

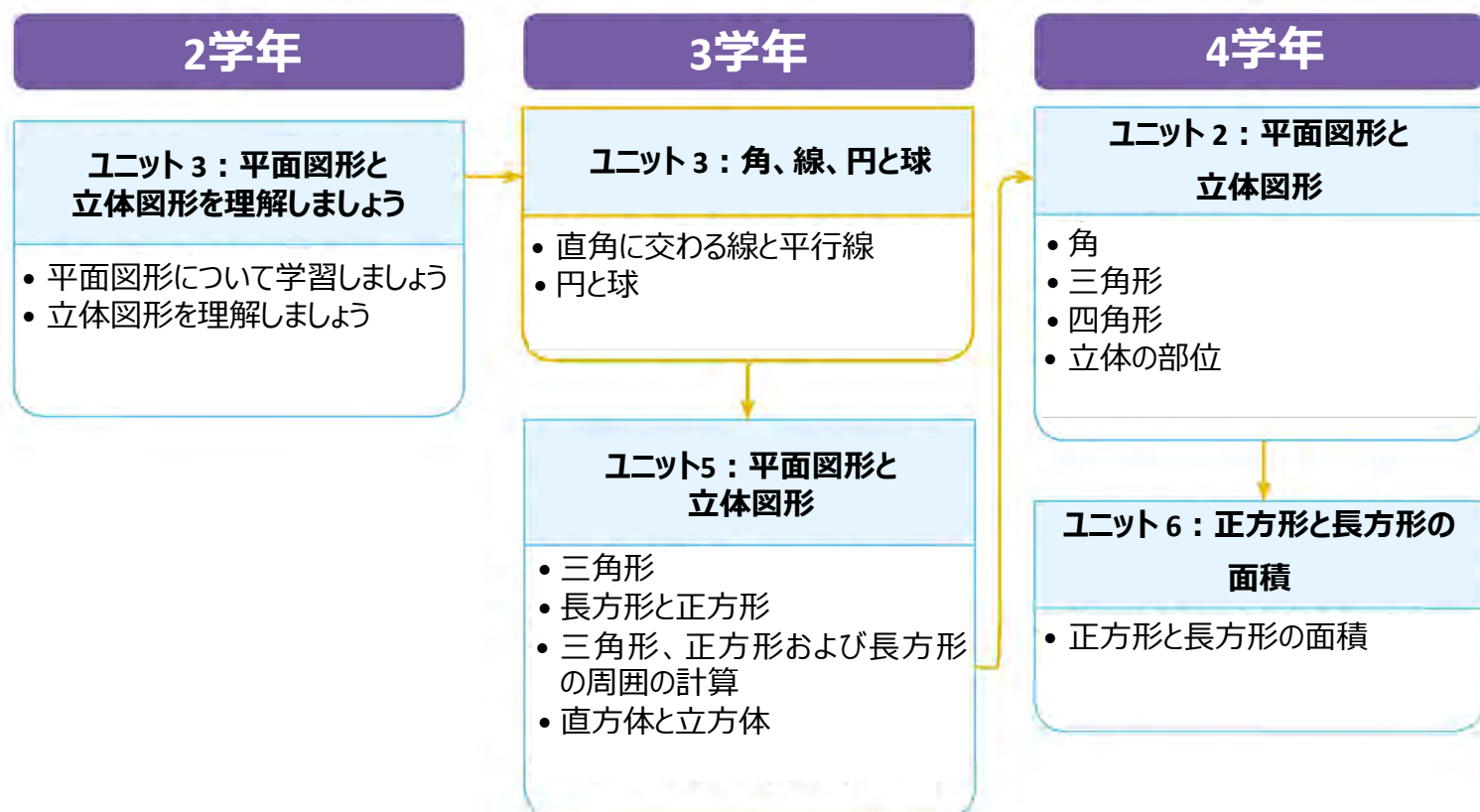
# ユニット3

## 角、線、円と球

### 1 このユニットのねらい

- 直角に交わる直線、平行線、円と球およびその要素と特徴を、自信と興味を持って識別し、これらの図形と立体図形を身の回りで見つけます。
- 平行線や直角に交わる直線を引く、三角定規を使って角度を比べる、コンパスを使って円を描いたり、線分の長さを測る、幾何学ツールを正確に使う。

### 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
<b>1</b> 直線： 直角に交わる 線と平行線	1	直角を見分けましょう。
	2	角と直角の比較
	3	直角に交わる直線
	4	直角に交わる線の書き方
	5	平行な直線
	6	平行線の書き方
	7	これまでの復習

<b>2</b> 円と球	1	円とその要素
	2	円の直径と半径の関係
	3	円の描き方
	4	球
	5	長さの比較

	1	ユニットテスト
--	---	---------

授業総数

+ ユニットテスト

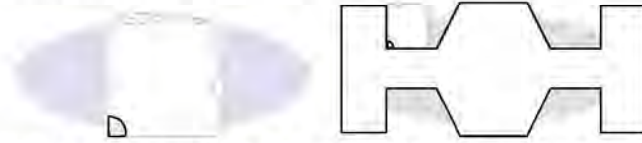
12

## ④ 各レッスンの要点

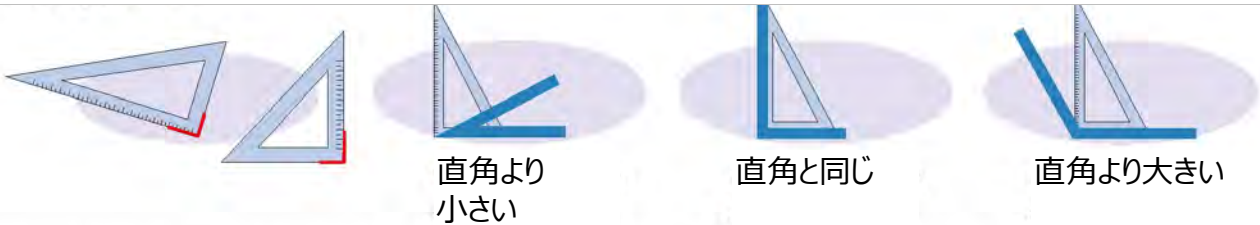
### レッスン1

#### 直角に交わる線と平行線（全7コマ）

第2学年では、角の定義を理解しました。従い、本学年では授業1.1において、折った紙を使って、直感的に直角の概念を導入します。こうして、紙を折って作られる直角と比べることで、いくつかの直角を見分けられるでしょう。



授業 1.2 では、引き続きある角度と直角を比べて、直角より小さいか、同じかあるいは大きいかを識別しますが、折った紙の代わりに三角定規を用いて比べます。



三角定規の直角と直線の間を比較して、直線が垂直に交わるか、あるいは平行であるか識別します。生徒の年齢を考えて、教育上、平行線を第三の直線に対して直角に交わる直線であると定義します。要約すると、この課において、初めて三角定規を知り、使うことになるのです。また、三角定規を使い、角度の比較や、直角に交わる直線や平行線を描きます。

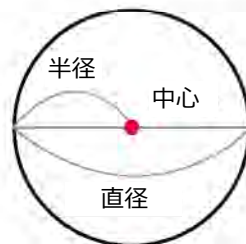
ユニット 5では、垂直に交わる直線の概念を用いて正方形や長方形を作ります。第5学年では、この概念を、直方体の作成に使い、その後、この内容を初等教育第3期や中等教育課程において深めます。

### レッスン2

#### 円と球（全5コマ）

第1学年の取り組みの継続として、円形の図形を作りますが、その作図過程において外周の1点と与えられた点との距離が常に同じになるようにします。この事実より、円とその要素が正式に定義されます。同様に、直径の特徴と半径との関係を調べます。この課では、初めてコンパスを使い、円を描いたり線分を比べたりします。

すでに行ったように、直径と半径の関係を導入します。  
その関係とは：  
直径の大きさは、半径の大きさの2倍です。



直径教育的に、球とは異なる位置から見ても常に同じ円形を維持する物体であると定義されます。しかしながら、この後の学年ではより正式な定義を用います。

# レッスン

# 1

## 垂直に交わる直線と平行線

### 1.1 直角を見分けましょう。

#### 考えてみよう

指示された通りやりましょう。



紙を折ります。



示されたようにもう一度折ります。  
(示された辺が重ならねばなりません)



辺が一致するとは、一つの辺がもう一方の辺とぴったり重なり合うことを意味します。  
つまり、図で示したように、折った部分がもう一方の辺の上に来たり下になつたりしないようにします。



角度はどのような形ですか。?

#### 答えてみよう

この通りです。



では、この角度の形は?



カルロス

#### 理解しよう



この角度はこのような形です：



それは、**直角**といいます。

直角はこのように表します：



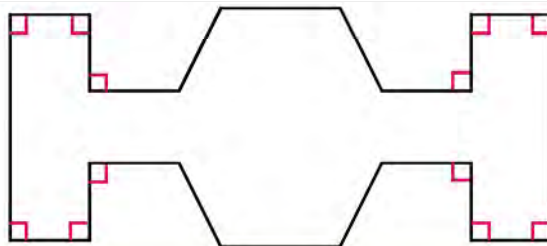
つまり、この記号  をこのような記号  に変えます。

教科書には、そのような形の角度があることに注意してください。



#### 解いてみよう

次の図形の中で直角を見つけましょう。今折った紙を使って、見つけた直角に直角記号を書きましょう。



終わったならば、できるだけ早く次の計算をしましょう。

a.  $7 \times 6$  42

b.  $8 \times 6$  48

c.  $9 \times 7$  63

d.  $3 \times 8$  24

e.  $4 \times 9$  36



**達成の目安：**

1.1折った紙の直角と比べて、直角を見分けましょう。

**ねらい：**直感的に、直角がわかるようにします。

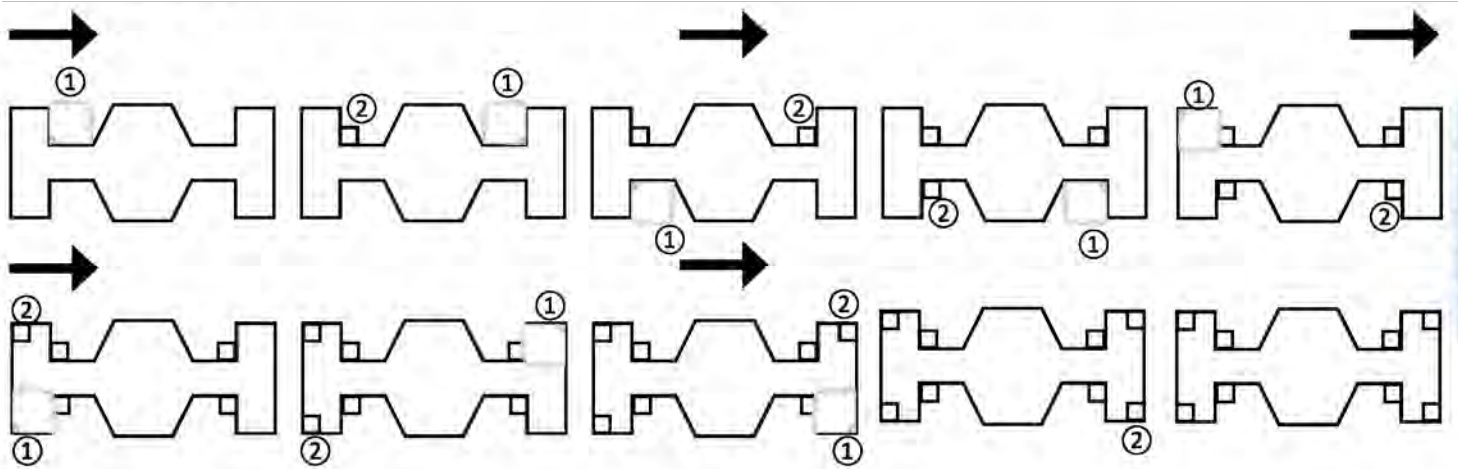
**問題の解き方：**

次の手順を踏んで、解答を導きます。そしてそれを繰り返します。

① 折った紙を使って比べます。

② 直角にしるしをつけます。

最初の質問について全員の答えが出そろった時点で、解答についての説明をする際には、これと同じ解き方を繰り返してよいです。（①と②を黒板に書く必要はありません。これらは単に実行する行動を示すだけです。）



**指導案：**生徒に折るための紙を渡すこともできますが、生徒たちが分析問題のイラスト上で、折り返しの順序を分析することもできます。

**日付：**

**授業：** 1.1

**(A) 手順：**

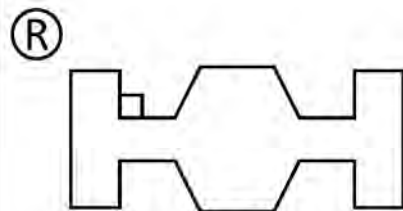


角度(?)はどのような形ですか。

**(S) この通りです。**



では、この角度(?)の形は



**宿題：** 48ページ

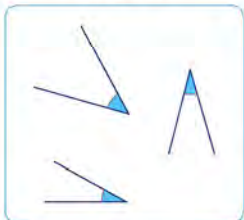
# レッスン 1

## 1.2 角と直角の比較

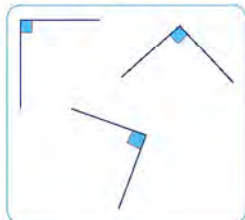
### 考えてみよう

各グループの角度の特徴を見分けてみましょう。

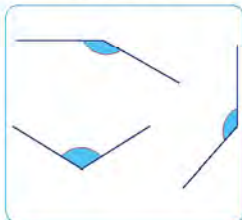
グループ A



グループ B



グループ C



1

三角定規で、赤色でしるしをつけた角度は直角です。



### 答えてみよう



グループ A の角度は直角より小さいです。

グループ B の角度は直角と同じです。

グループ C の角度は直角より大きいです。

ベアトリス

### 理解しよう

角度は：



直角より小さいこともあります。



直角と同じこともあります。



直角より大きいこともあります。

### 解いてみよう

三角定規を使って角度を比べて、直角より小さいもの、同じもの、あるいは大きいものと3グループに分けましょう。

2

a.



b.



c.



d.



e.



f.



g.



h.



i.



小さいもの： d, e, f

同じもの： a, h

大きいもの： b, c, g, i



終わったならば、できるだけ早く次の計算をしましょう。

a.  $3 \times 6$   
18

b.  $4 \times 8$   
32

c.  $5 \times 7$   
35

d.  $2 \times 9$   
18

e.  $3 \times 7$   
21

f.  $4 \times 9$   
36

g.  $4 \times 7$   
28

h.  $5 \times 8$   
40

i.  $2 \times 6$   
12

j.  $3 \times 9$   
27

**達成の目安：**

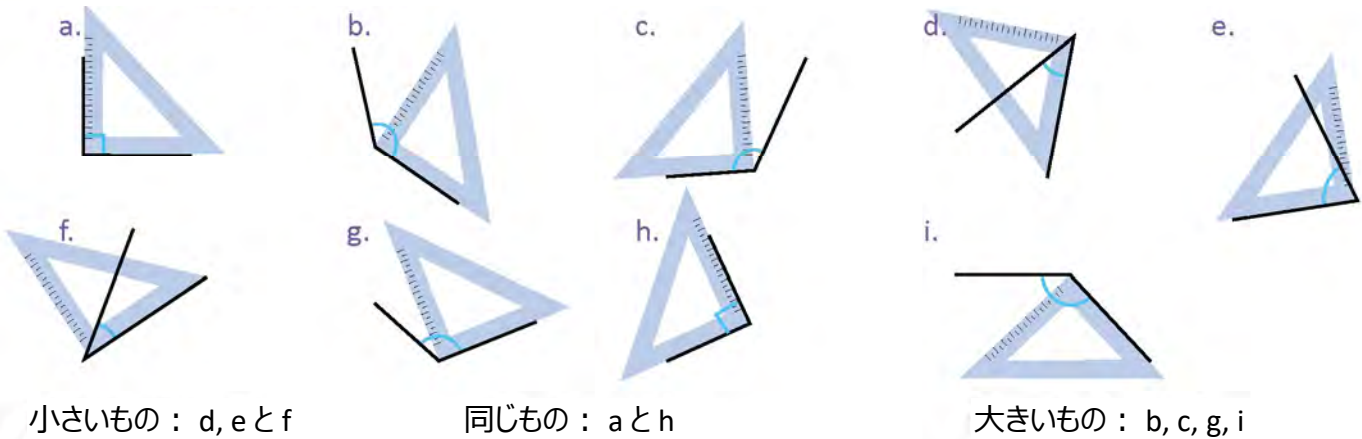
1.2 三角定規を使って、直角より大きい角度、同じ角度および小さい角度を見極めましょう。

**ねらい：**三角定規の直角と比べて、それより大きいもの、小さいもの、あるいは同じものに分けましょう。

**重要なポイント：**

- ① 三角定規は直角があることを示します。そのために、三角定規の角度を、前の授業で作った紙の直角と比べましょう。
- ② ノートに角度を描く必要はありません。教科書上で、三角定規を使って角度を比べればよく、ノートに角度の分類を記入します。生徒たちは、三角定規を使うことなく、記号をもとに直角を判定することができます。

**問題の解き方：**



**教材：**三角定規

**日付：**

**授業：**1.2

Ⓐ 各グループの角度にはどのような特徴があるでしょうか。

- Ⓢ グループごとの角度の特徴
- A：直角より小さいです。
  - B：直角と同じです。
  - C：直角より大きいです。

Ⓘ

a.



直角と同じです。

- 小さいもの：d, e, および f  
 同じもの：a と h  
 大きいもの：b, c, g, i

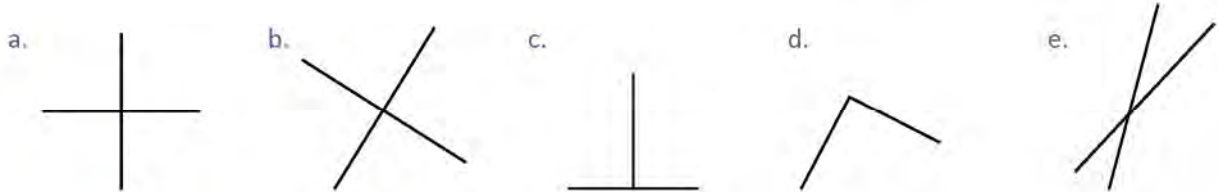
**宿題：**49ページ

# レッスン 1

## 1.3 直角に交わる直線

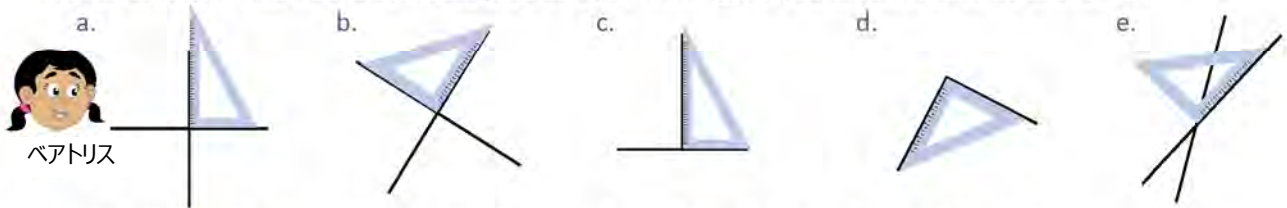
### 考えてみよう

三角定規を使って、どのような場合に直角になるか調べてみましょう。



### 答えてみよう

三角定規の直角を使って、2本の直線が作る角度をくらべてみます。



a, b, c 及び d は、位置が異なりますが、直角をなしています。

解答：a, b, c および d。

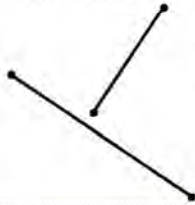
### 理解しよう

2本の直線で形作られる角度が直角ならば、その2本の直線は直角に交わります。

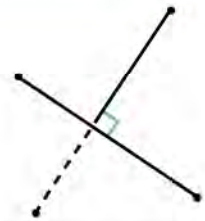
1

どうなるでしょうか。

直線が直角に交わっているか見極めてください。



互いに交わらない2本の直線の線分は直角に交わります。線分の1つを線分を規定する2つの点のいずれかを通して延長すると2本の線分は交わり、その間で直角を形成します。

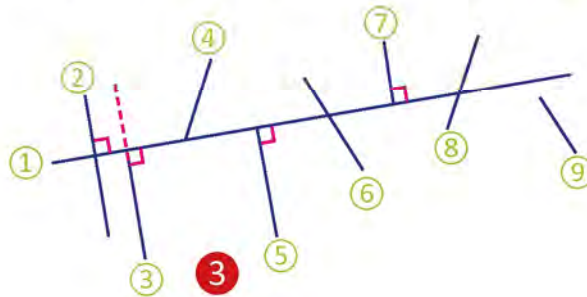


線分を規定する2つの点のいずれかを通して延長することは、“直線の線分の延長”として知られています。

### 解いてみよう

三角定規を使ってどの直線が ① の直線と直角に交わるか見極めてみましょう。

2



直角に交わる直線 ②, ③, ⑤ および ⑦





**達成の目安：**

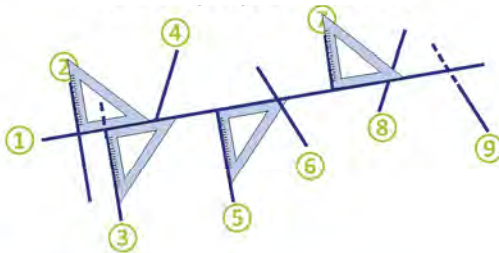
1.3 直角に交わる直線を見つけましょう。

**重要なポイント：**

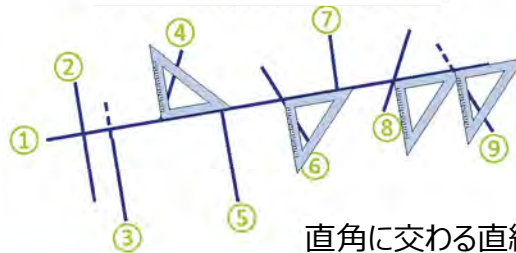
- ① 直接的にかつ十分に説明します。まず質問を書き、次に延長なしの直線を描き（黒板の図では、延長は赤色記していることに注意）、そして直線は交わらないが直角に交わることを観察するよう指示します。これは、線分の1つを延長することで証明されます。（この時点で、赤の点線で延長線を引いてもよいでしょう。）この時点まで、生徒は“延長”という用語を知らないのです。したがって、説明においてはその用語の使用は適切ではありません。線分を長くすると言えばよいでしょう。しかし、説明をした後は ㉑ マスコットのコメントに言及することができ、線分を長くする行為を“線分を延長する”と呼ぶことに決めるのです。したがって、この時点よりは、説明において“延長する”という用語を用いることができます。授業のすべての設問において、教科書に基づいて取り組むよう指示します。
- ② 黒板にセクション㉒の直線を描き最初の設問への解答を確かめる際には、直線は、教科書にある通り正確に描く必要があることに注意してください。その代わりに、（学校にその設備があるならば）映写してもよいでしょう。あるいは、正確をきすためや時間節約の目的で、事前に、画用紙やボンド紙に書いておいてもよいでしょう。
- ③ 直線 ①と直角に交わることを見極めるためには、直線 ③ および ⑨ を延長する必要があることをはっきり説明します。

**問題の解き方：**

直角に交わる直線



直角に交わらない直線



直角に交わる直線：②、③、⑤と⑦。

**教材：**三角定規

**日付：**

**授業：**1.3

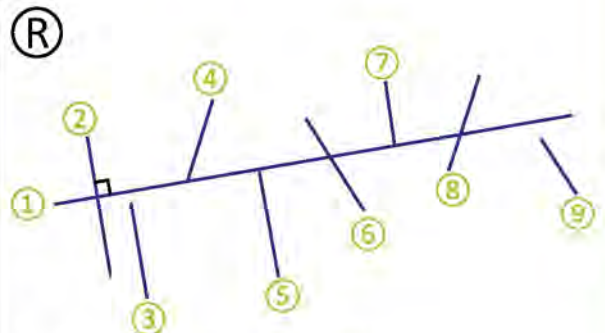
㉑ 直角ができるのはどの番号ですか。

㉓ a. 直角ができます。

b, c および d においてもまた、直角ができます。

㉑ 以下の直線は直角に交わりますか。

はい、直角に交わります。



直角に交わる直線：②

**宿題：**50ページ



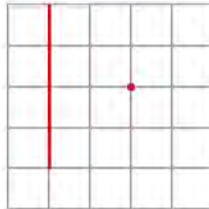
# レッスン

# 1

## 1.4 直角に交わる線の書き方

### 考えてみよう

三角定規を使って、赤い点を通り、与えられた直線と直角に交わる直線を描きます。



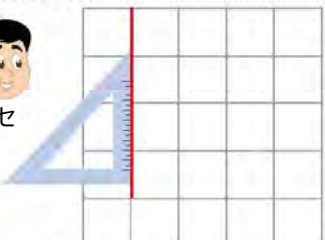
ノート上で問題に取り組むならば、ノートの方眼を利用して、まず縦に直線を引いてから点を定めます。



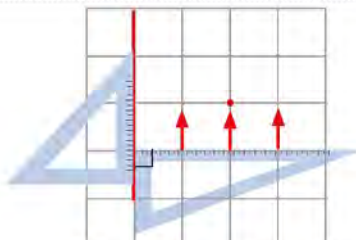
### 答えてみよう



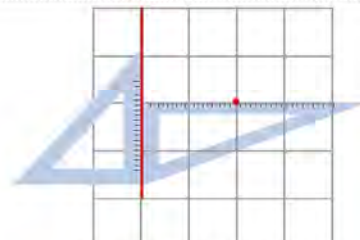
ホセ



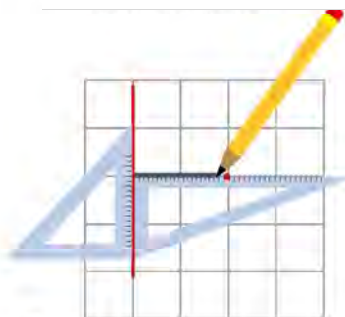
① 三角定規を直線に合わせてみます。



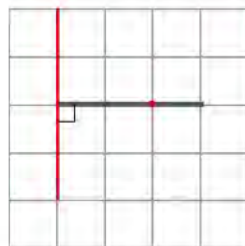
② 別の三角定規で直角を作ります。



2つ目の三角定規を点まで動かします。



③ 点を通して線を引き直角を作ります。



引いた直線は与えられた直線と直角に交わります。

①

縦に直線を描くには、上から下に向けて引くのがよいでしょう。水平な直線を描くには、右利きならば左から、左利きならば右から引くのがよいでしょう。



ユニット3

### 理解しよう

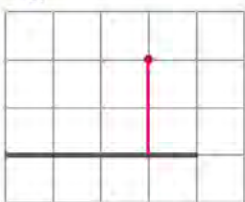
直角に交わる直線の描き方

- ① 与えられた直線に三角定規を合わせます。
- ② もう一方の三角定規を、与えられた点の上で直角が形作られるように、配置します。
- ③ 三角定規の側面をなぞると直角がもう1つできます。

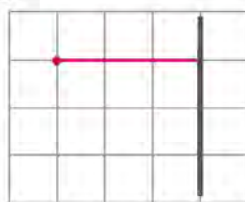
### 解いてみよう

赤い点を通り、以下の与えられた各直線と垂直に交わる直線を引きましょう。

a.



b.



c.



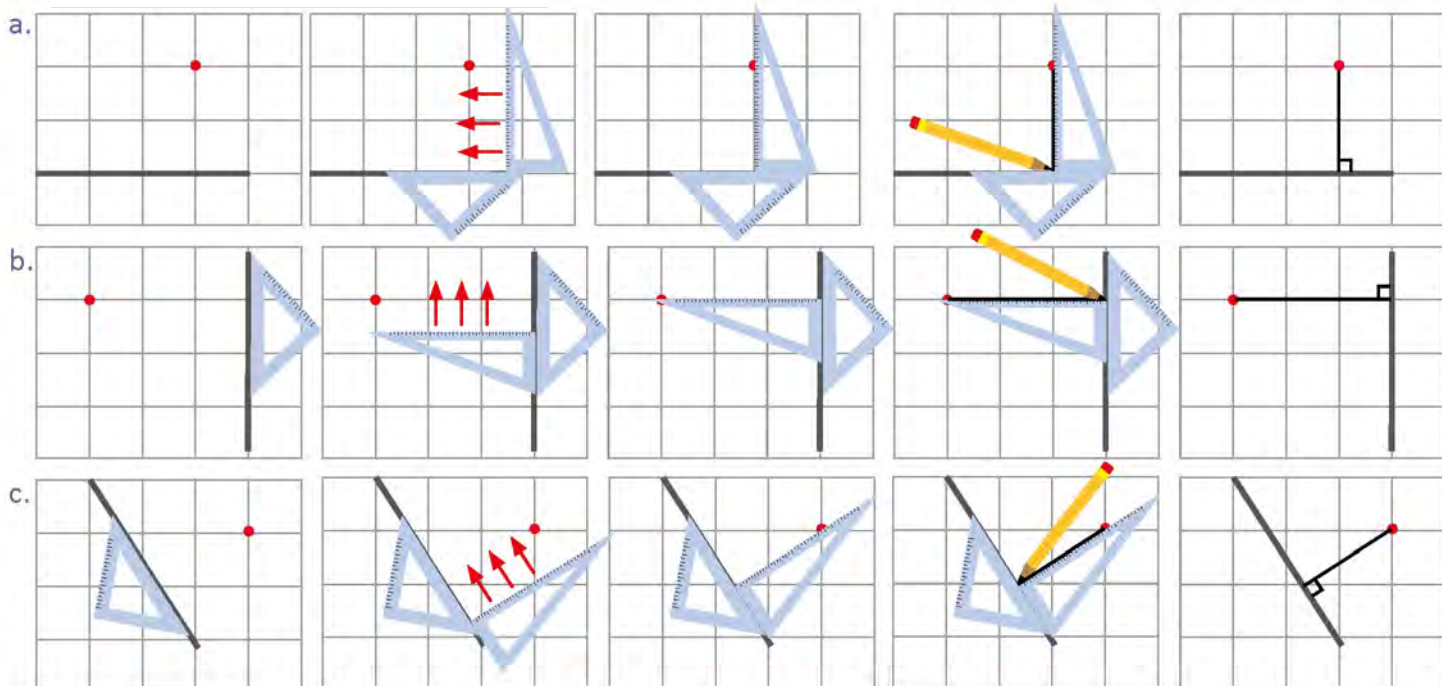
## 達成の目安：

1.4 直線と与えられた点に対し、三角定規を使って点を通る垂直線を引きます。

### 重要なポイント：

- ① 縦に直線を描くには、上から下に向けて引くのがよいことを強調します。水平方向の直線は、右利きの人は左側から、左利きの人は右側から引くのがよいでしょう。

### 問題の解き方：



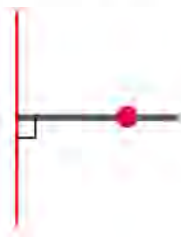
**指導案：**黒板上での説明には、木製の三角定規をつかいます。こうすれば生徒たちは描き方が理解できるからです。

日付：

授業：1.4

- Ⓐ 教科書の方眼に、与えられた直線と直角に交わり同時に赤い点を通る直線を描きます。

Ⓒ



Ⓓ

a.



宿題：51ページ

# レッスン

# 1

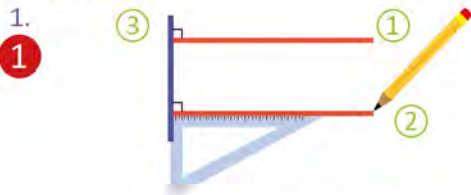
## 1.5 平行な直線

### 考えてみよう

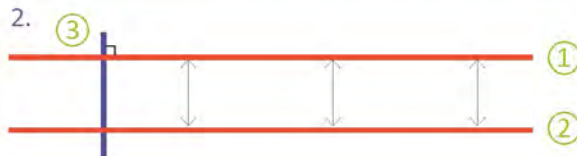
- 2つの直線が直角に交わっているか見分けてください。
- 2本の水平な直線を延長すると交わるでしょうか。三角定規と定規を使って見極めてください。



### 答えてみよう



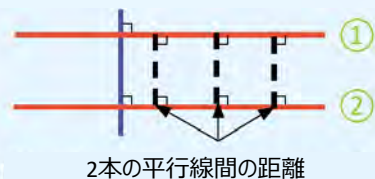
三角定規を使い、赤い直線は青い直線に直角に交わることを確かめます。



2本の赤い直線を伸ばしても交わらないし、直線の間隔は常に同じであることに気づきます。

### 理解しよう

第三の直線と直角に交わる2本の直線を **平行線** と呼びます。直線 ① と ② は平行であり、この平行線と垂直に交わる直線が、この2本の平行線との間で形成する直線の線分を **平行線の距離** と呼びます。この距離は、平行線が続く限り同じです。



2

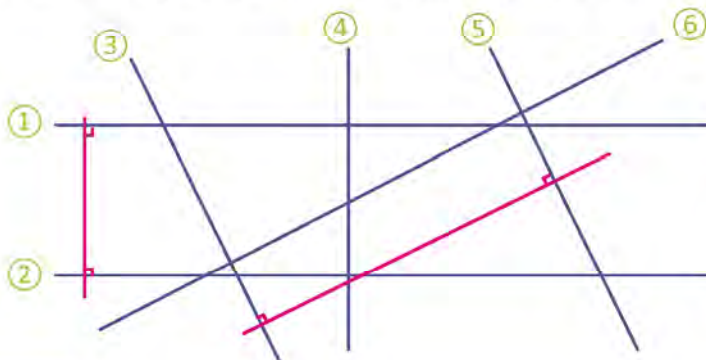
どうなるでしょうか。

① と ② は平行であるか見極めましょう。



### 解いてみよう

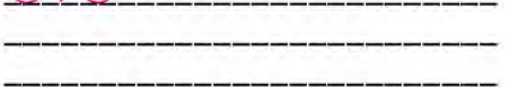
以下の直線をよく見て、平行な組を書いてください。



平行な組：

① と ②

③ と ⑤





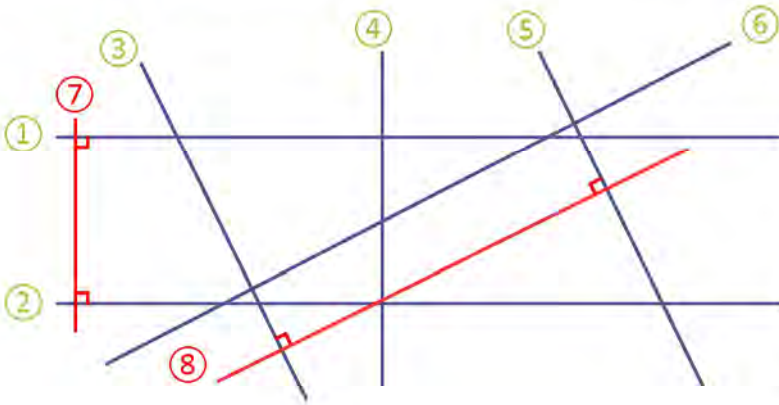
## 達成の目安：

1.5 平行な組を見つけましょう。

### 重要なポイント：

- ⑤に対応する黒板の図を作成には、最初に3本の直線を描いた後、三角定規を使い直角に交わるかどうかを見極め、質問1に答えます。最後に、赤い点線を用いて、①と②の直線を延長し、質問2に答えます。
- クラス全員への説明です。最初に質問を書き、次に、直線①と②を延長しないで描きます（黒板の図では、延長は赤色で示してあることに注意してください）。そして、生徒たちには、2本の直線は第三の直線と交わらないが、延長すると交わり（この時点で、赤い点線で延長を描きます）、第三の直線と垂直になるので①と②は平行であることに気づくように指導します。

### 問題の解き方：



第三の直線と垂直に交わる2本の直線は平行ですが、2本の直線の平行を示すには、補助線を引く必要があります。よって、①と②が平行であることを示すには直線⑦を描き、③と⑤には、直線⑧を引きます。直線④が、別の直線あるいはその他複数の直線と直角に交わるように引ける補助線は存在しません。したがって、直線④は、他の直線とは平行になりません。

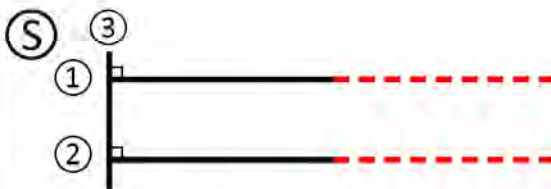
平行となる直線の組合せ：

- ①と②
- ③と⑤

### 日付：

### 授業：1.5

- A** 教科書の直線を観察して
- どの直線が直角に交わるか見極めてください。
  - 2本の水平な直線を延長すると交わるでしょうか。



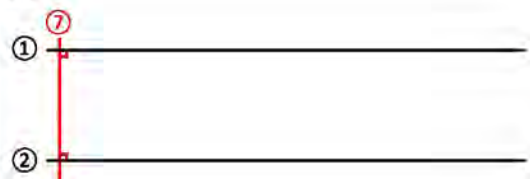
- ①と③は直角に交わります。  
②と③は直角に交わります。
- 延長しても決して交わりません。

- Q** 直線①と②は平行ですか。



はい、平行です。

- R**



平行な組：

宿題：52ページ ①と②, および③と⑤

# レッスン

# 1

## 1.6 平行線の描き方

### 考えてみよう

ノートに、次のような直線と点を描いてください。



三角定規を使って、点を取り、直線①に平行な直線を引きます。

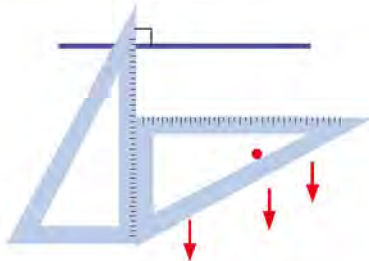
### 答えてみよう



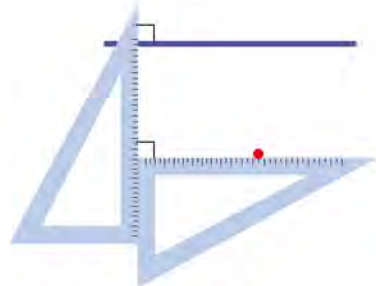
アントニオ



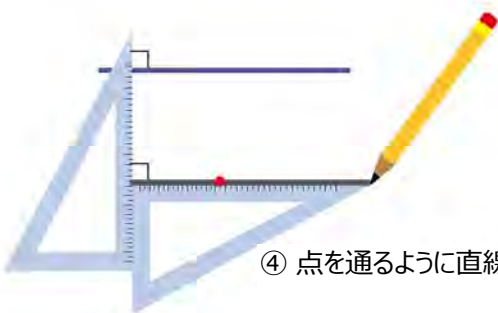
① 与えられた直線に三角定規を合わせます。



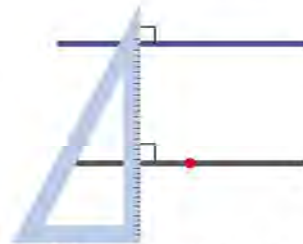
② もう一つの三角定規を直角に置きます。



③ 三角定規を点の上まで動かします。三角定規の間の角度は常に直角です。



④ 点を通るように直線を引きます。



2本の直線は、三角定規と直角に交わるので、平行です。

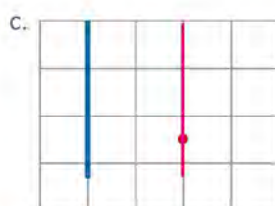
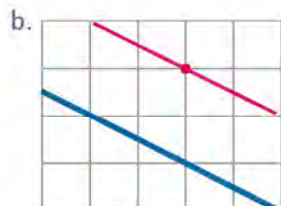
### 理解しよう

2本の平行な直線の描き方：

- ① 与えられた直線に三角定規を合わせます。
- ② もう一つの三角定規を直角を作るように置きます。
- ③ 三角定規を与えられた点の上にくるように動かします。
- ④ 三角定規の側面をなぞると平行線がもう1つできます。

### 解いてみよう

以下の与えられた直線に平行な1本の直線を、赤い点を通して描いてください。

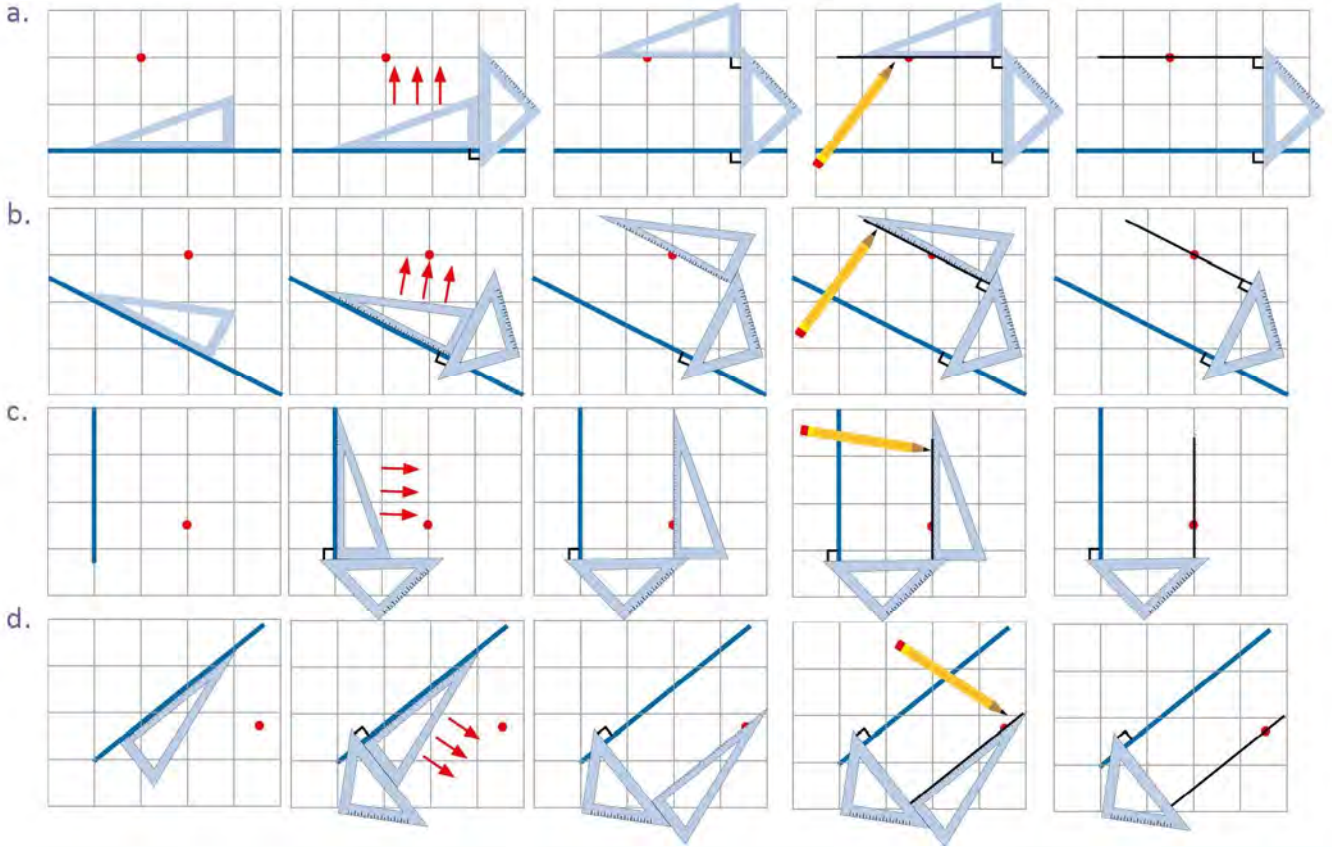




**達成の目安：**

1.6 直線と与えられた点に対し、三角定規を使って、点を通る平行な直線を引きます。

**問題の解き方：**



**指導案：** 平行な直線は、二つの三角定規の代わりに、定規と三角定規を一つずつ使って描けます。

**日付：**

**授業：** 1.6

**㊦ 指示：**

1. ノートに、次のような直線と点を描いてください。  
教科書に表示されたように
2. 三角定規を使って、点を通って、直線 ① に平行な直線を引きます。

**㊦**



**㊦**

a.



**宿題：** 53ページ

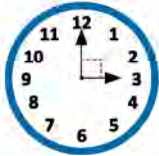
# レッスン

# 1

## 1.7 復習問題

1. ノートに、時計の針がつくる角度は、直角より小さいか、大きいか、あるいは直角と同じ、というように種類を書いてください。

a.



同じ

b.



小さい

c.



大きい

d.



大きい

2. 以下の直線のうち、直角に交わるものと平行なものはどれか書いてください。

a.



平行である

b.



直角に交わる

c.



直角に交わる

d.



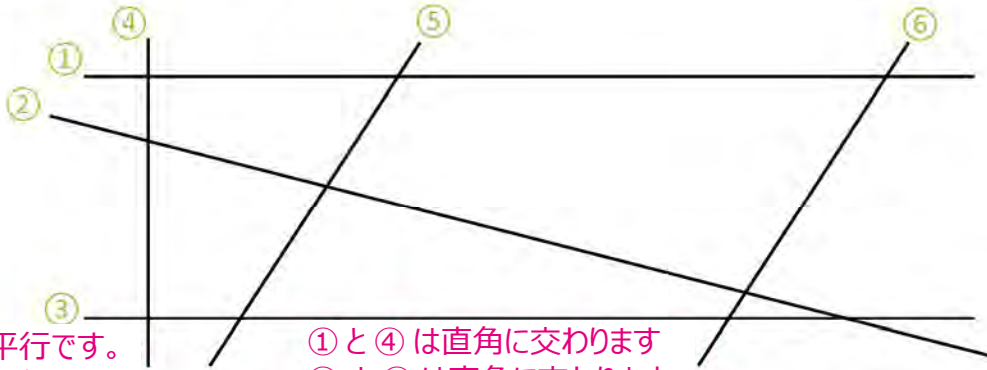
直角に交わる

e.



どれもでない

3. 三角定規を使って、直角に交わる直線と平行の直線を見つけましょう。



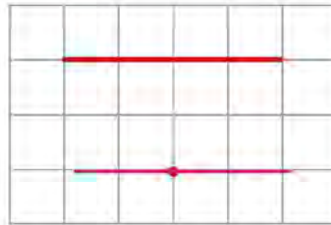
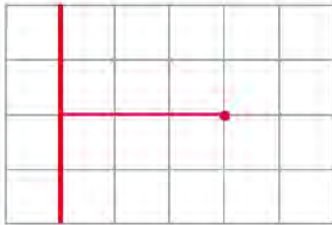
①と③は平行です。  
⑤と⑥は平行です。

①と④は直角に交わります  
③と④は直角に交わります

4. 三角定規を使って、赤い点を通して、指示された直線を描きましょう。

a. 直角に交わる

b. 平行線



終わったならば、できるだけ早く次の計算をしましょう。

a.  $7 \times 3 = 21$

b.  $7 \times 5 = 35$

c.  $7 \times 8 = 56$

d.  $7 \times 6 = 42$

e.  $7 \times 4 = 28$

f.  $7 \times 1 = 7$

g.  $7 \times 2 = 14$

h.  $7 \times 9 = 63$

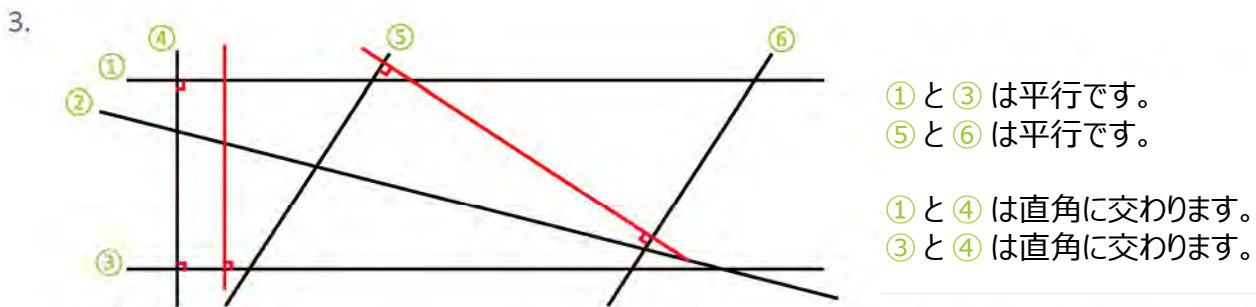
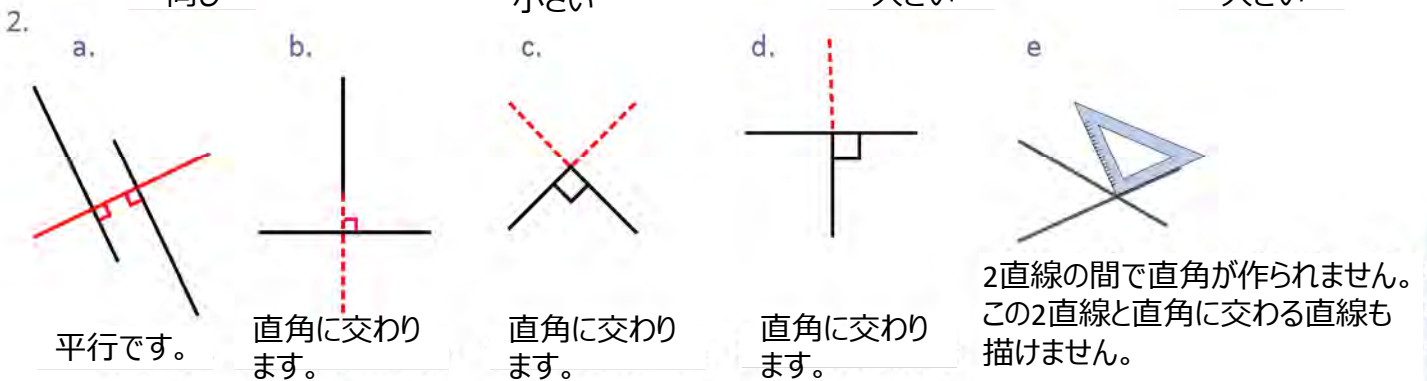
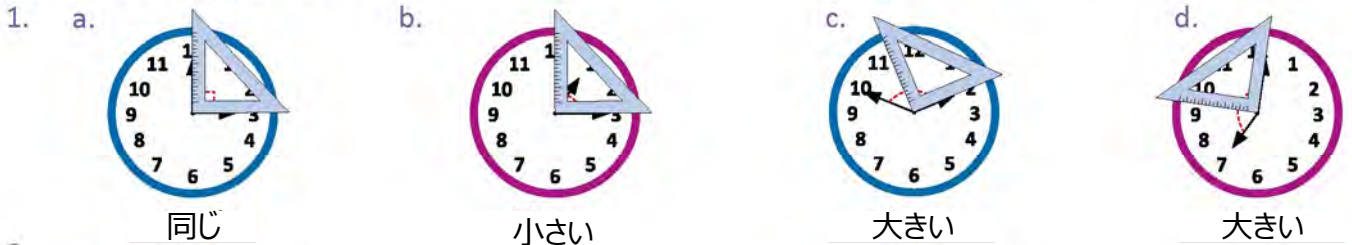
i.  $7 \times 7 = 49$

j.  $7 \times 10 = 70$

**達成の目安：**

1.7 角度、直角に交わる直線、および平行な直線に関する課題あるいは問題を解きましょう。

**問題の解き方：**

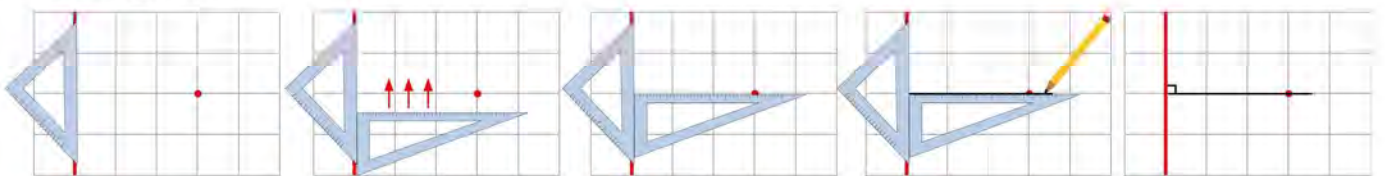


- ①と③は平行です。
- ⑤と⑥は平行です。
- ①と④は直角に交わります。
- ③と④は直角に交わります。

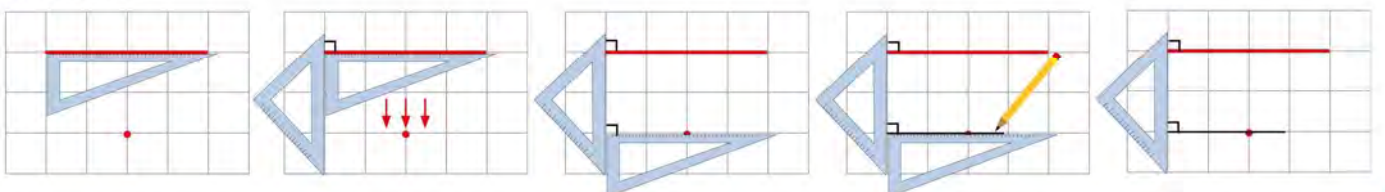
**注：**

- ①と③が平行であることを見極めるには、両方の直線は直線④と直角に交わる事実を用います。
- 直線②の場合は、他の直線と垂直に交わるような補助線も引くことができないので、この直線は他のいかなる直線と平行でないと言います。

**4. a. 直角に交わる**



**b. 平行線**





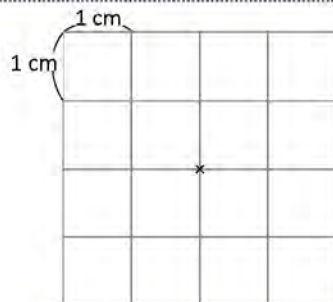
# レッスン 2 円と球

## 2.1 円とその要素

### 考えてみよう

ノート上で次の手順を踏みます。

- ① X のしるしがついた点から、定規で2 cm測り、もう一つ点を描きます。
- ② Xを起点として定規を回しながら、1を数回繰り返します。  
どのような形ができましたか。

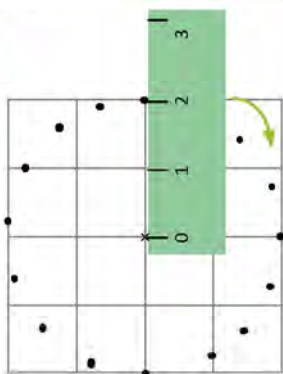


### 答えてみよう

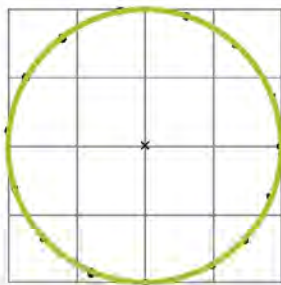


カルメン

①



- ① X印の点を起点として、定規を回しながら、2 cmの測定を開始します。



- ② Xを起点として、同じ距離により多くの点を描くとを起算して同じ大きさ円の形状をした図形であることに気づきます。

答え：円の形状をした図形

### 理解しよう

- ②
  - 与えられた点の周囲に円形に配置されたどの点をとっても、与えられた点との距離が同じである図形は、単に**円**と呼ばれます。
  - 与えられた点を、**中心**と呼びます。
  - 中心の周りにはその円の**外周**を表します。円の外周の一部を**弧**と呼びます。
  - 中心から外周のいかなる点まで引かれる直線の線分は**半径**と呼びます。



円においては、多数の半径を描くことができますが、すべて同じ大きさです。

④



### 解いてみよう

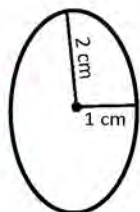
次の問いに答えましょう。

- a. これが円だとするとaとcの長さは同じですか。
- b. 各文字が示すものの名前を書いてください。

#### ★挑戦しよう

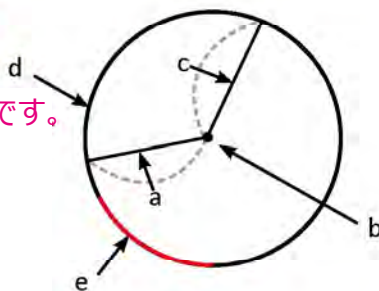
円でない理由を説明してください。

なぜなら、この図形では、描かれた線分は2 cmと1 cmであり、異なるからです。



⑤

- a. はい、同じです。
- b. a : 半径
- c : 半径
- d : 外周
- e : 弧



**達成の目安：**

2.1 円とその要素を認識します。

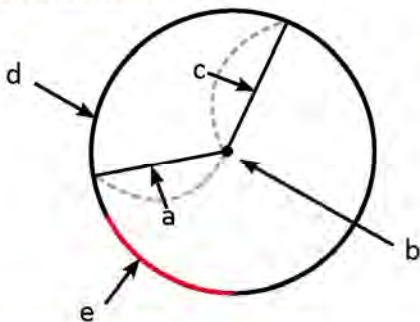
**ねらい：** 円を理解しその要素を認識します。

**重要なポイント：**

- ① クラス全員に問題の解き方を確認させるためには、物差しを使ってある点を起点に回転して、生徒がそのやり方を観察するようにしなければなりません。方眼を描いた画用紙なり ボンド紙を持ち込み黒板に貼って解き方を説明してもよいでしょう。
- ② 第1学年では、円の形をしたものを認識することを学びました。この内容は、この授業にとり重要です。というのは、それを基礎として円とその要素が定義されるからです。
- ③ 説明するうえで、円周という用語を使うことは、まだ適当ではありません。というのは、生徒は第6学年になってからこの用語を学ぶからです。よって、円の外周と呼びます。
- ④ 円においては、いくつもの半径を引けることやすべて同じ大きさであることを強調します。
- ⑤ コンパスを使い、黒板にセクション **(R)** の円を描いて、最初の設問の答えを確認させます。（学校にその設備があれば）映像を映してもよいですし、時間節約のために、画用紙あるいはボンド紙を使ってやってもよいでしょう。

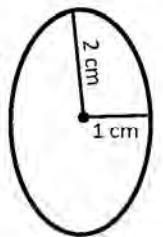
**問題の解き方：**

- a. はい、同じです。  
 b. a : 半径  
 b : 中心  
 c : 半径  
 d : 外周  
 e : 弧



**★挑戦しよう**

描かれた線分は2 cmと1 cmであり、異なるからです。



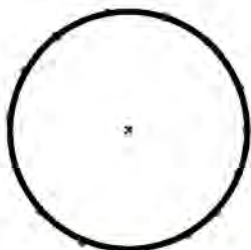
**日付：**

**授業：2.1**

**(A)** ノートあるいは教科書の方眼でやってみましょう：

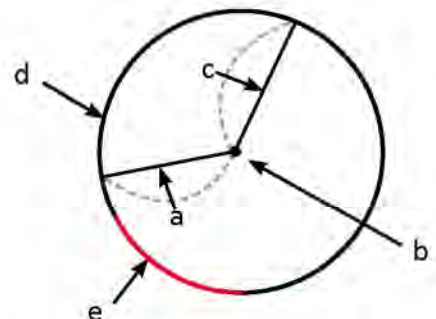
- ① Xの点を起点に、定規で2 cm測り、もう一つ点を描きます。
- ② Xを起点として定規を回しながら、①を数回繰り返します。どのような形ができましたか。

**(S)**



**答え：** 円の形状をした図形

**(R)**



a. はい、同じです。

**宿題：** 55ページ



# レッスン 2

## 2.2 円の直径と半径の関係

### 考えてみよう

ファンは紙で作った円を持っており、半分に折ります。それからもう一度半分に折ってから開いて折り目にするしをつけます。

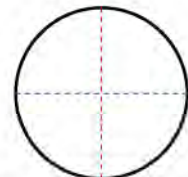
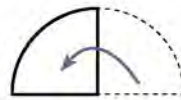
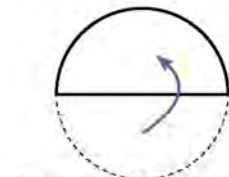
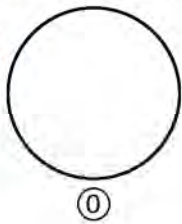
- 折り目の大きさと半径の大きさはどのような関係になりますか。
- 2回折った折り目にはどのような特徴がありますか。

### 答えてみよう

ファンがした通りやってみます。



1



- 一回の折り返しは、2つの半径からなっており、半径の2倍の大きさがあることがわかります。
- 折り目が交わる点が円の中心であり、2つの折り返しは同じ大きさです。

### 理解しよう

外周の2つの点を結び、かつ中心を通る直線の線分を**直径**と呼びます。

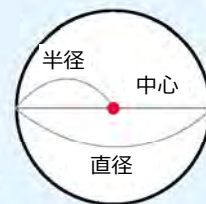
直径の長さは半径の長さの2倍です。

直径を求めるには： $\text{半径} \times 2 = \text{直径}$

半径を求めるには、□に入る値を調べます。

よって： $\square \times 2 = \text{直径}$

直径は**中心**で交わります。



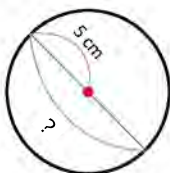
円においては、いくつもの直径をかくことができ、すべて同じ大きさです。



### 解いてみよう

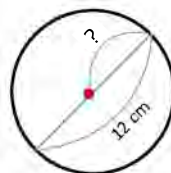
1. 以下の円を観察して、答えましょう：

2



- 直径の長さを求めましょう。

10 cm



- 半径の長さを求めましょう。

$6 \times 2 = 12$

2. 以下の円の直径の大きさを求めましょう。

- 半径は 4 cm です。

8 cm

- 半径は 7cm です。

14 cm

- 半径は 10cm です。

20 cm

3. 以下の円の半径の大きさを求めましょう。

- 直径は 6 cm です。

3 cm

- 直径は 16cm です。

8 cm

- 直径は 30 cm です。

15 cm

### ★挑戦しよう

円の外周の2点をむすび、円において最大の線分を描きましょう。この線分はどのようによべれますか。

直径です。

**達成の目安：**

2.2 半径  $\times 2 =$  直径の関係を使い、円の直径を求めましょう。

**ねらい：**半径の概念をもとに、直径の概念を導入します。

**重要なポイント：**

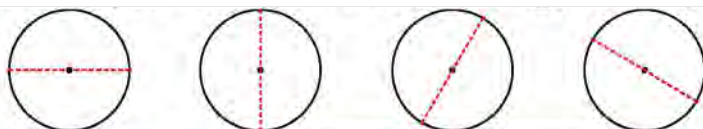
- ① 全生徒が解き方を確認できるように、円を描いたボンド紙を持ち込み、子供たちがやり方がわかるよう折って見せてから、円を開いて黒板に貼り付けます。それから、黒板の図に示されたように、折り目をできれば黒と黄色の2色のフェルトペンでしるしをつけます。そして最後に、質問に回答します。
- ② 解き方の確認のため最初の設問に対応する円を描くにあたり、未知の値を表す目的で、変数を使用することは避けてください。教科書に示したように、疑問符を使わなければなりません。

**問題の解き方：**

1. a. 半径  $\times 2 =$  直径で、半径 = 5 cm, そこで  $5 \times 2 = 10$  cm. よって、直径 = 10 cm  
 b. 直径は半径の2倍です。よって、 $6 \times 2 = 12$
2. a. 半径  $\times 2 =$  直径, そこで  $4 \times 2 = 8$  cm  
 b.  $7 \times 2 = 14$  cm  
 c.  $10 \times 2 = 20$  cm
3. a.  $3 \times 2 = 6$   
 b.  $8 \times 2 = 16$   
 c.  $15 \times 2 = 30$

**★挑戦しよう**

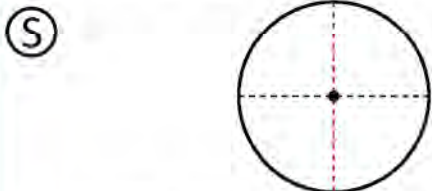
この問題については、無数の解き方がありますが、生徒が見つかる一つだけで十分です。円において引くことができる最大の直線の線分は、外周の2点を結び、同時に円の中心を通る線分、つまり直径です。解答例：



**日付：**

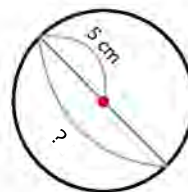
**授業：2.2**

- Ⓐ 紙に描いた円に基づいて：
- a. 折り目の大きさと半径の大きさはどのような関係になりますか。
  - b. 2つの折り目にはどのような特徴が見えますか。



- a. 1つの折り目は2つの半径よりなっています。
- b. 折り目は円の中心で交わり、かつ同じ大きさです。

Ⓓ



1. a. 半径  $\times 2 =$  直径で、半径 = 5 cm, そこで  $5 \times 2 = 10$  cm  
 よって、直径 = 10 cm

**宿題：**56ページ

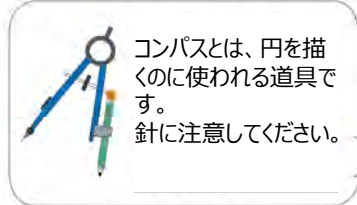
# レッスン 2

## 2.3 円を描きます

### 考えてみよう

コンパスを使い、半径4 cm の円を描きます。

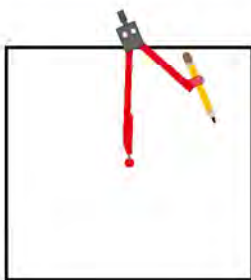
①



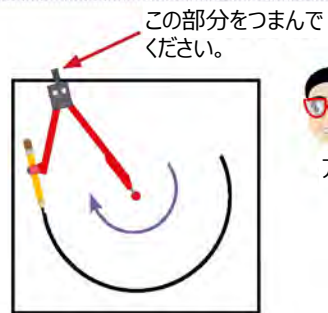
### 答えてみよう



① コンパスを開き、定規上で半径の大きさに合わせます。



② コンパスの針を置いた点が中心になります。



③ 針を中心に固定してコンパスを回転します。コンパスを少し傾けて一気に回せばやりやすいです。

### 理解しよう

コンパスで円を描くには：

- ① コンパスを開き、定規上で半径の大きさに合わせます。
- ② コンパスの針を置いた点が中心になります。
- ③ 円が描かれるまでコンパスを回転します。

### 解いてみよう

円を描いてください。

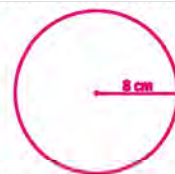
a. 半径 5 cm



b. 半径 6 cm



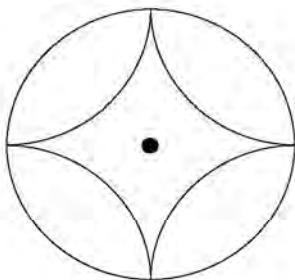
c. 半径 8 cm



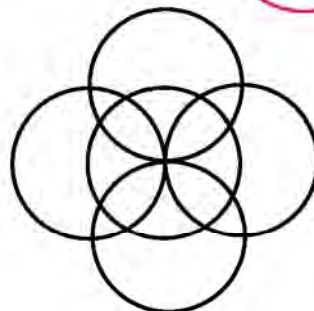
### ★挑戦しよう

コンパスを使って次の線画を作ってください。

a.



b.





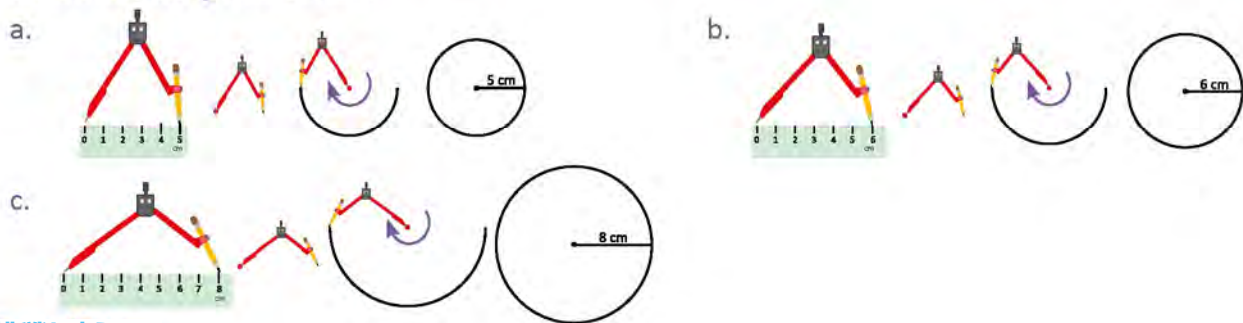
**達成の目安：**

2.3 コンパスを使い、半径をもとに円を描きます。

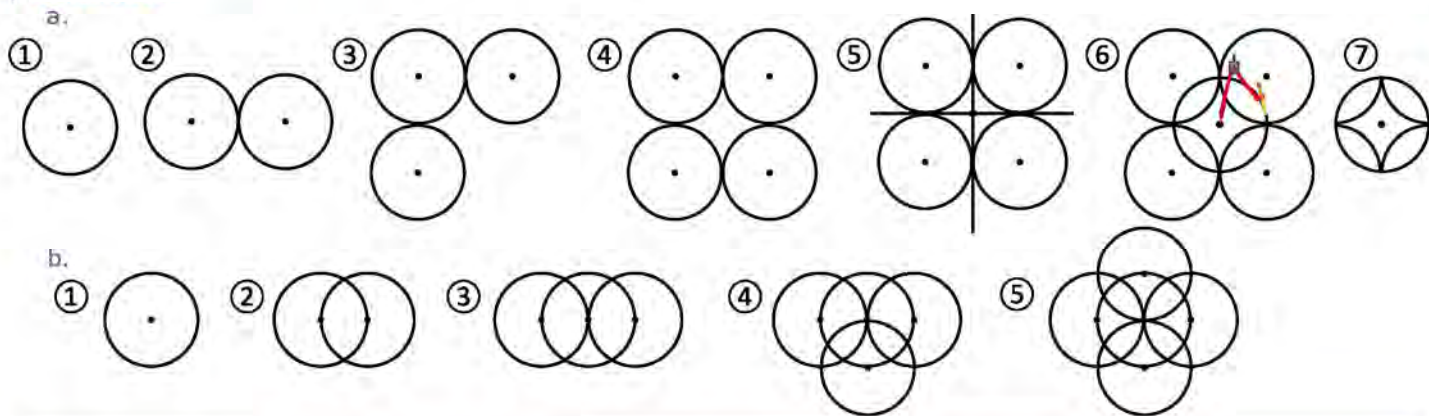
**重要なポイント：**

- ① 生徒たちにとりコンパスを使うのは初めてなので、適切な使用を確実にするために以下の側面を考慮しましょう。
  - 作図する紙は動かないものの上に置くことや、数枚の紙を下に敷くことが推奨されます。
  - 針の上で力を加えて固定させます。

**問題の解き方：**



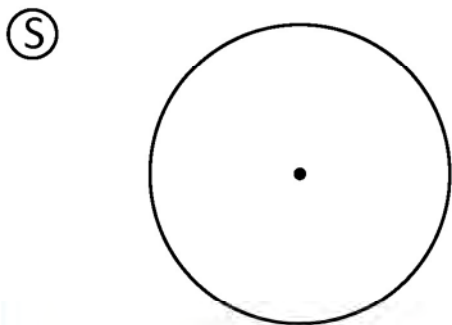
★挑戦しよう



日付：

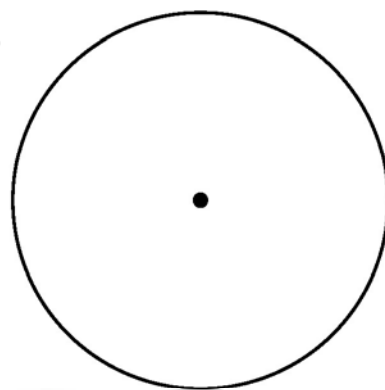
授業：2.3

Ⓐ コンパスを使い、半径4 cm の円を描きます。



Ⓓ

a.



宿題：57ページ

# レッスン 2

## 2.4 球

### 考えてみよう

1. 次の物体をよく見ましょう。

- ① 正面から見るとどのような形に見えますか。  
上から見るとどのような形に見えますか。



### 答えてみよう



	a.	b.	c.	d.	e.
正面図					
上面図					

図形 a. と e. は、どこからみても同じ形をしています。

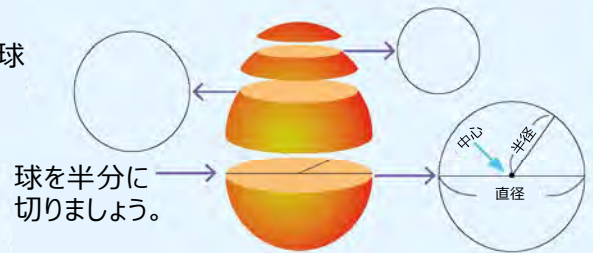


### 理解しよう

ある物体を異なる位置から見ても円形であれば、それは球と呼ばれます。

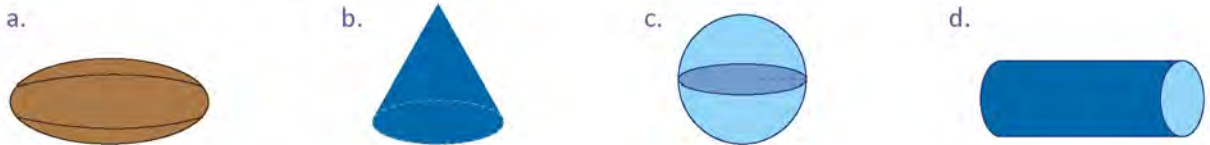
球においては、異なる場所で切断してもすべて円形となり、球を半分に切ると最も大きな円形となります。そうすると

- この円の中心は球の中心です。
- この円の半径は球の半径です。
- この円の直径は球の直径です。



### 解いてみよう

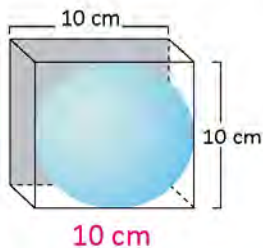
1. 球をあらわしている図形の番号はどれでしょうか。



答え: c.

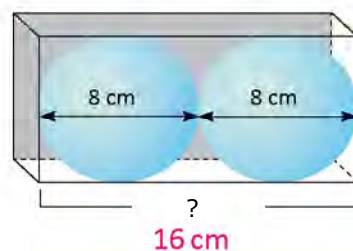
2. 箱に球が入っています。次の問いに答えましょう。

a. 球の直径の値はどれですか。



b. それぞれの球の直径は8 cmです。

箱の長さは何の位でしょうか？





**達成の目安：**

2.4 ある物体が球になる特徴を満たしているか見極めてください。

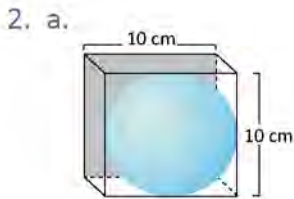
**ねらい：** 球を定義し、その特徴と円との関係を明らかにします。

**重要なポイント：**

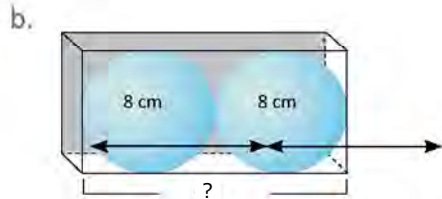
- ① 分析セクションの図形と似た物体を持って行くことを勧めます。子供たちが手にとり、上方や正面から観察し、これらの物体の形状を特定できるようにする目的があります。このようにすれば、それぞれの質問へ解答が容易になります。
- ② フットボールのボールでは観察する位置に関係なく、円形であることを強調します。

**問題の解き方：**

- 1. 異なる位置から観察しても円形である物体は、球です。よって、前記の番号の中で、球を表しているのは c. のみです。



箱には、球が動く余地なくぴったりと収まっているので、この球の直径は、箱の幅あるいは奥行きと一致するといえます。したがって、直径は10 cm です。



箱には、2つの球が全く動く余地なくぴったりと収まっているので、箱の長さは、球の直径を2つ足したものと一致するといえます。したがって、長さは16 cm です。

**日付：**

**授業：2.4**

Ⓐ これらの物体はどのような形をしていますか。  
正面から見た場合は？  
上から見た場合は？

Ⓒ

	a.	b.	c.	d.	e.
正面から					
上から					

Ⓓ

1. 答え：c.

**宿題：** 58ページ

# レッスン 2

## 2.5 長さを比べる

### 考えてみよう

よく見て答えましょう：

- 赤い道と青い道をどのように比べればよいでしょうか。
- どちらの道が長いでしょうか。



ユニット3

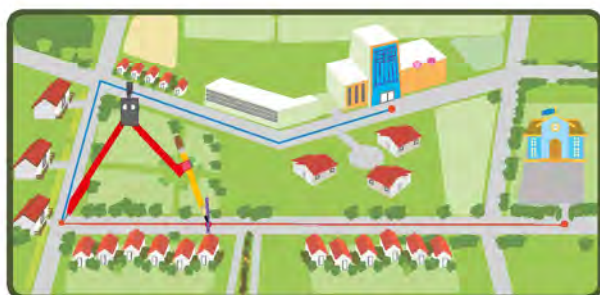
### 答えてみよう

青い道は3つの線分よりなっています。



ペアトリス

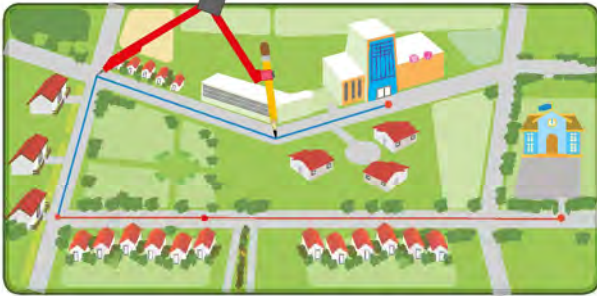
コンパスを第1の線分に置き、この線分の長さと同じだけコンパスを開きます。



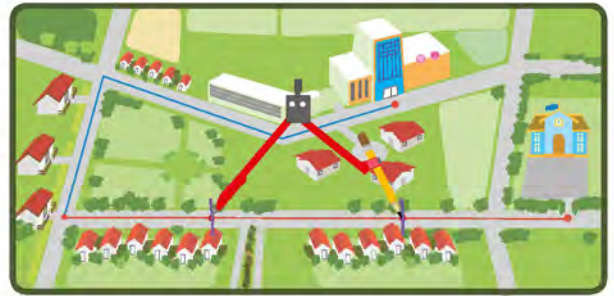
コンパスの開き幅が変わらないようにして、青い道の第1線分の長さを赤い道に写します。



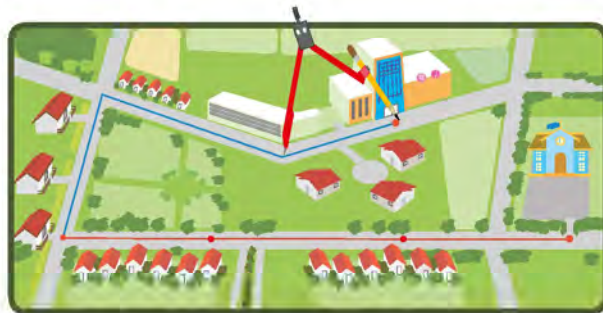
他の線分についても、同じ手順を踏みます。



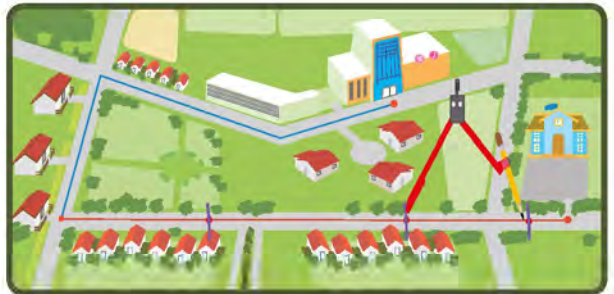
コンパスを第2線分に当てます。



第2線分の長さを赤い部分に写します。



コンパスを第3線分に当てます。



第3線分の長さを赤い線分に写します。

赤い直線が青い線より長いことがわかります。

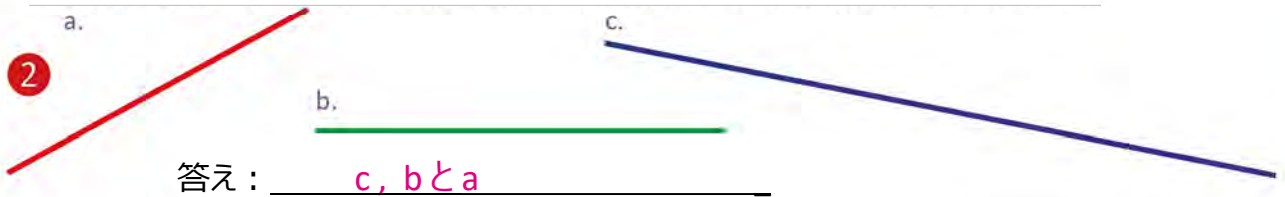
答え：マルタの家から学校までの道の方が長いです。（赤い道）

## 理解しよう

コンパスを使い、同じ開き幅を保つことで、あるの線分と他の線分とを比べることができます。

## 解いてみよう

1. 以下の線分を、コンパスを使って比べて、大きいものから小さいものへと並べましょう。



2. コンパスを使って、緑の線分を赤い線分の上に、できる回数まで写しましょう。  
緑の線分は何回、赤い線分に写せましたか。



5回です。



## 達成の目安：

2.5 コンパスを使って、線分の長さを比べてみましょう。

### 重要なポイント：

- ① 黒板に直線を描いてください。あるいは、画用紙またはボンド紙に事前に書いたものを持って行ってもよいでしょう。ただし、いずれの場合でも、生徒たちが何をすべきかをはっきりと理解できるように、青色と赤色を使ってください。重要なのは、黒板に描くにせよ、事前に用意したものを持ち込むにせよ、線分の長さをイメージ図のそれに比例させることですが、これは、解答の確認をする際、得られる答えが、教科書の説明と一致させるためです。
- ② 解答の確認をするために、線分を描くか、あるいは事前に用意した画用紙なりボンド紙を持ち込みます。この場合は、使う色は1つでよいです。重要なのは、コンパスを使って、小さな線分の寸法の何回分が大きな線分寸法に収まるのかを見極めることです。

### 問題の解き方：

1. ① セグメント a の大きさを基礎にします。  
② セグメント a の大きさをセグメント b の大きさを比べてしるしをつけます。  
③ セグメント a の大きさをセグメント c の大きさと比べてしるしをつけます。(この場合、2回連続して比べることになります。2回目は最初の比較が終わった点より始めます。)



② より、a は b より小さいという結果が得られ ③ より、a は c より小さい結果となるので、a が最小となります。a の大きさは b に1回しか入らず、c には2回分入るので c が最大です。よって、大きい方から順番に並べると c、b、そして a となります。答え：c、b、そして a

2.

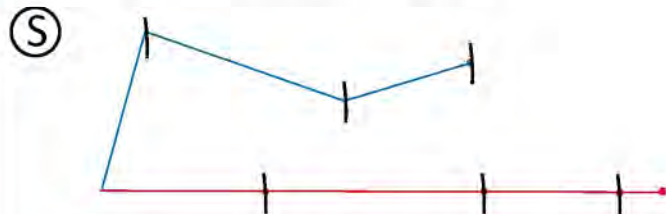


答え：5回です。

### 日付：

### 授業：2.5

- Ⓐ 教科書に基づく：
- a. どのようにすれば、赤い道と青い道を比べることができますか。
  - b. どちらの道が長いでしょうか。



赤い直線が青い直線より長いことがわかります。  
答え：一番長い道は、マルタの家から学校までの道です。

- Ⓡ
1. c、b、そして a

2.



答え：5回です。

宿題：59ページ

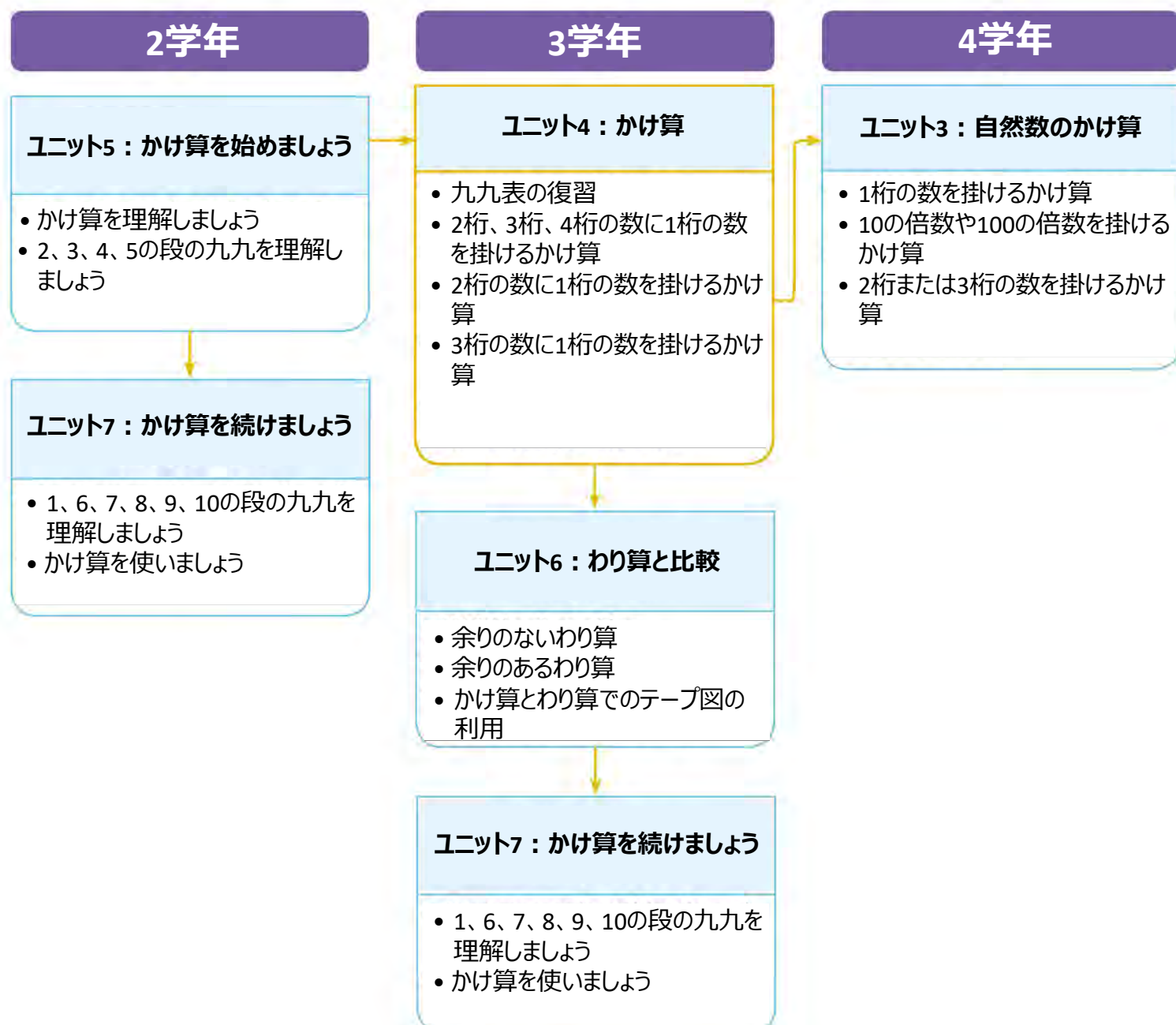
# ユニット4

## かけ算

### 1 このユニットのねらい

- 1,000より小さい被乗数と10より小さい乗数のかけ算を行います。九九表と横書きや筆算での計算を確実に、順序正しく、注意深く応用し、日常生活の問題を解きます。

### 2 学習の流れと範囲



レッスン	授業	タイトル
1 九九表の復習	1	復習問題
	2	被乗数を分解して行うかけ算
2 2桁、3桁、4桁の数に 1桁の数を掛ける かけ算	1	10に1桁の数を掛けるかけ算
	2	100と1,000に1桁の数を掛けるかけ算
	3	2桁、3桁、4桁の数に1桁の数を掛けるかけ算
	4	2桁、3桁の数に1桁の数を掛け、繰り上がるかけ算
	1	学期テスト
3 2桁の数に1桁の数を 掛けるかけ算	1	筆算でのかけ算
	2	十の位に繰り上がるかけ算
	3	百の位に繰り上がるかけ算
	4	復習問題
	5	2回繰り上がるかけ算、パート1
	6	2回繰り上がるかけ算、パート2
	7	復習問題



レッスン	授業	タイトル
<b>4</b> 3桁の数に1桁の数を掛けるかけ算	1	3桁の数に1桁の数を掛け、繰り上がりのないかけ算
	2	3桁の数に1桁の数を掛け、十の位や百の位に繰り上がるかけ算
	3	3桁の数に1桁の数を掛け、千の位に繰り上がるかけ算
	4	3桁の数に1桁の数を掛け、2回繰り上がるかけ算、パート1
	5	3桁の数に1桁の数を掛け、2回繰り上がるかけ算、パート2
	6	3桁の数に1桁の数を掛け、3回繰り上がるかけ算
	7	復習問題
	1	ユニットテスト

**授業総数**

**20**

+ 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

#### 九九表の復習（全2コマ）

この課では、九九表を確実に身につけることをねらいとします。最初の授業では1から9の段の表を復習し、九九表でいくつずつ増え、減っているかを思い出し、ある積と同じ表の1つ前または1つ後の積を関連付けます。その後、被乗数を分解して行うかけ算に取り組みます。この解法は、筆算でかけ算を行う計算法を導入する際に用いられます。

### レッスン2

#### 2桁、3桁、4桁の数に1桁の数を掛けるかけ算（全4コマ）

1つの2桁、3桁、4桁の数に1桁の数を掛けるかけ算から始め、その後複数の桁、3桁、4桁の数に1桁の数を掛けるかけ算を扱います。課の最後に、2桁、3桁の数に1桁の数を掛け、次の位に繰り上がるかけ算を扱います。被乗数の十の位、百の位、千の位と乗数の数字の積を直接見つけ、被乗数に付いた数だけ0を加える方法で、かけ算を行うようにします。

### レッスン3

#### 2桁の数に1桁の数を掛けるかけ算（全7コマ）

この課では、2桁の数に1桁の数を掛けるかけ算を導入し、第1課で学んだ、乗数を10および1のかたまりに分解する方法を応用して積を求めます。さらに第2課では、2桁の数に1桁の数を掛ける方法を学んでいます。分解を用いて求めた解を基に、筆算でかけ算を行う計算法を示します。

筆算でかけ算を行う時には以下の点を強調しましょう：

- 被乗数と乗数を正しい順番で書くこと  
因数を書く時には、書く桁の位の位置をよく考えなければなりません。一の位は一の位の下に、一の位の積は答えの一の位の欄に、一の位に十の位を掛けた積は十の位の欄に書くよう注意しましょう。例：

因数の記入

$$\begin{array}{r} \text{十} \quad \text{一} \\ \hline 3 \quad 1 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

答えの記入

$$\begin{array}{r} \text{十} \quad \text{一} \\ \hline 3 \quad 1 \\ \times \quad 3 \\ \hline 9 \quad 3 \end{array}$$



- 繰り上がる数を正しい位置に書くこと  
乗数と被乗数の一の位の積が繰り上がる時、繰り上がる数は答えの十の位位置に小さく書き、一の位と十の位の積と足した後に線を引いて消します。例：

$$\begin{array}{r} \text{十} \quad \text{一} \\ 3 \quad 9 \\ \times \quad 2 \\ \hline 7 \quad 8 \end{array}$$

一の位と十の位の積が繰り上がる時は、百の位の位置に通常の大きさで繰り上がる数を書きます。例：

$$\begin{array}{r} \text{十} \quad \text{一} \\ 5 \quad 1 \\ \times \quad 8 \\ \hline 4 \quad 0 \quad 8 \end{array}$$

- 対応する桁の値の0の書き方  
ケース1：乗数の一の位と被乗数の1桁の積が10または100の倍数の時。  
ケース2：被乗数のどこにも0が含まれない場合。  
ケース3：ある特定の位置に繰り上がる数を足した時、結果が10または100の倍数になる時。

ケース1：	ケース2：	ケース3：
$\begin{array}{r} 6 \quad 8 \\ \times \quad 5 \\ \hline 3 \quad 4 \quad 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \quad 0 \\ \times \quad 2 \\ \hline 8 \quad 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \quad 8 \\ \times \quad 9 \\ \hline 7 \quad 0 \quad 2 \end{array}$

## レッスン4

### 3桁の数に1桁の数を掛けるかけ算（全7コマ）

この課では、2桁の数に1桁の数を掛けるかけ算について学んだことを応用します。被乗数が3桁の数の場合に関して、生徒が計算法を一般化することが大切です。常に、かけ算は筆算で行うように生徒に指示しなくてはなりません。その際、以下のケースでの正しい書き方に重点を置きましょう。

- 被乗数と乗数
- 繰り上がる数
- 対応する桁の値の0（該当する場合に限る）



# レッスン

# 1

## 九九表の復習

### 1.1 復習問題

1. 九九表を埋めましょう。

九九表を埋めるには：

3	8	6
4		
6		
3		
0		

$$\begin{array}{r} 3 \times 8 = 24 \\ \text{被乗数} \times \text{乗数} \end{array}$$



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

2. 表を見て答えましょう。

a. 同じ列に並んでいる数を見ると、何に気づきますか。乗数の数にしたがって増えています。

例：2の列の数は、2ずつ増えています。

b. 同じ行に並んでいる数を見ると、何に気づきますか。被乗数の数にしたがって増えています。

例：5の列の数は、5ずつ増えています。

c. 答えが12、18、24になるかけ算を答えましょう。

$$12: 2 \times 6, 3 \times 4, 4 \times 3, 6 \times 2.$$

$$18: 2 \times 9, 3 \times 6, 6 \times 3, 9 \times 2.$$

$$24: 3 \times 8, 4 \times 6, 6 \times 4, 8 \times 3.$$

#### ★挑戦しよう

青い矢印が示す数字をよく見ましょう。

なぜ同じなのでしょう。

掛け算は： $4 \times 6$ と $6 \times 4$ で、かけ算では被乗数と乗数の順序を変えても、結果は同じになります。

例：

16	20	24
20	25	30
24	30	36

これらの数字は同じです。

## 達成の目安：

1.1 1から9の段の九九表を復習します。

## 問題の解：

1.

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

2. a. 同じ列にある数は乗数と同じ分だけ増えていきます。  
b. 被乗数の数にしたがって増えています。  
c. 答えが12になるかけ算は： $2 \times 6$ 、 $3 \times 4$ 、 $4 \times 3$ 、 $6 \times 2$   
答えが18になるかけ算は： $2 \times 9$ 、 $3 \times 6$ 、 $6 \times 3$ 、 $9 \times 2$   
答えが24になるかけ算は： $3 \times 8$ 、 $4 \times 6$ 、 $6 \times 4$ 、 $8 \times 3$

### ★挑戦しよう

例：

16	20	24
20	25	30
24	30	36

これらの数字は同じです。

$4 \times 6$

$6 \times 4$

かけ算では被乗数と乗数の順序を変えても、積は等しくなるため、同じです。

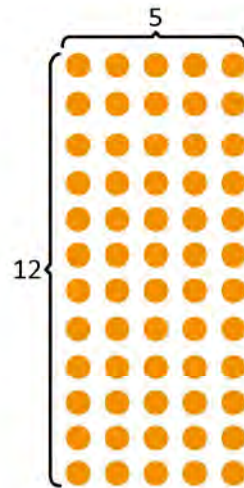
# レッスン 1

## 1.2 被乗数を分解して行うかけ算

### 考えてみよう

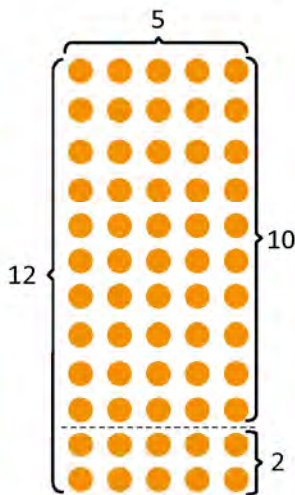
- ① a. かけ算を使って印の数を求めましょう。計算式を書きましょう。  
 b. 考えてみましょう。12を分解して、どのようにすれば合計が計算できるでしょうか。

かけ算が、すでに知っている九九表2つのかけ算になるように、12を分解することができるでしょうか。例えば、10と2、9と3、8と4などです。



### 答えてみよう

- ② a. 式:  $12 \times 5$   
 b. 12を  $10 + 2$  と分解して、 $10 \times 5 + 2 \times 5$  を計算します。



$$12 \times 5 \begin{cases} 10 \times 5 = 50 \\ 2 \times 5 = 10 \\ \hline 60 \end{cases}$$

### 理解しよう

2桁の数に1桁を掛けるかけ算は、被乗数を分解して  $2 \times 1$  から  $9 \times 9$  の九九表を利用し、2つの積を足して答えを求めることができます。この方法で、より簡単に計算することができます。

10 と別の数字に分解する方が簡単です。



### 解いてみよう

次のかけ算の答えを、被乗数を分解して求めましょう。

a.

$$13 \times 3 \begin{cases} 10 \times 3 = 30 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline \text{合計} : 39 \end{cases}$$

b.

$$14 \times 5 \begin{cases} 10 \times 5 = 50 \\ 4 \times 5 = 20 \\ \hline \text{合計} : 70 \end{cases}$$

c.

$$17 \times 2 \begin{cases} 10 \times 2 = 20 \\ 7 \times 2 = 14 \\ \hline \text{合計} : 34 \end{cases}$$

d.

$$15 \times 6 \begin{cases} 10 \times 6 = 60 \\ 5 \times 6 = 30 \\ \hline \text{合計} : 90 \end{cases}$$



**達成の目安：**

1.2 2桁の数に1桁をかけるかけ算を、筆算で行い、被乗数を分解し、2つの積を足すことで積を求めます。

**ねらい：** かけ算を、被乗数の分解を用いることで、より簡単な2つのかけ算の和として計算します。

**重要なポイント：**

- ① 「分析しましょう」で扱うメインの考え方は、印の合計を2つのかたまりに分け、印の合計は各かたまりの数量の合計であることに気づくことです。この方法により、あるかけ算の計算式は2つのかけ算の和として表すことができます。そのため、生徒が以下のことに気づくことをねらいとします：
  1. 印の2つのかたまりを作ると、印の合計（ $12 \times 5$ ）はそれぞれの印の数（ $10 \times 5 + 2 \times 5$ ）と等しいこと。
  2. 被乗数は2桁の数で、積を求めるためには前の学年までに学んだように  $12 = 10 + 2$  と分解します。
- ② 生徒たちの答えを確認する際には、以下の手順を踏みましょう。
  1. 黒板に印を書く、または印が書かれたポスターを貼り（こちらの方が実践しやすいかもしれませんが）、印のかたまりの左側に縦に12個、横に5個あることを書き、その後a.を解きます。
  2. 印のかたまりの右側には、縦の12個は  $10 + 2$  と分解できることを書き、横の5個の印は変化しないことを指摘しましょう。そして、b.を解きますが、ここでは12は  $10 + 2$  と分解され、 $10 \times 5 + 2 \times 5$  の計算を行えば、 $12 \times 5$  が代替的な、より簡単な方法で計算できることを示します。

**問題の解：**

a.  $13 \times 3$

$$\begin{array}{r} 13 \times 3 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \times 3 = 30 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline \text{合計} : 39 \end{array}$$

b.  $14 \times 5$

$$\begin{array}{r} 14 \times 5 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \times 5 = 50 \\ 4 \times 5 = 20 \\ \hline \text{合計} : 70 \end{array}$$

c.  $17 \times 2$

$$\begin{array}{r} 17 \times 2 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \times 2 = 20 \\ 7 \times 2 = 14 \\ \hline \text{合計} : 34 \end{array}$$

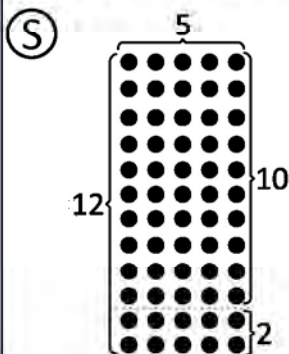
d.  $15 \times 6$

$$\begin{array}{r} 15 \times 6 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \times 6 = 60 \\ 5 \times 6 = 30 \\ \hline \text{合計} : 90 \end{array}$$

**日付：**

**授業： 1.2**

- Ⓐ 教科書にある印の数をよく見ましょう。
- a. 印の数を求めるためのかけ算の計算式を書きましょう。
  - b. 12を分解してから、どのように合計を計算しますか。



- a. 式： $12 \times 5$
- b. 12は  $10 + 2$  と分解され、その後、以下の計算をします。  
 $10 \times 5 + 2 \times 5$

Ⓓ

$$\begin{array}{r} 13 \times 3 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \times 3 = 30 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline \text{合計} : 39 \end{array}$$

答え：39

宿題：63ページ

# レッスン

# 2

## 2桁、3桁、4桁の数に1桁の数を掛けるかけ算

### 2.1 10に1桁の数を掛けるかけ算

#### 復習しよう

① それぞれの場合において、合計をかけ算で表しましょう。

かけ算の表し方は：  
(それぞれのかたまりの中の数量) × (かたまりの数)



#### 考えてみよう

② フリアは1つ10ドルのリュックサックを3つ買いました。いくら払いますか。

- かけ算の計算式を書きましょう。
- どのように計算できるでしょうか。

十のまとまりがいくつあるか考えてみましょう。



#### 答えてみよう

- 式： $10 \times 3$
- 



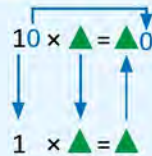
1個の十  $\times$  3 = 3個の十。  
十のまとまりが3つあると、30個の一になります。

$$10 \times 3 = 30$$

答え：30ドル

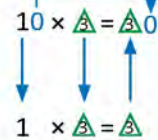
#### 理解しよう

10に1桁を掛けるには、1とその1桁の数を掛け、0を1つ加えます。



△の中には、1から9の数字どれかが入ります。

例：



#### 解いてみよう

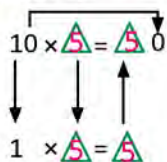
1. 0を加えて、計算しましょう。

a.  $10 \times 5$

b.  $10 \times 7$  70

c.  $10 \times 8$  80

d.  $10 \times 9$  90



2. 各問で、合計はいくつですか。

a.

10	10	10
10	10	10

$10 \times 6 = 60$

b.

10	10
10	10

$10 \times 4 = 40$

3. カルロスは、クッキーをしまう箱を2箱持っています。それぞれの箱に10枚ずつクッキーを入れたら、カルロスが持っているクッキーは何枚になりますか。 式： $10 \times 2$  クッキー 20枚。

## 達成の目安：

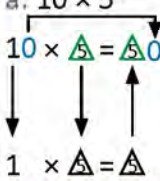
### 2.1 10に1桁の数を掛けましょう

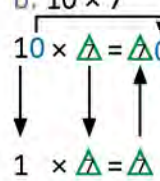
**ねらい：** 10に1桁の数を掛ける方法を身につけます。

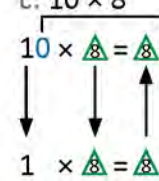
### 重要なポイント：

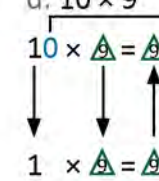
- ① 生徒たちと一緒に、教科書の「復習しよう」を読み、計算式をかけ算で書き、答えを見つけるよう指示しましょう。その後、全員で答えを確認します。  
a.  $5 \times 2 = 10$ 、b.  $2 \times 4 = 8$ 、c.  $5 \times 5 = 25$
- ② 「分析しましょう」で扱うメインの考え方は、計算式をかけ算で書き、積を見つけることです。その際、以下の点に注目します。
  1. 被乗数は10、つまり1個の10です。
  2. 乗数は、積の十の位の数を表します。
  3. 積の十の位の数は、1桁の数（乗数）と関連していなければなりません。
  4. 一の位の数は、 $10 \times 1$ 桁の数の答えとなります。

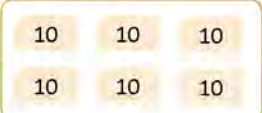
### 問題の解：

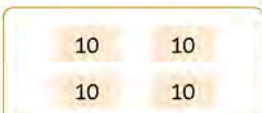
1. a.  $10 \times 5$   
  
 $10 \times \Delta = \Delta 0$   
 $1 \times \Delta = \Delta$

b.  $10 \times 7$   
  
 $10 \times \Delta = \Delta 0$   
 $1 \times \Delta = \Delta$

c.  $10 \times 8$   
  
 $10 \times \Delta = \Delta 0$   
 $1 \times \Delta = \Delta$

d.  $10 \times 9$   
  
 $10 \times \Delta = \Delta 0$   
 $1 \times \Delta = \Delta$

2. a.   $10 \times 6 = 60$

b.   $10 \times 4 = 40$

3. 式： $10 \times 2$       答え：クッキー 20枚。

### 日付：

### 授業：2.1

Ⓡ a.  $5 \times 2 = 10$     b.  $2 \times 4 = 8$     c.  $5 \times 5 = 25$

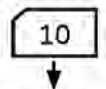
Ⓐ リュックサック1個の値段は10ドルで、3個買います。いくら払うでしょうか。

- かけ算の計算式を書きましょう。
- この計算式はどのように計算されるでしょうか。

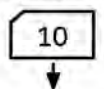
Ⓢ a. 式： $10 \times 3$

b.

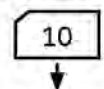
リュックサック1個    リュックサック1個    リュックサック1個



1個の10

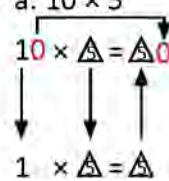


1個の10



1個の10

1個の十  $\times$  3 = 3個の十。  
 十のまとまりが3つあると、30個の一になります。  
 $10 \times 3 = 30$   
 答え：30ドル

Ⓡ 1. a.  $10 \times 5$   
  
 $10 \times \Delta = \Delta 0$   
 $1 \times \Delta = \Delta$   
 答え：50

宿題：64ページ



# レッスン 2

## 2.2 100と1,000に1桁の数を掛けるかけ算

### 考えてみよう

合計を求めるためのかけ算の計算式を書き、計算しましょう。

百のまとまりと千のまとまりがいくつあるか考えてみましょう。

a.

100	100	100
100	100	

b.

1,000	1,000
1,000	1,000



### 答えてみよう

式:  $100 \times 5$

a.

100	100	100
100	100	



ホセ

1個の百  $\times$  5 = 5個の百。  
5個の百には500個の一があります。  
 $100 \times 5 = 500$   
答え: 500

式:  $1,000 \times 4$

b.

1,000	1,000
1,000	1,000

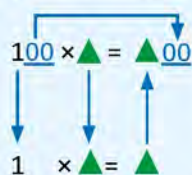


アントニオ

1個の千  $\times$  4 = 4個の千。千のまとまりが4つあると、4,000個の一になります。  
 $1,000 \times 4 = 4,000$   
答え: 4,000

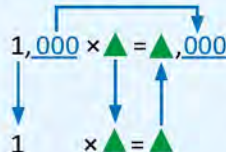
### 理解しよう

100に1桁を掛けるには、1とその1桁の数を掛け、0を2つ加えます。



加える2つの0は、十の位と一の位の0です。

1,000に1桁を掛けるには、1とその1桁の数を掛け、0を3つ加えます。



加える3つの0は、百の位、十の位、一の位の0です。

掛けるときに加える0の数は、10、100、1,000に含まれる0の数と同じになります。

10  $\rightarrow$  0が1個、100  $\rightarrow$  0が2個、1,000  $\rightarrow$  0が3個。



### 解いてみよう

1. 解を求めましょう。

a.  $100 \times 2$  と  $1,000 \times 3$   
200 と 3,000

b.  $100 \times 4$  と  $1,000 \times 6$   
400 と 6,000

c.  $100 \times 7$  と  $1,000 \times 9$   
700 と 9,000

2. 各問で、合計はいくつですか。

a.

100	100	100
100	100	100
100	100	

$100 \times \underline{8} = \underline{800}$

b.

1,000	1,000
1,000	1,000

1,000  $1,000 \times \underline{5} = \underline{5,000}$

3. マリオはビー玉を、100個ずつ袋に入れて保管します。6袋あるとしたら、マリオが持っているビー玉はいくつでしょうか。

式:  $100 \times 6$  答え: 600個のビー玉。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $8 \times 6 = 48$

b.  $8 \times 7 = 56$

c.  $8 \times 8 = 64$

d.  $8 \times 9 = 72$

e.  $8 \times 5 = 40$

f.  $9 \times 6 = 54$

g.  $9 \times 7 = 63$

h.  $9 \times 8 = 72$

i.  $9 \times 9 = 81$

j.  $9 \times 5 = 45$



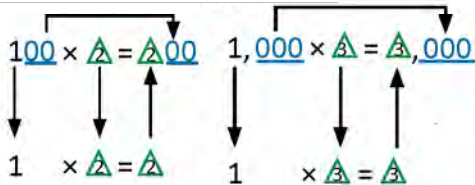
**達成の目安：**

2.2 100または1,000に1桁の数を掛けましょう。

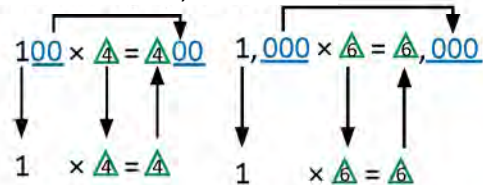
**ねらい：** 100に1桁の数を掛け、1,000に1桁の数を掛けます。

**問題の解：**

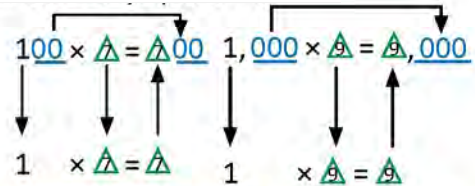
1. a.  $100 \times 2$  と  $1,000 \times 3$



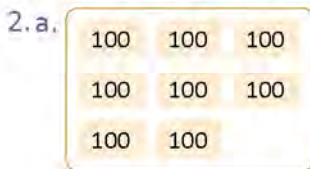
b.  $100 \times 4$  と  $1,000 \times 6$



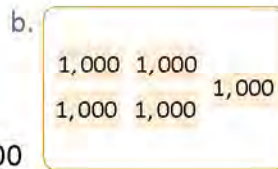
c.  $100 \times 7$  と  $1,000 \times 9$



生徒たちは、解答で紹介されている図表を全て書く必要はありません。暗算をして答えを書くのみで構いません。



$100 \times 8 = 800$



$1,000 \times 5 = 5,000$

3. 式： $100 \times 6$       答え：600個のビー玉。

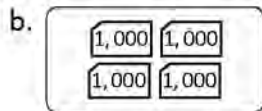
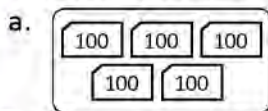
**指導案：**

「分析しましょう」の問題を紹介する時や生徒全員と答えを確認する時には、カードを描くのではなく、カードを持参して黒板に貼ってもよいです。この方法の方が、この段階の学習を進めやすくなります。

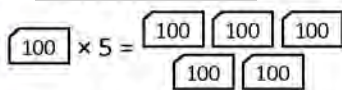
**日付：**

**授業： 2.2**

Ⓐ 合計を求めるためのかけ算の**計算式**を書き、計算しましょう。

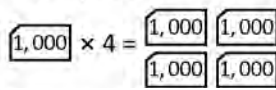


Ⓒ a. 式： $100 \times 5$



1個の百  $\times 5 = 5$ 個の百。  
百のまとまりが5個あると、500個の一になります。  
 $100 \times 5 = 500$   
答え：500

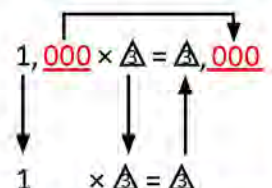
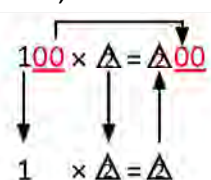
b. 式： $1,000 \times 4$



1個の千  $\times 4 = 4$ 個の千。千のまとまりが4つあると、4,000個の一になります。  
 $1,000 \times 4 = 4,000$   
答え：4,000

宿題： 65ページ

Ⓓ 1. a.  $100 \times 2$  と  $1,000 \times 3$



# レッスン 2

## 2.3 2桁、3桁、4桁の数に1桁の数を掛けるかけ算

### 考えてみよう

- ① サッカーボール1個の値段は20ドルです。ボールを3個買うにはいくらのお金が必要ですか。かけ算の計算式を書き、結果を計算しましょう。

### 答えてみよう

- ② 式：  $20 \times 3$



20個の一の中には、十のまとまりはいくつありますか。



$$\begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ \times 3 \\ \hline 10 \quad 10 \quad 10 \\ 10 \quad 10 \quad 10 \end{array}$$

2個の十  $\times 3 = 6$  個の十。  
6を書いて、0を加えます。60になります。

答え：60ドル

### 理解しよう

十の倍数に1桁の数を掛けるには、十の位の数と1桁の数を掛け、0を1つ加えます。

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

十、百、千の倍数に1桁の数を掛ける時、0の数が被乗数の0の数と同じになることに気づきましょう。

#### どうなるでしょうか。

$200 \times 3$  はどう計算するでしょうか。百の倍数に1桁の数を掛けるには、百の位の数と1桁の数を掛け、0を2つ加えます。

$$\begin{array}{r} 200 \times 3 = 600 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

$2,000 \times 3$  はどう計算するでしょうか。千の倍数に1桁の数を掛けるには、千の位の数と1桁の数を掛け、0を3つ加えます。

$$\begin{array}{r} 2,000 \times 3 = 6,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

### 解いてみよう

1. 計算しよう：

a.  $30 \times 3 = 90$

b.  $200 \times 4 = 800$

c.  $3,000 \times 2 = 6,000$

d.  $40 \times 2 = 80$

e.  $300 \times 2 = 600$

f.  $4,000 \times 2 = 8,000$

2. ファンは布袋3袋分のホコテを収穫し、それぞれの袋に300個入れました。ファンが収穫したホコテはいくつですか。

計算式 =  $300 \times 3$

答え：900個のホコテ。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $9 \times 9 = 81$

b.  $9 \times 8 = 72$

c.  $9 \times 7 = 63$

d.  $9 \times 6 = 54$

e.  $9 \times 5 = 45$

f.  $8 \times 9 = 72$

g.  $8 \times 8 = 64$

h.  $8 \times 7 = 56$

i.  $8 \times 6 = 48$

j.  $8 \times 5 = 40$

**達成の目安：**

2.3 (一の位が0の2桁の数) × (1桁の数)、(一の位と十の位が0の3桁の数) × (1桁の数)、(一の位と十の位と百の位が0の4桁の数) × (1桁の数) で、答えがそれぞれ100、1,000、10,000より小さいかけ算を行います。

**重要なポイント：**

- ① 生徒が、ボール1個の値段とボールの数量を確認し、かけ算の計算式を立てることをねらいとします。
- ② 解答では、生徒が以下のことを行うことをねらいとします。
  1. 前回の授業で用いた手順通り、被乗数を十のまとまりと結びつけること。つまり、20は2個の十、2個の十 × 3 = 6個の十です。
  2. 結果の6個の十は60個の一と等しいことに注目し、よって、20 × 3 = 60 です。黒板に答えを整理してまとめる時、答えの十の位は被乗数の十の位と乗数の積であることに注目させましょう。生徒全員と答えを確認する時、答えの十の位は被乗数の十の位と乗数の積であることに注目させましょう。

**問題の解：**

1. a.  $30 \times 3$

$$\begin{array}{r} 30 \times 3 = 90 \\ \downarrow \downarrow \uparrow \\ 3 \times 3 = 9 \end{array}$$

b.  $200 \times 4$

$$\begin{array}{r} 200 \times 4 = 800 \\ \downarrow \downarrow \uparrow \\ 2 \times 4 = 8 \end{array}$$

c.  $3,000 \times 2$

$$\begin{array}{r} 3,000 \times 2 = 6,000 \\ \downarrow \downarrow \uparrow \\ 3 \times 2 = 6 \end{array}$$

生徒たちは、解答で紹介されている図表を全て書く必要はありません。暗算をして答えを書くのみで構いません。

d.  $40 \times 2$

$$\begin{array}{r} 40 \times 2 = 80 \\ \downarrow \downarrow \uparrow \\ 4 \times 2 = 8 \end{array}$$

e.  $300 \times 2$

$$\begin{array}{r} 300 \times 2 = 600 \\ \downarrow \downarrow \uparrow \\ 3 \times 2 = 6 \end{array}$$

f.  $4,000 \times 2$

$$\begin{array}{r} 4,000 \times 2 = 8,000 \\ \downarrow \downarrow \uparrow \\ 4 \times 2 = 8 \end{array}$$

2. 式： $300 \times 3$       答え：900個のホコテ。

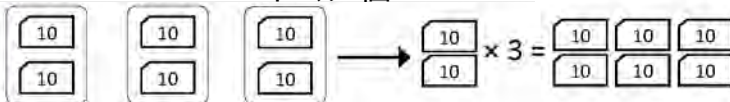
**日付：**

**授業：2.3**

Ⓐ ボール1個の値段は20ドル  
3個買うためにいくら必要ですか。かけ算の計算式を書き、結果を計算しましょう。

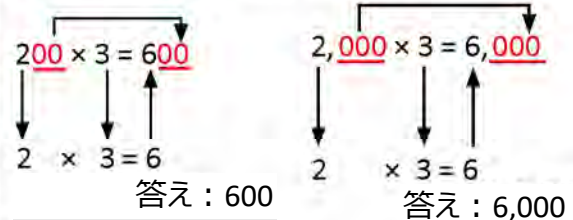
Ⓒ 式： $20 \times 3$

ボール1個    ボール1個    ボール1個



計算すると：  
2個の十 × 3 = 6個の十。  
6を書き、0を加えます。60になります。  
 $20 \times 3 = 60$   
答え：60ドル

Ⓔ  $200 \times 3$  と  $2,000 \times 3$  はどう計算するでしょうか。



Ⓕ 1. a.  $30 \times 3$

$$\begin{array}{r} 30 \times 3 = 90 \\ \downarrow \downarrow \uparrow \\ 3 \times 3 = 9 \end{array}$$

答え：90

宿題：66ページ

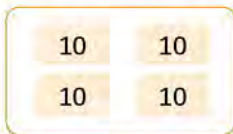


# レッスン 2

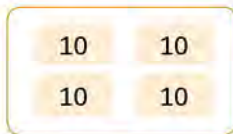
## 2.4 2桁、3桁の数に1桁の数を掛け、繰り上がるかけ算

### 考えてみよう

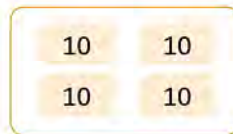
- ① それぞれのまとまりは40個の一を表し、3つのまとまりがあります。全部でいくつの一が表されているでしょうか。かけ算の計算式を書きましょう。



40



40



40

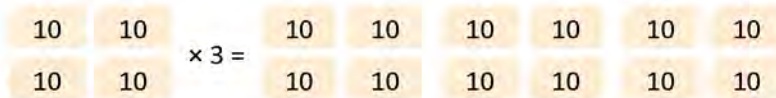
それぞれのまとまりに十はいくつあるでしょうか。



### 答えてみよう

それぞれのまとまりには40あり、したがって、40が3回繰り返されています。

- ② 式： $40 \times 3$

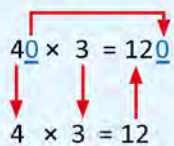


4個の十  $\times 3 = 12$  個の十。  
十のまとまりが12個あると、120個の一になります。なぜなら、

$$40 \times 3 = 120$$

答え：120

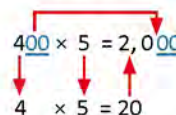
### 理解しよう



十の位の数と1桁の数を掛け、0を1つ加えます。

### どうなるでしょうか。

$400 \times 5$  の答えはいくつでしょうか。



400の2つの0が20に加えられたので、3つ0がありません。

### 解いてみよう

1. 計算しましょう：

a.  $50 \times 3 = 150$

b.  $70 \times 4 = 280$

c.  $60 \times 5 = 300$

d.  $700 \times 6 = 4,200$

e.  $900 \times 7 = 6,300$

f.  $800 \times 5 = 4,000$

2. おもちゃ屋さんで1台60ドルで自転車を売っています。4台の自転車はいくらですか。



式： $60 \times 4$  答え：240ドル

3. 本屋さんで、ペアトリスは1箱に300本の色鉛筆が入った色鉛筆を注文します。7箱あるとしたら、色鉛筆の合計の本数は何本ですか。

式： $300 \times 7$  答え：2,100本の鉛筆。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $7 \times 9 = 63$

b.  $7 \times 8 = 56$

c.  $7 \times 7 = 49$

d.  $7 \times 6 = 42$

e.  $7 \times 5 = 35$

f.  $6 \times 9 = 54$

g.  $6 \times 8 = 48$

h.  $6 \times 7 = 42$

i.  $6 \times 6 = 36$

j.  $6 \times 5 = 30$



**達成の目安：**

2.4 (一の位が0の2桁の数) × (1桁の数)、または (一の位と十の位が0の3桁の数) × (1桁の数) で、答えがそれぞれ100、1,000より小さいかけ算を行います。

**ねらい：** 10の倍数と1桁の数を掛け、百の位に繰り上がる計算、100の倍数と1桁の数を掛け、千の位に繰り上がる計算を行います。

**重要なポイント：**

- ① 生徒が、それぞれのかたまりに40あり、3つのかたまりがあることに注目し、計算式を立てることがねらいです。解答のため、生徒に以下のことが期待されます。
  1. 前回の授業で学んだことを応用すること。10や100の倍数に1桁の数を掛けなければならない、直感的に次の位への繰り上がりを行わなければならないためです。
  2. 答えは3桁の数になることに注目すること。
- ②  $40 \times 3$  のかけ算を行うため、40は4個の十のかたまりであり、4個の十  $\times 3 = 12$  個の十、つまり1個の百と2個の十となり、それは120個の一と等しいため、 $40 \times 3 = 120$  である、と強調しましょう。

**問題の解：**

1. a.  $50 \times 3$   
 $50 \times 3 = 150$   
 $5 \times 3 = 15$

b.  $70 \times 4$   
 $70 \times 4 = 280$   
 $7 \times 4 = 28$

c.  $60 \times 5$   
 $60 \times 5 = 300$   
 $6 \times 5 = 30$

生徒たちは、解答で紹介されている図表を全て書く必要はありません。暗算をして答えを書くのみで構いません。

d.  $700 \times 6$   
 $700 \times 6 = 4,200$   
 $7 \times 6 = 42$

e.  $900 \times 7$   
 $900 \times 7 = 6,300$   
 $9 \times 7 = 63$

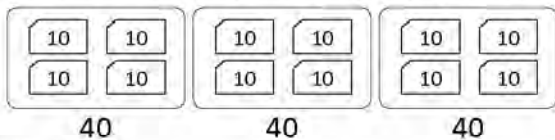
f.  $800 \times 5$   
 $800 \times 5 = 4,000$   
 $8 \times 5 = 40$

2. 式： $60 \times 4$       答え：240ドル  
 3. 式： $300 \times 7$       答え：2,100本の鉛筆。

**日付：**

**授業：2.4**

① 一は全部でいくつありますか。かけ算の計算式を書き、計算しましょう。



② 式： $40 \times 3$   
 $40 \times 3 = 120$

4個の十  $\times 3 = 12$  個の十。  
 12個の十には、一が120個あるので、  
 $40 \times 3 = 120$

答え：120

③  $400 \times 5$  の答えはいくつでしょうか。

$400 \times 5 = 2,000$   
 $4 \times 5 = 20$   
 答え：2,000

④ 1. a.  $50 \times 3$   
 $50 \times 3 = 150$   
 $5 \times 3 = 15$   
 答え：150

宿題：67ページ

# レッスン

# 3

## 2桁の数に1桁の数を掛けるかけ算

### 3.1 筆算でのかけ算

#### 考えてみよう

3台のバスがあり、それぞれのバスに21人の乗客が乗っています。乗客は全員で何人いますか。かけ算の計算式を書き、結果を計算しましょう。



21を分解すれば、すでに知っているかけ算ができます。



#### 答えてみよう

① 式： $21 \times 3$   
被乗数を20と1に分解し、 $20 \times 3$ と $1 \times 3$ にします。

$$21 \times 3 \begin{cases} 20 \times 3 = 60 \\ 1 \times 3 = 3 \\ \text{合計} : 63 \end{cases}$$

答え：63人の乗客。



$21 \times 3$ の筆算は次の方法で行います：

②

	+	-
2	1	
x		3
-----		

上記の順序で縦に数を書き入れます。



	+	-
2	1	
x		3
-----		
		3

① 一の位  $\times$  一の位  $3 \times 1 = 3$   
1個の一を3倍、3個の一。一の位の位置に3を書き入れます。



	+	-
2	1	
x		3
-----		
6	3	

② 一の位  $\times$  十の位  $3 \times 2 = 6$   
2個の十を3倍、6個の十。十の位の位置に6を書き入れます。  
したがって、 $21 \times 3 = 63$

筆算で計算する時は、まず乗数の3を読みます。



#### 理解しよう

2桁の数に1桁の数を掛けるには、

- ① 一の位に一の位を掛けます。
- ② 一の位に十の位を掛けます。

	2	1
x		3
-----		
		3

筆算では、乗数の九九表を使うことができます。そのため、表の暗記が必要です。



#### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.	<table border="1"><tr><td></td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>x</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td></td><td>8</td><td>2</td></tr></table>		4	1	x		2	-----				8	2	b.	<table border="1"><tr><td></td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>x</td><td></td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>3</td></tr></table>		3	1	x		3	-----				9	3	c.	<table border="1"><tr><td></td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>x</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>8</td></tr></table>		1	2	x		4	-----				4	8	d.	<table border="1"><tr><td></td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>x</td><td></td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td></td><td>8</td><td>4</td></tr></table>		2	1	x		4	-----				8	4	e.	<table border="1"><tr><td></td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>x</td><td></td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>6</td></tr></table>		3	2	x		3	-----				9	6	f.	<table border="1"><tr><td></td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>x</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td colspan="3">-----</td></tr><tr><td></td><td>8</td><td>2</td></tr></table>		4	1	x		2	-----				8	2
	4	1																																																																																	
x		2																																																																																	
-----																																																																																			
	8	2																																																																																	
	3	1																																																																																	
x		3																																																																																	
-----																																																																																			
	9	3																																																																																	
	1	2																																																																																	
x		4																																																																																	
-----																																																																																			
	4	8																																																																																	
	2	1																																																																																	
x		4																																																																																	
-----																																																																																			
	8	4																																																																																	
	3	2																																																																																	
x		3																																																																																	
-----																																																																																			
	9	6																																																																																	
	4	1																																																																																	
x		2																																																																																	
-----																																																																																			
	8	2																																																																																	

2. パックに12個クッキーが入っていたら、4パックに入っているクッキーは何個ですか。

式： $12 \times 4$  答え：クッキー 48枚。

## 達成の目安：

3.1 繰り上がりのない、(2桁の数) × (1桁の数) のかけ算を筆算で計算します。

### 重要なポイント：

- ① まず、授業1.2で学んだように、被乗数の分解を行って解く方法を提案します。  
 $21 \times 3 = 20 \times 3 + 1 \times 3$ 、授業1.3で学んだ10の倍数と1桁の数のかけ算です。この解法をもって、筆算の計算法の土台となる乗数にまず被乗数の一の位、次に十の位を掛けることを推論できることをねらいとします。
- ② 筆算によるかけ算の計算法を紹介する際には、以下の点を強調しましょう。
  1. 被乗数と乗数とその桁に応じた場所へ書き入れること。
  2. 一の位と1桁の数(乗数)を掛け、積は一の位になることに注目して、一の位の場所に値を書き入れること。
  3. 十の位と1桁の数(乗数)を掛け、積は十の位になることに注目して、十の位の場所に値を書き入れること。筆算ではいくつもの段階を踏むけれども、最後の段階で示されるような表の中で全ての段階を実施することができるとはっきり説明しましょう。

### 問題の解：

1. a. $41 \times 2$	b. $31 \times 3$	c. $12 \times 4$	d. $21 \times 4$	e. $32 \times 3$	f. $41 \times 2$
$\begin{array}{r} 41 \\ \times 2 \\ \hline 82 \end{array}$	$\begin{array}{r} 31 \\ \times 3 \\ \hline 93 \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$	$\begin{array}{r} 21 \\ \times 4 \\ \hline 84 \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$	$\begin{array}{r} 41 \\ \times 2 \\ \hline 82 \end{array}$

2. 式： $12 \times 4$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$$

答え：クッキー 48枚。

日付：

授業：3.1

- Ⓐ 1台のバスに21人の乗客がいて、3台バスがあります。  
乗客は全員で何人いますか。  
かけ算の計算式を書き、計算しましょう。

Ⓔ 式： $21 \times 3$

$$21 \times 3 \begin{array}{l} \leftarrow 20 \times 3 = 60 \\ \leftarrow 1 \times 3 = 3 \\ \hline \text{合計：} 63 \end{array} \quad \text{答え：} 63 \text{ 人の乗客。}$$

筆算

$$\begin{array}{r} \text{十} \quad \text{一} \\ 21 \\ \times 3 \\ \hline 63 \end{array}$$

Ⓘ

$$1. a. \begin{array}{r} 41 \\ \times 2 \\ \hline 82 \end{array}$$

答え：82

宿題：68ページ



# レッスン 3

## 3.2 十の位に繰り上がるかけ算

### 考えてみよう

- ① 再植林キャンペーンで、1日に14本木を植えます。  
3日間で何本の木が植えられるでしょうか。  
計算式を書き、計算しましょう。



### 答えてみよう

式：14 × 3

筆算のかけ算をするため、被乗数と乗数を位の位置に応じて書き入れます。

②

	1	4
×		3
-----		

	1	4
×		3
-----		
	1	2

	1	4
×		3
-----		
	4	2



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

- ② 一の位 × 十の位 3 × 1 = 3  
3足す繰り上がる1で、4

一の位に一の位を掛けるかけ算の結果に十が含まれる場合は、繰り上げなければなりません。



このように、繰り上がる数は小さく書き、足した後に線を引いて消すことができます。



答え：42本の木。

### 理解しよう

2桁の数に1桁の数を掛け、繰り上がりを伴うかけ算を解くには、

- ① 一の位に一の位を掛け、積の一の位を書いて、十の位に繰り上げます。
- ② 一の位と十の位を掛け、繰り上がった数を足します。

	1	4
×		3
-----		
	4	2

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a. 23 × 4 92

b. 39 × 2 78

c. 29 × 3 87

d. 15 × 4 60

e. 19 × 4 76

f. 16 × 3 48

かけ算では、8まで繰り上がる場合があります。



2. あるパズルに24ピースある場合、4組のパズルのピースは何個でしょうか。

式：24 × 4 答え：96ピース。



### 達成の目安：

3.2 十の位への繰り上がりを伴う、(2桁の数) × (1桁の数) のかけ算を計算しましょう。

### 重要なポイント：

- ① 前回の授業ではかけ算の筆算の方法を学び、ユニット2ではたし算で次の位に繰り上がる時の手順を取り上げました。この授業では、それらの知識の応用を目指します。したがって、「分析しましょう」の問題を解くため、生徒には以下のことが期待されます：
  1. 因数を正しく書き入れること。
  2. 前回までの授業で身に付けた順序でかけ算を行うこと。
- ② 筆算によるかけ算の計算法を紹介する際には、以下の点を強調しましょう。
  1. 一の位に一の位を掛けた積で、10個の一は1個の十に変換され、十の位の位置に移動することに注目します。
  2. 一の位に十の位を掛けた結果に、答えの十の位の位置にすでに書き入れられた数字を加えます。
  3. 繰り上がる数を足した後は、線を引いて消します。

### 問題の解：

1. a.  $23 \times 4$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

b.  $39 \times 2$

$$\begin{array}{r} 39 \\ \times 2 \\ \hline 78 \end{array}$$

c.  $29 \times 3$

$$\begin{array}{r} 29 \\ \times 3 \\ \hline 87 \end{array}$$

d.  $15 \times 4$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 4 \\ \hline 60 \end{array}$$

e.  $19 \times 4$

$$\begin{array}{r} 19 \\ \times 4 \\ \hline 76 \end{array}$$

f.  $16 \times 3$

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 3 \\ \hline 48 \end{array}$$

2. 式： $24 \times 4$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 4 \\ \hline 96 \end{array}$$

答え：96ピース

### 日付：

### 授業：3.2

- Ⓐ 1日で14本植えられます。  
3日間で何本の木が植えられるでしょうか。  
計算式を書いて、解きましょう。

Ⓢ 式： $14 \times 3$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 3 \\ \hline 42 \end{array}$$

答え：42本の木。

Ⓘ

1.

a.  $23 \times 4$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

宿題：69 ページ

# レッスン 3

## 3.3 百の位に繰り上がるかけ算

### 考えてみよう

筆算で計算しましょう。21 × 7

### 答えてみよう

① 筆算で：



	2	1
×		7
-----		

	2	1
×		7
-----		
		7

① 一の位 × 一の位  
7 × 1 = 7

	2	1
×		7
-----		
1	4	7

② 一の位 × 十の位  
③ 7 × 2 = 14  
十の位に4、百の位に1を書きます。

2個の十掛ける7は14個の十であることに注目しましょう。十のまとまりが14個あると、140個の一になります。



### 理解しよう

百の位への繰り上がりを伴うかけ算を解くには、

- ① 一の位に一の位を掛け、一の位の位置に書き入れます。
- ② 一の位に十の位を掛けます。
- ③ 百の位に繰り上がる場合、百の位の位置に書き入れます。

	2	1
×		7
-----		
1	4	7

### どうなるでしょうか。

52 × 4 の答えはいくつでしょうか。

②

	5	2
×		4
-----		
2	0	8

この0を書き入れ忘れないようにしましょう。  
一の位 × 十の位、つまり 4 × 5 = 20、一の位に0、百の位に2を書きます。

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

- a. 94 × 2 = 188    b. 61 × 9 = 549    c. 82 × 4 = 328    d. 51 × 8 = 408    e. 53 × 2 = 106

2. おもちゃ屋さんでは、1箱に32個のボールを入れます。4箱に入っているボールはいくつありますか。

式：32 × 4 答え：128個のボール。



終わったら、九九表を復習しましょう。

- a. 4 × 6 = 24    b. 4 × 7 = 28    c. 6 × 4 = 24    d. 6 × 6 = 36    e. 6 × 7 = 42  
f. 6 × 8 = 48    g. 6 × 9 = 54    h. 7 × 4 = 28    i. 4 × 3 = 12    j. 7 × 3 = 21

**達成の目安：**

3.3 百の位への繰り上がりを伴う、(2桁の数) × (1桁の数) のかけ算を計算しましょう。

**ねらい：** 百の位への繰り上がりを伴う、2桁の数と1桁の数のたし算を筆算で計算しましょう。

**重要なポイント：**

- ① 生徒全員と解答を確認する際に、一の位と十の位のかけ算を行うと結果は十の位になり、それが2桁の場合は十の数が10より大きいため、百の位に繰り上げなければならない、乗数にそれ以上桁はないため通常の大きさで書き入れることを強調しましょう。
- ② 一の位と十の位の積が20個の十となる特殊なケースです。このような場合は、十の位に0を書き入れることを忘れてはいけません。

**問題の解：**

1. a.  $94 \times 2$

$$\begin{array}{r} 94 \\ \times 2 \\ \hline 188 \end{array}$$

b.  $61 \times 9$

$$\begin{array}{r} 61 \\ \times 9 \\ \hline 549 \end{array}$$

c.  $82 \times 4$

$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 4 \\ \hline 328 \end{array}$$

d.  $51 \times 8$

$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 8 \\ \hline 408 \end{array}$$

e.  $53 \times 2$

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 2 \\ \hline 106 \end{array}$$

2. 式： $32 \times 4$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline 128 \end{array}$$

答え：128個のボール

**日付：**

**授業：** 3.3

Ⓐ 筆算で計算しましょう。 $21 \times 7$

Ⓔ

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 7 \\ \hline 147 \end{array}$$

答え：147

Ⓚ  $52 \times 4$  の答えはいくつでしょうか。

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 4 \\ \hline 208 \end{array}$$

答え：208

Ⓡ 1. a.  $94 \times 2$

$$\begin{array}{r} 94 \\ \times 2 \\ \hline 188 \end{array}$$

答え：188

**宿題：** 70ページ

# レッスン 3

## 3.4 復習問題

1. 解を求めましょう。

a.  $100 \times 8 = 800$

b.  $200 \times 8 = 1,600$

c.  $500 \times 8 = 4,000$

d.  $1,000 \times 9 = 9,000$

e.  $2,000 \times 3 = 6,000$

f.  $3,000 \times 3 = 9,000$

2. 次のかけ算を筆算しましょう。

$$\begin{array}{r} \phantom{0}32 \\ \times \phantom{0}3 \\ \hline \phantom{0}96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0}24 \\ \times \phantom{0}2 \\ \hline \phantom{0}48 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} \phantom{0}43 \\ \times \phantom{0}2 \\ \hline \phantom{0}86 \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 6 \\ \hline 90 \end{array}$$

e.

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 4 \\ \hline 288 \end{array}$$

f.

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 2 \\ \hline 108 \end{array}$$

3. 問題を解きましょう。

a. カナリアの心臓は1分間に約1,000回鼓動します。7分間では何回鼓動しますか。

式： $1,000 \times 7$  答え：7,000 回鼓動する。

b. タイマイは、1箇所の巣に最大200個の卵を産卵します。営巣期には1匹のカメが5カ所の巣を作るとします。営巣期には、いくつの卵が産卵されるでしょうか。

式： $200 \times 5$  答え：1,000個の卵。

c. ハチドリは、1秒で52回羽を振ります。ハチドリは、5秒で何回羽を振るでしょうか。

式： $52 \times 5$  答え：260回。

### ★挑戦しよう

1. 各空欄に当てはまる数を書きましょう。

a.

$$\begin{array}{r} \phantom{0}64 \\ \times \phantom{0}2 \\ \hline 128 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} \phantom{0}13 \\ \times \phantom{0}6 \\ \hline \phantom{0}78 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} \phantom{0}71 \\ \times \phantom{0}9 \\ \hline \phantom{0}639 \end{array}$$

2. 次の計算を解いてみましょう。

a.

$$28 \times 9 \begin{cases} \rightarrow 20 \times 9 = 180 \\ \rightarrow 8 \times 9 = 72 \end{cases} \begin{array}{r} 180 \\ + 72 \\ \hline 252 \end{array}$$

b.

$$28 \times 9 \begin{cases} \rightarrow 28 \times 10 = 280 \\ \rightarrow 28 \times 1 = 28 \end{cases} \begin{array}{r} 280 \\ + 28 \\ \hline 308 \end{array}$$



## 達成の目安：

3.4 1桁を掛け、繰り上がりがない、または1回の繰り上りを伴うかけ算の練習や問題を解いてみましょう。

## 問題の解：

1.a.  $100 \times 8$   
 $100 \times 8 = 800$   
 $1 \times 8 = 8$

b.  $200 \times 8$   
 $200 \times 8 = 1,600$   
 $2 \times 8 = 16$

c.  $500 \times 8$   
 $500 \times 8 = 4,000$   
 $5 \times 8 = 40$

d.  $1,000 \times 9$   
 $1,000 \times 9 = 9,000$   
 $1 \times 9 = 9$

e.  $2,000 \times 3$   
 $2,000 \times 3 = 6,000$   
 $2 \times 3 = 6$

f.  $3,000 \times 3$   
 $3,000 \times 3 = 9,000$   
 $3 \times 3 = 9$

2.a.  $32 \times 3$   
 $\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$

b.  $24 \times 2$   
 $\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline 48 \end{array}$

c.  $43 \times 2$   
 $\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline 86 \end{array}$

d.  $15 \times 6$   
 $\begin{array}{r} 15 \\ \times 6 \\ \hline 90 \end{array}$

e.  $72 \times 4$   
 $\begin{array}{r} 72 \\ \times 4 \\ \hline 288 \end{array}$

f.  $54 \times 2$   
 $\begin{array}{r} 54 \\ \times 2 \\ \hline 108 \end{array}$

3.a.  $1,000 \times 7$   
 $1,000 \times 7 = 7,000$   
 $1 \times 7 = 7$

b.  $200 \times 5$   
 $200 \times 5 = 1,000$   
 $2 \times 5 = 10$

c.  $52 \times 5$   
 $\begin{array}{r} 52 \\ \times 5 \\ \hline 260 \end{array}$

# レッスン 3

## 3.5 2回繰り上がるかけ算、パート1

### 考えてみよう

- ① カルメンは自分の店のために、カートがいっぱいに入った箱を4箱買いました。それぞれの箱に64台のカートが入っている場合、全部でいくつのカートを買ったのでしょうか。計算式を書き、計算しましょう。

### 答えてみよう

- ② 式： $64 \times 4$   
筆算でかけ算を表します。

	6	4
×		4
<hr/>		

	6	4
×		4
<hr/>		
	1	6

- ① 一の位 × 一の位  
 $4 \times 4 = 16$   
1を十の位に繰り上げます。

	6	4
×		4
<hr/>		
2	5	6

- ② 一の位 × 十の位  $4 \times 6 = 24$   
24足す繰り上がる1で、25  
百の位に2を書きます。



ホセ

答え：256台のカート。

4 × 6 では、4 × 60  
の計算をしています。



### 理解しよう

2回繰り上がりを伴うかけ算を解くには、

- ① 一の位と一の位を掛け、積の一の位を書き、十の位に繰り上げます。  
② 一の位と十の位を掛け、繰り上がった数を足します。③ 百の位に繰り上がる場合、繰り上がる数を百の位の位置に書き入れます。

	6	4
×		4
<hr/>		
2	5	6

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

- a.  $45 \times 3 = 135$     b.  $86 \times 2 = 172$     c.  $68 \times 4 = 272$     d.  $97 \times 6 = 582$     e.  $53 \times 7 = 371$   
f.  $36 \times 8 = 288$     g.  $54 \times 9 = 486$     h.  $25 \times 6 = 150$     i.  $54 \times 8 = 432$     j.  $68 \times 5 = 340$

2. あるパーティーで子ども1人につき24個のキャンディーをプレゼントしました。もし8人の子どもがいたら、全部で何個のキャンディーがプレゼントされるでしょうか。



式： $24 \times 8$

答え：  
192個のキャンディー。

**達成の目安：**

3.5 (一の位) × (十の位) や百の位に繰り上がる、(2桁の数) × (1桁の数) のかけ算を行います。  
(一の位) × (十の位) 足す繰り上がる数は、繰り上がりのないたし算です。

**重要なポイント：**

- ① この課では、生徒が以下のことを行うことをねらいとします。
  1. 十の位に繰り上がる時には、3.2で学んだ手順を応用すること。
  2. 百の位に繰り上がる時には、3.3で学んだ手順を応用すること。
- ② 生徒全員と解答の確認をする際には、十の位に繰り上がる時は数を小さく書き入れ、一方、百の位に繰り上がる時には、もう掛ける桁がないため、通常の高きさで書き入れることを強調しましょう。

**問題の解：**

1.a.  $45 \times 3$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 3 \\ \hline 135 \end{array}$$

b.  $86 \times 2$

$$\begin{array}{r} 86 \\ \times 2 \\ \hline 172 \end{array}$$

c.  $68 \times 4$

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 4 \\ \hline 272 \end{array}$$

d.  $97 \times 6$

$$\begin{array}{r} 97 \\ \times 6 \\ \hline 582 \end{array}$$

e.  $53 \times 7$

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 7 \\ \hline 371 \end{array}$$

f.  $36 \times 8$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 8 \\ \hline 288 \end{array}$$

g.  $54 \times 9$

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 9 \\ \hline 486 \end{array}$$

h.  $25 \times 6$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 6 \\ \hline 150 \end{array}$$

i.  $54 \times 8$

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 8 \\ \hline 432 \end{array}$$

j.  $68 \times 5$

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 5 \\ \hline 340 \end{array}$$

2. 式： $24 \times 8$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 8 \\ \hline 192 \end{array}$$

答え：192個のキャンディー

**日付：**

**授業：3.5**

Ⓐ 1箱に64台のカートが入っており、4箱買いました。何台のカートを買ったのでしょうか。計算式を書き、計算しましょう。

Ⓢ 式： $64 \times 4$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 4 \\ \hline 256 \end{array}$$

答え：256台のカート。

Ⓡ

1. a.  $45 \times 3$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 3 \\ \hline 135 \end{array}$$

答え：135

**宿題：72 ページ**



# レッスン 3

## 3.6 2回繰り上がるかけ算、パート2

### 考えてみよう

① 計算しましょう：73 × 7

### 答えてみよう

筆算でかけ算を表します。



$$\begin{array}{r} 73 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times \quad 7 \\ \hline 21 \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times \quad 7 \\ \hline 511 \\ \end{array}$$

① 一の位 × 一の位

$7 \times 3 = 21$   
2を十の位に繰り上げます。

② 一の位 × 十の位

$7 \times 7 = 49$   
49足す繰り上がる2で、51 十の位に1、百の位に5を書きます。

49 + 2のたし算を暗算しなければいけません（繰り上がりを伴うたし算です）。計算が難しいければ、ノートの中のスペースに筆算でたし算をしましょう。

$$\begin{array}{r} 49 \\ + 2 \\ \hline 51 \end{array}$$



答え：511

### 理解しよう

2回繰り上がりを伴うかけ算を解くには、

- ① 一の位と一の位を掛け、積の一の位を書き、十の位に繰り上げます。
- ② 一の位と十の位を掛け、繰り上がった数を足します。百の位に繰り上がる場合、繰り上がる数を百の位の位置に書き入れます。

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times \quad 7 \\ \hline 511 \end{array}$$

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $35 \times 6 = 210$

b.  $79 \times 4 = 316$

c.  $86 \times 6 = 516$

d.  $72 \times 7 = 504$

e.  $25 \times 8 = 200$

f.  $78 \times 9 = 702$

2. カルメンは毎日45分勉強します。1週間で何分勉強するでしょうか。

式： $45 \times 7$  答え：315分。

### ★ 挑戦しよう

次のかけ算は正しい答えが出されていますか。もし間違いがあれば、正しい答えを書きましょう。

a.

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times \quad 3 \\ \hline 1,521 \\ \end{array}$$

171

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times \quad 3 \\ \hline 171 \\ \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times \quad 9 \\ \hline 274 \\ \end{array}$$

324

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times \quad 9 \\ \hline 324 \\ \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times \quad 4 \\ \hline 100 \\ \end{array}$$

正しいです。

### 達成の目安：

3.6 (一の位) × (十の位) や百の位に繰り上がる、(2桁の数) × (1桁の数) のかけ算を行います。  
(一の位) × (十の位) 足す繰り上がる数は、繰り上がりのあるたし算です。

### 重要なポイント：

- ① このかけ算は、前回の授業でかけ算を解いた方法と同様に行います。違うのは、(一の位) × (十の位) に繰り上がる数を足すたし算が、繰り上がりを伴う点です。例えば、49に2を足す場合、十の位への繰り上がりを伴います。

例：

$$\begin{array}{r} 49 \\ + 2 \\ \hline 51 \end{array}$$

### 問題の解：

1. a.  $35 \times 6$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 6 \\ \hline 210 \end{array}$$

d.  $72 \times 7$

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 7 \\ \hline 504 \end{array}$$

PO:  $45 \times 7$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 7 \\ \hline 315 \end{array}$$

答え：315分

b.  $79 \times 4$

$$\begin{array}{r} 79 \\ \times 4 \\ \hline 316 \end{array}$$

e.  $25 \times 8$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 8 \\ \hline 200 \end{array}$$

c.  $86 \times 6$

$$\begin{array}{r} 86 \\ \times 6 \\ \hline 516 \end{array}$$

f.  $78 \times 9$

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 9 \\ \hline 702 \end{array}$$

日付：

授業：3.6

① 計算しましょう： $73 \times 7$

⑤

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 7 \\ \hline 511 \end{array}$$

答え：511

②

1. a.  $35 \times 6$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 6 \\ \hline 210 \end{array}$$

答え：210

宿題：73ページ

# レッスン 3

## 3.7 復習問題

1. 解を求めましょう。

a.  $10 \times 8 = 80$

b.  $100 \times 7 = 700$

c.  $1,000 \times 6 = 6,000$

2. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $34 \times 2 = 68$

b.  $92 \times 4 = 368$

c.  $36 \times 4 = 144$

d.  $54 \times 6 = 324$

e.  $46 \times 7 = 322$

f.  $36 \times 3 = 108$

3. 間違いを囲み、その後正しくかけ算を計算しましょう。

a.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 2 \\ \hline 64 \end{array} \quad \text{答え：46}$$

b.

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 324 \end{array} \quad \text{答え：54}$$

c.

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 6 \\ \hline 182 \end{array} \quad \text{答え：222}$$

4. 問題を解きましょう。

a. パンの包み1つに24個のパンが入っています。包み2つには何個のパンが入っていますか。



式： $24 \times 2$  答え：パン48個

b. 学校に6クラスあり、各クラスに41台の教室机があります。学校全体では何台の教室机がありますか。

式： $41 \times 6$  答え：246台の教室机。

### ★挑戦しよう

1. 空欄に当てはまる値を書きましょう：

a.  $5 \square 0 \square \times \square 4 = 2,000$

b.  $\begin{array}{r} \square 6 \square 4 \\ \times \quad \quad 5 \\ \hline 3 \quad 2 \quad 0 \end{array}$

2. それぞれの欄に当てはまる値を見つけましょう。例： $3 \times \square 4 = 12$

a.  $2 \times \square 1 = 2$

b.  $2 \times \square 4 = 8$

c.  $2 \times \square 6 = 12$

d.  $2 \times \square 8 = 16$

e.  $3 \times \square 7 = 21$

f.  $3 \times \square 9 = 27$

g.  $4 \times \square 3 = 12$

h.  $4 \times \square 6 = 24$

i.  $4 \times \square 8 = 32$

j.  $5 \times \square 8 = 40$

k.  $5 \times \square 7 = 35$

l.  $5 \times \square 9 = 45$



**達成の目安：**

3.7 繰り上がりがない、または1回または2回の繰り上がりを伴うかけ算の練習や問題を解いてみましょう。

**問題の解：**

1. a.  $10 \times 8$

$$\begin{array}{r} 10 \times 8 = 80 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times 8 = 8 \end{array}$$

b.  $100 \times 7$

$$\begin{array}{r} 100 \times 7 = 700 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times 7 = 7 \end{array}$$

c.  $1,000 \times 6$

$$\begin{array}{r} 1,000 \times 6 = 6,000 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \uparrow \\ 1 \times 6 = 6 \end{array}$$

2. a.  $34 \times 2$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 2 \\ \hline 68 \end{array}$$

b.  $92 \times 4$

$$\begin{array}{r} 92 \\ \times 4 \\ \hline 368 \end{array}$$

c.  $36 \times 4$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 4 \\ \hline 144 \end{array}$$

d.  $54 \times 6$

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 6 \\ \hline 324 \end{array}$$

e.  $46 \times 7$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 7 \\ \hline 322 \end{array}$$

f.  $36 \times 3$

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 3 \\ \hline 108 \end{array}$$

3. a. 誤り

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 2 \\ \hline 64 \end{array}$$

正しい

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 2 \\ \hline 46 \end{array}$$

b. 誤り

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 324 \end{array}$$

正しい

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline 54 \end{array}$$

c. 誤り

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 6 \\ \hline 182 \end{array}$$

正しい

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 6 \\ \hline 222 \end{array}$$

4. a. 式： $24 \times 2$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline 48 \end{array}$$

b. 式： $41 \times 6$

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 6 \\ \hline 246 \end{array}$$

答え：パン 48 個。

答え：246台の教室机。

# レッスン

# 4

## 3桁の数に1桁の数をかけるかけ算

### 4.1 3桁の数に1桁の数を掛け、繰り上がりのないかけ算

#### 考えてみよう

トラックの長さは213メートルです。ある選手がトラックを3周したら、走る距離は何メートルになりますか。

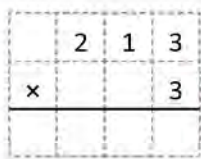
#### 答えてみよう

式：213 × 3

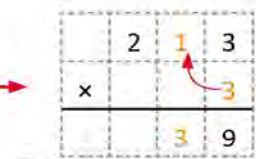
筆算のかけ算をするため、被乗数と乗数を位の位置に応じて書き入れます。



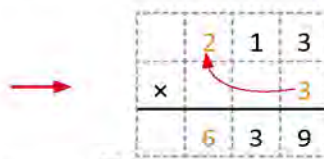
ペアトリス



① 一の位 × 一の位  
 $3 \times 3 = 9$   
 一の位に9を書き入れます。



② 一の位 × 十の位  
 $3 \times 1 = 3$   
 十の位に3を書きます。



③ 一の位 × 百の位  
 $3 \times 2 = 6$   
 百の位に6を書き入れます。

答え：639メートル。

3 × 1 では、3 × 10 の計算をしており、  
 3 × 2 では、3 × 200 の計算をしています。



#### 理解しよう

3桁の数に1桁の数を掛けるには、

- ① 一の位に一の位を掛けます。
- ② 一の位に十の位を掛けます。
- ③ 一の位に百の位を掛けます。



#### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $143 \times 2 = 286$

b.  $121 \times 4 = 484$

c.  $432 \times 2 = 864$

d.  $321 \times 3 = 963$

e.  $101 \times 7 = 707$

f.  $420 \times 2 = 840$

2. それぞれのカゴにアボカドが134個入っています。カゴ2つに入っているアボカドは何個ですか。

式：134 × 2 答え：268個のアボカド。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $6 \times 4 = 24$

b.  $6 \times 5 = 30$

c.  $6 \times 7 = 42$

d.  $6 \times 8 = 48$

e.  $6 \times 9 = 54$

f.  $7 \times 2 = 14$

g.  $7 \times 4 = 28$

h.  $7 \times 6 = 42$

## 達成の目安：

4.1 繰り上がりのない、(3桁の数) × (1桁の数) のかけ算を筆算で計算します。

## 重要なポイント：

1. 生徒が以下のことを行うことをねらいとします。
  1. 2桁の数に1桁の数を掛けるかけ算の筆算について学んだ内容を応用すること。
  2. 計算法を一般化して、一の位に百の位を掛けるかけ算を計算すること。

## 問題の解：

1. a.  $143 \times 2$

$$\begin{array}{r} 143 \\ \times 2 \\ \hline 286 \end{array}$$

b.  $121 \times 4$

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times 4 \\ \hline 484 \end{array}$$

c.  $432 \times 2$

$$\begin{array}{r} 432 \\ \times 2 \\ \hline 864 \end{array}$$

d.  $321 \times 3$

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 3 \\ \hline 963 \end{array}$$

e.  $101 \times 7$

$$\begin{array}{r} 101 \\ \times 7 \\ \hline 707 \end{array}$$

f.  $420 \times 2$

$$\begin{array}{r} 420 \\ \times 2 \\ \hline 840 \end{array}$$

2. 式： $134 \times 2$

$$\begin{array}{r} 134 \\ \times 2 \\ \hline 268 \end{array}$$

答え：268個のアボカド

日付：

授業：4.1

- (A) 1周は213メートルで、3周します。  
何メートル走りますか。

(S) 式： $213 \times 3$

$$\begin{array}{r} 213 \\ \times 3 \\ \hline 639 \end{array}$$

答え：639メートル。

(R) 1. a.  $143 \times 2$

$$\begin{array}{r} 143 \\ \times 2 \\ \hline 286 \end{array}$$

答え：286

宿題：75ページ

# レッスン 4

## 4.2 3桁の数に1桁の数を掛け、十の位や百の位に繰り上がるかけ算

### 考えてみよう

1 計算しましょう：

a.  $126 \times 2$

b.  $193 \times 3$

かけ算をする時、十の位や百の位に繰り上げを行います。



### 答えてみよう

2 a.  $126 \times 2$



カルロス

	1	2	6
x			2
<hr/>			
		1	2

- ① 一の位 × 一の位  
 $2 \times 6 = 12$   
 1を十の位に繰り上げます。

	1	2	6
x			2
<hr/>			
		4	2

- ② 一の位 × 十の位  
 $2 \times 2 = 4$   
 4足す繰り上がる1で、5  
 十の位に5を書き入れます。

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

- ③ 一の位 × 百の位  
 $2 \times 1 = 2$   
 百の位に2を書き入れます。

b.  $193 \times 3$



フリア

	1	9	3
x			3
<hr/>			
			9

- ① 一の位 × 一の位  
 $3 \times 3 = 9$

	1	9	3
x			3
<hr/>			
	2	7	9

- ② 一の位 × 十の位  
 $3 \times 9 = 27$   
 百の位に2を繰り上げま  
 す。

	1	9	3
x			3
<hr/>			
	5	7	9

- ③ 一の位 × 百の位  
 $3 \times 1 = 3$   
 3足す繰り上がる2で、5  
 百の位に5を書き入れます。

### 理解しよう

一の位に一の位、一の位に十の位、一の位に百の位を掛けます。繰り上がったら、繰り上がる数を足し忘れないようにしましょう。

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $124 \times 4 = 496$

b.  $217 \times 4 = 868$

c.  $314 \times 3 = 942$

d.  $435 \times 2 = 870$

e.  $203 \times 4 = 812$

f.  $107 \times 4 = 428$

g.  $293 \times 2 = 586$

h.  $132 \times 4 = 528$

2. アナはキャンディーを売っています。もし1日で319個のキャンディーを売るとしたら、3日で何個のキャンディーを売るでしょうか。

式： $319 \times 3$  答え：957個のキャンディー。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $7 \times 7 = 49$

b.  $7 \times 9 = 63$

c.  $7 \times 8 = 56$

d.  $8 \times 3 = 24$

e.  $8 \times 4 = 32$

f.  $8 \times 6 = 48$

g.  $8 \times 7 = 56$

h.  $8 \times 8 = 64$



### 達成の目安：

4.2 (一の位) × (一の位) または (一の位) × (十の位) の積に1度繰り上がりを伴う、(3桁の数) × (1桁の数) のかけ算を筆算で計算しましょう。

### 重要なポイント：

- ① 生徒が、2桁の数に1桁の数を掛けるかけ算の筆算で十の位への繰り上がりについて学んだ内容を応用して、問題を解いてみることをねらいとしています。
- ② 10個の一は1個の十に変換されるため、十の位の欄に書き入れられること、さらに百の数が10より大きい場合、10個の百は1個の千になることを強調して説明しましょう。

### 問題の解：

1. a.  $124 \times 4$

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 4 \\ \hline 496 \end{array}$$

b.  $217 \times 4$

$$\begin{array}{r} 217 \\ \times 4 \\ \hline 868 \end{array}$$

c.  $314 \times 3$

$$\begin{array}{r} 314 \\ \times 3 \\ \hline 942 \end{array}$$

d.  $435 \times 2$

$$\begin{array}{r} 435 \\ \times 2 \\ \hline 870 \end{array}$$

e.  $203 \times 4$

$$\begin{array}{r} 203 \\ \times 4 \\ \hline 812 \end{array}$$

f.  $107 \times 4$

$$\begin{array}{r} 107 \\ \times 4 \\ \hline 428 \end{array}$$

g.  $293 \times 2$

$$\begin{array}{r} 293 \\ \times 2 \\ \hline 586 \end{array}$$

h.  $132 \times 4$

$$\begin{array}{r} 132 \\ \times 4 \\ \hline 528 \end{array}$$

2. 式： $319 \times 3$

$$\begin{array}{r} 319 \\ \times 3 \\ \hline 957 \end{array}$$

答え：957個のキャンディー。

日付：

授業：4.2

① 計算しましょう：

a.  $126 \times 2$

b.  $193 \times 3$

②

a. 
$$\begin{array}{r} 126 \\ \times 2 \\ \hline 252 \end{array}$$

答え：252

b. 
$$\begin{array}{r} 193 \\ \times 3 \\ \hline 579 \end{array}$$

答え：579

③

1. a.  $124 \times 4$

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 4 \\ \hline 496 \end{array}$$

答え：496

宿題：76ページ

# レッスン 4

## 4.3 3桁の数に1桁の数を掛け、千の位に繰り上がるかけ算

### 考えてみよう

① 計算しましょう：  
a.  $712 \times 4$

b.  $291 \times 4$

かけ算をする時、百の位や千の位に一度繰り上げを行います。



### 答えてみよう

a.  $712 \times 4$



カルメン

	7	1	2
x			4
<hr/>			
			8

① 一の位 × 一の位  
 $4 \times 2 = 8$

	7	1	2
x			4
<hr/>			
		4	8

② 一の位 × 十の位  
 $4 \times 1 = 4$

	7	1	2
x			4
<hr/>			
2	8	4	8

③ 一の位 × 百の位  
 $4 \times 7 = 28$   
百の位に8を書き入れ、千の位に2を書き入れます。

b.  $291 \times 4$



アントニオ

	2	9	1
x			4
<hr/>			
			4

① 一の位 × 一の位  
 $4 \times 1 = 4$

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

② 一の位 × 十の位  
 $4 \times 9 = 36$   
百の位に3を繰り上げます。

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

③ 一の位 × 百の位  
 $4 \times 2 = 8$   
8足す繰り上がる3で、11  
百の位に1、千の位に1を書き入れます。

### 理解しよう

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

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $712 \times 3$  2,136

b.  $634 \times 2$  1,268

c.  $532 \times 2$  1,064

d.  $520 \times 4$  2,080

e.  $392 \times 3$  1,176

f.  $191 \times 6$  1,146

g.  $161 \times 7$  1,127

h.  $341 \times 3$  1,023

2. 雑貨店で、210個のボタンが入った箱があります。5箱に入ったボタンは何個ですか。

式： $210 \times 5$

答え：1,050個のボタン。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $8 \times 9 = 72$

b.  $9 \times 2 = 18$

c.  $9 \times 3 = 27$

d.  $9 \times 4 = 36$

e.  $9 \times 5 = 45$

f.  $9 \times 6 = 54$

g.  $9 \times 7 = 63$

h.  $9 \times 8 = 72$

i.  $9 \times 9 = 81$

### 達成の目安：

4.3 千の位への繰り上がりを一度伴う、(3桁の数) × (1桁の数) のかけ算を計算しましょう。

### 重要なポイント：

- ① a. では、生徒が一の位に百の位を掛けた積は百の位の値であり、積が10より大きくなったら千の位に繰り上げなくてはならないことを思い出すことをねらいとしています。被乗数には桁がないため、千の位に繰り上がる数は通常の大きさで書き入れます。
- b. では、生徒が一の位に十の位を掛けた積は十の位の値であり、積が10より大きくなったら百の位に繰り上げて、小さく書き入れることを思い出すことをねらいとしています。一の位に十の位を掛けた積に、繰り上がった数を足し、その数に線を引いて消します。

### 問題の解：

1. a.  $712 \times 3$

$$\begin{array}{r} 712 \\ \times 3 \\ \hline 2,136 \end{array}$$

b.  $634 \times 2$

$$\begin{array}{r} 634 \\ \times 2 \\ \hline 1,268 \end{array}$$

c.  $532 \times 2$

$$\begin{array}{r} 532 \\ \times 2 \\ \hline 1,064 \end{array}$$

d.  $520 \times 4$

$$\begin{array}{r} 520 \\ \times 4 \\ \hline 2,080 \end{array}$$

e.  $392 \times 3$

$$\begin{array}{r} 392 \\ \times 3 \\ \hline 1,176 \end{array}$$

f.  $191 \times 6$

$$\begin{array}{r} 191 \\ \times 6 \\ \hline 1,146 \end{array}$$

g.  $161 \times 7$

$$\begin{array}{r} 161 \\ \times 7 \\ \hline 1,127 \end{array}$$

h.  $341 \times 3$

$$\begin{array}{r} 341 \\ \times 3 \\ \hline 1,023 \end{array}$$

2. 式： $210 \times 5$

$$\begin{array}{r} 210 \\ \times 5 \\ \hline 1,050 \end{array}$$

答え：1,050個のボタン。

日付：

授業：4.3

Ⓐ 計算しよう：

a.  $712 \times 4$

b.  $291 \times 4$

Ⓒ a.

$$\begin{array}{r} 712 \\ \times 4 \\ \hline 2,848 \end{array}$$

答え：2,848

b.

$$\begin{array}{r} 291 \\ \times 4 \\ \hline 1,164 \end{array}$$

答え：1,164

Ⓓ

1. a.  $712 \times 3$

$$\begin{array}{r} 712 \\ \times 3 \\ \hline 2,136 \end{array}$$

答え：2,136

宿題：77ページ

# レッスン 4

## 4.4 3桁の数に1桁の数を掛け、2回繰り上がるかけ算、パート1

### 考えてみよう

計算しましょう：

a.  $125 \times 6$

b.  $416 \times 3$

かけ算をする時、  
2回繰り上げを行います。



### 答えてみよう

a.  $125 \times 6$



アントニオ

	1	2	5
x			6
			0
		3	

- ① 一の位 × 一の位  
 $6 \times 5 = 30$   
3を十の位に繰り上げます。

	1	2	5
x			6
			0
	1	5	

- ② 一の位 × 十の位  
 $6 \times 2 = 12$   
12足す繰り上がる3で、15  
十の位に5を書き、百の位  
に1を繰り上げます。

	1	2	5
x			6
			0
	7	5	

- ③ 一の位 × 百の位  
 $6 \times 1 = 6$   
6足す繰り上がる1で、7

b.  $416 \times 3$



アナ

	4	1	6
x			3
			8
		1	

- ① 一の位 × 一の位  
 $3 \times 6 = 18$   
1を十の位に繰り上げます。

	4	1	6
x			3
			8
		4	

- ② 一の位 × 十の位  
 $3 \times 1 = 3$   
3足す繰り上がる1で、4

	4	1	6
x			3
			8
	1	2	

- ③ 一の位 × 百の位  
 $3 \times 4 = 12$   
千の位に2を書き、千  
の位に1を書きます。

### 理解しよう

乗数の一の位に、被乗数の一の位、十の位、百の位を掛けます。千の位に繰り上がる場合、繰り上がる数は千の位の位置に書き入れます。

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $158 \times 3 = 474$

b.  $236 \times 4 = 944$

c.  $714 \times 6 = 4,284$

d.  $524 \times 3 = 1,572$

e.  $516 \times 2 = 1,032$

f.  $603 \times 7 = 4,221$

2. ある日本料理店では、毎日135人のお客さんが訪れます。7日間で何人訪れるでしょうか。

式： $135 \times 7$  答え：945人。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $4 \times 8 = 32$

b.  $3 \times 4 = 12$

c.  $3 \times 6 = 18$

d.  $4 \times 6 = 24$

e.  $2 \times 8 = 16$

f.  $3 \times 8 = 24$

g.  $4 \times 9 = 36$

h.  $4 \times 3 = 12$



**達成の目安：**

4.4 (一の位) × (十の位) と (一の位) × (百の位) または (一の位) × (十の位) と (千の位) の積に1度繰り上がりを伴う、(3桁の数) × (1桁の数) のかけ算を筆算で計算しましょう。

**ねらい：** 10の倍数と1桁の数を掛け、百の位に繰り上がる計算、100の倍数と1桁の数を掛け、千の位に繰り上がる計算を行います。

**問題の解：**

1. a.  $158 \times 3$

$$\begin{array}{r} 158 \\ \times \quad 3 \\ \hline \overset{\times}{4} \quad \overset{\times}{7} \quad 4 \end{array}$$

b.  $236 \times 4$

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times \quad 4 \\ \hline \overset{\times}{9} \quad \overset{\times}{4} \quad 4 \end{array}$$

c.  $714 \times 6$

$$\begin{array}{r} 714 \\ \times \quad 6 \\ \hline 4,2 \quad \overset{\times}{8} \quad 4 \end{array}$$

d.  $524 \times 3$

$$\begin{array}{r} 524 \\ \times \quad 3 \\ \hline 1,5 \quad \overset{\times}{7} \quad 2 \end{array}$$

e.  $516 \times 2$

$$\begin{array}{r} 516 \\ \times \quad 2 \\ \hline 1,0 \quad \overset{\times}{3} \quad 2 \end{array}$$

f.  $603 \times 7$

$$\begin{array}{r} 603 \\ \times \quad 7 \\ \hline 4,2 \quad \overset{\times}{2} \quad 1 \end{array}$$

2. 式： $135 \times 7$

$$\begin{array}{r} 135 \\ \times \quad 7 \\ \hline \overset{\times}{9} \quad \overset{\times}{4} \quad 5 \end{array}$$

答え：945人。

**日付：**

**授業：4.4**

**(A)** 計算しましょう：

a.  $125 \times 6$

b.  $416 \times 3$

**(S)** a.

$$\begin{array}{r} 125 \\ \times \quad 6 \\ \hline \overset{\times}{7} \quad \overset{\times}{5} \quad 0 \end{array}$$

答え：750

b.

$$\begin{array}{r} 416 \\ \times \quad 3 \\ \hline 1,2 \quad \overset{\times}{4} \quad 8 \end{array}$$

答え：1,248

**(R)**

1. a.  $158 \times 3$

$$\begin{array}{r} 158 \\ \times \quad 3 \\ \hline \overset{\times}{4} \quad \overset{\times}{7} \quad 4 \end{array}$$

答え：474

**宿題：78ページ**

# レッスン 4

## 4.5 3桁の数に1桁の数を掛け、2回繰り上がるかけ算、パート2

### 考えてみよう

- ① ある劇場には、321席あります。ある演劇作品の7回の公演で全ての席が埋まりました。合計して何人がその作品を見に訪れたでしょうか。

引き続き、百の位と千の位に、2回繰り上がりを行います。



### 答えてみよう

式：321 × 7



	3	2	1
×			7
<hr/>			
			7

- ① 一の位 × 一の位  
 $7 \times 1 = 7$

	3	2	1
×			7
<hr/>			
	1	4	7

- ② 一の位 × 十の位  
 $7 \times 2 = 14$   
百の位に1を繰り上げます。

	3	2	1
×			7
<hr/>			
2	2	4	7

- ③ 一の位 × 百の位  
 $7 \times 3 = 21$   
21不足繰り上がる1で、22百の位に2、千の位に2を書きます。

答え：2,247人。

### 理解しよう

3桁の数に1桁の数を掛けるには、

- ① 一の位に一の位を掛けます。
- ② 一の位に十の位を掛け、積の一の位を書いて、百の位に繰り上げます。
- ③ 一の位と百の位を掛け、繰り上がった数を足します。

どうなるでしょうか。

$692 \times 3$  の答えはいくつでしょうか。

	6	9	2
×			3
<hr/>			
2	0	7	6

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

- a.  $642 \times 3 = 1,926$       b.  $760 \times 2 = 1,520$       c.  $541 \times 6 = 3,246$       d.  $531 \times 4 = 2,124$   
e.  $792 \times 4 = 3,168$       f.  $871 \times 6 = 5,226$       g.  $721 \times 7 = 5,047$       h.  $680 \times 6 = 4,080$

2. カルメンは毎日870個のリギアを作ります。7日間で何個のリギアを作ることができるでしょうか。

式： $870 \times 7$       答え：6,090個のリギア。



終わったら、九九表を復習しましょう。

- a.  $5 \times 4 = 20$       b.  $5 \times 6 = 30$       c.  $5 \times 9 = 45$       d.  $6 \times 3 = 18$   
e.  $6 \times 7 = 42$       f.  $6 \times 8 = 48$       g.  $6 \times 9 = 54$       h.  $6 \times 6 = 36$

**達成の目安：**

4.5 (一の位) × (百の位) または (千の位) の積に2度繰り上がりを伴う、(3桁の数) × (1桁の数) のかけ算を筆算で計算しましょう。

**重要なポイント：**

- ① 生徒が以下のことに注目することをねらいとしています。一の位に十の位を掛けた積は14個の十であり、1個の百と4個の十であることから百の位に1を繰り上げ、一の位に百の位を掛けた積に足したら1に線を引いて消し、22個の百を得ます。これは、2個の千と2個の百であり、2を千の位に繰り上げ、もう掛ける桁がないので通常の数で書き入れます。

**問題の解：**

1. a.  $642 \times 3$

$$\begin{array}{r} 642 \\ \times 3 \\ \hline 1,926 \end{array}$$

b.  $760 \times 2$

$$\begin{array}{r} 760 \\ \times 2 \\ \hline 1,520 \end{array}$$

c.  $541 \times 6$

$$\begin{array}{r} 541 \\ \times 6 \\ \hline 3,246 \end{array}$$

d.  $531 \times 4$

$$\begin{array}{r} 531 \\ \times 4 \\ \hline 2,124 \end{array}$$

e.  $792 \times 4$

$$\begin{array}{r} 792 \\ \times 4 \\ \hline 3,168 \end{array}$$

f.  $871 \times 6$

$$\begin{array}{r} 871 \\ \times 6 \\ \hline 5,226 \end{array}$$

g.  $721 \times 7$

$$\begin{array}{r} 721 \\ \times 7 \\ \hline 5,047 \end{array}$$

h.  $680 \times 6$

$$\begin{array}{r} 680 \\ \times 6 \\ \hline 4,080 \end{array}$$

2. 式： $870 \times 7$

$$\begin{array}{r} 870 \\ \times 7 \\ \hline 6,090 \end{array}$$

答え：6,090個のリグア。

**日付：**

**授業：4.5**

- Ⓐ ある劇場には、321席あります。7回の公演で全ての席が埋まりました。合計して何人がその作品を見に訪れたでしょうか。

Ⓢ 式： $321 \times 7$

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 7 \\ \hline 2,247 \end{array}$$

答え：2,247人。

- Ⓚ  $692 \times 3$  の答えはいくつでしょうか。

$$\begin{array}{r} 692 \\ \times 3 \\ \hline 2,076 \end{array}$$

答え：2,076

- Ⓡ

$$\begin{array}{r} 642 \\ \times 3 \\ \hline 1,926 \end{array}$$

答え：1,926

宿題：79ページ

# レッスン 4

## 4.6 3桁の数に1桁の数を掛け、3回繰り上がるかけ算

### 考えてみよう

ある旅行代理店では、425ドルで航空券を売っています。  
もしフェリペが7枚の航空券を買ったら、いくら払わないといけないでしょうか。

この授業では3桁の数のかけ算のまとめとして、1桁の数を掛け、3回繰り上がりを行います。



### 答えてみよう

式： $425 \times 7$   
筆算でかけ算を表します。



ペアトリス

	4	2	5
x			7
<hr/>			
		3	5



	4	2	5
x			7
<hr/>			
	1	7	5



	4	2	5
x			7
<hr/>			
2	9	7	5

- ① 一の位 × 一の位  
 $7 \times 5 = 35$   
3を十の位に繰り上げます。

- ② 一の位 × 十の位  
 $7 \times 2 = 14$   
14足す繰り上がる3で、17  
十の位に7、百の位に1を書きます。

- ③ 一の位 × 百の位  
 $7 \times 4 = 28$   
28足す繰り上がる1で、29  
百の位に9、千の位に2を書きます。

答え：2,975ドル

### 理解しよう

3回繰り上がる時も手順は同じです。繰り上がる数を足し、すでに足した数は線を引いて消すことができることを復習しましょう。

どうなるでしょうか。

$356 \times 9$  の答えはいくつでしょうか。

	3	5	6
x			9
<hr/>			
3	2	0	4

### 解いてみよう

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $654 \times 3 = 1,962$

b.  $532 \times 7 = 3,724$

c.  $423 \times 8 = 3,384$

d.  $245 \times 9 = 2,205$

e.  $876 \times 4 = 3,504$

f.  $667 \times 6 = 4,002$

g.  $255 \times 5 = 1,275$

h.  $225 \times 6 = 1,350$

i.  $252 \times 8 = 2,016$

### ★挑戦しよう

あるリサイクルキャンペーンで、缶を8袋分集めました。もしそれぞれの袋に625缶入っていたら、全部で何缶あるでしょうか。 式： $625 \times 8$  答え：5,000缶。



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $7 \times 2 = 14$

b.  $7 \times 3 = 21$

c.  $7 \times 5 = 35$

d.  $7 \times 4 = 28$

e.  $7 \times 6 = 42$

f.  $7 \times 8 = 56$

g.  $7 \times 7 = 49$

h.  $7 \times 9 = 63$



達成の目安：

4.6 繰り上がりを3回伴う、(3桁の数) × (1桁の数) のかけ算を計算しましょう。

ねらい：繰り上がりを3回伴う、(3桁の数) × (1桁の数) のかけ算を計算しましょう。

問題の解：

1. a.  $654 \times 3$

$$\begin{array}{r} 654 \\ \times 3 \\ \hline 1,962 \end{array}$$

b.  $532 \times 7$

$$\begin{array}{r} 532 \\ \times 7 \\ \hline 3,724 \end{array}$$

c.  $423 \times 8$

$$\begin{array}{r} 423 \\ \times 8 \\ \hline 3,384 \end{array}$$

d.  $245 \times 9$

$$\begin{array}{r} 245 \\ \times 9 \\ \hline 2,205 \end{array}$$

e.  $876 \times 4$

$$\begin{array}{r} 876 \\ \times 4 \\ \hline 3,504 \end{array}$$

f.  $667 \times 6$

$$\begin{array}{r} 667 \\ \times 6 \\ \hline 4,002 \end{array}$$

g.  $255 \times 5$

$$\begin{array}{r} 255 \\ \times 5 \\ \hline 1,275 \end{array}$$

h.  $225 \times 6$

$$\begin{array}{r} 225 \\ \times 6 \\ \hline 1,350 \end{array}$$

i.  $252 \times 8$

$$\begin{array}{r} 252 \\ \times 8 \\ \hline 2,016 \end{array}$$

★挑戦しよう

式： $625 \times 8$

$$\begin{array}{r} 625 \\ \times 8 \\ \hline 5,000 \end{array}$$

答え：5,000缶。

日付：

授業：4.6

Ⓐ 券1枚は425ドルで、7枚買いました。いくら払わなければならないでしょうか。

Ⓢ 式： $425 \times 7$

$$\begin{array}{r} 425 \\ \times 7 \\ \hline 2,975 \end{array}$$

答え：2,975ドル

Ⓚ  $356 \times 9$  の答えはいくつでしょうか。

$$\begin{array}{r} 356 \\ \times 9 \\ \hline 3,204 \end{array}$$

答え：3,204

Ⓚ 1. a.  $654 \times 3$

$$\begin{array}{r} 654 \\ \times 3 \\ \hline 1,962 \end{array}$$

答え：1,962

宿題：80ページ

# レッスン 4

## 4.7 復習問題

1. 次のかけ算を筆算しましょう。

a.  $314 \times 2 = 628$

b.  $218 \times 4 = 872$

c.  $283 \times 3 = 849$

d.  $306 \times 5 = 1,530$

e.  $252 \times 4 = 1,008$

f.  $348 \times 7 = 2,436$

g.  $167 \times 6 = 1,002$

h.  $638 \times 8 = 5,104$

2. 問題を解きましょう。

a. セメントの袋を3台のトラックで運びます。それぞれのトラックにセメントの袋が225袋あるとしたら、全部で何袋運ばれるでしょうか。  
式： $225 \times 3$       答え：675袋



b. ある農家は月に863ポンドのフリホール豆を売ります。2か月で何ポンド売るでしょうか。

式： $863 \times 2$       答え：1,726ポンド

c. ある劇場の収容人数は537人です。4日間にわたり『クエントス・デ・パロ』を上演し、入場券が全て売れたとしたら、何人分の入場券が売れたでしょうか。

式： $537 \times 4$       答え：2,148人分

3. 積が正しくなるよう、空欄に当てはまる数を書きましょう。

a.

$$\begin{array}{r} 213 \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline 639 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 324 \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline 972 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 826 \\ \times \quad \quad 8 \\ \hline 6608 \end{array}$$

### ★挑戦しよう

1. 1箱に5個消しゴムが入っていたら、123箱に入っている消しゴムは何個ですか。

式： $123 \times 5$       答え：615個

2. エウヘニアは違う数を書いてある5枚のカードを持っています。3桁の数字を作るために3枚のカードを引き、その後その数字に3を掛けます。結果として可能な限り一番大きい数を得るためには、どの数字を作らなければならないでしょうか。そして、結果はいくつになりますか。

2,295



終わったら、九九表を復習しましょう。

a.  $8 \times 3 = 24$

b.  $8 \times 2 = 16$

c.  $8 \times 4 = 32$

d.  $8 \times 5 = 40$

e.  $8 \times 7 = 56$

f.  $8 \times 6 = 48$

g.  $8 \times 9 = 72$

h.  $8 \times 8 = 64$

i.  $9 \times 2 = 18$

j.  $9 \times 4 = 36$

k.  $9 \times 6 = 54$

l.  $9 \times 5 = 45$

m.  $9 \times 7 = 63$

n.  $9 \times 9 = 81$

ñ.  $9 \times 8 = 72$

o.  $9 \times 3 = 27$

### 達成の目安：

4.7 繰り上がりが無い、または繰り上がりを1、2、3回伴う、3桁の数と1桁の数のかけ算を含む練習や問題を解きましょう。

### 問題の解：

1. a.  $314 \times 2$

$$\begin{array}{r} 314 \\ \times 2 \\ \hline 628 \end{array}$$

b.  $218 \times 4$

$$\begin{array}{r} 218 \\ \times 4 \\ \hline 872 \end{array}$$

c.  $283 \times 3$

$$\begin{array}{r} 283 \\ \times 3 \\ \hline 849 \end{array}$$

d.  $306 \times 5$

$$\begin{array}{r} 306 \\ \times 5 \\ \hline 1,530 \end{array}$$

e.  $252 \times 4$

$$\begin{array}{r} 252 \\ \times 4 \\ \hline 1,008 \end{array}$$

f.  $348 \times 7$

$$\begin{array}{r} 348 \\ \times 7 \\ \hline 2,436 \end{array}$$

g.  $167 \times 6$

$$\begin{array}{r} 167 \\ \times 6 \\ \hline 1,002 \end{array}$$

h.  $638 \times 8$

$$\begin{array}{r} 638 \\ \times 8 \\ \hline 5,104 \end{array}$$

2. a. 式： $225 \times 3$

$$\begin{array}{r} 225 \\ \times 3 \\ \hline 675 \end{array}$$

b. 式： $863 \times 2$

$$\begin{array}{r} 863 \\ \times 2 \\ \hline 1,726 \end{array}$$

c. 式： $537 \times 4$

$$\begin{array}{r} 537 \\ \times 4 \\ \hline 2,148 \end{array}$$

答え：675袋。

答え：1,726ポンド。

答え：2,148人分の入場券。

### ★挑戦しよう

2. 可能な限り一番大きい数を結果として得るためには、3倍される数もカードで作ることができる最大の数でなくてはなりません。そのため、集合の中で一番大きい3つの数のカード、7、6、5を選ばなければなりません。その結果、765が作られます（これらのカードでできる数は、567、576、657、675、756、765ですが、最大の数である765を選びます）結果は、 $765 \times 3$ で、2,295となります。

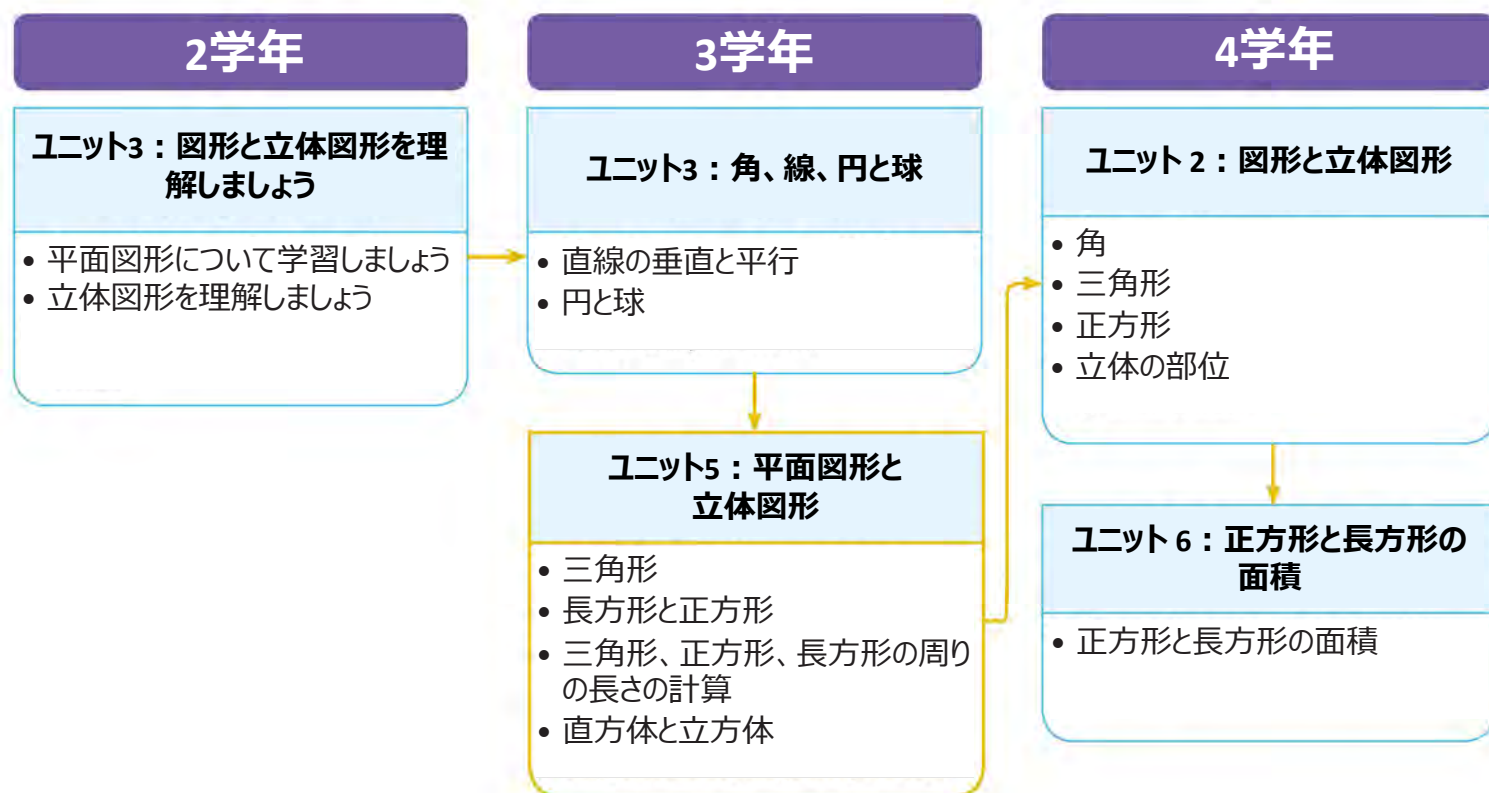
# ユニット5

## 平面図形と立体図形

### 1 このユニットのねらい

- 三角形、正方形、長方形の特徴をこれらの図形を定規、三角定規、分度器とコンパスを使って正確に描きながら明らかにします。
- 三角形、正方形と長方形のその各辺の長さを使ってその周囲の状況を解決するために周長を計算します。

### 2 学習の流れと範囲





レッスン	授業	タイトル
1 三角形	1	三角形の分類
	2	正三角形を描く
	3	二等辺三角形と不等辺三角形を描く
	4	三角形の角の特徴
2 長方形と正方形	1	長方形
	2	正方形
	3	長方形と正方形を描く
3 三角形、正方形と長方形の周りの長さの計算	1	三角形の周りの長さ
	2	長方形と正方形の周りの長さ
4 直方体と立方体	1	直方体と立方体の定義
	2	直方体と立方体の特徴
	1	ユニットテスト

授業総数

11

+ ユニットテスト

## 4 各レッスンの要点

### レッスン1

#### 三角形（全4コマ）

第二学年では三角形とその構成要素の定義、辺の数、頂点の数と角の数（その大きさには言及せずに）を習いましたが、この課では三角形の分類をその各辺の長さに基づいて、コンパスを使って推定して比較します。もし三角形の三辺が同じ寸法なら正三角形で、二辺が同じ寸法なら二等辺三角形で、どの辺の寸法も異なるなら不等辺三角形であることを明らかにします。生徒が混乱しないよう、正三角形も二等辺三角形である事実は伝えません。もし誰かが気づいたら、それは確かに事実であるものの二等辺三角形は常に正三角形ではないことを明確に伝えます。該当する三角形のタイプによって角を特徴づけることも行います。三角形を作る手順を明らかにするため、三角形のタイプによる特徴と、距離を写し取ることができるコンパスの利点を利用します。

### レッスン2

#### 長方形と正方形（全3コマ）

この課では第二学年で学んだ四角形の定義、その頂点と角の数について知識を深めます。もしすべての角が直角であれば長方形と呼ばれること、また、それぞれの対辺が同じ長さでかつ平行であるという特徴を持っていて、同じように4つの角が直角で4辺の長さが等しい特徴を持つ四角形である正方形の概念を紹介します。確かにどんな正方形もその四つの角は直角であるので、長方形の定義を満たしています。従って、どんな正方形も長方形であると言うことは正当ではありますが、その事実を伝えるのは生徒が混乱する恐れがあるので適当ではありません。抜きん出て優秀な生徒がそれに気づいた場合でも、その見解は認めつつ、この事実を逆に解釈するとどんな長方形も正方形であることになり、それは正しくないため、そのような解釈は誤りであることを明確に伝えましょう。最後に、ユニット3で得た直角を識別し垂直線を描くために三角定規を使う能力は正方形や長方形を描く助けとなると期待されます。

### レッスン3

#### 三角形、正方形、長方形の周長の計算（全2コマ）

ある図形の周の長さを周りの長さの合計として直感的に捉え、その後で正式な定義を行います。正方形、長方形、正三角形と二等辺三角形の周の長さを計算するためには、その特徴に基づいて同じ長さの辺を識別し、計算が行いやすいよう足し算をする代わりにかけ算を行います。周の長さは寸法なので、その答えの値は長さの単位を伴うべきです。しかし周の長さを計算するためには計算式があり、計算式には長さの単位を書くべきではありません。

### レッスン4

#### 直方体と立方体（全2コマ）

第二学年では直方体と立方体、その構成要素である面、頂点と辺を導入し、2課では長方形と正方形を導入しました。その2つの内容を組み合わせて、面が正方形と長方形である立体として直方体を、全ての面が正方形である立体として立方体を導入します。その後で各タイプの立体の特徴が明らかにされます。いかなる立方体も直方体であることは事実ですが、いかなる直方体も立方体であると言うことは誤りです。生徒が混乱しないよう、この事実を伝えるのは避けた方が良いでしょう。

# レッスン

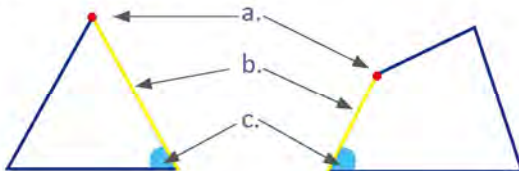
# 1

## 三角形

### 1.1 三角形の分類

#### 復習しよう

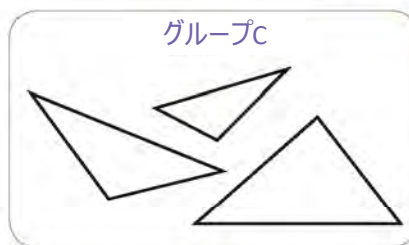
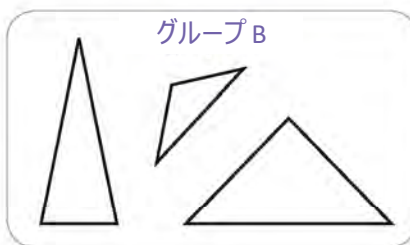
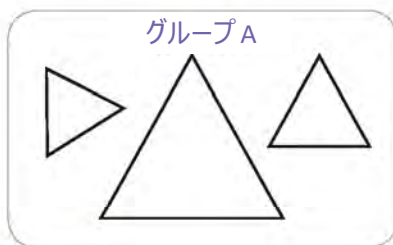
大きな声で印のついた要素の名前を言いましょ。



#### 考えてみよう

- ① 三角形の各グループがもつ特徴を確認しましょ。三角形の辺の長さを比較するのにコンパスを使いましょ。

コンパスで直線の切片の長さを写し取ることができることを思い出しましょ。



#### 答えてみよう



グループAの三角形はその3辺が同じ長さです。

ホセ

グループBの三角形はその2辺の長さが同じ長さです。

グループCの三角形はその3辺の長さが違います。

#### 理解しよう

三角形で：

3辺が同じ長さのものは**正三角形**と呼ばれます。

2辺の長さが同じものは**二等辺三角形**と呼ばれます。

3辺の長さが異なる長さのものは**不等辺三角形**と呼ばれます。

#### 解いてみよう

コンパスを使って辺の長さを比較し、該当する番号を書きましょ：

a. 正三角形

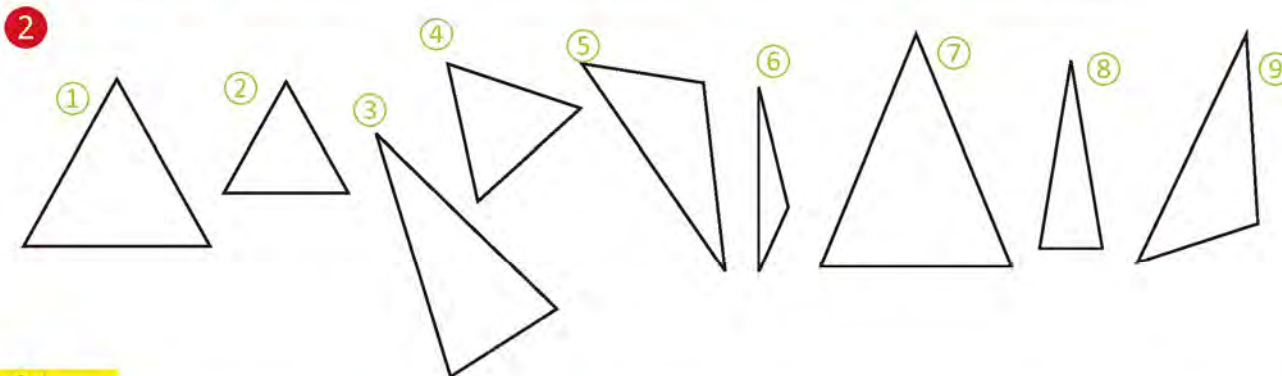
①、②と④

b. 二等辺三角形

③、⑦と⑧

c. 不等辺三角形

⑤、⑥と⑨



**達成の目安：**

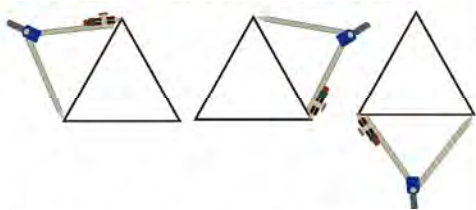
1.1 三角形をそれぞれの辺の長さに応じて、正三角形、二等辺三角形、不等辺三角形のどれかに分類します。

**重要なポイント：**

- ① 生徒達が問題を解くのに苦労する場合には、黒板に任意の切片を2本描き、コンパスを使って切片の長さを比較する方法を分かりやすく示します。
- ② 第1問目の生徒達の回答を確認する際に全ての手順をなぞる場合、黒板に①の三角形（正三角形）を必ず描き、三角形の辺の長さを比較するのにコンパスを使いましょう。

**問題の解き方：**

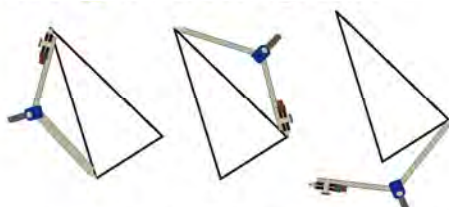
① は以下のように解きましょう：



コンパスの開きは三角形の三つの辺で同じです。三辺が同じです。したがって、正三角形です。

② と④では①と全く同じ手順で行います。したがって、これも正三角形です。

③ は以下のように解きましょう：

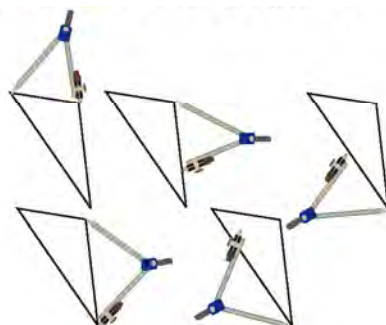


コンパスの開きは三角形の二つの辺で同じです。同じ二辺があります。

したがって、二等辺三角形です。

⑦ と⑧では③と全く同じ手順で行います。したがって、二等辺三角形です。

⑤ は以下のように解きましょう：



コンパスの開きは三角形の三つのどの辺も同じではありません。同じ辺がありません。したがって、不等辺三角形です。

⑥ と⑨では⑤と同じ手順で行います。したがって、不等辺三角形です。

a. 正三角形 : ①、②と④

b. 二等辺三角形 : ③、⑦と⑧

c. 不等辺三角形 : ⑤、⑥と⑨

**教材：**メートル尺とコンパス

**日付：**

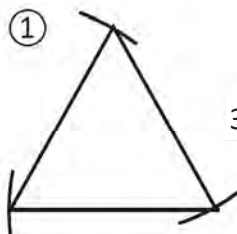
**授業：**1.1

- Ⓡ a. 頂点
- b. 辺
- c. 角

Ⓐ 教科書でコンパスを使って各グループの三角形の辺の長さを比較しましょう。辺の長さはどうでしょう。

- Ⓢ Aでは：3辺は測ると同じです
- Bでは：2辺は測ると同じです
- Cでは：3辺は測ると同じです

Ⓡ



3辺は測ると同じです。

- 正三角形 : ①、②と④。
- 二等辺三角形 : ③、⑦と⑧
- 不等辺三角形 : ⑤、⑥と⑨

**宿題：**84ページ



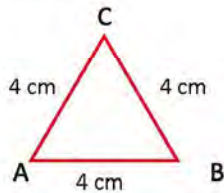
# レッスン

# 1

## 1.2 正三角形を描く

### 考えてみよう

図で示されるように、各辺を図ると4 cmである正三角形を、定規とコンパスを使って描きましょう。



1

コンパスで直線の切片の長さを写し取ることができることを思い出しましょう。

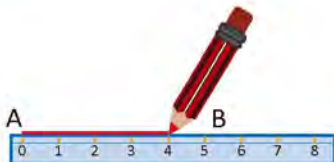


### 答えてみよう

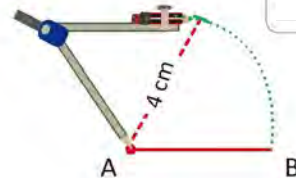


アントニオ

2



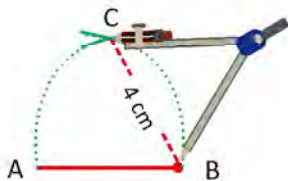
① 直線の切片AB線 4 cmは三角形の辺となります。



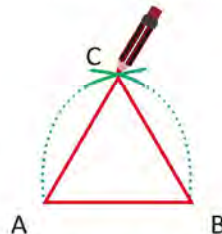
弧は円周の一部のことです。



② 針をAにおいてから鉛筆をBにおき、コンパスの4 cmの開きを保って少し回して弧を描きます。



③ 針をBにおいて4 cmのコンパスの開きを保って少し回しもう一つの弧を描きます。二つの弧が交差したところが頂点Cとなります。



④ 直線で点AとCを、次に点CとBを結びます。

### 理解しよう

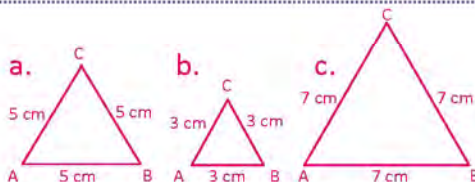
正三角形を定規とコンパスで描くには：

- ① 直線の切片ABを描く。
- ② 針をAに鉛筆をBにおき、少し回して弧を描く。
- ③ 針をBにおき少し回しもう一つの弧を記す。二つの弧が交差するところにCをおく。
- ④ 点AとCを、次に点BとCを直線で結ぶ。

### 解いてみよう

次の正三角形を描きなさい。

- ③ a. 辺の長さは5 cmです。
- b. 辺の長さは3 cmです。
- c. 辺の長さは7 cmです。



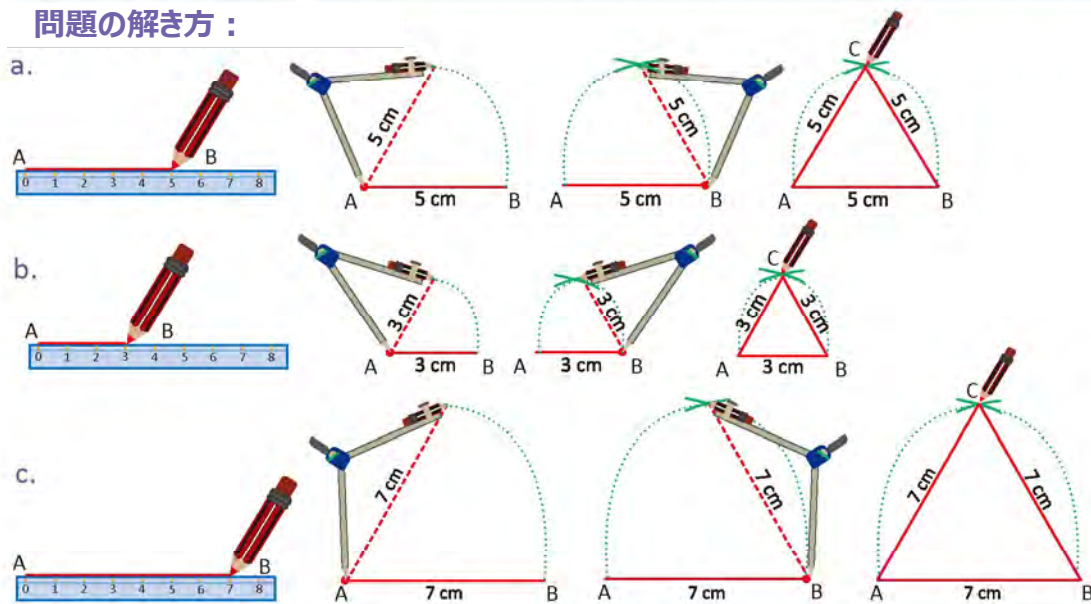
## 達成の目安：

1.2 辺の長さが判明している正三角形を、定規とコンパスを使って描きます。

### 重要なポイント：

- ① 黒板で解答の確認を行う際は、元の問題の4 cmを、生徒全員が見えるように比例する長さで十分な大きさにして三角形を描きましょう。例えば、1 cmを黒板では10 cmで表すと決め、40 cmの正三角形を描きます。解答を説明するときは、円周の一部を指す用語「弧」を紹介します。
- ② 第1問目の生徒達の解答を確認する際に全ての手順をなぞる場合、前のポイントに記載されたのと同様の配慮をするべきです。

### 問題の解き方：

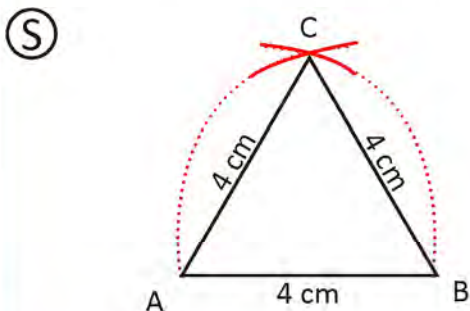


### 教材：メートル尺とコンパス

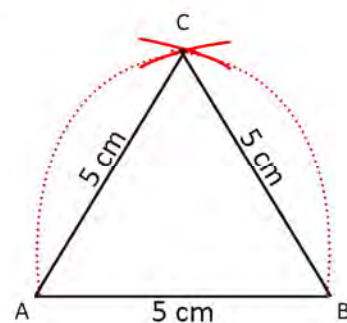
日付：

授業：1.2

- ① 辺の長さが4 cm（教科書の三角形を見ましょう）の正三角形を描きなさい。



③



宿題：85ページ

## 1.3 二等辺三角形と不等辺三角形を描く

### 考えてみよう

- ① 各辺を測ると4 cm、5 cmと5 cmとなる二等辺三角形を描きなさい。

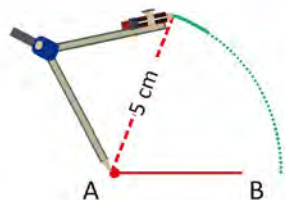
### 答えてみよう



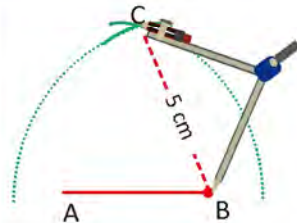
カルロス



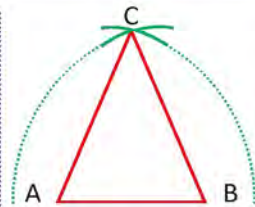
- ① 直線の切片ABで4 cmをひきます。



- ② 定規を使って5 cmの開きをコンパスでとり、針をAにおいて少し回して弧を描きます。



- ③ 針をBにおいて少し回しもう一つの弧を描きます。交差するところが頂点Cとなります。



- ④ AをCとさらにCをBと結びます。

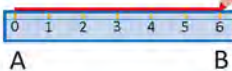
### 理解しよう

二等辺三角形を定規とコンパスで描くためには、

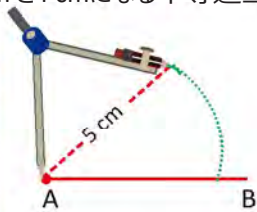
- ① 長さの等しい辺とは長さが異なる直線の切片、ABを描きます。
- ② 定規を使って辺の長さと同じ長さの分だけコンパスを開き、針をAにおいて少し回します。
- ③ 同じ開きで針をBにおいて少し回します。二線が交差するところに点Cを置きます。
- ④ 点AとCを、次に点BとCを直線で結びます。

### どうなるでしょうか。

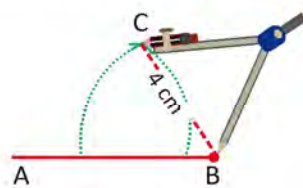
各辺が測ると6 cm、5 cmと4 cmになる不等辺三角形を描きなさい。



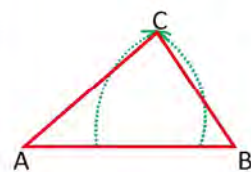
- ① 直線の切片ABで6 cmを引いて第一の辺になります。



- ② 定規を使ってコンパスで5 cm開きを取り、針をAにおいて少し回し弧を描きます。



- ③ 定規を使ってコンパスで4 cmの開きをとります。針をBにおいてコンパスの開き4 cmを保ってもう一つの弧をひきます。二つの線が交差するところが頂点Cとなります。



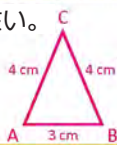
- ④ AをCと、さらにBをCと結びます。

### 解いてみよう

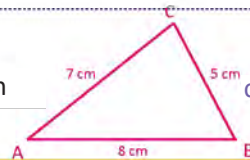
各辺が次の長さの三角形を描きなさい。



a. 5 cm、6 cmと6 cm



b. 3 cm、4 cmと4 cm



c. 8 cm、7 cmと5 cm



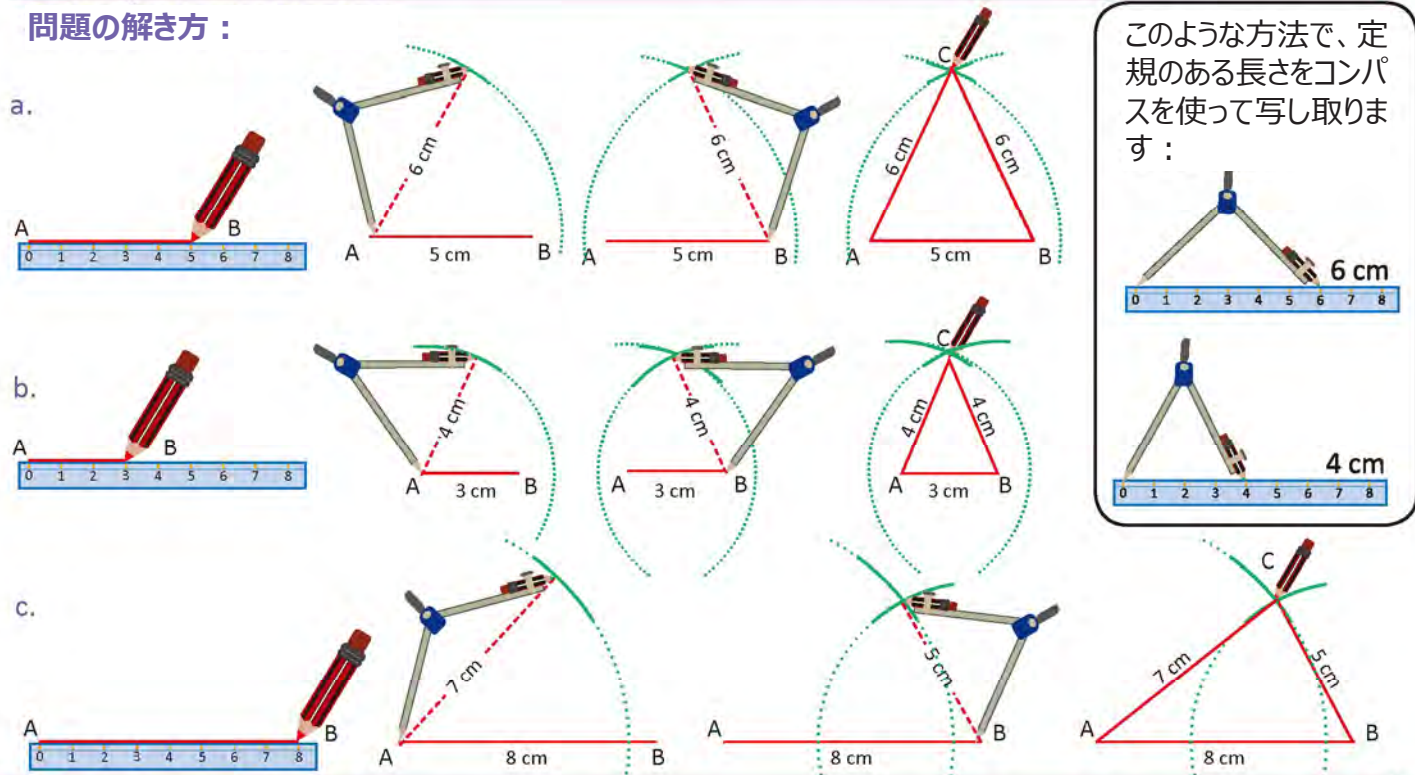
**達成の目安：**

1.3 辺の長さが判明している二等辺三角形と不等辺三角形を、定規とコンパスを使って描きます。

**重要なポイント：**

- ① 生徒達が苦勞しているようであれば、前の授業の内容を復習し、正三角形の作成の手順を思い出させましょう。この授業でも手順は同じであり、ただ全ての辺の長さが等しいわけではないという違いがあるだけだと説明します。最後の手段として、前の授業で習った正三角形を黒板に描いて手順を思い出させても構いません。

**問題の解き方：**

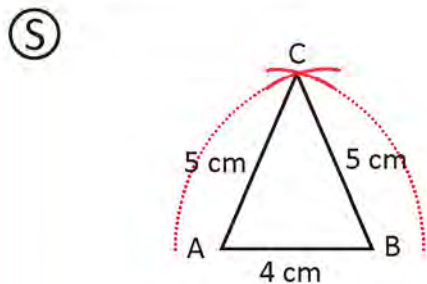


**教材：**メートル尺とコンパス

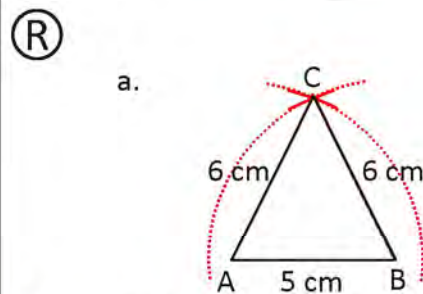
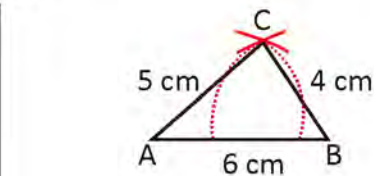
**日付：**

**授業：** 1.3

- Ⓐ その辺を測ると4 cm、5 cmと5 cmである二等辺三角形を描きなさい。



- Ⓔ その辺を測ると6 cm、5 cmと4 cmである不等辺三角形を描きなさい。



**宿題：** 86ページ

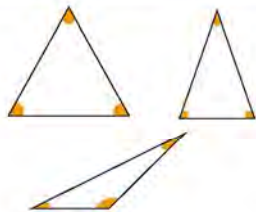


# レッスン 1

## 1.4 三角形の角の特徴

### 考えてみよう

この本の185ページの正三角形、二等辺三角形と不等辺三角形を切り抜きましょう。折りたんで角の開きを比較しましょう。それぞれの三角形と角はどのような関係でしょうか。



もし折りたたんだ時に二つの角が一致したら、角度は等しいことがわかります。



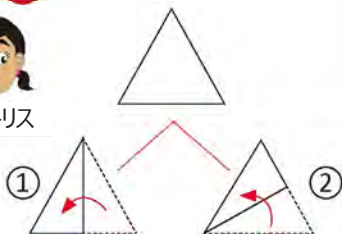
### 答えてみよう

角を比較するために二つの頂点が一致するように折りたたみます。もし角が一致したら、それは角度が等しいことを意味します。

#### ① 正三角形

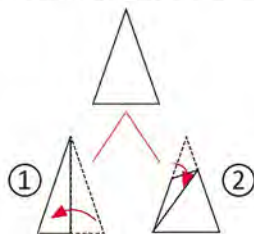


ヘアトリス



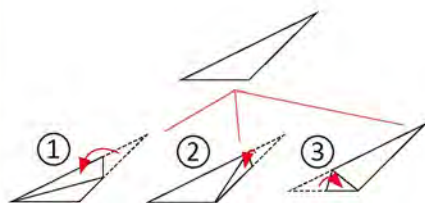
三つの角度が等しいです。

#### 二等辺三角形



二つの角度が等しいです。

#### 不等辺三角形



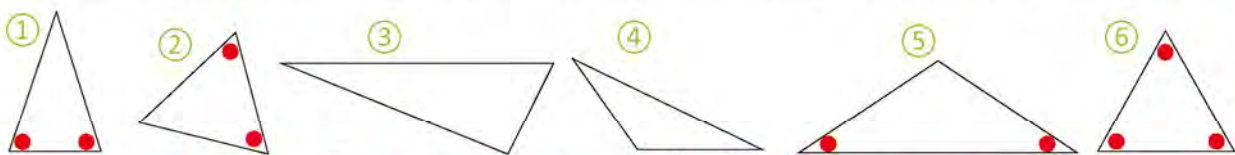
三つの角度が異なります。

### 理解しよう

正三角形では三つの角が等しいです。  
二等辺三角形では二つの角の角度が等しいです。  
不等辺三角形では三つの角の角度が異なります。

### 解いてみよう

各三角形のタイプを識別してそれを書きなさい。赤い色の丸は等しい角度を示しています。



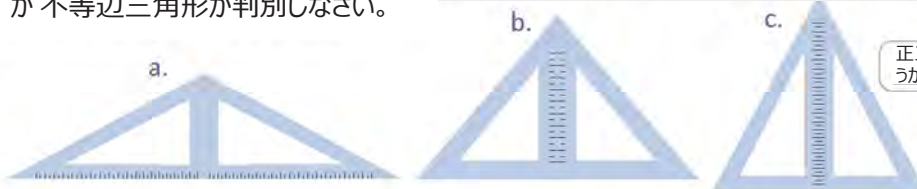
正三角形：⑥

二等辺三角形：①、②と⑤

不等辺三角形：③と④

### ★挑戦しよう

1. メルビンとカルメンは三角定規を使って3つの三角形を作りました。それぞれの場合、正三角形か二等辺三角形か不等辺三角形か判別しなさい。



正三角形か二等辺三角形、どちらでしょうか。



ユニット5

終わったら、かけ算の表を復習しましょう。

a.  $2 \times 3 = 6$

b.  $3 \times 3 = 9$

c.  $5 \times 3 = 15$

d.  $4 \times 3 = 12$

e.  $6 \times 3 = 18$

f.  $7 \times 3 = 21$

g.  $8 \times 3 = 24$

h.  $9 \times 3 = 27$

## 達成の目安：

1.4 等しい角の数に基づいて、正三角形、二等辺三角形、不等辺三角形のどのタイプに当てはまるか結びつけましょう。

### 重要なポイント：

- ① 生徒の解答を確認する際に、切り抜いた三つの三角形を持っていき、三角形を折って角の比較をする方法を示します。その後三角形を黒板に貼ります。

### 問題の解き方：

- ① 2つの等しい角があります。よって二等辺三角形です。  
② 2つの等しい角があります。よって二等辺三角形です。  
③ 全ての角が異なります。よって不等辺三角形です。  
④ 全ての角が異なります。よって不等辺三角形です。  
⑥ 3つの等しい角があります。よって正三角形です。

正三角形⑥

二等辺三角形：①, ② そして⑤

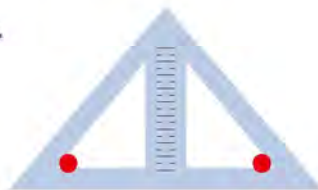
不等辺三角形：③ そして④

### ★挑戦しよう

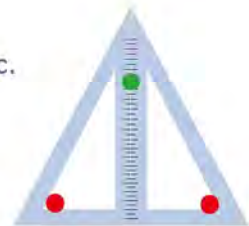
1. a.



b.



c.



a. には同じタイプの三角定規が●で示された部分の角度が同じになるよう組み合わせられているため、三角形は二等辺三角形です。b. でも全く同じです。c. では前の二つのケースと同じですが、加えて第三の角も他の角と等しいです。これは組み合わせられた二つの三角定規の●と任意の●で示されるいずれの角を比較すると証明されます。（証明するためには図のような同じ三角定規が三つ必要になります）従って正三角形です。

日付：

授業：1.4

- (A) 教科書185ページから切り取ります。  
それぞれの三角形で角はどのような関係でしょうか。

- (S) 正三角形：三つの角が等しい。  
二等辺三角形：二つの角が等しい。  
不等辺三角形：三つの角が異なる。

- (R) ① 2つの等しい角があります。  
従って二等辺です。

正三角形⑥  
二等辺三角形：①、②と⑤  
不等辺三角形：③と④

宿題：87ページ

### 2.1 長方形

#### 考えてみよう

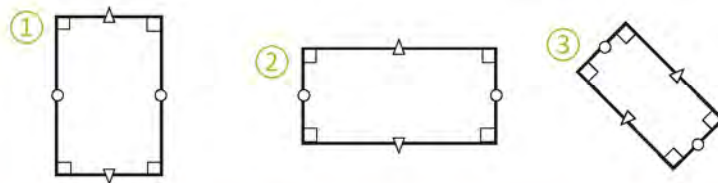
次の四角形について答えなさい。

- ①
- 角はどんな特徴がありますか
  - 辺はどんな特徴がありますか。



#### 答えてみよう

- 四角形には4つの直角があります。
- 対辺は等しい長さです。



#### 理解しよう

4つの直角をもつ四角形を**長方形**と呼びます。  
 長方形の特徴は対辺が同じ長さを持っていることです。  
 長方形の対辺は他の垂直の直線と交わるため平行です。

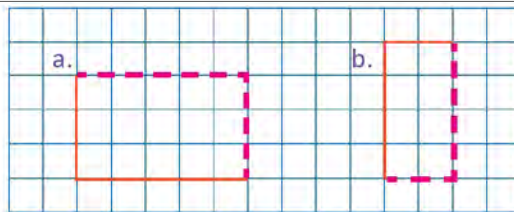
#### 解いてみよう

長方形を示す数字を選び、選んだ理由を説明しなさい。



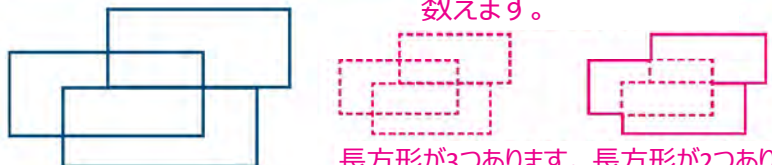
★挑戦しよう 長方形：①、③と⑤は4つの直角があります。対辺は平行で同じ長さです。

1. 各間で、直線を加えて長方形を完成させなさい。



点線で示された長方形を数えます。

2. 長方形がいくつありますか。



長方形が3つあります。長方形が2つあります。  
 式：3 + 2  
 答え：長方形が合計5つあります。



終わったら、かけ算の表を復習しましょう。

- |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| a. $2 \times 4 = 8$  | b. $3 \times 4 = 12$ | c. $6 \times 4 = 24$ | d. $4 \times 4 = 16$ |
| e. $5 \times 4 = 20$ | f. $7 \times 4 = 28$ | g. $8 \times 4 = 32$ | h. $9 \times 4 = 36$ |



## 達成の目安：

### 2.1 長方形とその特徴を識別しなさい。

#### 重要なポイント：

- ① 角度が直角かどうか明らかにするために三角定規の直角を利用することや、辺の長さを比較するために長さをコンパスを使って写し取ることといった、ヒントを与えられます。生徒達がそれらのヒントを使っても問題に解答できない場合は、黒板上に任意の長方形を示し、直角かどうかを三角定規を使って確かめる方法を分かりやすく説明します。同じ長方形を使い、コンパスを使って切片を比較する方法を示します。
- ② 生徒達には次のことが期待されます。
  1. 三角定規の直角を四角形の4つの角それぞれと比較し、それらの角が直角であることを確認します。対辺が両方とも図の他の辺に対し垂直であるので、これらの対辺は平行と言えます。
  2. コンパスを使って対辺の長さを比較し、それらが等しいことを確認します。②と④では三角定規を使って一つの角が少なくとも一つの角が直角でないことが確認できれば、それが長方形でないことが十分確認できます。生徒たちが第一問目に取り組み始める際に苦労しているようであれば、角度が直角かどうか見極めるために三角定規の角と比較する方法、コンパスを使って二辺を比較し、それらが同じ長さか知る方法を思い出させます。

#### 問題の解き方：

- ① 4つの直角があって対辺が平行で同じ長さです。したがって、長方形です。
- ② 4つの直角がなく従って長方形ではありません。
- ③ 4つの直角があって対辺が平行で同じ長さです。したがって、長方形です。
- ④ 4つの直角がなく従って長方形ではありません。
- ⑤ 4つの直角があって対辺が平行で同じ長さです。したがって、長方形です。

長方形：①、③、⑤

#### 教材：三角定規とコンパス

#### 日付：

#### 授業：2.1

- (A) 教科書の四角形について答えなさい。
- a. 角はどのような特徴がありますか
  - b. その辺はどのような特徴がありますか

- (S)
- a. 4つの角は直角です。
  - b. 対辺は等しい長さです。

- (R)
- ① 4つの直角があって対辺が平行で同じ長さです。従って長方形です。

長方形：①、③、⑤

宿題：88ページ



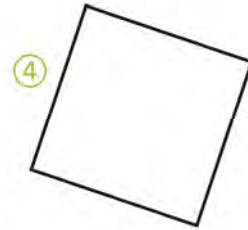
# レッスン 2

## 2.2 正方形

### 考えてみよう

次の四角形はどんな特徴がありますか。

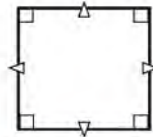
- ① a. 三角定規を使って角度を比較しなさい。  
b. コンパスを使って辺を比較しなさい。



### 答えてみよう

全ての四角形は次の条件を満たすことに注目しましょう。

- a. その四つの直角と
- b. その四辺が等しい



### 理解しよう

以下のような四角形は：

- 4つの直角があります。
- 等しい長さの4辺があります。

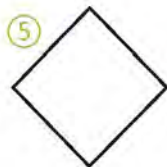
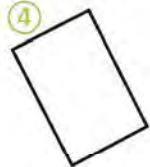
**正方形**と呼ばれます。

長方形と同じで、正方形の対辺は平行です。



### 解いてみよう

- ② 正方形に該当する番号を書きなさい。



紙を折り曲げて正方形を作ります。  
このような手順を踏みます：



### ★挑戦しよう

方眼を使って与えられた線で正方形を作ります。



終わったら、かけ算の表を復習しましょう。

a.  $2 \times 5 = 10$

b.  $3 \times 5 = 15$

c.  $5 \times 5 = 25$

d.  $7 \times 5 = 35$

e.  $6 \times 5 = 30$

f.  $8 \times 5 = 40$

g.  $4 \times 5 = 20$

h.  $9 \times 5 = 45$

## 達成の目安：

### 2.2 正方形とその特徴を識別します。

#### 重要なポイント：

- ① もし生徒達が苦勞しているようであれば、前回の授業で学習した、角が直角であるか三角定規を使って確認する方法や、二つ以上の辺が等しい長さであるかコンパスを使って確認する方法を思い出すよう指導します。
- ② 生徒達には次のことが期待されます。
  1. 三角定規の直角と四角形のそれぞれの4つの角と比較してそれらが直角であると確認します。
  2. コンパスを使って四角形の4つの辺の長さを比較して同じであることを確認します。②については、少なくとも一つの角が直角でないことが分かれば正方形でないことを十分証明できるため、三角定規を使えば確認できます。
  - ④では四つの角が直角であることが確認できますが、その辺の長さを比較すると同じ長さではないため、この理由により正方形ではありません。

#### 問題の解き方：

- ① 4つの角が直角で4辺が同じ長さです。したがって正方形です。
- ② 4つの直角がありません。したがって正方形ではありません。
- ③ 4つの角が直角で4辺が同じ長さです。したがって正方形です。
- ④ 4つの角が直角ですが4辺が同じ長さではありません。したがって正方形ではありません。
- ⑤ 4つの角が直角で4辺が同じ長さです。したがって正方形です。

正方形：①、③、⑤

**指導案：** 平行な直線を引く他の方法として、二つの三角定規の代わりに、一本の定規と一つの三角定規を使っても平行な直線を引くことができます。

#### 日付：

#### 授業：2.2

- Ⓐ 教科書の四角形についてどんな特徴がありますか。
- a. 三角定規を使って角を比較します。
  - b. コンパスを使って辺を比較します。
- 

- Ⓒ
- a. 4つの角は直角です。
  - b. 4辺は同じ長さです。

#### Ⓓ

- ① 4つの角が直角で4辺が同じ長さです、従って正方形です。

正方形：①、③、⑤

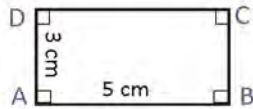
宿題：89ページ

# レッスン 2

## 2.3 長方形と正方形を描く

### 考えてみよう

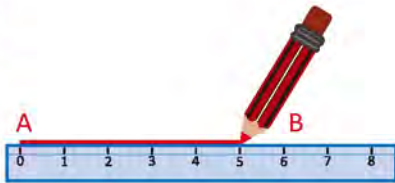
各辺を測ると5 cmと3 cmである長方形を描きなさい。



垂直線分を引くのに定規と三角定規を使うことを忘れないように。

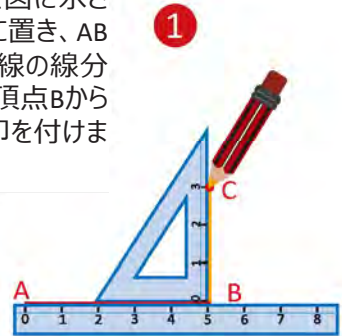


### 答えてみよう

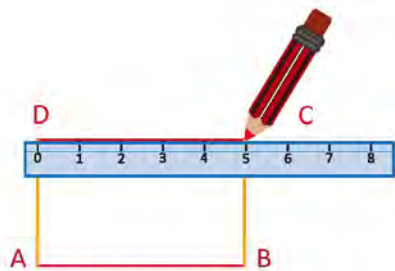
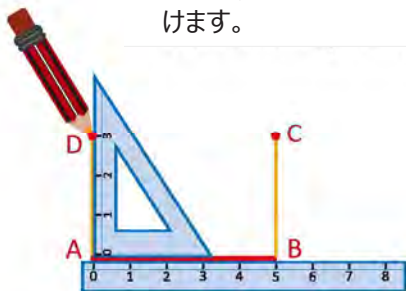


① 5 cmのAB直線分を引きます。

② 三角定規と定規を図に示されたようにBの位置に置き、ABに対する垂直な直線の線分を引きます。その後頂点Bから3 cm測り、点Cの印を付けます。



③ 三角定規を図で示されたように置き、AからABに対する垂直線を引きます。その後、頂点Aから3 cm測り、点Dの印を付けます。



④ 線分DCを引きます。

全ての角が直角かどうか三角定規で確認します。



### 理解しよう

長方形を描くためには

- ① 一辺の長さに等しい線分ABを引きます。
- ② Bから垂直線を引き指定された長さでCを取ります。
- ③ Aから垂直線を引き指定された長さでDを取ります。
- ④ 線分DCを引きます。

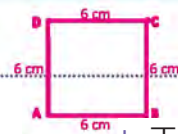
正方形を描くには、同様の手順を踏みます。

### 2 解いてみよう



定規と三角定規で描きます。

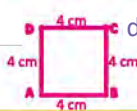
a. 長方形で、辺を測ると8 cmと5 cmです。



b. 正方形で、辺を測ると6 cmです。



c. 長方形で、辺を測ると4 cmと6 cmです。



d. 正方形で、辺を測ると4 cmです。



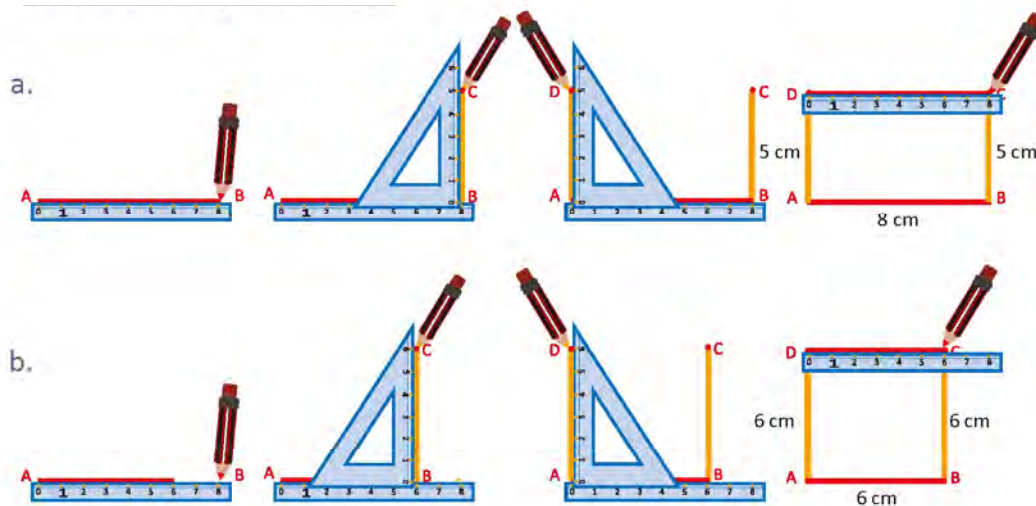
**達成の目安：**

2.3 長方形と四角形を定規と三角定規を使って描きなさい。

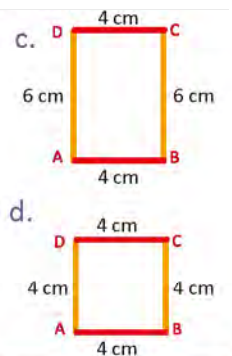
**重要なポイント：**

- ① この問題では、縦線を描く方法に関して例外があります。ここでの三角定規の置き方に依存して、線は下から上へ描きます（直角は線分AB上に残ります）。
- ② 第一問目の解答を確認する際に黒板で全ての手順を扱う場合は、下記に示すような解答の手順に従って長方形を描きましょう。そうすることで、この間に解答できた生徒たちは三角定規と定規を適切に置いたか確認でき、解答できなかった生徒は図形の作り方を学ぶことができます。長方形が全員から見えるよう、線分の長さを元の長さに比例した長さで大きくして描くことを忘れないようにしましょう。教科書上の寸法では1 cmのものを10 cmで表すこととしたら、5 cmの切片は黒板では50 cmで表されます。

**問題の解き方：**



c.とd.を作成するには、a.とb.と同じ手順を踏みます。

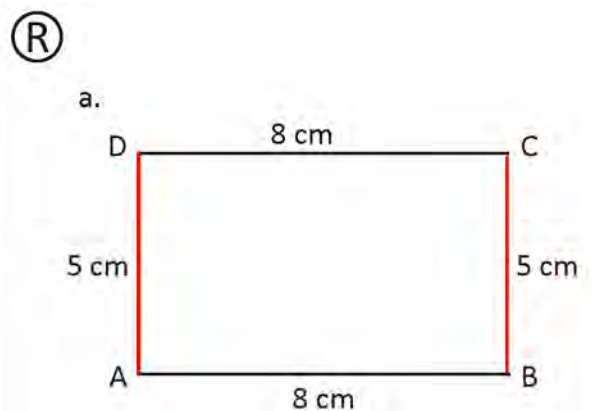
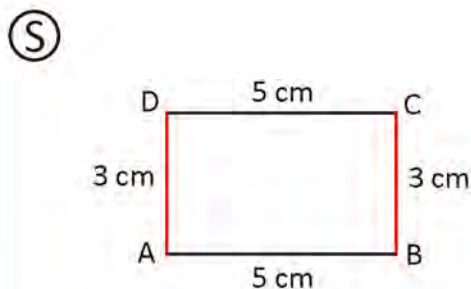


**教材：**三角定規とコンパス

**日付：**

**授業：**2.3

Ⓐ 各辺を測ると5 cm と3 cmである長方形を描きなさい。



**宿題：**90ページ



# レッスン

# 3

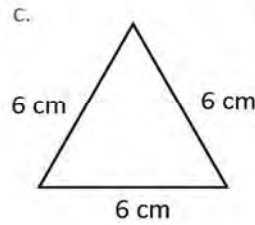
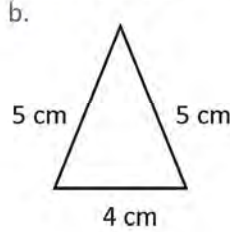
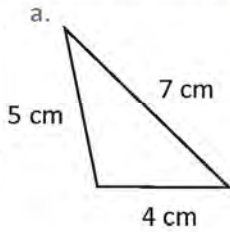
## 三角形、正方形と長方形の周囲の長さの計算

### 3.1 三角形の周囲の長さ

#### 考えてみよう

① 次の三角形の周りの長さを計算しなさい。

不等辺三角形、二等辺三角形と正三角形があることに注目



これらの三角形の特徴を覚えていますか。



#### 答えてみよう

a. 3辺の長さを合計します。



$$5 + 4 + 7 = 16$$

ホセ

答え：16 cm

b. 3辺の長さを合計します。

$$4 + 5 + 5 = 14$$

答え：14 cm

c. 3辺の長さを合計します。

$$6 + 6 + 6 = 6 \times 3 = 18$$

答え：18 cm

#### 理解しよう

ある図形の周りの長さは**周長**と言われ図形の全ての辺の長さを合計して計算します。

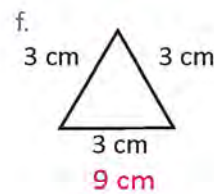
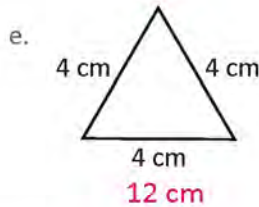
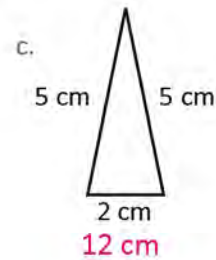
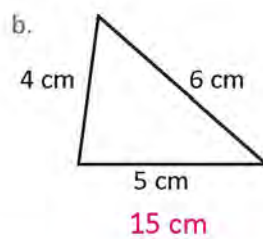
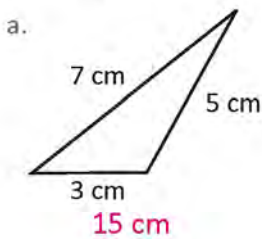
②

三角形でその辺の長さが同じである時は掛け算を使えます。  
例：c.  $6 \times 3 = 18$



#### 解いてみよう

次の三角形の周長を計算しなさい。



#### ★挑戦しよう

その辺を測ると5 cmである正三角形の周長を計算しなさい。



終わったら、かけ算の表を復習しましょう。

a.  $3 \times 6 = 18$

b.  $2 \times 6 = 12$

c.  $4 \times 6 = 24$

d.  $5 \times 6 = 30$

e.  $7 \times 6 = 42$

f.  $8 \times 6 = 48$

g.  $9 \times 6 = 54$

h.  $6 \times 6 = 36$

### 達成の目安：

3.1 二等辺三角形、不等辺三角形と正三角形の周長を計算しなさい。

**ねらい：** 周長を周りの長さとして定義して不等辺三角形、二等辺三角形と正三角形の周長を計算しなさい。

### 重要なポイント：

- ① 生徒達が三角形、二等辺三角形、正三角形の特徴を覚えていない場合、次のことを伝えて思い出させましょう。
  - 二等辺三角形は等しい長さの二辺があります。
  - 正三角形は等しい長さの三辺があります。
- ② 正三角形ではその周長は三辺が同じ長さであるので1辺の長さに3を乗じて計算されます。  
辺の長さ  $\times$  3

### 問題の解き方：

a. 式： $7 + 3 + 5 = 15$   
答え：15 cm

b. 式： $4 + 5 + 6 = 15$   
答え：15 cm

c. 式： $5 + 2 + 5 = 12$   
答え：12 cm

d. 式： $3 + 6 + 6 = 15$   
答え：15 cm

e. 式： $4 + 4 + 4 = 4 \times 3 = 12$   
答え：12 cm

f. 式： $3 + 3 + 3 = 3 \times 3 = 9$   
答え：9 cm

### ★挑戦しよう

正三角形であるので、全ての辺の長さは等しく、そのため周長は：

式： $5 + 5 + 5$  または  $5 \times 3$

$5 + 5 + 5 = 5 \times 3 = 15$

答え：15 cm

日付：

授業：3.1

Ⓐ 自分の教科書の三角形についてその周りの長さを計算しなさい。

Ⓔ

a.  $5 + 4 + 7 = 16$   
答え：16 cm

b.  $4 + 5 + 5 = 14$   
答え：14 cm

c.  $6 + 6 + 6 = 6 \times 3 = 18$   
答え：18 cm

Ⓕ

a.  $7 + 3 + 5 = 15$

答え：周長は15 cmです。

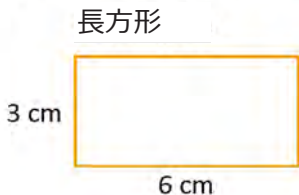
宿題：91ページ

# レッスン 3

## 3.2 長方形と正方形の周長

### 考えてみよう

長方形と正方形の周長を計算しなさい。



### 答えてみよう

長方形では 対辺が同じ長さです。

$$\begin{aligned} 6 \times 2 &= 12 \\ 3 \times 2 &= 6 \\ 12 + 6 &= 18 \\ \text{答え} &: 18 \text{ cm} \end{aligned}$$

正方形は4辺が同じ長さです。

$$\begin{aligned} 3 \times 4 &= 12 \\ \text{答え} &: 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

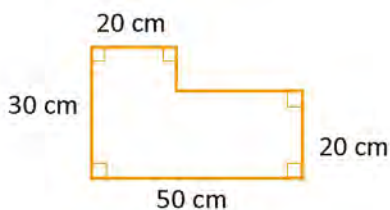


### 理解しよう

長方形の周長は異なる辺の長さに2を乗じてその結果を合計して計算できます。  
正方形の周長は辺の長さに4を乗じて計算できます。

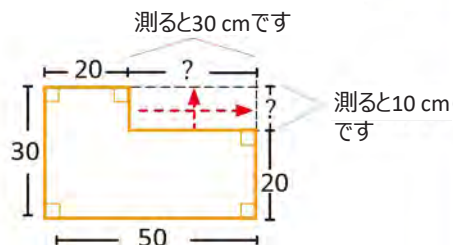
①

次の図形の周長を計算しなさい。



どうなるでしょうか。

① 不足している辺を求めなさい。



② 辺の長さを合計します。

$$30 + 20 + 30 + 10 + 20 + 50 = 160$$

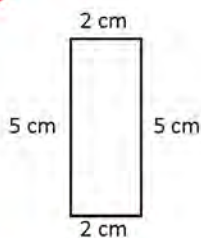
答え : 160 cm

### 解いてみよう

次の図形の周長を計算しなさい。

②

a. 長方形



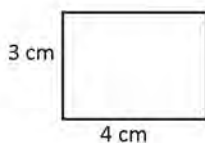
14 cm

b. 正方形



8 cm

c. 長方形



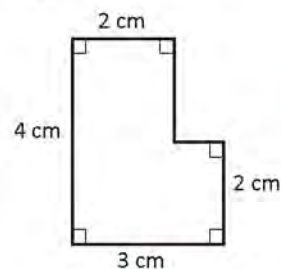
14 cm

d. 正方形



20 cm

e.



14 cm

**達成の目安：**

3.2 長方形と正方形の周長を計算しなさい。

**重要なポイント：**

- ① 黒板で「どうなるでしょうか。」の部分の説明する際には、図形によっては周長を直接計算することができず、例で示すようにいくつか辺の値を求めてから計算する必要があることを生徒達に伝えます。図形を描いたパネルを持参し、授業中貼っておくことを勧めます。時間を有効活用する助けとなるでしょう。
- ② もし生徒たちが何らかの間で苦勞するようであれば、長方形では対辺の長さが等しく、正方形では4辺の長さが等しいことといったヒントを与えても構いません。

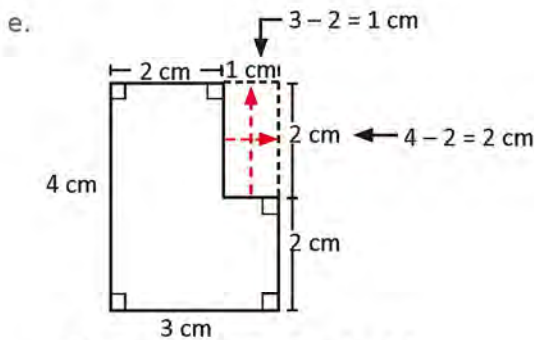
**問題の解き方：**

a. 式： $2 \times 2 = 4$   
 $5 \times 2 = 10$   
 $4 + 10 = 14$   
 答え：14 cm

b. 式： $2 \times 4 = 8$   
 答え：8 cm

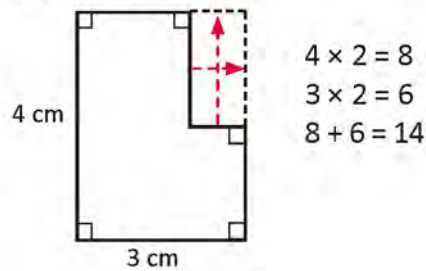
c. 式： $3 \times 2 = 6$   
 $4 \times 2 = 8$   
 $6 + 8 = 14$   
 答え：14 cm

d. 式： $5 \times 4 = 20$   
 答え：20 cm



式： $3 + 2 + 2 + 1 + 2 + 4 = 14$   
 答え：14 cm

他の選択肢は次の長方形の形から計算することです。



答え：14 cm

**日付：**

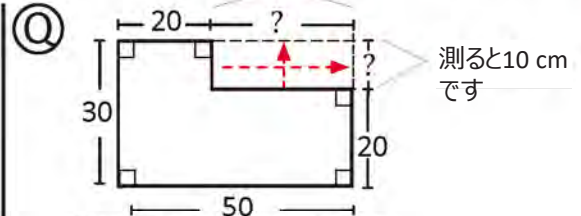
授業：3.2

測ると30 cmです

Ⓐ 自分の教科書の長方形と正方形の周長を計算しなさい。

Ⓒ

長方形：	正方形：
$6 \times 2 = 12$	$3 \times 4 = 12$
$3 \times 2 = 6$	答え：12 cm
$12 + 6 = 18$	
答え：18 cm	



答え：160 cmの周長

ⓑ

a.  $2 \times 2 = 4$   
 $5 \times 2 = 10$   
 $4 + 10 = 14$   
 答え：14 cm

宿題：92ページ

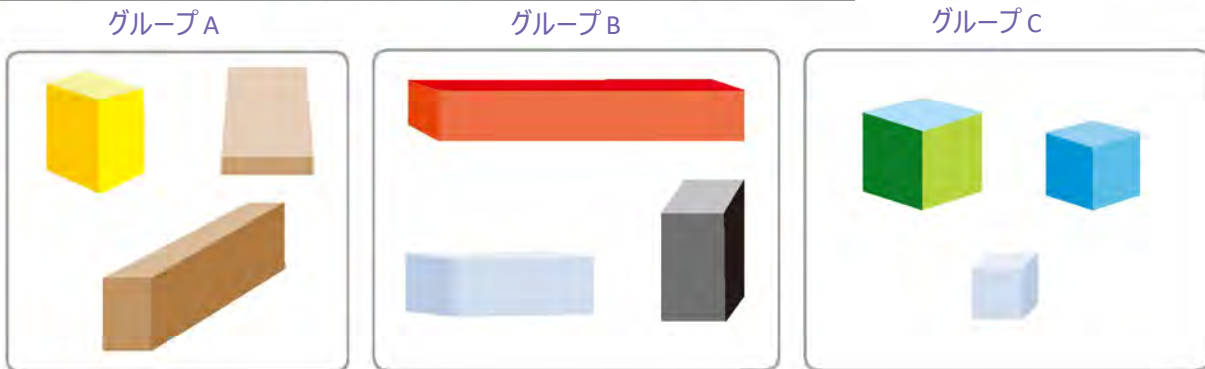


# レッスン 4 直方体と立方体

## 4.1 直方体と立方体の定義

### 考えてみよう

各グループの立体のもつ特徴を見分けましょう。



### 答えてみよう

1



カルメン

- a. グループAの立体は長方形だけで作られています。
- b. グループBの立体は正方形と長方形で作られています。
- c. グループCの立体は正方形だけで作られています。

### 理解しよう

長方形だけ、または長方形と正方形だけで作られる立体は、**直方体**と呼ばれます。

6つの等しい正方形で作られる立体は、**立方体**と呼ばれます。

2



### 解いてみよう

1. 以下の立体のうち、どれが直方体の立体でどれが立方体が定めなさい。



直方体：①、③と④

立方体：②と⑤

2. 直方体の形をした2つの物と、立方体の形をした2つの物の名前を書きなさい。

例：

直方体：靴の箱とピザの箱

立方体：さいころとルービックキューブ



終わったら、かけ算の表を復習しましょう。

a.  $3 \times 7 = 21$

b.  $5 \times 7 = 35$

c.  $7 \times 7 = 49$

d.  $8 \times 7 = 56$

e.  $9 \times 7 = 63$

f.  $2 \times 7 = 14$

g.  $6 \times 7 = 42$

h.  $4 \times 7 = 28$

## 達成の目安：

4.1 直方体と立方体をその面の形から識別します。

**ねらい：**ある立体が直方体か立方体かどうかを、立体を形作る図形を見て判断します。

### 重要なポイント：

- ① 全く初めて扱うような問題の解答を確認する際には、特徴の説明がより簡単かつ分かりやすく実施できるよう、各グループの立体に似た物を持参することを勧めます。グループAの立体の特徴を示すためには、靴の箱を持参するとよいでしょう。グループBは底とふたが正方形である箱で、一般的にそのような箱は咳止めシロップの包装に使われています。最後に、グループCは立方体をした物、例えばさいころを持参するとよいでしょう。品物を物理的に見せることは各グループの物体の特徴の理解を助けます。
- ② 生徒達に、次の授業の「分析しましょう」の学習で手で扱える教材として使うために、少なくとも一つ箱を持参するように指示します。

### 問題の解き方：

- ① の立体は長方形と正方形から作られています。したがって直方体です。  
② の立体は6つの正方形から作られています。したがって正方形です。  
③ の立体は長方形と正方形から作られています。したがって直方体です。  
④ の立体は長方形と正方形から作られています。したがって直方体です。  
⑤ の立体は6つの正方形から作られています。したがって正方形です。  
直方体：①、③と④ 立方体：②と⑤
- 様々な解答例がありますが、いくつかの例を次に示します：  
直方体：靴の箱とピザの箱  
立方体：さいころとルービックキューブ

**教材：**一つ、二つ、または三つの、入手できる数の箱を学校に持っていきましょう。

**日付：**

**授業：**4.1

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>(A)</b><br/>教科書の各グループの立体を見て、グループごとの特徴を識別しなさい。</p> <p><b>(S)</b><br/>a. グループAの立体は長方形だけで作られています。<br/>b. グループBの立体は正方形と長方形で作られています。<br/>c. グループCの立体は正方形だけで作られています。</p> | <p><b>(R)</b><br/>1. ①の立体は長方形と正方形から作られています、したがって直方体です。</p> <p>直方体：①、③と④<br/>立方体：②と⑤</p> |
|--|---|

**宿題：**93ページ

# レッスン 4

## 4.2 直方体と立方体の特徴

### 考えてみよう

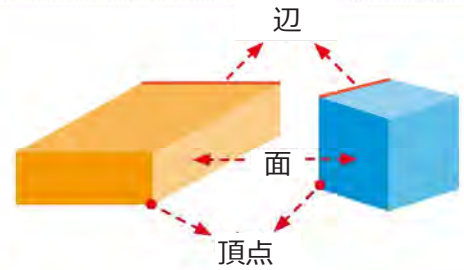
直方体と立方体について

- ① 1. 次の表を完成させなさい。

	面の数	辺の数	頂点の数
直方体			
立方体			

2. 直方体と立方体の面と辺の特徴をみつけなさい。

	面の特徴	辺の特徴
直方体		
立方体		



大きさ、形、長さ、等々比較できます。

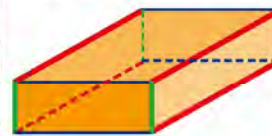


### 答えてみよう

1. 立方体と直方体は同じ数の面、辺と頂点があります。

②

	面の数	辺の数	頂点の数
直方体	6	12	8
立方体	6	12	8



2

	面の特徴	辺の特徴
直方体	向かい合う面の形と大きさが同じです。	4本の同じ長さの青い辺があります。 4本の同じ長さの緑の辺があります。 4本の同じ長さの赤い辺があります。
立方体	全ての面は同じ大きさの正方形です。	12の辺は同じ長さです。

同じ色の辺の位置は向かい合っています。



### 理解しよう

直方体の特徴は：

- 向かい合う面は同じです。
- 向かい合う辺は同じです。

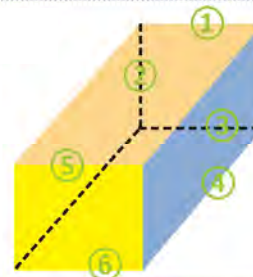
立方体の特徴は：

- 向かい合う面は同じです。
- 向かい合う辺は同じです。

### 解いてみよう

次の直方体には、12本の辺、6つの面と8つの頂点があります。

- a. 辺、面と頂点の数を書きなさい。  
b. ①の辺と同じ長さの辺を持つ辺の番号を書きなさい。  
③、⑤と⑥。



終わったら、かけ算の表を復習しましょう。

a.  $4 \times 8 = 32$

b.  $5 \times 8 = 40$

c.  $6 \times 8 = 48$

d.  $8 \times 8 = 64$

e.  $7 \times 8 = 56$

f.  $2 \times 8 = 16$

g.  $3 \times 8 = 24$

h.  $9 \times 8 = 72$

## 達成の目安：

4.2 直方体と立方体の特徴を明らかにします。

**ねらい：** 直方体と立方体の特徴を見て、それらの違いを明らかにします。

### 重要なポイント：

- ① 生徒達は次に気づくことが期待されます。
  1. 角柱と立方体は同じ数の面、辺と頂点があります。
  2. 対辺は同じ長さです。
  3. 向かい合う面は同じです。授業のこの段階では、前回の授業で指示した直方体と立方体の形をした物を使い、それら立体の特徴をより容易に捉えられるようにし、教科書上の各問の表を埋めます。
- ② 生徒達の答えを全て確認する際には、前回の授業のポイント①と同じ物を使うことができます。そうすることで直方体と立方体の面、辺、頂点の数を数えることができ、理解がしやすくなります。

### 問題の解き方：

次の直方体には：

- a. 12の辺、6の面と8つの頂点。
- b. ③、⑤と⑥。

### 指導案：

9本の辺、3つの面、7つの頂点しかないという生徒がいるかもしれませんが、図で見える部分しか見ていないためです。その場合は、授業に持参した直方体や立方体の形の箱を参考として用い、全ての頂点、辺、面を直接見ることができるのではなく、いくつかの要素はその立体をどの面から見るかによって、隠れてしまうことを強調しましょう。

### 日付：

授業：4.2

Ⓡ

- Ⓐ 教科書の直方体と立方体を観察して1と2の表を完成させます。

Ⓢ

1.	面の数	辺の数	頂点の数
直方体	6	12	8
立方体	6	12	8

2.	面の特徴	辺の特徴
直方体	向かい合う面の形と大きさが同じ。	色ごとに長さが同じ4本の辺。
立方体	全ての面が同じ大きさの正方形です。	12の辺は同じ長さです。

- a. 12の辺、6の面と8つの頂点。  
b. ③、⑤と⑥だけ。

宿題：94ページ



# 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。

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。

月の日

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		
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	

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											



