる数字を探し当てる方法）を説明するのです。

2. 記号の  $\div$  が  $\perp$  と同様わり算を表すことを説明してください。ここで重要なのは、わり算の式をよこ書きするときは記号の  $\div$  を、たて書きするときは  $\perp$  を使うということを見分けられるようになることです。

## メモ：

---

---

---

---

---

---

---

# レッスン

# 1

## 1.2 余りがある場合とない場合のわり算 $D0 \div U$

### 考えてみよう

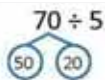
- 1 クッキーが70枚あります。箱に詰めるとき、一箱につきクッキーが何枚入るでしょうか？
- 箱が5つある場合。
  - 箱が4つある場合。

### 答えてみよう



a. 式： $70 \div 5$

① 被除数を分解します。



② 別々にわり算します。

$$50 \div 5 = 10$$

$$20 \div 5 = 4 \quad \text{よって、次のようになります。} \quad 70 \div 5 = 14$$

③ 商と商をたし算します。

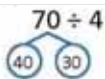
$$10 + 4 = 14$$

2

答え：14枚

b. 式： $70 \div 4$

① 被除数を分解します。



② 別々にわり算します。

$$40 \div 4 = 10$$

$$30 \div 4 = 7 \text{ あまり } 2$$

③ 商と商をたし算します。

$$10 + 7 = 17$$

よって、次のようになります。 $70 \div 4 = 17$  あまり 2

答え：17枚と余りが2枚

### 理解しよう

- 3 10の倍数を1桁の数でわるには、次のように計算します。
- 被除数を分解します。
  - 別々にわり算します。
  - ②で求めた商をたし算して、余りが出たら、余りも書きます。

### 解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

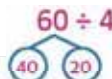
- 4 a.  $70 \div 6 = 11$  あまり 4    b.  $30 \div 2 = 15$     c.  $80 \div 5 = 16$     d.  $90 \div 7 = 12$  あまり 6  
e.  $50 \div 4 = 12$  あまり 2    f.  $80 \div 7 = 11$  あまり 3    g.  $50 \div 3 = 16$  あまり 2    h.  $40 \div 3 = 13$  あまり 1

2. 次の問題を解きましょう。

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

式： $60 \div 4$

答え：15冊



$$40 \div 4 = 10$$

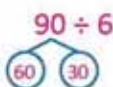
$$20 \div 4 = 5$$

$$10 + 5 = 15$$

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

式： $90 \div 6$

答え：15箱



$$60 \div 6 = 10$$

$$30 \div 6 = 5$$

$$= 15$$

**達成の目安：**


1.2 余りがある場合とない場合のわり算  $DU \div U = U$  と  $DU \div U = DU$  を、被除数を分解しながら感覚的に解きましょう。


**ねらい：** 生徒は、因数を分解してかけ算する方法を学習済みです。この方法をわり算に応用し、被除数を十の位が除数に等しい10の倍数に分解することで、わり算の答えを求めます。


**重要なポイント：**


- ①のシチュエーションでは、被除数が同じ式を2つ考えることができます。各問にあてはまる式を考えて、全員が同じ式を書いたか確認するよう、指示しても構いません。
- ②では、被除数を分解することで計算しやすくする方法を挙げています。分解するには、除数に注目します。a.では、除数が5なので、被除数を分解するには、十の位が5の数(50)を求めるのです。つまり、 $70 = 50 + 20$ となります。次に、分解後の数を別々にわって、その答えをたします。つまり、 $50 \div 5 + 20 \div 5 = 10 + 4 = 14$ となります。b.では、除数が4なので、被除数を分解するときに、十の位が4の数を求めます。つまり、 $70 = 40 + 30$ となります。この場合、 $40 \div 4 = 10$ と  $30 \div 4 = 7$  あまり2となりますが、たし算するのは商と商だけで、余りはそのまま余りにすることを理解しなければなりません。
- ③を声を出して読んで「考えてみよう」の解き方と関連づけます。学習内容をまとめるには、分解にあたって除数に注目することをしっかり説明しなければなりません。
- ④に取り組む際は、教科書に直接書き込むように指示してください。また、正しく分解できているかを確認してください。


**問題を解くための指導法：**


a.  $70 \div 6$      $60 \div 6 = 10$   

 $10 \div 6 = 1$  あまり4  
 $= 11$  あまり4

b.  $30 \div 2$      $20 \div 2 = 10$   

 $10 \div 2 = 5$   
 $= 15$

c.  $80 \div 5$      $50 \div 5 = 10$   

 $30 \div 5 = 6$   
 $= 16$

d.  $90 \div 7$      $70 \div 7 = 10$   

 $20 \div 7 = 2$  あまり6  
 $= 12$  あまり6

e.  $50 \div 4$      $40 \div 4 = 10$   

 $10 \div 4 = 2$  あまり2  
 $= 12$  あまり2

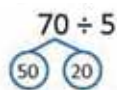
f.  $80 \div 7$      $70 \div 7 = 10$   

 $10 \div 7 = 1$  あまり3  
 $= 11$  あまり3

**日付：**

**授業：1.2**


- (A) クッキーが70枚あります。箱に詰めるとき、一箱につきクッキーが何枚入るでしょうか？  
 a. 箱が5つある場合。  
 b. 箱が4つある場合。

(S) a. 式： $70 \div 5$   
 被除数を分解します。




答え：14枚

別々にわり算します。  
 $50 \div 5 = 10$   
 $20 \div 5 = 4$   
 $10 + 4 = 14$

b. 式： $70 \div 4$   
 分解します。    別々にわり算します。  
 $70 \div 4$      $40 \div 4 = 10$   

 $30 \div 4 = 7$  あまり2  
 $10 + 7 = 17$

答え：17枚と余りが2枚。

(R) a.  $70 \div 6$      $60 \div 6 = 10$   

 $10 \div 6 = 1$  あまり4  
 $= 11$  あまり4

宿題：79ページ

## 1.3 余りがある場合とない場合のわり算 $DU \div U$

### ① 考えてみよう

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

a. 4人に分ける場合。

b. 3人に分ける場合。

### ② 答えてみよう

a. 式:  $52 \div 4$

① 十の位で計算します。

+	-		
5		4	
		1	
		+	

$5 \div 4$  となります。そして、1を仮商とします。

+	-		
5		4	
-	4		1
		1	+

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

答え: 13 個

② 一の位で計算します。

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

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

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

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



カルロス

b. 式:  $52 \div 3$

① 十の位で計算します。

+	-		
5		3	
		1	
		+	

$5 \div 3$  となります。そして、1を仮商とします。

+	-		
5		3	
-	3		1
		2	+

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

答え: 17 個と余りが 1 個

② 一の位で計算します。

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

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

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

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

### ③ 理解しよう

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

わり算の答え合わせをするには、次の相関関係にあてはまるか検討します。

除数 × 商 + あまり = 被除数

除数 × 商 = 被除数

### ④ 解いてみよう

次の問題を解きましょう。

a.  $72 \div 6 = 12$

b.  $87 \div 3 = 29$

c.  $64 \div 4 = 16$

d.  $96 \div 8 = 12$

e.  $67 \div 4 = 16$  あまり 3

f.  $79 \div 7 = 11$  あまり 2

g.  $56 \div 5 = 11$  あまり 1

h.  $83 \div 6 = 13$  あまり 5



### 達成の目安：

1.3 余りがある場合とない場合のわり算  $DU \div U = DU$  で、被除数の十の位が除数よりも大きい場合、たて書きで解きましょう。

**ねらい：** 3年次で学んだ、わり算  $DU \div U = DU$  をたて書きで解く方法をおさらいしましょう。

### 重要なポイント：

- ①では、被除数が 52 の式が 2 つ考えられる状況を示しています。各問にあてはまる式を考えて、全員が同じ式を書いたか確認するよう、指示しても構いません。a.を解くにあたって「たて書きにしてわるにはどうするのか?」「4 でかけたら 52 になる数を求められるのか?」「4 の九九表をつかうのか?」といった疑問が出るでしょう。除数の段の九九表をつかっても、そのまま商を求められないことを説明しましょう。まずは十の位、次に一の位にわける、つまり分解すれば、 $52 = 50 + 2$  となります。これを別々にわると、前回の授業で学んだように、 $5 \div 4 = 1$  となるので、この 1 を仮商とします。仮商とするのは、これが答えではないからです。最後に、わり算  $U \div U$  と同じ計算手順をふみます。
- ②では、計算手順をしっかりと理解できるよう、解法が順を追って説明されています。③を声を出して読ませてください。こうした方法では、まず大きな位（この場合は十の位）を、次に一の位をわるということを、しっかり説明することが肝要です。
- ④は、ノートに筆算して、たて書きで解くように指示してください。わり算  $DU \div U = DU$  を学んだのは 1 時限目なので、生徒が手順にしたがっているのか、書き出した値におうじて求めた数をどこに書いているのか、確認する必要があります。

### 問題を解くための指導法：

b.	c.	d.	e.	f.
$\begin{array}{r} 87 \overline{) 3} \\ - 6 \quad 29 \\ \hline 27 \\ - 27 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \overline{) 4} \\ - 4 \quad 16 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 96 \overline{) 8} \\ - 8 \quad 12 \\ \hline 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 67 \overline{) 4} \\ - 4 \quad 16 \\ \hline 27 \\ - 24 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 79 \overline{) 7} \\ - 7 \quad 11 \\ \hline 09 \\ - 7 \\ \hline 2 \end{array}$

### 日付：

### 授業： 1.3

- Ⓐ りんごが 52 個あります。りんごを均等に分けるとき、1人につき、りんごが何個になるでしょうか?  
a. 4人に分ける場合。  
b. 3人に分ける場合。

Ⓒ a.

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 4} \\ - 4 \quad 13 \\ \hline 12 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 3} \\ - 3 \quad 17 \\ \hline 22 \\ - 21 \\ \hline 1 \end{array}$$

Ⓓ a.

$$\begin{array}{r} 72 \overline{) 6} \\ - 6 \quad 12 \\ \hline 12 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

- b. 29  
c. 16  
d. 12  
e. 16 あまり 3  
f. 11 あまり 2

宿題： 80 ページ

# レッスン

# 1

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

### 考えてみよう

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



### 答えてみよう

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



①

+	-		
2	7		

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

②

+	-		
2	9	7	
		4	
		-	

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

③

+	-		
2	9	7	
2	8	4	
	1	-	

積  $4 \times 7 = 28$  を書き出して、差を求めます。

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

- ⑤  
確認すると、次のようになります。  
正しく解けました!

- a. 答え: 4 袋  
b. 答え: 1 個



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

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

### 理解しよう

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

### 解いてみよう

- 次のわり算を縦書きで解いて、その答えを確認しましょう。
 

a. $19 \div 3 = 6$ あまり 1	b. $37 \div 5 = 7$ あまり 2	c. $28 \div 9 = 3$ あまり 1	d. $51 \div 8 = 6$ あまり 3
e. $58 \div 7 = 8$ あまり 2	f. $48 \div 9 = 5$ あまり 3	g. $47 \div 6 = 7$ あまり 5	h. $67 \div 7 = 9$ あまり 4
- アントニオは、ビー玉 43 個で遊んでいて、5 個ずつのかたまりを作ろうとしています。
  - ビー玉 5 個のかたまりは、いくつ作れるでしょうか? 式:  $43 \div 5 = 8$  あまり 3 (かたまりが 8 つ)
  - ビー玉は何個残るでしょうか? 3 個

### 達成の目安：

1.4 余りがある場合とない場合のわり算  $DU \div U = U$  で、被除数の十の位が除数よりも小さい場合、たて書きで解きましょう。

**ねらい：**3年次では、わり算の  $DU \div U = U$  を、除数の段の九九表をそのまま使いながら、たて書きで解くように学びました。この授業では、こうしたケースで応用した計算手順を復習します。

### 重要なポイント：

①では、生徒が式を考える時間をつくってください。被乗数と除数を見分けて、食べてしまったお菓子和余ったお菓子の数を関連づけられることが肝要です。

正しく式をつくれたかを全員で確認する際、問題を解いてみるように指示してください。これまでの経験を活かせば、数量を正しくたて書きできるでしょう。まずは十の位を除数でわるよう試みますが、この場合はわり切れないことが分かるはず。よって、3年次で取り組んだのと同じように、十の位と一の位の数を注意深く見つめ、除数の段の九九表でそのまま答えを求めなければなりません。

②では、解法が順を追って説明されています。3 時限目で学んだ相関関係（被除数 = 除数 × 商 + あまり）を活かせば、答え合わせができます。また、交換法則を利用して、（被除数 = 商 × 除数 + あまり）を用いるのも効果的です。これで計算しやすくなります。

### 問題を解くための指導法：

b.

	3	7	5
-	3	5	7
		2	

c.

	2	8	9
-	2	7	3
		1	

d.

	5	1	8
-	4	8	6
		3	

e.

	5	8	7
-	5	6	8
		2	

f.

	4	8	9
-	4	5	5
		3	

### 日付：

### 授業：1.4

Ⓐ マルタは、お菓子を 29 個集めました。袋 1 つにつきお菓子を 7 個詰めて、余った分は食べてしまうことにしました。

- a. 何袋使ったのでしょうか？  
b. お菓子を何個食べたのでしょうか？

Ⓒ

	2	9	7
-	2	8	4
		1	

確認すると、 $7 \times 4 + 1$   
次のようにな  $28 + 1 = 29$   
ります。

- a. 答え：4 つ  
b. 答え：1 個

Ⓓ a.

	1	9	3
-	1	8	6
		1	

- b. 7 あまり 2  
c. 3 あまり 1  
d. 6 あまり 3  
e. 8 あまり 2  
f. 5 あまり 3

宿題：81 ページ

# レッスン

# 1

## 1.5 わり算 $COO \div U$ と $CD0 \div U$ の分割

### 1 考えてみよう

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



### 答えてみよう

2 式： $800 \div 4$

ナンバーカードでレモン 800 個を表します。



マリオ



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

8 組の  $100 \div 4$



バスケット 1 つにつき、レモン 100 個が 2 組になります。

8 組の  $100 \div 4 = 2$  組の 100

$$800 \div 4 = 200$$

答え：200 個

### 3 理解しよう

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

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

### 4 どうなるでしょうか？

$120 \div 3$  の答えはいくつでしょうか？

$$120 \div 3 = 40$$

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

例：

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

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

### 5 解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

a.  $800 \div 2 = 400$

b.  $600 \div 2 = 300$

c.  $600 \div 3 = 200$

d.  $900 \div 3 = 300$

e.  $700 \div 7 = 100$

f.  $300 \div 3 = 100$

g.  $800 \div 8 = 100$

h.  $700 \div 7 = 100$

i.  $120 \div 4 = 30$

j.  $120 \div 6 = 20$

k.  $150 \div 3 = 50$

l.  $240 \div 8 = 30$

m.  $360 \div 6 = 60$

n.  $200 \div 5 = 40$

ñ.  $400 \div 8 = 50$

o.  $300 \div 5 = 60$

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

式： $500 \div 5$       答え：100 点

$5 \div 5 = 1$  (被除数の 00 を書き加えたので、100 になりました)



### 達成の目安：

1.5 わり算  $C00 \div U = C00$  と  $CD0 \div U = D0$  を、被除数を分割する方法を応用しつつ、0 ではない位の数をわけて、その答えに被除数と同じ数だけ 0 を加えることで解きましょう。

**ねらい：**これまでの授業で、わり算  $DU \div U$  に取り組みました。この授業では、被除数が 3 桁の場合を見ますが、 $C00 \div U = C00$  と  $CD0 \div U = D0$  から取り組みます。また、数を 10 の倍数か 100 の倍数で掛けるときのテクニックを応用し、0 ではない位の数を計算して、答えにその数が示すだけ 0 を書き加えます。

### 重要なポイント：

①では、生徒が式を考えて、カードを使って解くようにしてください。②では、100のナンバーカードを参考に解法を考えて、分割する方法を視覚化し、被除数の百の位をわるという計算式を理解させます。このようにして解いた式の答えは、一の位と十の位に 00 を書き加えた 3 桁の数になります。③では、百の位だけをわって答えが 2 桁の場合、商に 0 をふたつ書き加えるということを、しっかり説明してください。④では、 $CD0 \div U = D0$  で、被除数の百の位と十の位をわり、その商に 0 をひとつだけ書き加えるというケースを示しています。120 ÷ 3 の場合、12 組の  $10 \div 3 = 4$  組の 10 であり、よって、0 はひとつしか書き加えません。生徒は、この計算方法を理解する必要があります。そうすることで、学習内容を確実に習得できます。⑤を教科書に直接解くように指示してください。

**教材：**100 と 10 のナンバーカード。

### 問題を解くための指導法：

- |  |  |  |
|--|--|--|
| b. $600 \div 2 = 300$ ( $6 \div 2 = 3$ ) | c. $600 \div 3 = 200$ ( $6 \div 3 = 2$ ) | d. $900 \div 3 = 300$ ( $9 \div 3 = 3$ ) |
| e. $200 \div 2 = 100$ ( $2 \div 2 = 1$ ) | f. $300 \div 3 = 100$ ( $3 \div 3 = 1$ ) | g. $800 \div 8 = 100$ ( $8 \div 8 = 1$ ) |
| h. $700 \div 7 = 100$ ( $7 \div 7 = 1$ ) | i. $120 \div 4 = 30$ ( $12 \div 4 = 3$ ) | j. $120 \div 6 = 20$ ( $12 \div 6 = 2$ ) |
| k. $150 \div 3 = 50$ ( $15 \div 3 = 5$ ) | l. $240 \div 8 = 30$ ( $24 \div 8 = 3$ ) | m. $360 \div 6 = 60$ ( $36 \div 6 = 6$ ) |
| n. $200 \div 5 = 40$ ( $20 \div 5 = 4$ ) | ñ. $400 \div 8 = 50$ ( $40 \div 8 = 5$ ) | o. $300 \div 6 = 50$ ( $30 \div 6 = 5$ ) |

百の位が除数でわり切れない場合は、百の位と十の位を使います。

### 日付：

授業：1.5

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

**(R)** 8 組の  $100 \div 4 = 2$  組の 100

↓ ↓  
 $800 \div 4 = 200$

**答え：**200 個

**(Q)**  $120 \div 3$  の答えはいくつでしょうか？

$120 \div 3 = 40$

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

- (S)**
- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| a. $800 \div 2 = 400$ | ( $8 \div 2 = 4$ )  |
| b. $600 \div 2 = 300$ | ( $6 \div 2 = 3$ )  |
| m. $360 \div 6 = 60$  | ( $36 \div 6 = 6$ ) |
| n. $200 \div 5 = 40$  | ( $20 \div 5 = 4$ ) |
| ñ. $400 \div 8 = 50$  | ( $40 \div 8 = 5$ ) |

**宿題：**82 ページ



# レッスン

# 1

## 1.6 $CDU \div U = CDU$ のわり算の筆算

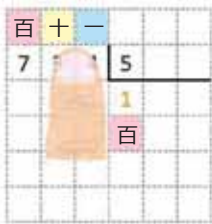
### ① 考えてみよう

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

### 答えてみよう

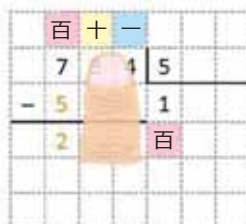
#### ② 解く順序：734 ÷ 5

①



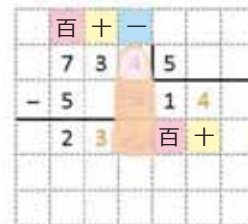
商の百の位を計算します。  
 $7 \div 5 = 1$ .

②



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

③

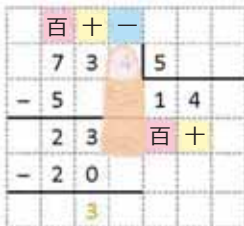


次に十の位の数字を下ろし、 $23 \div 5$  の商を求めて十の位の値を出します。仮の商の値は4となります。



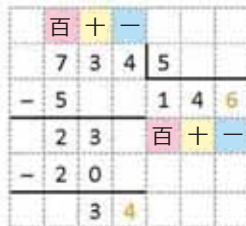
アナ

④



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

⑤



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

⑥



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

⑦

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

⑧

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

答え：146枚

### 理解しよう

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

### 解いてみよう

④ 次の問題を解いてみましょう。

a.  $857 \div 2 = 428$  あまり1

b.  $826 \div 3 = 275$  あまり1

c.  $741 \div 3 = 247$

d.  $379 \div 2 = 189$  あまり1

e.  $916 \div 4 = 229$

f.  $405 \div 3 = 135$

g.  $570 \div 4 = 142$  あまり2

h.  $803 \div 7 = 114$  あまり5

**達成の目安：**

1.6 (3桁の数) ÷ (1桁の数) = (3桁の数) であまりなしまたはあまりありの割算を縦方向に行う。

**ねらい：** (3桁の数) ÷ (1桁の数) = (3桁の数) の割算を、(2桁の数) ÷ (1桁の数) の縦方向の計算法を使って行います。この授業では、この計算法を被除数の百の位にも適用します。

**重要なポイント：**

- ①では、生徒が割算の解き順を用いて計算を行います。これには(2桁の数) ÷ (1桁の数) の計算法と、前回の授業で習った百の位から割り始める方法を適用します。次に②を見直しますが、ここでは次の点が期待されます。
  1. 一番大きい位の数字から割っていくという、割算の方法、すなわち左から右に向かって最後の数字を下ろすまで進み、部分ごとの割算を行うことを理解すること。
  2. 商の答えの確認方法を理解すること。
- ③を声に出して読み、これを「考えてみよう」に関連付けて説明して、テーマの理解が得られたことを確認します。そして、④をノートの方眼を使って解くように指示します。「考えてみよう」では、あまりのある場合を考えていますが、ここでは割り切れる商の計算も含まれています。時間が十分にあれば、答えの確認も行います。

**問題を解くための指導法：**

b.	c.	d.	e.																																																																																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>8</td><td>2</td><td>6</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>6</td><td></td><td>2</td><td>7</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table>	8	2	6	3			-	6		2	7	5		2	2				-	2	1						1	6			-		1	5						1			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>7</td><td>4</td><td>1</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>6</td><td></td><td>2</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td></tr> </table>	7	4	1	3			-	6		2	4	7		1	4				-	1	2						2	1			-		2	1						0			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>3</td><td>7</td><td>9</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>2</td><td></td><td>1</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>1</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td><td>1</td><td>8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table>	3	7	9	2			-	2		1	8	9		1	7				-	1	6						1	9			-		1	8						1			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>9</td><td>1</td><td>6</td><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>8</td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td></td><td>3</td><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td></tr> </table>	9	1	6	4			-	8		2	2	9		1	1				-		8						3	6			-		3	6						0		
8	2	6	3																																																																																																																																																																								
-	6		2	7	5																																																																																																																																																																						
	2	2																																																																																																																																																																									
-	2	1																																																																																																																																																																									
		1	6																																																																																																																																																																								
-		1	5																																																																																																																																																																								
			1																																																																																																																																																																								
7	4	1	3																																																																																																																																																																								
-	6		2	4	7																																																																																																																																																																						
	1	4																																																																																																																																																																									
-	1	2																																																																																																																																																																									
		2	1																																																																																																																																																																								
-		2	1																																																																																																																																																																								
			0																																																																																																																																																																								
3	7	9	2																																																																																																																																																																								
-	2		1	8	9																																																																																																																																																																						
	1	7																																																																																																																																																																									
-	1	6																																																																																																																																																																									
		1	9																																																																																																																																																																								
-		1	8																																																																																																																																																																								
			1																																																																																																																																																																								
9	1	6	4																																																																																																																																																																								
-	8		2	2	9																																																																																																																																																																						
	1	1																																																																																																																																																																									
-		8																																																																																																																																																																									
		3	6																																																																																																																																																																								
-		3	6																																																																																																																																																																								
			0																																																																																																																																																																								

**日付：**

**授業：1.6**

Ⓐ 5人の仲間が色紙を734枚もっていて、これを皆で平等に分けることにします。1人につき何枚ずつになるでしょう。

Ⓒ **解く順序：** 734 ÷ 5

7	3	4	5		
-	5		1	4	6
	2	3			
-	2	0			
		3	4		
-		3	0		
			4		

確認します。  
 $5 \times 146 + 4$   
 $= 730 + 4$   
 $= 734$

8	5	7	2		
-	8		4	2	8
	0	5			
-		4			
		1	7		
-		1	6		
			1		

宿題：83ページ

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

### 考えてみよう

次の問題を解いてみましょう。

a.  $841 \div 4$

b.  $629 \div 3$

### 1 答えてみよう

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

百	十	一	
8		4	
8		2	
0			百

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

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

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

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

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



アントニオ

確認：

	2	1	0			8	4	0
x			4		+			1
	8	4	0			8	4	1

確認します。  
 $210 \times 4 + 1 = 841$

答え：  $841 \div 4 = 210$  あまり1

b.

百	十	一	
6		3	
-	6		2
0			百

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

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

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

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

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

確認：

	2	0	9			6	2	7
x			3		+			2
	6	2	7			6	2	9

確認します。  
 $209 \times 3 + 2 = 629$

答え：  $629 \div 3 = 209$  あまり2

### 3 理解しよう

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

### 3 解いてみよう

次の問題を解いてみましょう。

a.  $482 \div 4 = 120$  あまり2    b.  $681 \div 2 = 340$  あまり1    c.  $928 \div 3 = 309$  あまり1    d.  $828 \div 4 = 207$

e.  $842 \div 3$     f.  $563 \div 4$     g.  $416 \div 4$     h.  $532 \div 5$

88    = 280 あまり2    = 140 あまり3    = 104    = 106 あまり2



### 達成の目安：

1.7 (3桁の数) ÷ (1桁の数) = (3桁の数) であまりがある場合またはない場合について、商の一の位または十の位にゼロがあるものを縦方向に割算する。

**ねらい：** (3桁の数) ÷ (1桁の数) の割算の計算法を適用しますが、これに、十の位または一の位の商にゼロが出てくる場合のプロセスを組み合わせます。

### 重要なポイント：

①では解き方を示しますが、a.の三回目の部分的な割算において、仮の被除数が除数よりも小さくなっています。この場合、次に示すように被除数よりも小さい積はゼロのみであるため、一の位にあたる商にゼロを記入します： $0 \times 4 = 0$ となり、0は4よりも小さい。その後、確認を行います。b.では、二回目の部分的な割算で、仮の被除数の値が除数よりも小さくなります。この場合、次に示すように被除数よりも小さい積はゼロのみであるため、十の位にあたる商にはゼロを記入します： $0 \times 3 = 0$ となり、0は3よりも小さい。両者の各部の解を確認するときは、「被除数 = 商 × 除数 + あまり」の関係を考えます。このほうが、積を求めるのが簡単だからです。

②を声に出して読みますが、このとき、仮の被除数の値が除数よりも小さい場合、商の値にゼロを記入し、その上で、割算のときに行う一般的なステップを改めて行うことを強調します。ゼロを記入し忘れる生徒もいるため、③の部分の解き方を確かめることが必要です。ゼロを記入わすれている場合は、間違いに気付かせるために解の確認を行うよう指示します。

### 問題を解くための指導法：

b.

	6	8	1	2		
-	6			3	4	0
	0	8				
-		8				
		0	1			
-			0			
			1			

c.

	9	2	8	3		
-	9			3	0	9
	0	2				
-		0				
		2	8			
-		2	7			
			1			

d.

	8	2	8	4		
-	8			2	0	7
	0	2				
-		0				
		2	8			
-		2	8			
			0			

e.

	8	4	2	3		
-	6			2	8	0
	2	4				
-	2	4				
		0	2			
-			0			
			2			

### 日付：

### 授業：1.7

Ⓐ 次の問題を解いてみましょう。

a.  $841 \div 4$

b.  $629 \div 3$

Ⓒ

	8	4	1	4		
-	8			2	1	0
	0	4				
-		4				
		0	1			
-			0			
			1			

	6	2	9	3		
-	6			2	0	9
	0	2				
-		0				
		2	9			
-		2	7			
			2			

答え：210あまり1

答え：209あまり2

Ⓓ a.

	4	8	2	4		
-	4			1	2	0
	0	8				
-		8				
		0	2			
-			0			
			2			

宿題：84ページ

# レッスン

# 1

## 1.8 $CDU \div U = DU$ のわり算

### 考えてみよう

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

### 答えてみよう

解く順序：216 ÷ 4

①

百	+	一		
2		6	4	
			5	
			+	

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

②

	百	+	一	
	2	1	6	4
-	2	0		5
		1		+

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

③

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

一の位の数字を下ろし、商を求めます。

$$16 \div 4 = 4.$$



フリア

④

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

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

- ⑤ これ以上、被除数から下ろせる数がないので  
 $216 \div 4 = 54.$

- ⑥ 確認します。  $4 \times 54 = 216.$   
正解！

答え：54枚

### 理解しよう

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

### 3 どうなるでしょうか？

どうすれば  $352 \div 7$  を縦方向の計算で解けるでしょうか。

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

2は7で割ることができないので、商の一の位はゼロになります。

$$352 \div 7 = 50 \text{ あり } 2$$

### 解いてみよう

- 5 1. 次の問題を解いてみましょう。

a.  $312 \div 6 = 52$   
d.  $425 \div 5 = 85$   
g.  $189 \div 3 = 63$

b.  $217 \div 7 = 31$   
e.  $232 \div 3 = 77 \text{ あり } 1$   
h.  $215 \div 7 = 30 \text{ あり } 5$

c.  $253 \div 5 = 50 \text{ あり } 3$   
f.  $213 \div 5 = 42 \text{ あり } 3$   
i.  $168 \div 4 = 42$

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

解く順序：123 ÷ 8

答え：1人15個で3個あまる



### 達成の目安：

1.8 (3桁の数) ÷ (1桁の数) = (2桁の数) であまりがある場合またはない場合、被除数の十の位の数が除数よりも大きい数のものを縦方向に解く。

**ねらい：** (3桁の数) ÷ (1桁の数) = (2桁の数) の割算について、十の位の数が除数よりも小さい場合に十の位と一の位両方をあわせて解く (2桁の数) ÷ (1桁の数) の割算の方法を適用して解きます。

### 重要なポイント：

①にある割算の解き方の順序を考え、前の授業で学習した計算法を適用して解くよう指示します。1.4の授業では、十の位の数が除数よりも小さい場合を見ましたが、この場合、一の位の数もあわせて考えることを学習しました。この授業では、百の位の数が除数よりも小さい場合を扱っていますので、十の位をあわせて考えます。つまり21のかたまりで考え、ここから仮の商である5を導きます。②では、結果の確認をしながら一步步解き方が示されています。この場合、「被除数 = 商 × 除数 + あまり」という関係を使用します。54 × 4の積の方が、4 × 54よりも簡単だからです。

③の要点は、被除数の百の位の数が除数よりも小さいという点に加え、引き算を行うと答えがゼロになり、一の位の数がそのまま仮の被除数の値となり、これが除数よりも小さいために、商の値にゼロを記す必要があるということです。④を声に出して読み、その後⑤を解くように指示して、生徒たちの理解度を確認しましょう。

### 問題を解くための指導法：

b.	c.	d.	e.	f.
$\begin{array}{r} 217 \overline{) 7} \\ - 21 \quad \quad 31 \\ \hline \quad 07 \\ - \quad \quad 7 \\ \hline \quad \quad 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 253 \overline{) 5} \\ - 25 \quad \quad 50 \\ \hline \quad 03 \\ - \quad \quad 0 \\ \hline \quad \quad 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 425 \overline{) 5} \\ - 40 \quad \quad 85 \\ \hline \quad 25 \\ - \quad 25 \\ \hline \quad \quad 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 232 \overline{) 3} \\ - 21 \quad \quad 77 \\ \hline \quad 22 \\ - \quad 21 \\ \hline \quad \quad 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 213 \overline{) 5} \\ - 20 \quad \quad 42 \\ \hline \quad 13 \\ - \quad 10 \\ \hline \quad \quad 3 \end{array}$

日付：

授業：1.8

Ⓐ サッカーカード216枚を孫4人に平等に分けます。孫1人につき受け取るカードは何枚ですか。

Ⓒ 
$$\begin{array}{r} 216 \overline{) 4} \\ - 20 \quad \quad 54 \\ \hline \quad 16 \\ - \quad 16 \\ \hline \quad \quad 0 \end{array}$$
 確認します：54 × 4 = 216.

Ⓔ どうすれば352 ÷ 7を縦方向の計算で解けるでしょうか。

$$\begin{array}{r} 352 \overline{) 7} \\ - 35 \quad \quad 50 \\ \hline \quad 02 \\ \hline \quad \quad -0 \\ \hline \quad \quad \quad 2 \end{array}$$

Ⓕ a. 
$$\begin{array}{r} 312 \overline{) 6} \\ - 30 \quad \quad 52 \\ \hline \quad 12 \\ - \quad 12 \\ \hline \quad \quad 0 \end{array}$$

宿題：85ページ

## 1.9 復習問題

1. 次の問題を解いてみましょう。

a.  $92 \div 4 = 23$

b.  $65 \div 5 = 13$

c.  $51 \div 3 = 17$

d.  $72 \div 4 = 18$

e.  $62 \div 4 = 15$  残り 2

f.  $64 \div 3 = 21$  残り 1

g.  $88 \div 5 = 17$  残り 3

h.  $93 \div 4 = 23$  残り 1

i.  $85 \div 2 = 42$  残り 1

j.  $68 \div 3 = 22$  残り 2

k.  $85 \div 4 = 21$  残り 1

l.  $43 \div 2 = 21$  残り 1

m.  $37 \div 9 = 4$  残り 1

n.  $59 \div 8 = 7$  残り 3

ñ.  $29 \div 4 = 7$  残り 1

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



3. 87枚の紙を5人の子供に平等に分けます。子供1人につき配られる紙の数は何枚ですか。また配られずに残るのは何枚ですか。



4. 果物屋さんが83個のリンゴを、一袋4個ずつに分けたいと考えています。全部で何袋になりますか。また、袋に入らずにあまるリンゴは何個ですか。



### ★やってみよう

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

写真が29枚ある場合、何ページ必要ですか。

解く順序:  $29 \div 3$   $29 \div 3 = 9$  残り 2    答え: 10ページ  
あまりの2枚の写真も残さずに、すべての写真をアルバムに貼るため。



2. 隠れている数字を考えましょう。

a.

+	-		
8	2	3	
6		△	7
2	2	+	-
◇	1		
	①		

b.

+	-		
9	4	8	
⑧		1	△
1	4	+	-
	◇		
	6		

商と除数の積は8になるので、丸には8が入ります。次に四角の数字から8を引くと1になるので、四角に入る数は9になります。次に14からダイヤの数を引くと6になるので、ダイヤに入る数は8になります。またここに8が入るためには、三角の中には1が入る必要があります。これと同様の方法でa.も解きます。

**達成の目安：**

1.9 (2桁の数) ÷ (1桁の数) = (1桁の数) または (2桁の数) ÷ (1桁の数) = (2桁の数) で、あまりありまたはあまりなしの割算を縦方向に行う。

**問題を解くための指導法：**

1. ノートの方眼を使って解くように指示します。

a.	9	2	4
-	8		2 3
	1	2	
-	1	2	
		0	

b.	6	5	5
-	5		1 3
	1	5	
-	1	5	
		0	

c.	5	1	3
-	3		1 7
	2	1	
-	2	1	
		0	

d.	7	2	4
-	4		1 8
	3	2	
-	3	2	
		0	

e.	6	2	4
-	4		1 5
	2	2	
-	2	0	
		2	

f.	6	4	3
-	6		2 1
	0	4	
-		3	
		1	

g.	8	8	5
-	5		1 7
	3	8	
-	3	5	
		3	

h.	9	3	4
-	8		2 3
	1	3	
-	1	2	
		1	

i.	8	5	2
-	8		4 2
	0	5	
-		4	
		1	

j.	6	8	3
-	6		2 2
	0	8	
-		6	
		2	

k.	8	5	4
-	8		2 1
	0	5	
-		4	
		1	

l.	4	3	2
-	4		2 1
	0	3	
-		2	
		1	

m.	3	7	9
-	3	6	4
		1	

n.	5	9	8
-	5	6	7
		3	

ñ.	2	9	4
-	2	8	7
		0	

2. 式：75 ÷ 5

答え：ビー玉15個

7	5	5	
-	5		1 5
	2	5	
-	2	5	
		0	

3. 式：87 ÷ 5

答え：17枚で、配られずにあまるのは2枚。

8	7	5	
-	5		1 7
	3	7	
-	3	5	
		2	

4. 式：83 ÷ 4

答え：20袋で、袋に入らずにあまるのは3個。

8	3	4	
-	8		2 0
	0	3	
-		0	
		3	

# レッスン

# 1

## 1.10 復習問題

1. 次の問題を解いてみましょう。

a.  $400 \div 2 = 200$

b.  $500 \div 5 = 100$

c.  $848 \div 4 = 212$

d.  $963 \div 3 = 321$

e.  $900 \div 6 = 150$

f.  $648 \div 7 = 92$  残り 4

g.  $535 \div 3 = 178$  残り 1

h.  $975 \div 4 = 243$  残り 3

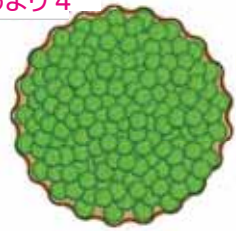
i.  $623 \div 3 = 207$  残り 2

j.  $741 \div 2 = 370$  残り 1

k.  $237 \div 5 = 47$  残り 2

l.  $454 \div 6 = 75$  残り 4

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



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



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

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

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

式： $112 \div 8$

	1	1	2	8
-		8		1 4
		3	2	
-		3	2	
			0	

答え：14台



### ★やってみよう

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

a. カルロスさんは、マリアからテレビ3台を972ドルで買いました。この金額は割引後の値段です。式： $972 \div 3$  テレビ1台あたりの値段はいくらですか。 **324ドル**

b. マリアは、カルロスさんに対して、テレビ1台あたり何ドル値引きしましたか。式： $342 - 324$  **テレビ1台につき18ドルの値引きをした。**





**達成の目安：**

1.10 (3桁の数) ÷ (1桁の数) = (3桁の数)、または (3桁の数) ÷ (1桁の数) = (2桁の数) の割算で、あまりありまたはあまりなしの計算を縦方向に行う。

**問題を解くための指導法：**

1. ノートの方眼を使って解くように指示します。

a.  $400 \div 2 = 200$  ( $4 \div 2 = 2$ )

b.  $500 \div 5 = 100$  ( $5 \div 1 = 5$ )

c.

	8	4	8	4		
-	8			2	1	2
	0	4				
-		4				
		0	8			
-			8			
			0			

d.

	9	6	3	3		
-	9			3	2	1
	0	6				
-		6				
		0	3			
-			3			
			0			

e.

	9	0	0	6		
-	6			1	5	0
	3	0				
-	3	0				
		0	0			
-			0			
			0			

f.

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

g.

	5	3	5	3		
-	3			1	7	8
	2	3				
-	2	1				
		2	5			
-		2	4			
			1			

h.

	9	7	5	4		
-	8			2	4	3
	1	7				
-	1	6				
		1	5			
-		1	2			
			3			

i.

	6	2	3	3		
-	6			2	0	7
	0	2				
-		0				
		2	3			
-		2	1			
			2			

j.

	7	4	1	2		
-	6			3	7	0
	1	4				
-	1	4				
		0	1			
-			0			
			1			

k.

	2	3	7	5		
-	2	0		4	7	
		3	7			
-		3	5			
			2			

l.

	4	5	4	6		
-	4	2		7	5	
		3	4			
-		3	0			
			4			

2. 式：  $784 \div 5$

	7	8	4	5		
-	5			1	5	6
	2	8				
-	2	5				
		3	4			
-		3	0			
			4			

答え：レモン156個で、4個あまる。

3. 式：  $427 \div 4$

	4	2	7	4		
-	4			1	0	6
	0	2				
-		0				
		2	7			
-		2	4			
			3			

答え：106パックでき、ジュースは3本あまる。

4.  $965 \div 8$

	9	6	5	8		
-	8			1	2	0
	1	6				
-	1	6				
		0	5			
-			0			
			5			

答え：花束は120個できて、バラは5本あまる。

5.  $378 \div 9$

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

答え：一教室につき机42台で、机はあまらない。



# レッスン

# 2

## 2桁の数字を1桁の数で割る

### 2.1 10の倍数同士の割り切れるわり算

#### 1 考えてみよう

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

6?

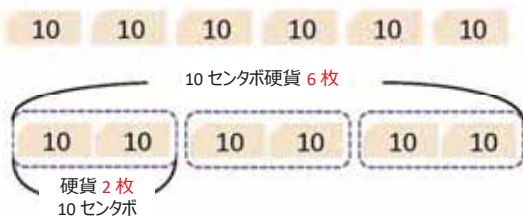


#### 2 答えてみよう



式： $60 \div 20$   
10セントボ 硬貨6枚

ホセ



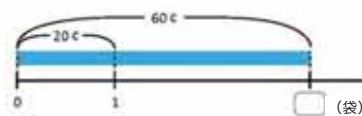
$60 \div 20$  を解くためには、10の組それぞれを1つの十の集まりとして考えて、6の十の集まりを割る2の十の集まりという形を得ます。したがって

$$\begin{array}{r} 6 \div 2 \\ 60 \div 20 = 3 \\ \downarrow \quad \uparrow \\ 6 \div 2 = 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{十の集まり} \quad \text{十の集まり} \\ \text{同じ答えになります。} \end{array}$$

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

答え：3袋

図で表すこともできます。



$$\begin{array}{l} 20 \times \square = 60 \\ 2 \times \square = 6 \text{ になるので、} \\ 2 \text{ の段の掛け算で考えます。} \\ 60 \div 20 = \square \end{array}$$

したがって、 $\square = 3$  になります。



#### 4 理解しよう

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

#### 3 どうなるでしょうか？

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

#### 5 解いてみよう

1. 計算しましょう。

a.  $30 \div 10 = 3$   
 $(3 \div 1 = 3)$

b.  $40 \div 10 = 4$   
 $(4 \div 1 = 4)$

c.  $50 \div 10 = 5$   
 $(5 \div 1 = 5)$

d.  $60 \div 10 = 6$   
 $(6 \div 1 = 6)$

e.  $80 \div 40 = 2$   
 $(8 \div 4 = 2)$

f.  $90 \div 30 = 3$   
 $(9 \div 3 = 3)$

g.  $80 \div 20 = 4$   
 $(8 \div 2 = 4)$

h.  $60 \div 60 = 1$   
 $(6 \div 6 = 1)$

i.  $120 \div 20 = 6$   
 $(12 \div 2 = 6)$

j.  $210 \div 70 = 3$   
 $(21 \div 7 = 3)$

k.  $420 \div 70 = 6$   
 $(42 \div 7 = 6)$

l.  $560 \div 80 = 7$   
 $(56 \div 8 = 7)$

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

式： $180 \div 20$       答え：9袋  
 $18 \div 2 = 9$

## 達成の目安：

2.1 分配法則を利用して、 $D0 \div D0 = U$ 型または $DU \div D0 = D0$ 型で、ゼロと異なる桁を割り、得られる答えを商として割り算ができること。

**ねらい：**前の授業では、割られる数を、集まっている十の数として見なして $D0 \div U$ 型、 $C00 \div U$ 型、 $CD0 \div U$ 型の割り算を行うためのアルゴリズムについて学びましたが、この授業では、 $D0 \div D0$ 型と  $CD0 \div D0$ 型の場合について取り組み始めます。この種の割り算を解くためには、前の授業で学んだことに、割られる数も割る数も、いくつかの十の集まりとして表されているかを考慮する、という変化をつけて応用して行うことが期待されます。

## 重要なポイント：

- ①では、生徒が問題を読み、式を構想することが期待されます。後に、クラス全体で、全員が式を正しく作れていることを確認し、10の数カードを使って解くように指示します。割られる数と割る数を表すカードの数量を考慮して割り算を実施するよう指示することができます。ここでは「 $6 \div 2$ 」になります。②では、割られる数と割る数が完全な十の集まりである際には、これで割り算して解けることを視覚化するために、カードを用いた解法が提起されます。この方法により計算が簡易化されますので、生徒がこの関係を理解することは重要です。このためには、60を10のカード6枚と関連づけて割られる数は6となり、次に20を10のカード2枚と関連づけ、割られる数は2となります。このようにして、 $60 \div 20$ の答えは、 $6 \div 2$ の答えと等しくなります。
- ③では、割られる数が $CD0$ 型であるときの变化について説明しています。割られる数がいくつかの十の集まりであることを示して、同じ解法の一般化を試みています。つまり、150は15の十の集まりであることを示し、30は3の十の集まりであることを示していますので、 $150 \div 30$ の答えを得るためには、 $15 \div 3$ の割り算を行い、結果は同じものとなります。
- ④を声を出して読み、②と③と関連づけ、理解を確かなものにします。
- ⑤は、授業で学んだ技術を利用して取り組むように指示します。生徒の何人かは、割り算を暗算で行い、答えを書くのみで済ませることができるでしょう。

**教材：**10の数カード。

日付：

授業：2.1

- Ⓐ ハートリスは60セントボっていますが、これを、1つに20セントボ入れて、袋にしまいたいと思っています。何袋要るでしょうか？

- Ⓔ **式：**  $60 \div 20$   
ひとつの10の組は、十の集まり1つですので、十の集まり6つ 割る 十の集まり2つの形を得ます。  
したがって

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

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

Ⓕ 
$$\begin{array}{r} 150 \div 30 = 5 \\ \downarrow \quad \uparrow \\ 15 \div 3 = 5 \end{array}$$

検算： $150 = 30 \times 5$

- Ⓖ 1. a.  $30 \div 10 = 3$   
$$\begin{array}{r} 30 \div 10 = 3 \\ \downarrow \quad \uparrow \\ 3 \div 1 = 3 \end{array}$$
  
b. 4  
c. 5  
d. 6  
e. 2

宿題：88ページ

## 2.2 $D0 \div D0$ および $CD0 \div D0$ の余りがあるわり算

### 考えてみよう

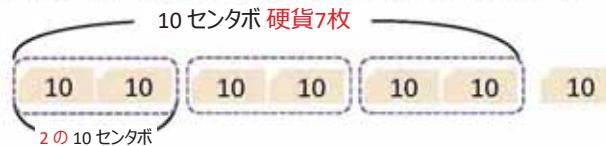
1. ファンは 70 センタボ持っていますが、これを、1つに 20 センタボ入れて、袋にしまいたいと思っています。袋をいくつ使うでしょうか？ 何センチボ余るでしょうか？



### 答えてみよう

式：  $70 \div 20$

2. ファンは袋のひとつひとつに 20 センタボ 入れたいので、ひとつに 10 センタボ硬貨を 2 つ入れます。



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

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

商は同じで、余りには 10 を掛けます。

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

答え： 3 袋と 10 センタボの余り。

### 理解しよう

割られる数と割る数が 10 の組で表せる割り算の商を求める手順

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

どうなるでしょうか？

$170 \div 30 = 5$  余り 20

$17 \div 3 = 5$  余り 2

検算：  $170 = 30 \times 5 + 20$

### 解いてみよう

4. 1. 計算しましょう。

a.  $50 \div 20 = 2$  余り 10

b.  $70 \div 30 =$  余り 10

c.  $90 \div 20 = 4$  余り 10

d.  $70 \div 40 = 1$  余り 30

e.  $60 \div 40 = 1$  余り 20

f.  $90 \div 50 = 1$  余り 40

g.  $110 \div 20 = 5$  余り 10

h.  $190 \div 60 = 3$  余り 10

i.  $280 \div 90 = 3$  余り 10

j.  $420 \div 80 = 5$  余り 20

k.  $270 \div 60 = 4$  余り 30

l.  $330 \div 60 = 5$  余り 30

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

式：  $130 \div 20$

答え： 6 箱で、クッキーが 10 個余ります。

## 達成の目安：

2.2  $D0 \div D0 = U$ 型または $CD0 \div D0 = D0$ 型の割り算を、ゼロと異なる桁を割って得られる答えを商とするという形で、分配法則を利用して実行できること。

**ねらい：**前の授業では、 $D0 \div D0$ 型と $CD0 \div D0$ 型で、割り切れる割り算に取り組みましたが、この授業では、同型の事例ですが余りが生じるという点で変化のあるものに取り組みます。

## 重要なポイント：

①では、生徒が問題を読み、式を構想することが期待されます。後に、クラス全体で、全員が式を正しく作れていることを確認し、10の数カードを使って解くように指示します。次に、前の授業で触れたことを応用して式を作るよう指示することができます。②では、70は7の10のカードと関連づけられ、20は2の10のカードと関連づけられる、という考えで続けて、 $70 \div 20$ は $7 \div 2$ の答えと等しいということを視覚化するために、カードを用いた解法を構想します。変化しているところは、カードで割り算すると1枚余りますが、カード1枚は10を表しているので、 $70 \div 20$ の余りは10となります。この事実から、 $7 \div 2$ の余りに10を掛けるのだということを導き出せます。

③では、割られる数が $CD0$ 型するときの変化形が示され、同じ解法の一般化が図られます。つまり、170は17の十の集まりを示し、30は3の十の集まりですから、 $170 \div 30$ の答えを得るためには $17 \div 3$ の割り算を行い、その余りに10を掛けて $170 \div 30$ の答えを得ます。

④を解答するように指示します。生徒の何人かは、暗算して解答し、答えを書きだけで済ませることができるでしょう。

**教材：**10の数カード。

## 問題を解くための指導法：

b.  $70 \div 30 = 2$  余り 10

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 7 \div 3 = 2 \text{ 余り } 1 \end{array}$$

c.  $90 \div 20 = 4$  余り 10

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 9 \div 2 = 4 \text{ 余り } 1 \end{array}$$

g.  $110 \div 20 = 5$  余り 10

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 11 \div 2 = 5 \text{ 余り } 1 \end{array}$$

h.  $190 \div 60 = 3$  余り 10

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 19 \div 6 = 3 \text{ 余り } 1 \end{array}$$

i.  $280 \div 90 = 3$  余り 10

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 28 \div 9 = 3 \text{ 余り } 1 \end{array}$$

j.  $420 \div 80 = 5$  余り 20

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 42 \div 8 = 5 \text{ 余り } 2 \end{array}$$

k.  $270 \div 60 = 4$  余り 30

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 27 \div 6 = 4 \text{ 余り } 3 \end{array}$$

l.  $330 \div 60 = 5$  余り 30

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 33 \div 6 = 5 \text{ 余り } 3 \end{array}$$

**日付：**

**授業：**2.2

Ⓐ ファンは 70 センタボを持っていて、これを、1つに 20 センタボずつ入れて、袋にしまいたいと思っています。袋をいくつ使うでしょうか？ 何センチボ余るでしょうか？

Ⓔ **式：**  $70 \div 20$

つまり、7の十の集まり 割る 2の十の集まりで、 $7 \div 2$ 。  
 $7 \div 2 = 3$  余り 1、1つの10の包みが余ります。したがって、

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

**答え：** 3袋と10センチボの余り。

Ⓖ  $170 \div 30 = 5$  余り 20

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 17 \div 3 = 5 \text{ 余り } 2 \\ \text{検算： } 170 = 30 \times 5 + 20 \end{array}$$

Ⓖ a.  $50 \div 20 = 2$  余り 10

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \uparrow \\ 5 \div 2 = 2 \text{ 余り } 1 \end{array}$$

**宿題：** 89ページ



## 2.3 $DU \div DU = U$ 概算を活用したわり算

### 1 考えてみよう

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



### 2 答えてみよう

式： $63 \div 21$



近似を使います

カルロス

近似して

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

割られる数も割る数の二桁数なので、十の集まりに近似します。



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

答え：3 箱になり、鉛筆は余りません。

### 3 理解しよう

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

### 4 どうなるでしょうか？

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

18 センタボ  $\longrightarrow$  約 20 センタボ

答え：1 ドルで、マシュマロを 5 個買えます。

もし、マシュマロが 22 センタボの値段だと、1 ドルで何個買えるでしょう？

22 センタボ  $\longrightarrow$  約 20 センタボ

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

### 5 解いてみよう

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

a.  $42 \div 21$   
 $40 \div 20 = 2$

b.  $33 \div 11$   
 $30 \div 10 = 3$

c.  $44 \div 11$   
 $40 \div 10 = 4$

d.  $59 \div 30$   
 $60 \div 30 = 2$

e.  $58 \div 20$   
 $60 \div 20 = 3$

f.  $57 \div 30$   
 $60 \div 30 = 2$

g.  $59 \div 31$   
 $60 \div 30 = 2$

h.  $58 \div 21$   
 $60 \div 20 = 3$

i.  $57 \div 31$   
 $60 \div 30 = 2$

j.  $89 \div 21$   
 $90 \div 20 = 4$

k.  $29 \div 13$   
 $30 \div 10 = 3$

l.  $97 \div 31$   
 $100 \div 30 = 3$



### 達成の目安：

2.3  $DU \div DU = U$ 型の割り算を、商の近似値を計算するために割られる数と割る数を十の集まりに近似してから実行できること。

**ねらい：**  $DU \div DU$ 型の割り算を、授業2.1と授業2.2で解くことを学んだ  $D0 \div D0$ 型の割り算の形を得てから行えるように、割られる数と割る数を十の集まりに近似して実行します。

### 重要なポイント：

①では、式を書くように指示し、クラス全体で、全員が正しく書けていることを確認します。②では、以下のように導くための解答が示されています。

1. 式を十の集まりに近似して表します。つまり、 $DU \div DU$ 型を、 $D0 \div D0$ 型に近似します。

2.  $D0 \div D0$ 型を、授業2.1と2.2で学んだことを応用して解きます。

3.  $DU \div DU$ 型割り算を、近似して見つけた商で確認します。

4. 「考えてみよう」の質問に対して、割り切れる割り算なので鉛筆は余らない、と解釈して解答を与えます。近似を利用すれば、何が答えになるか見当がつけられるということを強調して、全員で③を読みます。

④では、18を20に近似することにより答えが見付かる、という状況を提示しています。1ドルの中に、20セントボがいくつあるのかを検討すると、答えは5つですが、しかしマシュマロ1個の値段が22に変わりますと、これを近似すると20が得られますが、こうするとこの答えはもう満たされず、1個少なくなります。つまり、4個だけしか買えないということです。この節の意図は、近似することで、1つの可能性のある商が見つかる、ということを理解します。つまり、どれが答えになるのか、についての1つの想念が得られる、ということです。

教科書で⑤を解くように指示します。まず最初に近似して商を見つけて、次にそれが満たされるか確認しますが、目的は、きちんと割り切れる商を見つけることではありません。近似をすれば、どれがその商になり得るか、1つの想念が得られる、ということです。

### 日付：

### 授業：2.3

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

Ⓒ **式：**  $63 \div 21$   
近似を使います

近似して

$$\begin{array}{ccc} 63 \div 21 & & \\ \downarrow & & \downarrow \\ 60 \div 20 = 3 & & \end{array}$$

検算します。

**答え：** 3箱になり、鉛筆は余りません。

Ⓓ 1つの値段が18セントボの場合、1ドルで、いくつのマシュマロが買えるでしょうか？  
18セントボは近似すると20セントボです  
**答え：** 1ドルで、マシュマロを5個買うことができます。

Ⓔ a.  $42 \div 21 = 2$   
近似して  $40 \div 20 = 2$

**宿題：** 90ページ

## 2.4 $DU \div DU = U$ のわり算の筆算

### 考えてみよう

どのようにして  $89 \div 21$  を筆算で計算するのでしょうか？

### 答えてみよう

1



+	-		
8	9	2	1

筆算で割り算するために、数字を配置します。

①

+	-		
8	9	2	1

指で一の位を隠します。

②

+	-		
8	9	2	1
		4	

$8 \div 2 = 4$

③

+	-		
8	9	2	1
8	4	4	

$21 \times 4$  の積を求めて、割られる数の下に記入します。

④

	+	-	
	8	9	2
-	8	4	4
		5	

差を求めます。  
 $89 - 84 = 5$

⑤

余りが割る数よりも小さい事ことを確認します  $5 < 21$ 。

⑥

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

答え：  $89 \div 21 = 4$  余り 5

### 理解しよう

2

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

指を使って一の位を隠すことができます。



### 解いてみよう

1. 次の、割り算の筆算を行きましょう。

3

a.

+	-		
8	4	2	1
8	4	4	
		0	

d.  $75 \div 25 = 3$

b.

+	-		
9	7	3	1
9	3	3	
		4	

e.  $92 \div 46 = 2$

c.

+	-		
8	7	4	2
8	4	2	
		3	

f.  $83 \div 34 = 2$  余り 15

g.  $78 \div 32 = 2$  余り 14

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

式： $78 \div 36$

答え：2

### 達成の目安：

2.4  $DU \div DU = U$ 型で、余りが出る、あるいは出ない割り算を、筆算で実行できること。

**ねらい：**  $DU \div DU = U$ 型割り算を、レッスン 1 で触れたことを応用して、割られる数の十の位から開始して、筆算で行います。

### 重要なポイント：

①では、 $DU \div DU$ 型について解く手順が示されますが、その際には、割られる数も割る数も一の位を隠します。（これは、0に変更して、前の授業で触れた  $D0 \div D0$ 型を得たような形になります）次に、百の位を百の位で割り、得られた答えが暫定の商となります。これが正しい商であるかを確認するために、これに割る数を掛けて、その結果を割られる数の下に記入し、余りを表す差を求めます。

この授業では、商が1桁の場合のみに取り組み、割る数が1桁のときと同じ手順を適用しますが、変化しているところは、割り算を始める前に、一の位を塞ぐまたは隠すことです。

「考えてみよう」の解答の手順に関連づけて、声を上げて②を読みます。

③の1a.から1c.までは、筆算形式で提供されているところ、1d.から1g.までは、横書きで示されるのみですが、これは、生徒が数を筆算形式で配置して、筆算形式の数配置に慣れさせることを意図したものです。生徒の作業を確認する必要があり、もし5人以上の生徒が困難を感じている場合には、改めて、教科書にある手順一つ一つを強調して黒板で説明することです。

もし45分間経たずに終えた場合には、答えを、割られる数 = 割る数  $\times$  商 + 余り の関係を利用して、答えを確認するよう指示することができます。

### 問題を解くための指導法：

d.

	7	5	2	5
-	7	5	3	
		0		

e.

	9	2	4	6
-	9	2	2	
		0		

f.

	8	3	3	4
-	6	8	2	
	1	5		

g.

	7	8	3	2
-	6	4	2	
	1	4		

### 日付：

### 授業：2.4

Ⓐ どのようにして  $89 \div 21$  を筆算で計算するのでしょうか？

Ⓒ

	8	9	2	1
-	8	4	4	
		5		

余りは割る数より小さいです  $5 < 21$ 。

検算します。

答え： $89 \div 21 = 4$  余り 5

Ⓓ a.

	8	4	2	1
-	8	4	4	
		0		

b. 3 余り 4

c. 2 余り 3

d. 3

e. 2

b. 2 余り 15

c. 2 余り 14

宿題：91ページ

# レッスン 2

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

### 考えてみよう

$87 \div 23$  はどのように計算するのでしょうか？

### 1 答えてみよう

+	-		
8	7	2	3

商を推定します。  
 $8 \div 2 = 4$ .

+	-		
8	7	2	3
9	2	4	

商を求めます。  
 $23 \times 4 = 92$ .

+	-		
8	7	2	3
9	2	4	

$92 > 87$  なので、商を1だけ減らして、3で試します。

	+	-		
	8	7	2	3
-	6	9	3	

商の3を記入し、 $23 \times 3 = 69$ の積を求めます。

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

差を求めます。  
 $87 - 69 = 18$ .

余りが割る数よりも小さい  
事ことを確認します。  
 $18 < 23$

$87 \div 23 = 3$  余り 18

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

答え :  $87 \div 23 = 3$  余り 18

### 2 理解しよう

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

### 3 どうなるでしょうか？

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

	+	-		
	9	1	1	2
1	0	8	9	

$108 > 91$  なので、商から1だけ減らして、8の商で試します。

	+	-		
	9	1	1	2
9	6	8		

$96 > 91$  なので、商から1だけ減らして、7の商で試します。

	+	-		
	9	1	1	2
-	8	4	7	
		7	-	

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

### 4 解いてみよう

1. 次の割り算を筆算で解いて、その答えを確認しましょう。

a.  $47 \div 13$

b.  $82 \div 24$

c.  $32 \div 17$

d.  $41 \div 23$

e.  $67 \div 25 = 2$  余り 17

f.  $76 \div 15 = 5$  余り 1

g.  $87 \div 26 = 3$  余り 9

h.  $94 \div 35 = 2$  余り 24

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

式 :  $87 \div 12$       答え : 7 余り 3





## 達成の目安：

DU÷DU = U型の割り算で、暫定の商が大きくなったときも、筆算で割ることができること。

**ねらい：** DU÷DU型の割り算を、暫定の商が大きくなるという変化がありますが、前の授業で触れたことを応用して実行します。

## 重要なポイント：

①では、DU÷DU型割り算の1つが提示されますが、以下を生徒に指示します。前の授業で学んだことを応用することが期待され、確認の際に、暫定の商と割る数の積（ $23 \times 4 = 92$ ）が、割られる数より大きい（ $92 > 87$ ）ことを観察することが期待されます。この時点で生徒は、「とすると商は4より大きくないといけないのか？それとも小さくないといけないのか？」と自問するかもしれませんが、ここでは、積を87よりも小さくなるためには、商は4よりも小さくなっていないといけない、と分析することが期待されます。よって、暫定の商を1だけ減らして試します。

「答えてみよう」の節と関連づけて、②を声を上げて読み、暫定の商と割る数の積が割られる数よりも大きい場合には、それを1だけ減らすのだ、という理解を確実なものにします。

1.節③では、暫定の商が何回か見つかри、条件を満たすものを見つけるまでに2回減少させる場合が提示されています。④を解答するように指示しますが、そのためには生徒は注意深く手順を実行し、もし必要であれば「答えてみよう」の節に示してあるように修正します。生徒の実施した作業を確認する必要があり、もし5人以上が理解に困難を感じている際には、改めて説明しなければなりません。

## 問題を解くための指導法：

b.

	8	2		2	4
-	<del>7</del>	2		3	
	1	0			

検算します。  
 $14 \times 5 + 12$   
 $70 + 12 = 82$

c.

	3	2		1	7
-	1	7		1	
	1	5			

検算します。  
 $17 \times 1 + 15$   
 $17 + 15 = 32$

d.

	4	1		2	3
-	2	3		1	
	1	8			

検算します。  
 $23 \times 1 + 18$   
 $23 + 18 = 41$

e.

	6	7		2	5
-	<del>5</del>	0		2	
	1	7			

検算します。  
 $25 \times 2 + 17$   
 $50 + 17 = 67$

f.

	7	6		1	5
-	<del>7</del>	5		5	
		1			

検算します。  
 $15 \times 5 + 1$   
 $75 + 1 = 76$

## 日付：

授業：2.5

Ⓐ  $87 \div 23$  はどう計算するでしょうか？

Ⓒ

	8	7		2	3
-	6	9		3	
	1	8			

検算します。  
 $87 = 23 \times 3 + 18$

答え： $87 \div 23 = 3$  余り 18

Ⓔ  $91 \div 12$  はどう計算するでしょうか？

	9	1		1	2
-	8	4		7	
		7			

商が見つかるまで、  
 何度か試します。

Ⓓ a.

	4	7		1	3
-	3	9		3	
		8			

検算します。  
 $13 \times 3 + 8$   
 $39 + 8 = 47$

- b. 3 余り 10
- c. 1 余り 15
- d. 1 余り 18
- e. 2 余り 17
- f. 5 余り 1

宿題：92ページ

## 2.6 $DU \div DU = U$ で概算を活用したわり算

### 考えてみよう

1  $73 \div 18$  はどのように計算するのでしょうか？

### 答えてみよう

2 商の見当を付けるのに指を使って一の位を隠します。

+	-		
7	1		
	7		

考える  $7 \div 1$

+	-		
7	3	1	8
5	6	7	

仮商は大きい  
です。

+	-		
7	3	1	8
1	0	8	6

まだ仮商は大きい  
です。

+	-		
7	3	1	8
9	0	5	

まだ仮商は大きい  
です。

	D	U		
	7	3	1	8
-	7	2	4	
		1		



マリア

正しい商を  
求めます。

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

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

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

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

1 を加えます。

+	-		
7	3	1	8
-	7	2	4
		1	

18 は 19 に収まります。

答え： $73 \div 18 = 4$  あまり 1

このようなやり方を利用すると商が求めやすくなります。

商の見当付けは、1桁目を隠すか、適した数字を近似させる事によってできます。

### 理解しよう

商の見当を付けるために近似値を使用した方が楽になる割り算があります。



### 解いてみよう

次の問題を解きましょう。

a.  $79 \div 18 = 4$  あまり 7

b.  $72 \div 18 = 4$

c.  $88 \div 28 = 3$  あまり 4

d.  $98 \div 19 = 5$  あまり 3

e.  $76 \div 19 = 4$

f.  $99 \div 17 = 5$  あまり 14

g.  $78 \div 15 = 5$  あまり 3

h.  $75 \div 15 = 5$

### ★やってみよう

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



13本用の容器を使用した場合、式は  $87 \div 13$  となり、答えは 6 あまり 9 となります。つまり、いっぱいになる容器は 6 つとなり、チョコバナナ 9 本が容器で保存されないままになります。

25本用の容器を使用した場合、式は  $87 \div 25$  となり、答えは 3 あまり 12 となります。つまり、いっぱいになる容器は 3 つとなり、チョコバナナ 12 本が容器で保存されないままになります。

**達成の目安：**

2.6 仮商について見当を付けながら求めるために、被除数と除数を近似させて（2桁の数）÷（2桁の数）＝（1桁の数）の割算を筆算で行います。

**ねらい：** 商の見当を付けるために授業2.3で見た事を応用して、被除数と除数を十の位に近似させて2桁÷2桁＝1桁を筆算で割ります。

**重要なポイント：**

①では、生徒に式を解いてみるように指示する事によって生徒が前回の授業での方法を応用する事が期待されますが、この場合、商を1ずつ何回も少なくしていかなければなりません。その後で授業2.3で学習したように被除数と除数を近似させて解を出す事になります。割り算するにはどのような方法がより簡単でしたか?と質問してもいいでしょう。

②では、最初に商について見当を付ければ計算がより楽になる事を証明する両方の解が示されています。そのためには授業2.3ではどのように割り算をしたのかを思い出す必要があります。生徒が疑問に思っている場合は、授業2.3の「理解しよう」を見直してもいいでしょう。

**問題を解くための指導法：**

c. 下のように見当を付ける。

$$90 \div 30 = 3$$

	8	8	2	8
-	<del>8</del>	4	3	
		4		

d. 下のように見当を付ける。

$$100 \div 20 = 5$$

	9	8	1	9
-	<del>9</del>	5	5	
		3		

e. 下のように見当を付ける。

$$80 \div 20 = 4$$

	7	6	1	9
-	<del>7</del>	6	4	
		0		

f. 下のように見当を付ける。

$$100 \div 20 = 5$$

	9	9	1	7
-	<del>8</del>	5	5	
		1	4	

g. 下のように見当を付ける。

$$80 \div 20 = 4$$

	7	8	1	5
-	<del>7</del>	5	5	
		3		

商の見当を付けるために十の位に近似させますが、f. のように常に見当付けされた商が当てはまる訳ではありません。

**日付：**

**授業：** 2.6

(A)  $73 \div 18$  はどのように計算するのでしょうか?

(S) 近似値を用います。

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

$70 \div 20$  の場合は3であるので、仮商として3を置きます。あまりは18より大きいので商に1を加えます。

	7	3	1	8
-	<del>7</del>	2	4	
		1		

答え： $73 \div 18 = 4$  あまり 1

(R) a. 

	7	4	1	8
-	7	2	4	
		2		

- b. 4
- c. 3 あまり 4
- d. 5 あまり 3
- e. 4
- f. 5 あまり 14
- g. 5 あまり 3

宿題：93ページ



## 2.7 復習問題

1. 指で一の位を隠して解いてみましょう。

a.

+	-		
6	3	2	1
6	3	3	
		0	

b.

+	-		
3	9	1	3
3	9	3	
		0	

c.

+	-		
9	3	3	1
9	3	3	
		0	

d.

+	-		
4	8	1	2
4	8	4	
		0	

e.

+	-		
9	7	2	3
9	2	4	
		5	

f.

+	-		
6	5	3	2
6	4	2	
		1	

g.

+	-		
9	7	3	2
9	6	3	
		1	

h.

+	-		
9	9	2	1
8	4	4	
		1	5

2. 一の位を隠すか、近似値を使って解いてみましょう。

a.

+	-		
8	6	2	3
6	9	3	
		1	7

b.

+	-		
6	1	3	2
3	2	1	
		2	9

c.

+	-		
9	6	1	2
9	6	8	
		0	

d.

+	-		
5	6	1	4
5	6	4	
		0	

e.

+	-		
9	4	1	2
8	4	7	
		1	0

f.

+	-		
8	7	1	3
7	8	6	
		9	

g.

+	-		
7	0	1	4
7	0	5	
		0	

h.

+	-		
8	1	1	1
7	7	7	
		4	

i.

+	-		
9	6	1	9
9	5	5	
		1	

j.

+	-		
8	9	2	7
8	1	3	
		8	

k.

+	-		
7	2	1	8
7	2	4	
		0	

l.

+	-		
8	7	2	9
8	7	3	
		0	

m.

+	-		
9	8	1	7
8	5	5	
		1	3

n.

+	-		
8	0	1	6
8	0	5	
		0	

ñ.

+	-		
9	6	1	6
9	6	6	
		0	

o.

+	-		
5	5	1	5
4	5	3	
		1	0

### ★やってみよう

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

式 :  $70 \div 12$

答え : 6箱、ただし1箱はキャンディー2個分足りない。







# レッスン 2

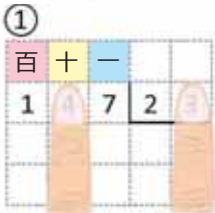
## 2.8 $CDU \div DU = U$ のわり算の筆算

### 考えてみよう

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

### 答えてみよう

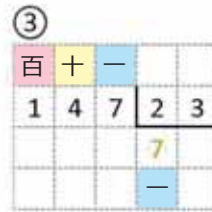
- 2 式： $147 \div 23$



1 ÷ 2 はできません。



14 ÷ 23 も割ることができません。

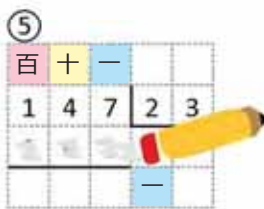


マリオ

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



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

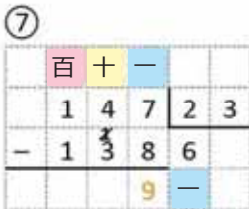


消してもう一度やり直します。



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

$138 < 147$ .



$147 - 138 = 9$  の差を求めます。

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

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

答え：飾り物 6個と、あまりが 9 cm。

### 理解しよう

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

### 解いてみよう

1. 次の割り算を筆算で解いて、その答えを確認しましょう。

a.  $129 \div 32$

b.  $139 \div 23$

c.  $245 \div 42$

d.  $223 \div 43$

e.  $108 \div 52$

f.  $272 \div 34 = 8$

g.  $478 \div 56 = 8$

h.  $287 \div 41 = 7$

あまり 30

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

a. 何台のバスがちょうど52人を乗せるのでしょうか？ 7台

b. 最後のバスは何人の生徒を乗せるのでしょうか？ 25人

$389 \div 52 = 7$  あまり 25 となります。全員が着席しなければならぬので8台のバスと考えられ、最後のバスは25人だけで行く事になります。

### 達成の目安：

2.8 (3桁の数) ÷ (2桁の数) = (2桁の数) で、被除数の百の位が除数の十の位よりも小さい場合、筆算で割り算をします。

**ねらい：**この授業では、(2桁の数) ÷ (2桁の数) の割り算をするための方法を応用し、1桁の商を用いて(3桁の数) ÷ (2桁の数) の割り算を始めます。3桁の数が被除数の2桁の数で割る事ができない場合について取り組みます。

### 重要なポイント：

①では計算式を作るよう指示し、その後で全体指導時に全員正しく計算式を立てているかを確認し問題を解くよう指示しなければなりません。生徒は、以下のような割り算を解く際に与えられる様々な状況を経験済みです。

1. 被除数の最初の桁の数 (1) が除数の最初の桁の数 (2) より小さいので、割り算ができるよう2つの桁の数字 (14) が用いられるという事。
2. 除数を用いた仮商の積が被除数より大きく、仮商を1つ小さくしなければならないという事。

授業で新しく習うのは被除数が3桁の数で、割り算をするために百の位の数を用いる事を始めます。これが除数よりも小さい場合は十の位の数を用い、それよりもまだ小さい場合は一の位の数も用います。②では、段階的に解答が示されています。

### 問題を解くための指導法：

b.

	1	3	9		2	3
-	1	3	8		6	
			1			

確認すると、次のようになります。

$$23 \times 6 + 1$$
$$138 + 1 = 139$$

c.

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

確認すると、次のようになります。

$$42 \times 5 + 35$$
$$210 + 35 = 245$$

d.

	2	2	3		4	3
-	2	1	5		5	
			8			

確認すると、次のようになります。

$$43 \times 5 + 8$$
$$215 + 8 = 223$$

e.

	1	0	8		5	2
-	1	0	4		2	
			4			

確認すると、次のようになります。

$$52 \times 2 + 4$$
$$104 + 4 = 108$$

### 日付：

### 授業：2.8

- Ⓐ 147 cm のリボンで飾り物を作ります。それぞれの飾り物に23 cm 使うとしたら、飾り物をいくつ作る事ができ、使わないリボンは何cmになるでしょうか？

Ⓒ

	1	4	7		2	3
-	1	3	8		6	
			9			

確認すると、次のようになります。

$$147 = 23 \times 6 + 9$$

答え：飾り物 6個と、あまりが 9 cm。

Ⓓ

	1	2	9		3	2
-	1	2	8		4	
			1			

確認すると、次のようになります。

$$32 \times 4 + 1$$
$$128 + 1 = 129$$

宿題：95ページ

# レッスン 2

## 2.9 $CDU \div DU = U$ のわり算の筆算

### 考えてみよう

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



### 答えてみよう

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

①

百	十	一		
5	4	9	2	1
			2	

5 ÷ 2 の商の見当を付け、商の十の位に 2 と書きます。

②

百	十	一		
5	4	9	2	1
4	2		2	
			+	

21 × 2 を求めます。

③

百	十	一		
5	4	9	2	1
-	4	2		2
	1	2	9	+

54 - 42 = 12 として差を求め、被除数の一の位を下ろしてきます。



④

百	十	一		
5	4	9	2	1
-	4	2		2
	1	2	9	+

120 ÷ 20 = 6 で見当を付け、129 ÷ 21 の商を求めます。

⑤

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

21 × 6 = 126 として積の値を計算し、129 - 126 = 3 として差を求めます。

⑥

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

⑦

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

答え：26日、最後の日は3ページ読む事になる。

### 3 理解しよう

3桁の数字を2桁の数字のうちの1桁の数字を用いて割り算するには、被除数の数字を左から右へと、つまりは百の位から用いて始めます。  
百の位の割算をする際に商がない場合は、被除数の十の位を用い、商は十の位から始めます。  
この場合、次のように手順を踏みます。商 → 積 → 差 → 次の数字を下げてくる。

#### どうなるでしょうか？

4

どのようにして  $865 \div 43$  を筆算で解くのでしょうか？

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

15 は 43 で割ることができないので、商に0と置きます。

$865 \div 43 = 20$   
あまり 15

### 5 解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

a.  $896 \div 64 = 24$

b.  $902 \div 26 = 34$  あまり 18

c.  $684 \div 32 = 21$  あまり 12

d.  $927 \div 42 = 22$  あまり 3

e.  $769 \div 25 = 23$  あまり 3

f.  $647 \div 21 = 30$  あまり 17

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

13個、使わないレンガは13個



**達成の目安：**

2.9 (3桁の数) ÷ (2桁の数) = (2桁の数) または (3桁の数) ÷ (2桁の数) = (一の位が0の2桁の数) であまりありの割り算を筆算で行います。

**ねらい：** 除数が2桁の数である場合の変則型について、前回の授業で学習した事を応用します。

**重要なポイント：**

①では計算式を作るよう指示し、その後で全体指導時に全員正しく計算式を立てているかを確認し問題を解くよう指示しましょう。生徒には以下の事項が期待されます。

1. 被除数の百の位から割り算を始める事。
2. 手順：商 → 積 → 差 → 次の数字を下げてくるという事。

②では、段階的にそれぞれ確認しながら解答が示されています。

理解を確かなものにするため「考えてみよう」の解答との関連付けもしながら、今見ている段階のところを強調して③を大きな声で読み上げましょう。その後に商の一の位が0となっている変則型が示されているセクション④の見直しを行いましょう。このようなケースは授業1.7から学習を行ってきましたが、数字を下ろしてきた後に被除数の数字のうちの1つが割る事ができない時は商に0と置く事を強調する必要があります。

筆算で⑤を解くよう指示します。45分以内に問題が全て終わった場合は割り算の確認を行うよう指示しましょう。

**問題を解くための指導法：**

b.

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

c.

	6	8	4	3	2
-	6	4		2	1
		4	4		
-		3	2		
		1	2		

d.

	9	2	7	4	2
-	8	4		2	2
		8	7		
-		8	4		
			3		

e.

	5	7	8	2	5
-	5	0		2	3
		7	8		
-		7	5		
			3		

**日付：**

**授業：2.9**

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

Ⓢ 式：549 ÷ 21

	5	4	9	2	1
-	4	2		2	6
	1	2	9		
-	1	2	6		
			3		

確認すると、次のようになります。

答え：26日、最後の日は3ページ読む事になる。

Ⓚ 875 ÷ 43 はどうやって解くでしょうか？

	8	7	5	4	3
-	8	6		2	0
		1	5		
-			0		
			1	5	

Ⓡ

	8	9	6	6	4
-	6	4		1	4
	2	5	6		
-	2	5	6		
			0		

宿題：96ページ

# レッスン 2

## 2.10 わり算の性質

### 考えてみよう

1 割り算を解くのにそれぞれの子が行った事を観察し説明しましょう。

$$72 \div 12 = 6$$

$\begin{array}{c} \uparrow +2 \\ \downarrow \times 2 \\ \uparrow \div 2 \\ \downarrow \div 2 \end{array}$ 
 同じ

$$36 \div 6 = 6$$



$72 \div 12$

$$42 \div 14 = 3$$

$\begin{array}{c} \uparrow \div 7 \\ \downarrow \times 7 \\ \uparrow \div 7 \\ \downarrow \times 7 \end{array}$ 
 同じ

$$6 \div 2 = 3$$



$42 \div 14$

$$32 \div 16 = 2$$

$\begin{array}{c} \uparrow \times 5 \\ \downarrow \div 5 \\ \uparrow \div 5 \\ \downarrow \times 5 \end{array}$ 
 同じ

$$160 \div 80 = 2$$



$32 \div 16$

$$45 \div 15 = 3$$

$\begin{array}{c} \uparrow \times 2 \\ \downarrow \div 2 \\ \uparrow \div 2 \\ \downarrow \times 2 \end{array}$ 
 同じ

$$90 \div 30 = 3$$



$45 \div 15$

### 答えてみよう

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



ホセ

$$72 \div 12 = 6$$

$\begin{array}{c} \uparrow +2 \\ \downarrow \times 2 \\ \uparrow \div 2 \\ \downarrow \div 2 \end{array}$ 
 同じ

$$36 \div 6 = 6$$

商は同じです。

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

$$45 \div 15 = 3$$

$\begin{array}{c} \uparrow \times 2 \\ \downarrow \div 2 \\ \uparrow \div 2 \\ \downarrow \times 2 \end{array}$ 
 同じ

$$90 \div 30 = 3$$

商は同じです。

### 理解しよう

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

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



### 解いてみよう

4 1. 空欄に適切な数字を書きましょう。

a.

$$48 \div 24 = \boxed{2}$$

$\begin{array}{c} \downarrow \div 8 \\ \uparrow \times 8 \\ \downarrow \div 8 \\ \uparrow \times 8 \end{array}$ 
 同じ

$$6 \div \boxed{3} = 2$$

b.

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

$\begin{array}{c} \downarrow \div 5 \\ \uparrow \times 5 \\ \downarrow \div 5 \\ \uparrow \times 5 \end{array}$ 
 同じ

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

c.

$$12 \div 3 = \boxed{4}$$

$\begin{array}{c} \downarrow \times 4 \\ \uparrow \div 4 \\ \downarrow \times 4 \\ \uparrow \div 4 \end{array}$ 
 同じ

$$48 \div \boxed{12} = \boxed{4}$$

d.

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

$\begin{array}{c} \downarrow \times 3 \\ \uparrow \div 3 \\ \downarrow \times 3 \\ \uparrow \div 3 \end{array}$ 
 同じ

$$27 \div 9 = \boxed{3}$$

2. 割り算の性質を応用した際の誤りを見つけて説明しましょう。

a.

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

$\begin{array}{c} \downarrow \div 3 \\ \uparrow \times 3 \\ \downarrow \div 3 \\ \uparrow \times 3 \end{array}$ 
 同じ

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

12

同じ数字で割り算をしていますが、この場合は3を用いて  $12 \div 3 = 4$  となるはずでした。

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

$\begin{array}{c} \downarrow \times 5 \\ \uparrow \div 5 \\ \downarrow \times 5 \\ \uparrow \div 5 \end{array}$

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

割り算または掛け算をした後の商はそのまま、掛け算はしません。よって  $20 \div 10 = 2$  となります。

ユニット5

**達成の目安：**

2.10 計算を楽にするために被除数と除数を同じ数字で掛けたり割ったりして (2桁の数) ÷ (2桁の数)、(2桁の数) ÷ (1桁の数)、(1桁の数) ÷ (1桁の数) の割り算を行います。

**ねらい：** 前回の授業では2桁までの数字の被除数または除数の割り算を学習しました。今回は被除数と除数に同じ数字を掛けたり割ったりした場合、商は変わらないという事を確かめます。この性質は計算を楽にするために使われます。

**重要なポイント：**

①ではそれぞれの割り算に注目し何が起きているのかを書くよう指示しましょう。例えば、1問目で被除数と除数を2で割ったら  $36 \div 6 = 6$  となり、商は同じになります。また、 $36 \div 6$  の部分に注目しそれぞれの数字に2を掛けると  $72 \div 12$  となり、商はそのままになります。同じ事が他の3つの割り算にも起こります。生徒がこの関係性を目で見る事が重要となるので、商がそのままになる事を確認するためにそれぞれの割り算を別々に行いましょう。

②ではそれぞれの問題の中にある関係性の説明が示されています。セクション③では割り算の性質として特定された関係性が形式化されています。教科書でセクション④を解くよう指示しましょう。その際にそれぞれの問題に内容の難易度に応じた要点を示します。また 1a. と 1b. については除数となるべき数字を示します。2. では誤りを特定しなければなりません、そのためには割り算の性質への理解が必須となります。

**指導案：**

生徒が難しそうにしていたら、黒板に「考えてみよう」の最初の図を段階的に組み立ててみていいでしょう。例えば  $72 \div 12 = 6$  と書いた後、次のようなステップを行います。

$$\begin{array}{c} 72 \div 12 = 6 \\ \div 2 \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 36 \div 6 = \end{array}$$

被除数と除数を2で割ります。

$$\begin{array}{c} 72 \div 12 = 6 \\ \div 2 \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 36 \div 6 = 6 \end{array}$$

$36 \div 6 = 6$  として商を求めます。

$$\begin{array}{c} 72 \div 12 = 6 \\ \div 2 \quad \times 2 \quad \downarrow \\ 36 \div 6 = 6 \end{array}$$

$36 \div 6$  の被除数と除数に2を掛けます。

商はそのままになっているのが分かります。

**日付：**

**授業：2.10**

Ⓐ 割り算を解くのにそれぞれの子が行った事を観察し説明しましょう。

$$\begin{array}{c} 72 \div 12 = 6 \\ \div 2 \quad \times 2 \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 36 \div 6 = 6 \end{array}$$

商は同じです。

被除数と除数を2で割った場合、結果は変わりません。

被除数と除数に2を掛けた場合、結果は変わりません。

$$\begin{array}{c} 45 \div 15 = 3 \\ \times 2 \quad \div 2 \quad \downarrow \\ 90 \div 30 = 3 \end{array}$$

商は同じです。

$$\begin{array}{c} 48 \div 24 = 2 \\ \div 8 \quad \uparrow \\ 6 \div 3 = 2 \end{array} \quad \begin{array}{c} 12 \div 3 = 4 \\ \times 4 \quad \times 4 \quad \uparrow \\ 48 \div 12 = 4 \end{array}$$

**宿題：** 97ページ

# レッスン 2

## 2.11 わり算の特徴

### 1 考えてみよう

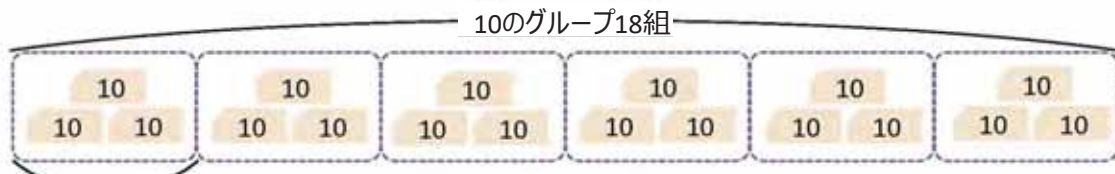
ルイス先生は紙を180枚持っていて、30枚を1つのまとまりにしてセットを作りたいと思っています。何セット作る事ができるでしょうか？



### 2 答えてみよう

式： $180 \div 30$

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



10のグループ3組

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

バラバラの紙： $180 \div 30 = \boxed{6}$  セット



10枚のグループ： $18 \div 3 = 6$

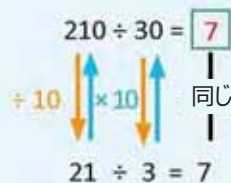
答え：6セット

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

### 3 理解しよう

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

例：



### 4 解いてみよう

1. 以下の割り算の商を求めるため、割り算の性質を応用します。

a.  $140 \div 70 = 2$

b.  $160 \div 20 = 8$

c.  $60 \div 15 = 4$

d.  $270 \div 30 = 9$

e.  $64 \div 16 = 4$

f.  $150 \div 30 = 5$

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

式： $250 \div 50$   
 $\div 10$  ↓ ↓  
 $25 \div 5 = 5$

答え：5 ml



### 達成の目安：

2.11 計算を楽にするために被除数と除数を同じ数字で掛けたり割ったりして（一の位が0の3桁の数） $\div$ （一の位が0の2桁の数）、（2桁の数） $\div$ （2桁の数）、（一の位が0の2桁の数） $\div$ （2桁の数）の割り算を行います。

**ねらい：** 前回の授業で割り算の性質を学びましたが、今回は被除数と除数を10で掛けたり割ったりする時という特定のケースについて見ていきます。

### 重要なポイント：

授業 2.2 では（一の位が0の3桁の数） $\div$ （一の位が0の2桁の数）の割り算を学び、10の数字カードを使って解きました。セクション①では同じケースが示されており、生徒が数字カードを用いた授業 2.2 と同じ方法で問題を解く事が期待されます。あと、前回の授業で行ったように割り算の性質を使って問題を解くよう指示してもいいでしょう。セクション②では両方の解答が提示されています。10で割り算をする事によって導き出される10のグループと  $180 \div 30$  をどのように関連付けるのかが示され、商がそのままになっているのが分かります。その後で  $18 \div 3$  に10を掛けると  $180 \div 30$  になる事を指摘してもいいでしょう。

被除数と除数を10で掛けたり割ったりする事を強調して③を大きな声で読み上げましょう。④を解くよう指示しましょう。1a.と1b.は（一の位が0の3桁の数） $\div$ （一の位が0の2桁の数）のケースになりますが暗算してもいいですし、計算を楽にするために図を用いて10で割り算をしてもいいでしょう。1c.と1d.は（一の位が0の2桁の数） $\div$  2桁の数 および（2桁の数） $\div$ （2桁の数）のケースとなります。

**教材：** 数字カード。

### 問題を解くための指導法：

b. 
$$\begin{array}{l} 160 \div 20 \\ \div 10 \downarrow \quad \downarrow \\ 16 \div 2 = 8 \end{array}$$

c. 
$$\begin{array}{l} 60 \div 15 \\ \times 10 \downarrow \quad \downarrow \\ 600 \div 150 = 3 \end{array}$$

d. 
$$\begin{array}{l} 270 \div 30 \\ \div 10 \downarrow \quad \downarrow \\ 27 \div 3 = 9 \end{array}$$

e. 
$$\begin{array}{l} 64 \div 16 \\ \times 10 \downarrow \quad \downarrow \\ 640 \div 160 = 4 \end{array}$$

f. 
$$\begin{array}{l} 150 \div 30 \\ \div 10 \downarrow \quad \downarrow \\ 15 \div 3 = 5 \end{array}$$

**日付：**

**授業：** 2.11

Ⓐ 180枚の紙から30枚を1つのまとまりにしてセットを作ります。何セット作る事ができるでしょうか？

Ⓢ **式：**  $180 \div 30$

バラバラの紙： $180 \div 30 = \boxed{6}$  セット

$$\begin{array}{c} \uparrow \times 10 \quad \uparrow \text{同じ} \\ 180 \div 30 = \boxed{6} \\ \downarrow \div 10 \quad \downarrow \\ 18 \div 3 = 6 \end{array}$$

10枚のグループ： $18 \div 3 = 6$

**答え：** 6セット

Ⓔ a.

$$\begin{array}{l} 140 \div 70 \\ \div 10 \downarrow \quad \downarrow \\ 14 \div 7 = 2 \end{array}$$

**宿題：** 98ページ

## 2.12 復習問題

1. 次の割り算の答えを求めましょう。

a.  $80 \div 10 = 8$   
( $8 \div 1 = 8$ )

b.  $60 \div 20 = 3$   
( $6 \div 2 = 3$ )

c.  $140 \div 70 = 2$   
( $14 \div 7 = 2$ )

d.  $210 \div 30 = 7$   
( $21 \div 3 = 7$ )

e.  $90 \div 40$

f.  $80 \div 30$

g.  $170 \div 20$

h.  $360 \div 50$

2. 次の問題を解きましょう。

a.  $67 \div 21$

b.  $49 \div 12$

c.  $47 \div 13$

d.  $47 \div 23$

e.  $67 \div 31$

f.  $75 \div 32$

g.  $73 \div 28$

h.  $92 \div 24$

i.  $98 \div 13$

3. 480 分は何時間になるでしょうか？

1 時間は 60 分ある事を思い出しましょう。



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

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



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



### ★やってみよう

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

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

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

### 達成の目安：

2.12 (一の位が0の2桁の数) ÷ (一の位が0の2桁の数) を横方向に割り算をし、(一の位が0の3桁の数) ÷ (一の位が0の2桁の数) または (2桁の数) ÷ (2桁の数) を縦方向の筆算で割り算をします。

### 問題を解くための指導法：

1. a. から d. は教科書で解くよう指示しましょう。0 以外の数字で割り算をしなければなりません。計算結果にはあまりが出ません。e. から h. はあまりが出ますが、この場合はあまりに 10 を掛けるよう (または 0 を1つ加えるよう) 確認しましょう。

e.  $90 \div 40 = 2$  あまり 10      f.  $80 \div 30 = 2$  あまり 20      g.  $170 \div 20 = 8$  あまり 10      h.  $360 \div 50 = 7$  あまり 10

↓ ↓ ↓ ↓ ↑ ↑ ↑ ↑

$9 \div 4 = 2$  あまり 1       $8 \div 3 = 2$  あまり 2       $17 \div 2 = 8$  あまり 1       $36 \div 5 = 7$  あまり 1

2. それぞれの割り算を筆算で行うためにノートのマス目を利用するよう指示しましょう。

a. 

6	7	2	1
-	6	3	3
	4		

    b. 

4	9	1	2
-	4	8	4
	1		

    c. 

4	7	1	3
-	3	9	3
	8		

    d. 

4	7	2	3
-	4	6	2
	1		

    e. 

6	7	3	1
-	6	2	2
	5		

f. 

7	5	3	2
-	6	4	2
	1	1	

    g. 

7	3	2	8
-	5	6	2
	1	7	

    h. 

9	2	2	4
-	7	2	3
	2	0	

    i. 

9	8	1	3
-	9	1	7
	7		

3. 式：  $480 \div 60$

4	8	0	6	0
-	4	8	0	8
		0		

答え： 8 時間

4. 式：  $540 \div 20$

5	4	0	2	0
-	4	0	2	7
	1	4	0	
-	1	4	0	
		0		

答え： 27 箱

5.  $97 \div 32$

9	7	3	2
-	9	6	3
	1		

答え： タイヤ 3 本  
と手元に1ドル残る

6.  $75 \div 15$

7	5	1	5
-	7	5	5
		0	

答え： 5 段

### ★やってみよう

式：  $97 \div 12$

9	7	1	2
-	9	6	8
		1	

a. 答え： 9 卓

8 卓予約した場合 1 人分の席が足りなくなるので、9 卓予約しなければならない。

b. 答え： 間に合う。

9 卓分予約した時点では 1 つのテーブルは 1 人だけとなりますが、テーブルは 12 人用です。そこに 4 人が追加で招待された場合でもまだスペースはあり、7 席が余る事になります。

## 2.13 復習問題

1. 次の割り算を筆算で解いて、その答えを確認しましょう。

a.  $249 \div 31$

b.  $215 \div 32$

c.  $187 \div 21$

d.  $387 \div 12$

e.  $753 \div 32$

f.  $527 \div 35$

2. 空欄に言葉を入れましょう。

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

3. 空欄に入れるべき数字を書きましょう。

a.

$$\begin{array}{c} 12 \div 4 = \boxed{3} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ \times 5 \quad \times \boxed{5} \quad \text{同じ} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 60 \div \boxed{20} = 3 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{c} 45 \div 9 = \boxed{5} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ \div 3 \quad \div \boxed{3} \quad \text{同じ} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 15 \div \boxed{3} = \boxed{5} \end{array}$$

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

4. 次の割り算の商を求めるために割り算の性質を応用しましょう。

a.  $320 \div 40$

$$\begin{array}{c} \div 10 \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 32 \div 4 = 8 \end{array}$$

b.  $105 \div 35$

$$\begin{array}{c} \div 5 \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 21 \div 7 = 3 \end{array}$$

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



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



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



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

### ★ やってみよう

4,499 ÷ 58 の割り算を筆算で行いましょう。



**達成の目安：**

2.13 必要に応じて割り算の性質を応用しながら、(3桁の数) ÷ (2桁の数) または (2桁の数) ÷ (1桁の数) を筆算で割り算をします。

**問題を解くための指導法：**

1. 教科書で問題を解くよう指示しましょう。

a.

	2	4	9	3	1
-	2	4	8	8	
			1		

確認すると、次のようになります。

$$31 \times 8 + 1$$

$$248 + 1 = 249$$

b.

	2	1	5	3	2
-	1	9	2	6	
		2	3		

確認すると、次のようになります。

$$32 \times 6 + 23$$

$$192 + 23 = 215$$

c.

	1	8	7	2	1
-	1	6	8	8	
		1	9		

確認すると、次のようになります。

$$21 \times 8 + 19$$

$$168 + 19 = 187$$

e.

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

確認すると、次のようになります。

$$32 \times 23 + 17$$

$$736 + 17 = 753$$

f.

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

確認すると、次のようになります。

$$35 \times 15 + 2$$

$$525 + 2 = 527$$

5.式：192 ÷ 24

	1	9	2	2	4
-	1	9	2	8	
			0		

答え：8箱

6.式：169 ÷ 21

	1	6	9	2	1
-	1	6	8	8	
			1		

答え：8袋、  
みかんは1個余る。

7. 492 ÷ 12

	4	9	2	1	2
-	4	8		4	1
		1	2		
-		1	2		
			0		

答え：41箱

8. 124 ÷ 2

	1	2	4	1	2
-	1	2		1	0
		0	4		
-			0		
			4		

答え：毎月の定額支払は10ドルで、最終月は10 + 4 = 14ドルを支払う事になる。

8問目では、あまりを解釈する事が重要となります。あまりは定額12回分の金額以外に相当し、4ドルとなるはずですが、よって最終月の支払金額は定額10ドルに加えて未払金(10ドル + 4ドル = 14ドル)も支払う事になります。

**★やってみよう**

	4	4	9	9	5	8
-	4	0	6		7	7
		4	3	9		
-		4	0	6		
			3	3		

このケースでは被除数が4桁あり、生徒が(3桁の数) ÷ (2桁の数) のケースで学んだ割り算のアルゴリズムを筆算を使って応用する事が期待されます。

# レッスン

# 3

## かけ算とわり算の応用

### 3.1 かけ算とわり算を使って被除数と除数を求める

#### 考えてみよう

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



#### 答えてみよう

- 2 かけ算の**計算式**を書きます。

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



カルロス

したがって、**計算式**は： $4 \times 5$   
**答え**：20個。

わり算の**計算式**を書きます。

方法1：

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

したがって、**計算式**は： $\square \div 4 = 5$   
解き方  $\square = 4 \times 5$   
 $\square = 20$

**答え**：20個

方法2：

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

したがって、**計算式**は： $\square \div 5 = 4$   
解き方  $\square = 4 \times 5$   
 $\square = 20$

**答え**：20個

#### 理解しよう

かけ算とわり算で表現できる場合があります。

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

四角は、分からない値を表します。

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

#### 解いてみよう

1. それぞれの空欄に当てはまる値を見つけましょう。

a.  $\square \div 5 = 6$       b.  $12 \div \square = 2$       c.  $\square \div 3 = 5$       d.  $10 \div \square = 5$

2. 卵があり、7箱に、それぞれの箱に3つずつ入れて分けました。  
a. かけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。  
b. 箱に入れられた卵の合計数を求めましょう。

a. 式： $3 \times 7 = \square$       式： $\square \div 7 = 3$       式： $\square \div 3 = 7$

b. 卵は21個

## 達成の目安：

3.1 ある状況を表す計算式をかけ算とわり算で作り、解きましょう。分からない値を表すために記号を使用します。

**ねらい：** ある状況を、かけ算とわり算の計算式を用いて表現すること。分からない値を表すために記号（四角）を使用します。第3学年では計算式を判別するためにテープ図を用いて、同様の問題に取り組みました。

## 重要なポイント：

①で与えられた問題を大きな声で読むこと。■は分からない値を表すことを強調しましょう。または、■の下に値が隠れている、と解釈することもできます。生徒たちがこの記号とマンゴーの合計数を結びつけることが大切です。このような表現を通して、計算式の組み立てが進められるためです。テーマが複雑なため、②で提示される解答に基づいて授業を進めてください。そのため、黒板に①を書いた後は、以下のように進めましょう。

1. かけ算の計算式を書く際には、かけ算の意味、袋ごとのマンゴーの数 × 袋の数 = マンゴーの合計数、を書きましょう。その後、それぞれの要素に対応する値を見つけるよう指示します。
2. 方法1と方法2のわり算の意味を書き、それぞれの場合の値の意味を判別させ、計算式を組み立てます。
3. 2つのわり算の計算式を確認した後、かけ算の計算式をよく見て、分からない値（■）は、袋ごとのマンゴーの数 × 袋の数の積であることを理解します。
4. かけ算とわり算の意味上の要素をよく見て、合計数が分からない場合はかけ算を行い、集団または要素の数量が分からない場合はわり算を行うため見分けるよう指示してもよいでしょう。

## 問題を解くための指導法：

a. ■ ÷ 5 = 6  
 ■ = 6 × 5  
 ■ = 30

b. 12 ÷ ■ = 2  
 ■ = 12 ÷ 2  
 ■ = 6

c. ■ ÷ 3 = 5  
 ■ = 5 × 3  
 ■ = 15

d. 10 ÷ ■ = 5  
 ■ = 10 ÷ 5  
 ■ = 2

日付：

授業：3.2

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

Ⓒ かけ算の**計算式**。

袋ごとのマンゴーの数 × 袋の数 = マンゴーの合計数  
 4 × 5 = ■

わり算の**計算式**を書きます。

方法1：

マンゴーの合計数 ÷ 袋ごとのマンゴーの数 = 袋の数  
 ■ ÷ 4 = 5

方法2：

マンゴーの合計数 ÷ 袋の数 = 袋ごとのマンゴーの数  
 ■ ÷ 5 = 4

解き方 ■ = 4 × 5  
 ■ = 20

答え：20個

Ⓓ a. ■ ÷ 5 = 6  
 ■ = 6 × 5  
 ■ = 30

宿題：101ページ

# レッスン 3

## 3.2 かけ算とわり算を使って何倍かを求める

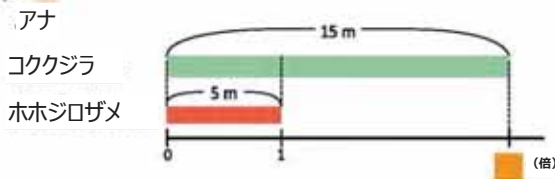
### 1 考えてみよう

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

### 2 答えてみよう



テープ図：



アナ

コククジラ

ホホジロザメ

かけ算の**計算式**  $5 \times \square = 15$

かけ算表の5の段を思い出すと、答えの3にたどり着きます。

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



わり算の**計算式**

方法 1

$$15 \div 5 = \square$$

$$\square = 3$$

方法 2

$$15 \div \square = 5$$

$$\square = 3$$

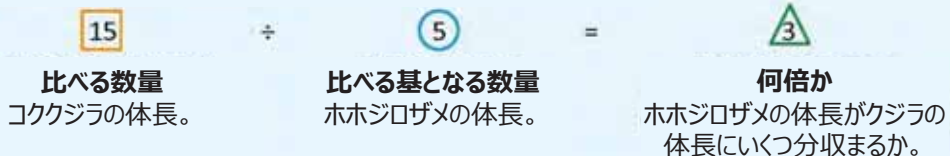
**答え**：ホホジロザメの体長の3倍です。

### 3 理解しよう

図の表現では、

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

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



### 4 解いてみよう

それぞれの問題で、**計算式**を書き、解きましょう。

1. 聖なる世界の救い主の像は、国のシンボルで、高さは20 mあります。ヘラルド・バリオス將軍記念碑もエルサルバドルを代表する碑で、高さは約5 mです。聖なる世界の救い主の像の高さは、ヘラルド・バリオス記念碑の高さの何倍ですか。

- a.  $\square$ を使ったかけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。
- b. 答えを求めましょう。



2. ミゲルのお父さんは54歳で、ミゲルは9歳です。ミゲルのお父さんの年齢はミゲルの年齢の何倍ですか。

- a. テープ図を使ってこの状況を表しましょう。
- b.  $\square$ を使ったかけ算の**計算式**を1つ、わり算の**計算式**を1つ作って、この状況を表しましょう。
- c. 答えを求めましょう。



**達成の目安：**

3.2 ある数量が他の数量の何倍かを判断するため、かけ算とわり算を作り、解きましょう。

**ねらい：** 前回の授業では、かけ算とわり算を使ってある状況を表す方法を学びました。この授業ではテープ図を使い、かけ算やわり算で表された状況を解き、ある数量が他の数量の何倍かを判断します。重要なのは、何倍かを明らかにすることと、その値を見つけるまでのプロセスです。

**重要なポイント：**

- ①では、ある数量が別の数量の何倍かを求める事例を紹介します。問題を解くためにテープ図を使いますが、以下の方法で黒板に図を作ることができます。
- 1. コククジラの体長（15 m）を表す棒を描きます。2. ホホジロザメの体長（5 m）を表す、1よりも短い棒を描きます。3. 2本の棒の下に数直線を描き、5 mを表す棒の後ろに1と書き、5 mの1倍であることを示します。その後長い方の末端に■を書き、15 mは5 mの何倍か分からないことを示します。4. かけ算とたし算の計算式を書くため、テープ図をよく見るよう指示します。
- ③を全員で読み、テープ図と、何倍か求めるためのわり算の部分を重点的に読みます。その後教科書の④を解くように指示します。

**問題を解くための指導法：**

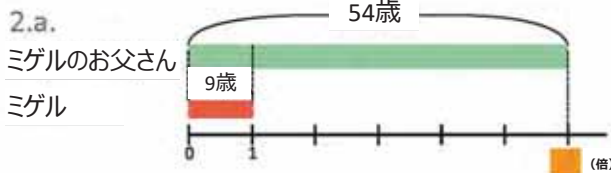
1.a. 式： ■ × 5 = 20  
 式： 20 ÷ ■ = 5  
 式： 20 ÷ 5 = ■

b. 答え： 4倍。前述の計算式のどれを選んでも、同じ結果になり、問題を解くことができます。

■ × 5 = 20  
 20 ÷ 5 = ■  
 4 = ■

20 ÷ ■ = 5  
 20 ÷ 5 = ■  
 4 = ■

20 ÷ 5 = ■  
 4 = ■



b. 式： ■ × 9 = 54  
 式： 54 ÷ ■ = 9  
 式： 54 ÷ 9 = ■

c. 答え： 6倍

**日付：**

**授業： 3.2**

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

Ⓢ コククジラ 15m  
 ホホジロザメ 5m

かけ算の**計算式**  $5 \times \blacksquare = 15$

わり算の**計算式**

方法1  $15 \div 5 = \blacksquare$   
 $\blacksquare = 3$

方法2  $15 \div \blacksquare = 5$   
 $\blacksquare = 3$

答え：ホホジロザメの体長の3倍です。

Ⓔ 1.a 式： ■ × 5 = 20  
 式： 20 ÷ ■ = 5  
 式： 20 ÷ 5 = ■

宿題： 102ページ

# レッスン

# 3

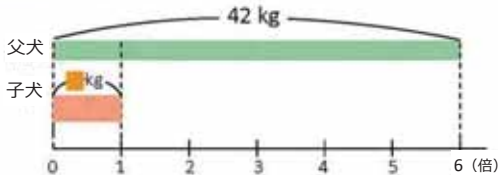
## 3.3 かけ算とわり算を使って1単位の大きさを求める

### 1 考えてみよう

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



### 2 答えてみよう



かけ算の**計算式**

$$\square \times 6 = 42$$

かけ算表の6の段を思い出すと、答えの7にたどり着きます。

6 × 1 = 6  
 6 × 2 = 12  
 6 × 6 = 36  
 6 × 7 = 42



わり算の**計算式**

方法 1

$$42 \div \square = 6$$

$$\square = 7$$

答え : 7 kg

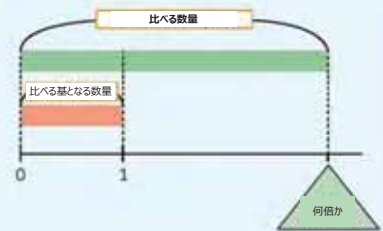
方法 2

$$42 \div 6 = \square$$

$$\square = 7$$

### 理解しよう

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



42

÷

6

=

7

比べる数量  
成犬の体重

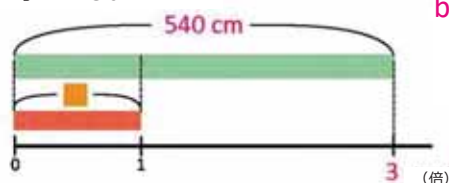
何倍か  
成犬の体重は  
子犬の体重の何倍か。

比べる基となる数量  
子犬の体重。

### 解いてみよう

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

a. お母さんキリン  
子ども

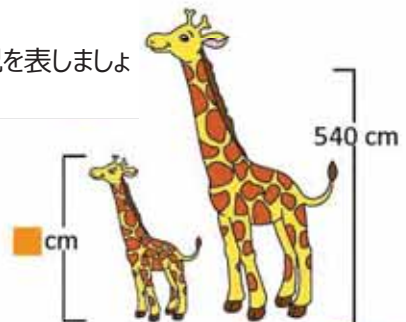


b. 式 :  $\square \times 3 = 540$

式 :  $540 \div \square = 3$

式 :  $540 \div 3 = \square$

c. 答え : 180 cm



### 達成の目安：

3.3 ある数量が別の数量の何倍かであることが分かっている状況で、比べる基となる数（1回分に相当）を定めるためにかけ算とわり算を作り、問題を解きます。

**ねらい：** 前回の授業では、何倍か分からない場合を扱ったため、計算式をかけ算とわり算で表現するためにテープ図を使いました。この授業では同様のプロセスの変化形として、何倍かは分かっているが比べる基となる数量が分からない場合を扱います。

### 重要なポイント：

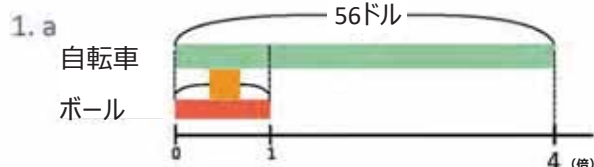
①では、ある数量が他の数量の何倍か、比べる数量はいくらかかが分かっているため、比べる基となる数量を求める問題を扱います。この授業では以下のことを目的とします。

1. ある状況における比べる数量、比べる基となる数量、何倍かを認識すること。
2. 比べる基となる数量を示すために■を用いて、それら3つの数量をテープ図上に表すこと。
3. 図に基づき、かけ算の計算式1つとわり算の計算式2つを特定すること。

前回の授業で行ったように、3つの数量を求めてから黒板でテープ図を作成しても構いません。また、図をよく見る時間を設け、かけ算とわり算の計算式を書かせてもよいです。生徒たちの作業を確認し、確実にテーマを理解できるようにサポートを行うことが不可欠です。

③を解くように指示します。ノートのマス目を利用してテープ図を描いてもよいです。図は計算式を視覚化するための道具ですので、比べる数量と比べる基になる数量の比率は厳密でなくても構いません。

### 問題を解くための指導法：



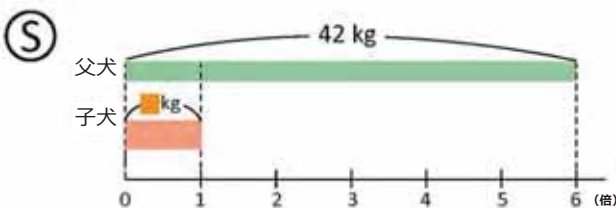
b. 式： $\blacksquare \times 4 = 56$   
 式： $56 \div \blacksquare = 4$   
 式： $56 \div 4 = \blacksquare$

c. 答え：14ドル

### 日付

### 授業：3.3

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



かけ算の**計算式**

$\blacksquare \times 6 = 42$

わり算の**式**：

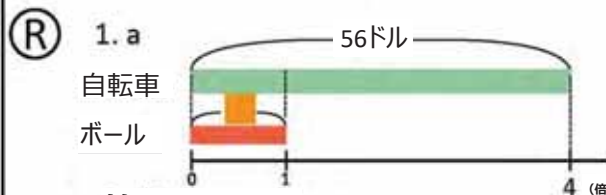
方法1：

$42 \div \blacksquare = 6$   
 $\blacksquare = 7$

方法2

$42 \div 6 = \blacksquare$   
 $\blacksquare = 7$

答え：7 kg

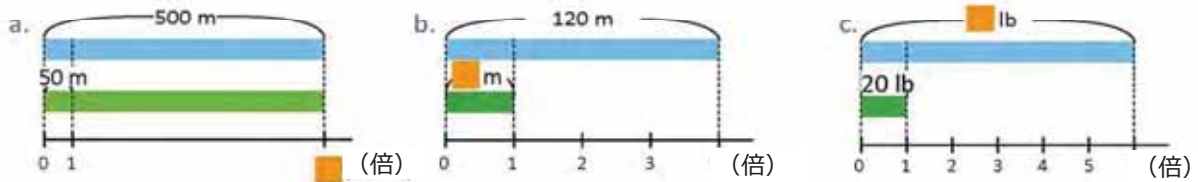


答え：14ドル

宿題：103ページ

## 3.4 復習問題

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



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



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



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





## 達成の目安：

3.4 比べる基になる数量や何倍かを判断するため、かけ算とわり算を作り、解きましょう。

## 問題を解くための指導法：

1. a. 何倍か

$$\text{式： } 500 \div 50 = \blacksquare$$

答え： 10 m

b. 比べる基となる数量

$$\text{式： } 120 \div 4 = \blacksquare$$

答え： 30 m

c. 比較する数量

$$\text{式： } 20 \times 6 = \blacksquare$$

答え： 120 lb

2. 式：  $20 \times 6 = \blacksquare$       答え： 120ドル

マルティンは20ドル貯金した（比べる数量）

6倍（何倍か）

フアンが貯金した金額（比べる基となる数量）

3. 式：  $42 \div 7 = \blacksquare$       答え： 6歳

カロリーナは42歳（比べる数量）

7倍（何倍か）

フリアナの年齢（比べる基となる数量）

4. 式：  $72 \div 9 = \blacksquare$       答え： 8倍

自動車の容量：9ガロン（比べる数量）

バスの容量：72ガロン（比べる基となる数量）

バスのタンクの容量（比べる基となる数量）は車のタンクの容量の何倍か。

5. 式：  $5 \times 4 = \blacksquare$       答え： 残高は20ドル

5ドルをチャージした（比べる数量）

チャージした金額の4倍の価値（何倍か）

新しい残高（比べる基となる数量）

6. 式：  $56 \div 4 = \blacksquare$       答え： 14回

56リットルの容器（比べる数量）

4リットルの容器（比べる基となる数量）

大きい容器を満杯にするために小さい容器を使う回数（何倍か）

7. 式：  $200 \div 5 = \blacksquare$       答え： 40 kg

あるライオンの体重は200kg（比べる数量）

子ライオンの体重（比べる基となる数量）

子ライオンの体重の5倍（何倍か）

## 4.1 復習問題

1. 次の問題を解きましょう。

a.  $12 + (3 + 5) = 12 + \boxed{8}$   
 $= 20$

b.  $24 + (10 - 8) = 24 + \boxed{2}$   
 $= 26$

c.  $19 - (5 + 4) = 19 - \boxed{9}$   
 $= 10$

d.  $40 - (17 - 7) = \boxed{40} - \boxed{10}$   
 $= 30$

e.  $50 + (30 + 20) = \boxed{50} + \boxed{50}$   
 $= 100$

f.  $70 - (15 + 10) = \boxed{70} - \boxed{25}$   
 $= 45$

g.  $30 - (11 + 4) = \boxed{30} - \boxed{15}$   
 $= 15$

h.  $80 - (25 + 35) = \boxed{80} - \boxed{60}$   
 $= 20$

i.  $19 + (51 - 20) = \boxed{19} + \boxed{31}$   
 $= 50$

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

a.  $25 \times 8 \times 19$

b.  $7 \times 15 \times 2$

c.  $38 \times 10 \times 4$

括弧内の計算から先に行うことを思い出しましょう。



3. 次の掛け算のどれとどれが等しいですか？

a.  $3 \times 9$

b.  $25 \times 8$

c.  $5 \times 6$

d.  $15 \times 2$

e.  $9 \times 3$

f.  $8 \times 25$

g.  $6 \times 5$

h.  $2 \times 15$

4. 次の状況を解くための**計算式**を1つだけ書きましょう。

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



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



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



## 達成の目安：

4.1 計算の優先順位および結合法則と交換法則を活用して、計算が2つ以上ある計算式を解きましょう。

## 問題を解くための指導演法：

2. a.  $(25 \times 8) \times 19 = 200 \times 19 = 3,800$   
b.  $7 \times (15 \times 2) = 7 \times 30 = 210$   
c.  $38 \times (10 \times 4) = 38 \times 40 = 1,520$

3. 一桁の2つの数（掛けられる数と掛ける数）の掛け算において、2年次と3年次で覚えた交換法則を活用しましょう。

a.  $3 \times 9 = 9 \times 3$  (e)  
c.  $5 \times 6 = 6 \times 5$  (g)

b.  $25 \times 8 = 8 \times 25$  (f)  
d.  $15 \times 2 = 2 \times 15$  (h)

4. a. 式： $15 - (4 + 3)$   
 $= 15 - 7$   
 $= 8$

答え：8枚

別の解き方の計算式は、 $15 - 4 - 3$   
 $= 11 - 3$   
 $= 8$

答え：8枚

一桁または二桁の2つの数（掛けられる数と掛ける数）の掛け算において、3年次で覚えた結合法則を活用しましょう。

b. 式： $5 \times 20 \times 6$   
 $= (5 \times 20) \times 6$   
 $= 100 \times 6$   
 $= 600$

答え：600個

c. 式： $16 \times 8 \times 5$   
 $= 16 \times (8 \times 5)$   
 $= 16 \times 40$   
 $= 640$

答え：640本

## 指導演案：

確実に授業を45分でするために、教科書に書いて計算するように指示しましょう。

1.を解くように指示しましょう。その解答をクラス全体で共有した後で、2.を解くための時間を与えましょう。その解答を共有した後で次に進み、授業が終わるまで引き続き順番に行いましょう。

各項目で学生を導き指導することが重要です。

もしも学生たちがその内容を忘れている場合は、1.に類似した例題を黒板で解いて、その後で彼らがこの問題を解くための時間を与えるというやり方も良いでしょう。各項目で同じようにしましょう。

もしも45分で全ての項目を終えることができなかった場合は、次の授業でそのテーマの強化を図るのも良いでしょう。なぜならば、次の授業で、数が大きいだけの同じ内容に取り組むことが多いからです。

# レッスン 4

## 4.2 カッコのある計算式

### 1 考えてみよう

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



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

### 2 答えてみよう



ベアトリス

a. 私は最初に小袋1個の合計値段を見つけ出します。

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

b. **計算式**を解きます。

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

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

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

持っているお金    小袋1個の値段

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

答え：小袋3個です。

よって、解答を得るための**計算式**は、  
式： $21 \div (4 + 3)$

### 3 理解しよう

括弧を含む演算を解くには、常に括弧の中にある計算を先に解きましょう。  
例：

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

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

### 4 解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\begin{aligned} \text{式：} & (3 + 2) \times 10 \\ & = 5 \times 10 \\ & = 50 \end{aligned}$$

答え： 50ドル



## 達成の目安：

4.2 足し算または引き算および掛け算または割り算の混合計算を、括弧内の計算を優先しながら解きましょう。

**ねらい：**括弧を含む混合計算を解きます。この様な計算は3年次で学習しましたが、この授業での違いは割り算が組み込まれるということです。

## 重要なポイント：

①では、2つの計算を解くという状況があります。それを解くためには、括弧のある2つの計算の計算式を1つ書くということです。

1. 重要なのは、小袋の数を見つけ出すためには、小袋1個ずつの値段を知らなければならないということと、持っているお金を小袋1個の値段で割り算をするのだということを学生たちが理解することです。

2. 小袋1個の値段を見つけ出すためには足し算を1つしますが、最初に見つけ出さなければならない値なので、括弧の中を書くのだと認識することです。

3. 計算式を書きます。21 ÷ (4 + 3) ここで、21は持っているお金で、(4 + 3) は小袋1個の値段です。

4. 最初に括弧内の計算を解いて、その後で割り算を解きます。

括弧内の計算を一番にするのだということを強調しながら学生たちみんなと一緒に③を読み、その後で④を解くように指示します。括弧内の計算を先に解くことを確認すること、それに加えて、計算を正しく解くことが大切です。

## 問題を解くための指導法：

1. 次の問題を解きましょう。

$$\begin{aligned} \text{b. } 36 \div (14 - 5) \\ &= 36 \div 9 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } (196 - 36) \div 8 \\ &= 160 \div 8 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } 180 \div (25 + 35) \\ &= 180 \div 60 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e. } (8 + 12) \div 4 \\ &= 20 \div 4 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f. } 14 \times (63 - 21) \\ &= 14 \times 42 \\ &= 588 \end{aligned}$$

2. この問題を解くには、合計金額は小袋1個の値段と小袋の数の積であると解釈しなければなりません（小袋1個の値段）× 10。そして、小袋1個の値段は人形1個の値段に縄跳び1本の値段を足したものです（3 + 2）。よって、計算式は、(3 + 2) × 10となります。

## 日付

## 授業：4.2

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

Ⓒ a. 小袋1個の値段：4 + 3 = 7  
買う小袋の数：21 ÷ (4 + 3)  
式：21 ÷ (4 + 3)  
b. 21 ÷ (4 + 3)  
21 ÷ 7  
= 3

答え：小袋3個です。

Ⓓ a. (26 + 14) × 3  
= 40 × 3  
= 120

宿題：106ページ

# レッスン 4

## 4.3 2回の計算をする式

### 考えてみよう

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



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

### 答えてみよう

- 2 a. 私は**計算式**を書きます。  
1冊に45枚ずつ写真が貼られているアルバムが2冊あります。  
合計枚数は、  $45 \times 2 = 90$



その他に、貼られていない写真が26枚あります。足して、合計枚数を得ます。  
よって計算式は、  $26 + 45 \times 2$

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

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

答え：写真は116枚あります。

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



### 3 理解しよう

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

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

例：

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

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

### 解いてみよう

- 4 計算の順序を考慮して解きましょう。

a.  $5 + 12 \times 6$

b.  $12 \div 4 + 40$

c.  $100 - 24 \times 3$

d.  $50 + 16 \div 4$   
 $= 50 + 4$   
 $= 54$

e.  $4 \times 12 - 25$   
 $= 48 - 25$   
 $= 23$

f.  $30 - 15 \div 3$   
 $= 30 - 5$   
 $= 25$

### 達成の目安：

4.3 括弧のない足し算または引き算および掛け算または割り算の混合計算は、掛け算または割り算を先にして解きましょう。

**ねらい：** 掛け算または割り算および足し算または引き算を含む混合計算を解きましょう。この様な計算は3年次で学習しましたが、この授業での違いは割り算が組み込まれるということです。

### 重要なポイント：

①には、2つの計算を解くという状況があります。それは、解くために、2つの計算の中の1つが掛け算である複合計算の計算式を1つ書くということです。

1. 重要なのは、2冊のアルバムに貼られている写真の枚数を見つけ出すために、掛け算 $45 \times 2$ を行うのだということを学生たちが理解することです。
2. 写真の合計枚数は、アルバム2冊にある写真の枚数に26枚を足したものと認識することです。
3. 計算式を書きます。 $26 + 45 \times 2$  ここで、26は貼られていない写真の枚数で、 $45 \times 2$ はアルバムに貼られている写真の枚数です。
4. 先に掛け算 $45 \times 2 = 90$ を解いて、その結果に26を足します。

この授業の難易度に適した指導をするために、次のような質問をしてみましょう。アルバム2冊に写真が合計何枚あるかを知るには、どうしますか？どの演算をすれば良いですか？

$45 \times 2 = 90$ を得たとして、次の質問をしても良いでしょう。ベアトリスは合計で何枚の写真を持っていますか？すると、この90に貼られていない枚数を足すということで、 $26 + 90$ となり、計算式が1つだけ書けます。 $26 + 45 \times 2$  計算式を正確に書くためには、問題の解釈が重要です。特に、計算式の中の掛け算の意味、そしてそれを一番に行わなければならないことを認識することです。

掛け算と割り算を先ににするのだということを強調しながら学生たちみんなと一緒に③を読み、その後で④を解くように指示しましょう。掛け算と割り算を先に解くこと、そして計算は左から右の順番にすることを確認することが大事です。

### 問題を解くための指導法：

$$\begin{aligned} \text{a. } & 5 + 12 \times 6 \\ & = 5 + 72 \\ & = 77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } & 12 \div 4 + 40 \\ & = 3 + 40 \\ & = 43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } & 100 - 24 \times 3 \\ & = 100 - 72 \\ & = 28 \end{aligned}$$

### 日付：

### 授業：4.3

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

- a. 計算式を書きましょう。
- b. 解答を見つけ出しましょう。

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

貼られていない26枚を足して、合計枚数を求めます。

よって計算式は、  $26 + 45 \times 2$

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

**答え：** 写真は116枚あります。

Ⓓ a.  $5 + 12 \times 6 = 5 + 72 = 77$

**宿題：** 107ページ

## 4.4 計算の順序

### 1 考えてみよう

計算の順序を考慮して解きましょう。

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

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

### 2 答えてみよう



フリア

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

私は掛け算と割り算を先に解きます。その2つの解答を足します。

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

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



解答を横並びに書いて解くこともできます。

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

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

### 3 理解しよう

1つの**計算式**に複数の計算がある場合は、次のように解きましょう。

- ①もしも括弧がある場合は、その中の計算を先にしましょう。
  - ②掛け算と割り算を計算しましょう。
  - ③計算は左から右の順番に行いましょう。
- 計算を行う順序のことは、**計算の優先順位**として知られています。

### 4 解いてみよう

1. 次の問題を解きましょう。

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

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

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

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

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

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

2. 次の状況を1つだけの**計算式**に書いて、解きましょう。

a. アントニオは60ドル持っていました。お店に行って、15ドルのセーターを1枚と、1枚10ドルのシャツを3枚買いました。お金はいくら残っていますか？

b. ファンは、ビスケットを7枚と、1箱にチョコレートが20枚ずつ入っている箱を4つ買いました。

もしもビスケット1枚とチョコレート1枚の値段がどちらも2ドルだとすれば、いくら払わなければなりませんか？

式： $(7 + 20 \times 4) \times 2$  最初に括弧内の計算をすることで、買った商品の合計数が分かります。ビスケットとチョコレートは同じ値段ですので、商品の合計数を見つけ出し、それに2ドルを掛けることで、いくら払うべきかが分かります。

$$\begin{aligned} &(7 + 20 \times 4) \times 2 \\ &= (7 + 80) \times 2 \\ &= 87 \times 2 \\ &= 174 \end{aligned}$$

答え：174ドル



### 達成の目安：

4.4 括弧がある、またはない、足し算、引き算、掛け算、と割り算の中の3つの演算を含む計算式を、計算の優先順位を活用して解きましょう。

**ねらい：** 授業4.2で、括弧内の計算を先にすることを確認しました。また、2つの計算を含む計算式では、掛け算と割り算を足し算と引き算よりも先に解くことも確認しました。この授業では、これらの内容を融合させて、括弧がある可能性のある、3つの計算を含む計算式を解くための順序の確認を図りましょう。

### 重要なポイント：

①には、計算式が2つあります。プロセスを確認しながらこれらを解くように、学生たちに指示しましょう。後ほど、a.では掛け算と割り算を同時に解くことができることを強調し、足し算はその後であることを確認して、解答をクラスで共有しましょう。

b.では、括弧内の計算を先にするのだということを思い出させなければなりません。要するに、このケースの $12 - 24 \div 3$ では、商を先に見つけ出し、その後で引き算 $12 - 8 = 4$ を行い、最後に12を足します。要するに、 $12 + 4 = 16$ となります。

③を学生たちみんなと一緒に、解き方の3段階を強調しながら読んで、その後で④を行うように指示しましょう。大事なものは、括弧がある場合はその中にある計算を一番に解き、次に掛け算と割り算を解いて、最後は左から右に解くのだということを確認することです。

### 問題を解くための指導法：

$$\begin{aligned} 1.b. \quad & 80 \times 20 - 32 \div 4 \\ & = 160 - 8 \\ & = 152 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c. \quad & 50 - (30 + 27 \div 3) \\ & = 50 - (30 + 9) \\ & = 50 - 39 \\ & = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d. \quad & 10 \times (15 - 12 \div 6) \\ & = 10 \times (15 - 2) \\ & = 10 \times 13 \\ & = 130 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e. \quad & 35 - 40 \div 10 - 21 \\ & = 35 - 4 - 21 \\ & = 31 - 21 \\ & = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{式} : \quad & 60 - 15 - 10 \\ & = 45 - 10 \\ & = 35 \end{aligned}$$

答え：35ドル使いました。

### 日付：

### 授業：4.4

Ⓐ 計算の順序を考慮して解きましょう。

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

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

$$\begin{aligned} \text{Ⓒ a.} \quad & 15 \div 3 + 6 \times 3 \\ & = 15 \div 3 + 6 \times 3 \\ & = 5 + 18 \\ & = 23 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{Ⓓ a.} \quad & 80 \div 20 + 32 \div 4 \\ & = 40 + 8 \\ & = 48 \end{aligned}$$

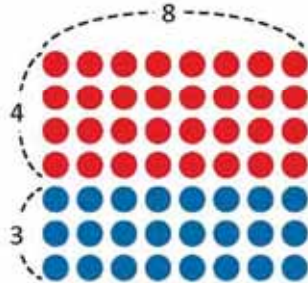
$$\begin{aligned} \text{b.} \quad & 152 \\ \text{c.} \quad & 11 \end{aligned}$$

宿題：108ページ

## 4.5 分配法則

### 考えてみよう

1 ドットは、合計でいくつありますか？



### 答えてみよう

2 1列のドットの数を数え、次に列の数を掛けます。

式： $(4+3) \times 8$   
よって、

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

$$= 56$$

答え：56ドットあります。

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

赤いドットの合計数と青いドットの合計数を見つけ出して、その後で足します。

式： $4 \times 8 + 3 \times 8$   
よって、

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

$$= 56$$

答え：56ドットあります。



### 理解しよう 3

自然数は、分配法則に従い、次のように表すことができます。

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

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

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

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

### どうなるでしょうか？ 4

掛け算を速く解くために、分配法則を活用できます。

$109 \times 5$	$99 \times 8$
$= (100 + 9) \times 5$	$= (100 - 1) \times 8$
$= 100 \times 5 + 9 \times 5$	$= 100 \times 8 - 1 \times 8$
$= 500 + 45$	$= 800 - 8$
$= 545$	$= 792$

### 解いてみよう

5 1. 分配法則を活用して、空白スペースを埋めましょう。

a.  $(5 + 3) \times 13 = \boxed{5} \times 13 + \boxed{3} \times 13$   
 $= 65 + 39 = 104$

b.  $(4 + 6) \times 8 = \boxed{4} \times 8 + \boxed{6} \times \boxed{8}$   
 $= 32 + 48 = 80$

c.  $(7 - 5) \times 9 = 7 \times 9 - 5 \times \boxed{9}$   
 $= 63 - 45 = 18$

d.  $(10 - \boxed{2}) \times \boxed{6} = 10 \times 6 - 2 \times \boxed{6}$   
 $= 60 - 12 = 48$

2. 分配法則を活用して、次の掛け算を解きましょう。

a.  $52 \times 4$

b.  $105 \times 4$

c.  $48 \times 2$

3. 次の状況を1つだけの計算式に書いて、解きましょう。

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

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

## 達成の目安：

4.5 足し算または引き算に対して掛け算の分配法則を応用して、複合計算を解きましょう。

**ねらい：**これまでの授業で学習した複合計算の順序を応用して、足し算または引き算に対する掛け算の分配法則を確認しましょう。

## 重要なポイント：

①では、掛け算の計算式を提示して、印（ドット）の合計を見つけ出すことを試みます。セクション②では、2つの解答を提示します。最初の計算式では、横の列と縦の列として作られた集合と考えます。そうすると、縦の列の印（ドット）数の合計は4 + 3で、横の列の印（ドット）数の合計は8です。よって、計算式は  $(4 + 3) \times 8$  となります。2つ目の解答としては、各色の印（ドット）のための掛け算の計算式を提示します。この2つの積を足したものが印（ドット）の合計数となります。よって、計算式は、 $4 \times 8 + 3 \times 8$  となります。

いずれの場合も同じ結果が得られるのだと確認することが大切です。

セクション③では、セクション①と②で扱った内容を具体化させ、セクション④では、掛け算の片方の数を分解して積を計算する法則の活用を提示します。これは、既にユニット3で学習しましたが、使われた法則は正式に確定されていませんでした。

⑤を行うよう指示しましょう。1.では、法則を確認する目的で、補完するためのスキームを示します。2.では、学生たちは、分配法則を活用することが出来るように、掛けられる数を分解しなければなりません。

## 問題を解くための指導法：

2.a.  $52 \times 4 = (50 + 2) \times 4 = 50 \times 4 + 2 \times 4 = 200 + 8 = 208$

b.  $105 \times 4 = (100 + 5) \times 4 = 100 \times 4 + 5 \times 4 = 400 + 20 = 420$

c.  $48 \times 2 = (50 - 2) \times 4 = 50 \times 4 - 2 \times 4 = 200 - 8 = 192$  ○  $(40 + 8) \times 4 = 40 \times 4 + 8 \times 4 = 160 + 32 = 192$

3.a. 式： $40 \times 4 + 28 \times 4$  ○  $(40 + 28) \times 4$

$40 \times 4 + 28 \times 4 = 160 + 112 = 272$

答え：272ドル

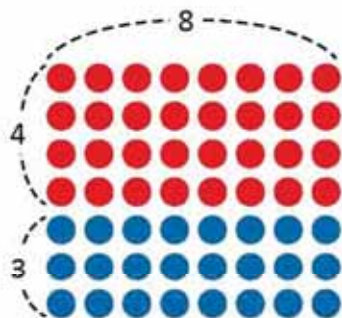
b. 式： $20 \times 5 - 2 \times 5$  ○  $(20 - 2) \times 5$

$20 \times 5 - 2 \times 5 = 100 - 10 = 90$

答え：90ドル

## 日付：

Ⓐ ドットは、合計でいくつありますか？



Ⓒ 式： $(4 + 3) \times 8$   
 $(4 + 3) \times 8 = 7 \times 8$

$7 \times 8 = 56$

式： $4 \times 8 + 3 \times 8$   
 $4 \times 8 + 3 \times 8 = 32 + 24$

$32 + 24 = 56$

答え：56ドット  
あります。

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

## 授業：4.5

Ⓚ

$109 \times 5$	$99 \times 8$
$= (100 + 9) \times 5$	$= (100 - 1) \times 8$
$= 100 \times 5 + 9 \times 5$	$= 100 \times 8 - 1 \times 8$
$= 500 + 45$	$= 800 - 8$
$= 545$	$= 792$

Ⓡ

1.a  $(5 + 3) \times 13 = 5 \times 13 + 3 \times 13 = 65 + 39 = 104$

宿題：109ページ

## 4.6 交換法則と結合法則の活用

### 1 考えてみよう

次の複合計算を、交換法則と結合法則を活用して、最も簡単な形で解きましょう。

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

交換法則：

$$\begin{aligned} \square + \bullet &= \bullet + \square \\ 3 + 4 &= 4 + 3 \\ \square \times \bullet &= \bullet \times \square \\ 5 \times 2 &= 2 \times 5 \end{aligned}$$

結合法則：

$$\begin{aligned} (\square + \bullet) + \blacktriangle &= \square + (\bullet + \blacktriangle) \\ (4 + 2) + 5 &= 4 + (2 + 5) \\ (\square \times \bullet) \times \blacktriangle &= \square \times (\bullet \times \blacktriangle) \\ (8 \times 5) \times 2 &= 8 \times (5 \times 2) \end{aligned}$$



### 2 答えてみよう

a.

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

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



b.

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

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

c.

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

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

d.

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

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

### 理解しよう

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

### 解いてみよう

次の複合計算を、交換法則と結合法則を活用して、最も簡単な形で解きましょう。

- a.  $41 + 16 + 4$
- c.  $12 + 125 + 8$
- e.  $25 \times 4 \times 19$   
 $= 100 \times 19$   
 $= 1,900$

- b.  $14 + 26 + 58$
- d.  $15 \times 25 \times 4$
- f.  $2 \times 43 \times 50$   
 $= 43 \times 2 \times 50$   
 $= 43 \times 100$   
 $= 4,300$



## 達成の目安：

4.6 和と積に対して交換法則と結合法則を活用して、複合計算を解きましょう。

**ねらい：**3年次では、足し算と掛け算に対する交換法則と結合法則の活用を学習しました。今学年のユニット3では、掛け算に対する両法則を学習しました。この授業では、1つの同じ計算式を解くために両法則の活用を試みましょう。

## 重要なポイント：

①には、4つの計算式が示されています。両法則を活用して解くように指示しましょう。それらの法則に関するリマインダーが「考えてみよう」のコメントに示されています。

②には、両法則が活用された順番が示されています。aとcでは、足し算に対する法則が活用され、bとdでは掛け算に対する法則が活用されています。計算を容易にするために、両法則を活用することができます。例えばaの  $23 + 11 + 19$  では、通常は左から右に足していきます。しかしながら、 $11 + 19$  の足し算は、 $23 + 11$  の足し算よりも簡単です。よって、 $23 + (11 + 19)$  の形に結合します。その代わりに、cの  $26 + 37 + 14$  では、 $26 + 14$  の足し算の方がより簡単です。よって、交換法則を活用して  $26 + 14 + 37$  とします。bでは、掛け算  $50 \times 2$  がより簡単で、通常は左から右に掛けていきます。よって、結合法則を活用して  $12 \times (50 \times 2)$  とします。その一方で、dでは、 $250 \times 4$  の掛け算はより簡単で、交換法則を活用して  $250 \times 4 \times 7$  とでき、結合法則を活用して  $(250 \times 4) \times 7$  とできます。特記すべきは、aとbでは1法則だけが活用され、cとdでは両法則が活用されていることです。

## 問題を解くための指導法：

a.  $41 + 16 + 4 = 41 + 20 = 61$

b.  $14 + 26 + 58 = 40 + 58 = 98$

c.  $12 + 125 + 8 = 12 + 8 + 125 = 20 + 125 = 145$

d.  $15 \times 25 \times 4 = 15 \times 100 = 1,500$

## 日付：

## 授業：4.6

Ⓐ 以下の問題を解きましょう。

a.  $23 + 11 + 19$

b.  $12 \times 50 \times 2$

c.  $26 + 37 + 14$

d.  $250 \times 7 \times 4$

Ⓔ

a.  $23 + 11 + 19 = 23 + (11 + 19)$   
 $= 23 + 30$   
 $= 53$

b.  $12 \times 50 \times 2 = 12 \times (50 \times 2)$   
 $= 12 \times 100$   
 $= 1,200$

c.  $26 + 37 + 14 = 26 + 14 + 37$   
 $= (26 + 14) + 37$   
 $= 40 + 37$   
 $= 77$

d.  $250 \times 7 \times 4 = 250 \times 4 \times 7$   
 $= (250 \times 4) \times 7$   
 $= 1,000 \times 7$   
 $= 7,000$

Ⓕ

a.  $41 + 16 + 4 = 41 + 20 = 61$

b. 98

c. 145

d. 1,500

宿題：110ページ

# レッスン 4

## 4.7 かけ算とわり算の活用

### 考えてみよう

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



**特売**  
シャツ3枚  
で15ドル

### 答えてみよう

- 2 僕はシャツ1枚の値段を算出します。



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

私は、買う特売品セットの数を算出します。



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

答え：60ドル

答え：60ドル

計算式を1つだけ書けます。  $(15 \div 3) \times 12$

$$(15 \div 3) \times 12 = 5 \times 12 = 60$$

計算式を1つだけ書けます。  $15 \times (12 \div 3)$

$$15 \times (12 \div 3) = 15 \times 4 = 60$$

### 理解しよう

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

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

### 解いてみよう

1. 示されている数の商品の値段を計算しましょう。

a.



**特売**  
パンツ2本  
で16ドル

パンツ8本の値段

b.



**特売**  
シャンプー3本  
で12ドル

シャンプー12本の値段

c.



**特売**  
ソックス4足で  
8ドル

ソックス16足の値段

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

### ★やってみよう

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



## 達成の目安：

4.7 掛け算と割り算を使って問題を解きましょう。

**ねらい：**最初に割り算を行い、次に掛け算を行う、またはその逆を行わなければならない問題を、両方の計算を1つの計算式に表して解きましょう。

## 重要なポイント：

①では、学生たちが下記の何れかの方法で解くことが期待されます。

1. シャツ1枚の値段を得てから ( $15 \div 3 = 5$ )、買ったシャツ全てに対して支払う値段を得ます ( $5 \times 12$ )。要するに、式： $(15 \div 3) \times 12$
  2. 特売品の1セットがシャツ3枚なので、セットの数を計算して ( $12 \div 3 = 4$ セット)、1セットの値段は15ドルなので、4セット分として支払う金額を計算します ( $15 \times 4 = 60$ )。よって、式： $15 \times (12 \div 3)$
- 両方の計算式で同じ結果が得られることの確認が大事です。さらに、次のことを念頭に置かなければなりません。
1. 最初に行う計算を括弧の中に書きます。
  2. 両方の計算式に掛け算と割り算が含まれます。

## 問題を解くための指導法：

1. a. パンタロン1本の値段は8ドルです。  $16 \div 2 = 8$ だからです。そして8本の値段は  $8 \times 8 = 64$ なので、64ドルになります。  
式： $(16 \div 2) \times 8$  または、  $16 \times (8 \div 2)$   
b. シャンプー1本の値段は4ドルです。  $12 \div 3 = 4$ だからです。そして12本の値段は  $4 \times 12 = 48$ なので、48ドルになります。  
式： $(12 \div 3) \times 12$  または、  $12 \times (12 \div 3)$   
c. ソックス1足の値段は2ドルです。  $8 \div 4 = 2$ だからです。そして16足の値段は  $2 \times 16 = 32$ なので、32ドルになります。  
式： $(8 \div 4) \times 16$  または、  $8 \times (16 \div 4)$
2. スケッチブック1冊の値段は3ドルです。  $15 \div 5 = 3$ だからです。そして30冊の値段は、  $3 \times 30 = 90$ なので、90ドルになります。

## ★やってみよう

商店「ラ・ペーニャ」：パンタロン1本の値段は12ドルです。なぜならば、  $24 \div 2 = 12$ だからです。そして6本の値段は  $12 \times 6 = 72$ なので、72ドルになります。一方商店「エル・エレガント」では、パンタロン1本の値段は15ドルです。なぜならば、  $45 \div 3 = 15$ だからです。そして6本の値段は、  $15 \times 6 = 90$ なので、90ドルになります。しかし割引の12ドルを差し引くと、  $90 - 12 = 78$ なので、6本のパンタロンに対して78ドル払うことになります。

**答え：**「ラ・ペーニャ」で買った方が安くなります。

## 日付：

## 授業：4.6

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

(S) 僕はシャツ1枚の値段を算出します。もしカルロスがシャツを12枚買くと、支払う金額は、  $5 \times 12 = 60$ です。

式：

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \end{array} = 60$$

私は、買う特売品セットの数を算出します。

$$12 \div 3 = 4$$

もしカルロスが特売品を4セット買えば、支払う金額は、  $15 \times 4 = 60$ です。

式：

$$15 \times (12 \div 3) = 15 \times 4 = 60$$

(R) 1. a. パンタロン1本の値段は8ドルです。なぜならば、  $16 \div 2 = 8$ だからです。そして8本の値段は  $8 \times 8 = 64$ なので、64ドルになります。

$$\begin{array}{l} \text{式：} (16 \div 2) \times 8 \\ \quad \quad 8 \times 8 = 64 \end{array}$$

宿題：111ページ

## 4.8 復習問題

1. 次の問題を解きましょう。

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

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

c.  $35 + 45 \div 3$

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

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

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

2. 分配法則を活用して、空白の四角を埋めましょう。

a.  $(17 + 3) \times \boxed{5} = 17 \times 5 + 3 \times 5 = 85 + 15 = 100$

b.  $(20 - 4) \times 7 = \boxed{20} \times 7 - \boxed{4} \times 7 = 140 - 28 = 112$

3. 活用された法則の名前を書きましょう。

a.  $24 + 16 = 16 + 24$

法則

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

法則

4. 次の複合計算を、交換法則と結合法則を活用して解きましょう。

a.  $15 + 107 + 5$

b.  $25 \times 60 \times 4$

分配法則を復習しましょう。

$$\begin{aligned} (\square + \bullet) \times \blacktriangle &= \square \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle \\ (2 + 3) \times 5 &= 2 \times 5 + 3 \times 5 \\ (\square - \bullet) \times \blacktriangle &= \square \times \blacktriangle - \bullet \times \blacktriangle \\ (8 - 3) \times 4 &= 8 \times 4 - 3 \times 4 \end{aligned}$$

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

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



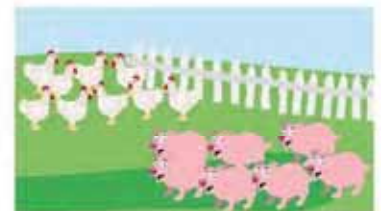
b. カルロスは、左ポケットに10ドル持っています。そして右ポケットには25ドル持っていましたが、パンツロンに穴が開いていることに気付かなかつたので、6ドル失くしてしまいました。カルロスはお金をいくら持っていますか？

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

### ★ やってみよう

各状況に対する**計算式**を書き、次に解きましょう。

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



2. リディアさんの家では、インド鶏（放し飼いの鶏、白い鶏）を23羽と、赤鶏を15羽飼っています。インド鶏は卵を毎日産みますが、赤鶏は2日に1個産みます。2羽とも月曜日に産んだとすれば、14日間で何個採卵できますか？





### 達成の目安：

4.8 4つまでの複合計算を含む計算式を、計算の優先順位、足し算と掛け算の結合法則と交換法則および掛け算の分配法則を活用して解きましょう。

### 問題を解くための指導法：

1. a.  $100 \times (72 - 42) = 100 \times 30 = 3,000$

c.  $35 + 45 \div 3 = 35 + 15 = 50$

e.  $100 \div 25 + 32 \div 4 = 4 + 8 = 12$

b.  $45 \div (19 - 4) = 45 \div 15 = 3$

d.  $2 \times (48 - 20 \div 4) = 2 \times (48 - 5) = 2 \times 43 = 86$

f.  $27 + 33 - 40 \div 8 = 27 + 33 - 5 = 60 - 5 = 55$

4. a.  $15 + 107 + 5$

$= 15 + 5 + 107$  交換法則

$= 20 + 107$  結合法則

$= 127$

b.  $25 \times 60 \times 4$

$= 60 \times 25 \times 4$  交換法則

$= 60 \times 100$  結合法則

$= 6,000$

5. a. 式： $50 - (6 \times 5 + 2 \times 4)$

鉛筆の値段  $6 \times 5$

マーカーの値段  $2 \times 4$

合計金額  $6 \times 5 + 2 \times 4$

お釣り  $50 - (6 \times 5 + 2 \times 4)$

段階的解答： $50 - (30 + 2 \times 4)$

$= 50 - (30 + 8)$

$= 50 - 38$

$= 12$

c. 式： $(20 + 25) \times 2$

売られたサンドイッチの合計  $20 + 25$

どれもの1つずつの値段は2ドルなので、その和を2で掛けます。 $(20 + 25) \times 2$

解答1.  $(20 + 25) \times 2$

$= 45 \times 2$

$= 90$

解答2.  $(20 + 25) \times 2$

$= 20 \times 2 + 25 \times 2$  分配法則

$= 40 + 50$

$= 90$

b. 式：

持っているお金  $10 + 25$

紛失したお金  $6$

残っているお金  $10 + 25 - 6$

段階的解答： $10 + 25 - 6$

$= 35 - 6$

$= 29$

### 指導案：

確実に授業を45分でするために、教科書に書いて計算するように指示しましょう。

1.を解くように指示しましょう。その解答をクラス全体で共有した後で、2.を解くための時間を与えましょう。その解答を共有した後で次に進み、授業が終わるまで引き続き順番に行いましょう。各項目で学生を導き指導することが重要です。

計算によっては、段階的プロセスを踏む必要がなく、暗算で解くことができます。さらに、計算式に4つの計算がある場合は、2つの計算を先に解くこともできます。例えば、 $50 - (6 \times 5 + 2 \times 4) = 50 - (30 + 8)$ 。

# 付録

## 結果の分析

学期に対応する各ユニットで得られた平均の記録が表示されます。次の理由から、この情報を入手する必要があります：

- 学年度中の進捗状況を表示します。
- 学生にとって最も難易度の高い単位を特定します。
- より難しいユニットの強化策を作成します。
- 平均が6未満の学生の数と、各ユニットでどのように変化するかを特定します。
- 教育的考察で得られた結果を提示します。
- 年末に結果の分析をし、翌年に行われる改善策を確立します。

## 年間学習量

数学の教科の年間計画の書類が提示され、その中に各授業の日が配置されます。

	1月	2月	3月
1	X	X	X
2	X	X	
3		P. ユニット1	
4		ユニット2.1.1	
5	X	1.2	

年間の月

Xは、週末の日を表します。

月の日

たとえば、2月3日にユニット1のテストが行われます。

たとえば、2月4日にユニット2の授業1.1が教えられ、ユニット番号は最初の授業にのみ配置されます。

一日分の勉強を終えるには、次のことをお勧めします：

- 学期またはユニットごとに勉強を配分します。
- 調整した場合に消去できるように鉛筆を使用してください。
- 機関の活動を念頭に置いてください。
- 授業がない場合は、その枠にXを付けます。
- 同じ日に2つの授業がある場合は、教える2つの授業を同じ枠に入れます。例えば1.4と1.5
- ユニット、学期、および最終テストに対応する日を入力します。
- 数学の授業が出来ない場合は、対応する枠にその理由を記入してください。

### 第1学期の結果分析

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

### 第2学期の結果分析

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

### 第3学期の結果分析

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

年間学習量：2020

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
1		X	X					X			X
2		X			X			X			
3					X					X	
4	X			X			X			X	
5	X			X			X		X		
6						X			X		
7			X			X					X
8		X	X					X			X
9		X			X			X			
10					X					X	
11	X			X			X			X	
12	X			X	X		X		X		
13						X			X		
14			X			X					X
15		X	X					X			X
16		X			X			X			
17					X					X	
18	X			X			X			X	
19	X			X			X		X		
20	U1 1.1					X			X		
21	1.2		X			X					X
22		X	X					X			X
23		X			X			X			
24					X					X	
25	X			X			X			X	
26	X			X			X		X		
27						X			X		
28			X			X					X
29		X	X					X			X
30					X			X			
31					X					X	



### 第1学期の結果分析

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

### 第2学期の結果分析

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

### 第3学期の結果分析

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

年間学習量：2020

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
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											

**第1学期の結果分析**

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

**第2学期の結果分析**

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

**第3学期の結果分析**

	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	ユニット_テスト	学期テスト
得られた平均					
平均6未満の 学生の数					
平均6～8の 学生の数					
平均8以上の 学生の数					

年間学習量：2020

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
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											



年間学習量：2020

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
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											

