

けい さん りよく

# 計算力 ワークブック



No.

し めい  
氏名

ほう む しょうきょう せいきよく  
法務省矯正局

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

かいめ 1回目	がつ 月	日	かいめ 2回目	がつ 月	日
------------	---------	---	------------	---------	---

# 数字遊び①



集中して一気に、できるだけ速く解いてみると、脳を活性化させることができます。  
 ルールを体で覚えて、少しでも速く取り組めるようになるために頑張ってみましょ  
 う。何回かくり返して取り組めば、どんどん速く解けるようになってきます。

## ワーク1 百ます計算(たし算)

- 縦と横の数字をどんだたしていきましょう。

+	2	6	9	7	3	0	1	5	4	8
6										
4										
5										
1										
3										
9										
2										
7										
0										
8										

かかった時間

分

秒

# ワーク 2 数字パズル(たし算)

- 縦、横、斜め、どの3つの数字をたしても15になるように、1～9の数字を空いている□に入れましょう。

1

6		2
	5	

2

4		8
2		

- 縦、横、斜め、どの4つの数字をたしても34になるように、1～16の数字を空いている□に入れましょう。

1

	15		1
4		14	
5			12
	6		8

2

10	15		
		8	
		9	4
7	2		14

結構難しいですね。縦、横、斜めのなかで一番数字が埋まっている列から考えてみましょう。



ワークに取り組んだ日を書きましょう。

1回目	が 月	日	2回目	が 月	日
-----	--------	---	-----	--------	---

解説

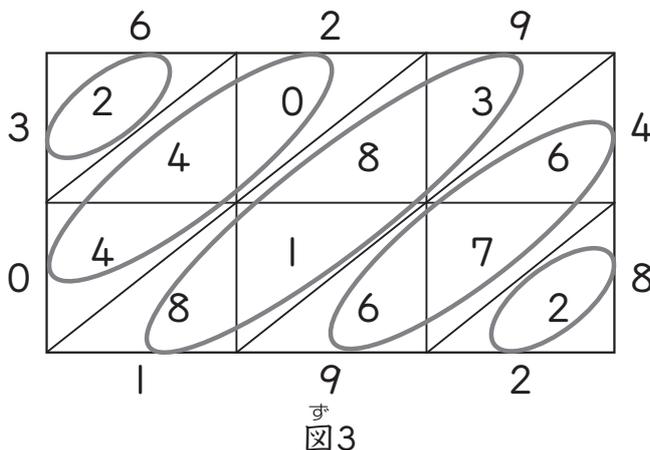
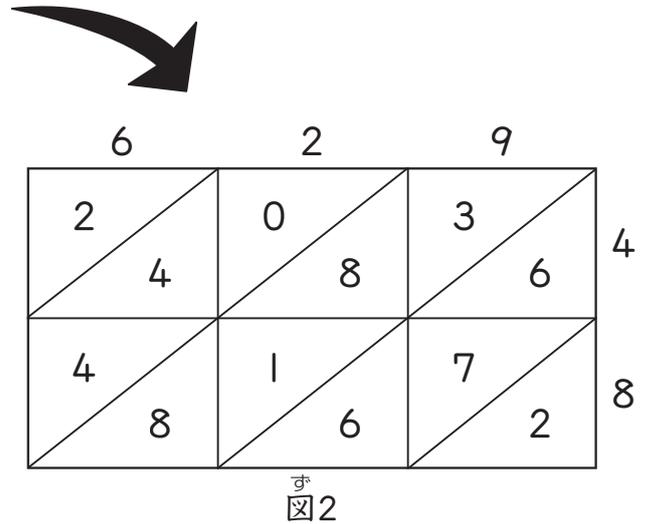
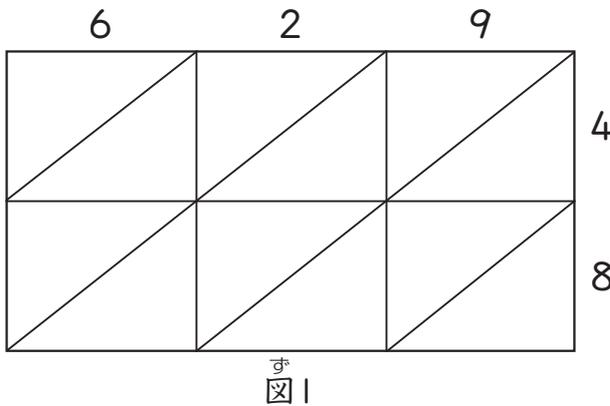
# 1



## インド式計算のやり方

**例**  $629 \times 48$  の計算

- マス目の上に6、2、9と、マス目の右に4、8と書く(図1)。  
各マス目の上の数と右の数をかけ、斜線の枠内に答えを分けて書く(図2)。
- 右下から順に左斜線の枠内の数をたして、その答えをマス目の欄外に書く。  
ただし、くり上がった場合は、次の枠にたす(図3)。  
欄外の数字を左上から順に書く。  
答えは、30192。

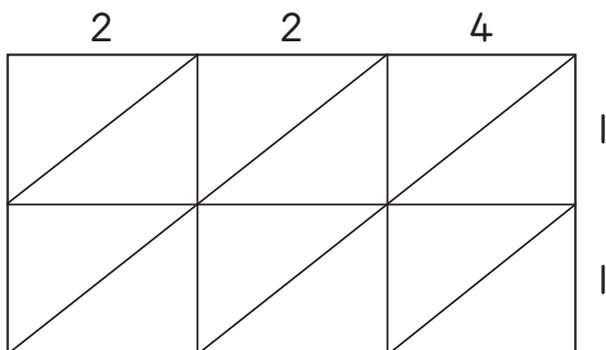


# ワーク 3



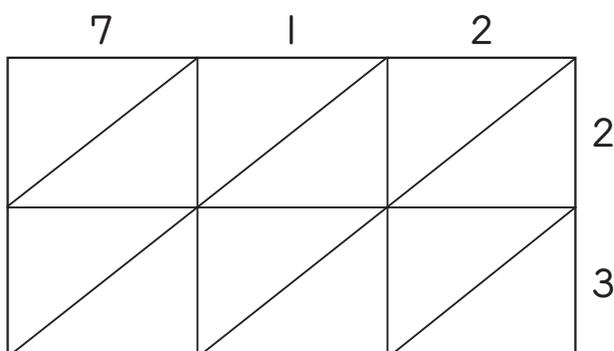
## インド式計算(3桁×2桁のかけ算)

● マス目を使って、3桁×2桁のかけ算にチャレンジしてみましょう。



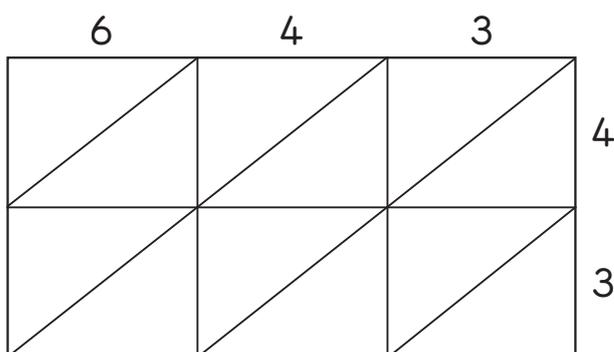
①  $224 \times 11$

こた  
(答え)



②  $712 \times 23$

こた  
(答え)



③  $643 \times 43$

こた  
(答え)

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

かいめ 1回目	がつ 月	日	かいめ 2回目	がつ 月	日
------------	---------	---	------------	---------	---

# 数字遊び②



集中して一気に、できるだけ速く解いてみると、脳を活性化させることができます。  
 少しでも速く取り組めるようになるために頑張ってみましょう。何回かくり返して取  
 り組めば、どんどん速く解けるようになってきます。

## ワーク1 百ます計算(たし算)

● 縦と横の数字をどんだんたしていきましょう。

+	7	0	6	1	5	9	2	4	8	3
2										
6										
9										
7										
3										
0										
1										
5										
4										
8										

かかった時間                      分                      秒

# ワーク 2 百ます計算(かけ算)

● たて よこ すうじ 縦と横の数字をどんどんかけていきましょう。

×	6	5	1	7	4	2	9	0	3	8
3										
9										
0										
4										
2										
5										
7										
1										
8										
6										

かかった時間

分

秒

たて よこ すうじ 縦と横の数字の位置を入れ替えて、何度も解いてみるとだんだん速く解けるようになります。



ワークに取り組んだ日を書きましょう。

1回目	が 月	日	2回目	が 月	日
-----	--------	---	-----	--------	---

解説

1



インド式計算

(十の位が同じ数字で、一の位がたして10になる場合の2桁のかけ算)

例 37×33の計算

① (十の位の数) × (十の位の数 + 1) が  
千と百の位にきます。

$3 \times (3 + 1) = 12$

1	2	
---	---	--

② 一の位どうしをかけた数が十と一の  
位にきます。

$7 \times 3 = 21$

答えは、1221。

1	2	2	1
---	---	---	---

ワーク

3



インド式計算

(十の位が同じ数字で、一の位がたして10になる場合の2桁のかけ算)

● インド式計算方法を使って、次のかけ算にチャレンジしてみましょう。

①  $25 \times 25 =$ 

--	--

②  $35 \times 35 =$ 

--	--

③  $44 \times 46 =$ 

--	--

④  $71 \times 79 =$ 

--	--

⑤  $88 \times 82 =$ 

--	--

⑥  $92 \times 98 =$ 

--	--



⑥は、 $9 \times (9 + 1)$ で千と百の位がわかります。



例  $45 \times 11$  の計算

① 答えの一の位には11ではないほうの数の一の位がきます。

		5
--	--	---

② 答えの十の位には11ではないほうの数の十の位と一の位をたした数がきます。

	9	5
--	---	---

③ 答えの百の位には11ではないほうの数の十の位がきます。  
答えは、495。

4	9	5
---	---	---

※答えの十の位が2桁の数字になった場合は、百の位にくり上がります。



● インド式計算方法を使って、11をかける2桁のかけ算にチャレンジしてみましょう。

①  $23 \times 11 =$ 

--	--	--

②  $36 \times 11 =$ 

--	--	--

③  $52 \times 11 =$ 

--	--	--

④  $63 \times 11 =$ 

--	--	--

⑤  $48 \times 11 =$ 

--	--	--

⑥  $74 \times 11 =$ 

--	--	--

# 小数①

人の数を数える時は、1人の次は2人、2人の次は3人、……と整数で数えますが、例えば、水の体積を量る時は、1Lの次は2Lというわけにはいきません。1Lと2Lの間の体積もあります。このような時、1.8Lのように「小数」を使って表すことになります。就労場面でも、よく使われる言い方ですので、どれくらいの長さ・重さ・体積なのか、イメージできるようにしておきましょう。

かいせつ  
解説

## 1

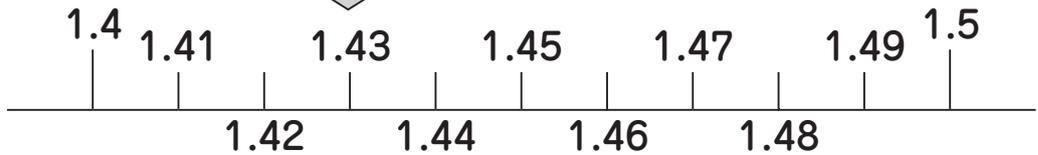


### 小数とは

- 1と2の間の数を表す時、1と2の間を10等分して、左から1.1、1.2、1.3、……、1.8、1.9のように表します。



さらに10等分すると



1.4と1.5の間をさらに10等分して、1.41、1.42、1.43、……、1.48、1.49のように表すこともできます。

- 1を10等分した位を小数第1位、さらに10等分した位を小数第2位といいます。

**例** 1.41  
小数第1位 小数第2位

小数を使えば、いくらでも  
小さい目盛りが表せるね。



# ワーク 1 小数

① つぎの ア、イ、ウの目盛りが表す数を、小数で書きましょう。



ア       イ       ウ

② つぎの エ、オ、カの目盛りが表す数を、小数で書きましょう。



エ       オ       カ

● つぎの  にあてはまる数字を書きましょう。

③ 3.14は、1を  個と、  を1個と、  を4個集めた

おお 大きさを かず 表す数字です。

④ 42.195の しょうすうだい 小数第3位の数は  です。

かいせつ  
解説

2



しょうすう おお  
小数の大きさ

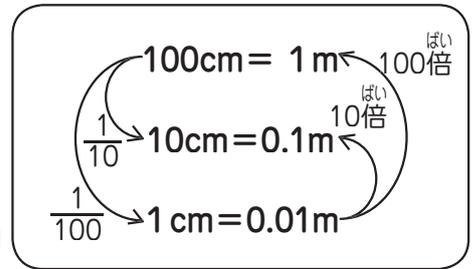
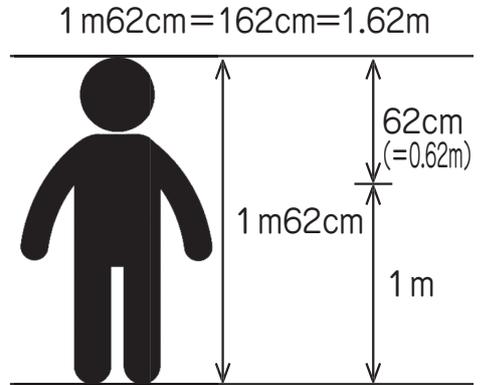
● Aさんの身長は1m62cmです。  
小数を使って表すと何mになるでしょうか。

100cm = 1mなので、10cmは1mの $\frac{1}{10}$ 、  
1cmは1mの $\frac{1}{100}$ です。  
10cmをmで表すと0.1m、1cmは0.01mになります。

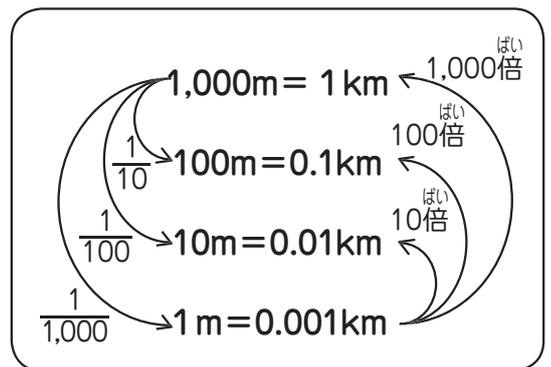
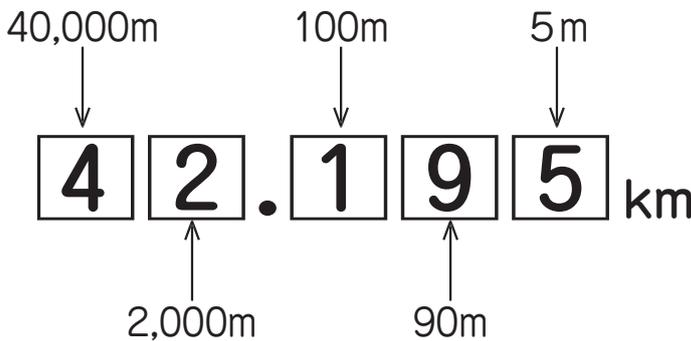
62cmは、10cmが6個と1cmを2個合わせた  
大きさなので、62cmは「0.62m」と表せます。

$$1\text{m}62\text{cm} = 1\text{m} + 60\text{cm} + 2\text{cm}$$

$$1\text{m}62\text{cm} = 1\text{m} + 0.6\text{m} + 0.02\text{m} = 1.62\text{m}$$



● オリンピックのフルマラソンでは、42.195kmを走ります。  
1,000m = 1kmなので、42.195kmは42,195mとなります。



「42,195m」というと、数字が大きすぎて距離が想像しにくいので、  
小数を使って「42.195km」と表しています。





# 小数②

小数+小数、小数-小数の計算は、小数点の位置をそろえると、整数の時と同じように計算することができます。小数のかけ算やわり算も、筆算は整数の時と同じですが、小数点の位置に工夫が必要です。実際の生活の場面をイメージしながら、取り組んでみましょう。

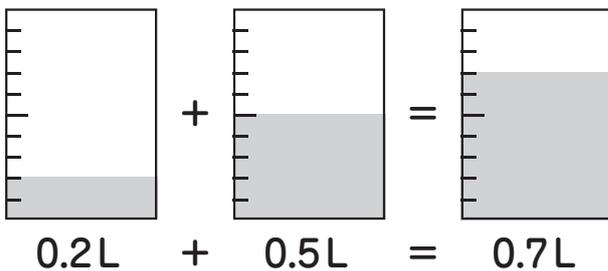
## 解説

### 1



### 小数のたし算・ひき算

- お湯が0.2L入っているポットに、0.5Lのお湯をたした場合、お湯の量は何Lになるでしょうか。0.2Lは0.1Lが2つ、0.5Lは0.1Lが5つなので、合わせると0.1Lが7つで、0.7Lになります。



小数点の位置をそろえて計算

- 3.8+2.54のようなたし算は、右のように、筆算で小数点の位置をそろえれば、整数と同じように計算できます。小数点のつけ忘れに注意しましょう。

$$\begin{array}{r} 3.80 \\ + 2.54 \\ \hline 6.34 \end{array}$$

答えに小数点をつける

- 3.8-2.54のようなひき算も、小数点の位置をそろえて筆算します。3.8は3.80と考えるとよいですね。

$$\begin{array}{r} 3.80 \\ - 2.54 \\ \hline 1.26 \end{array}$$

答えに小数点をつける

※7.70のように、答えが0で終わる時は、最後の0は消して、7.7と答えます。

# ワーク1 小数のたし算・ひき算

● つぎの計算をしましょう。

①  $2.5 + 3.9 =$

②  $4.2 - 3.9 =$

③  $0.25 + 1.8 =$

④  $12.5 - 3.37 =$

⑤  $5.64 + 1.36 =$

⑥  $8 - 0.05 =$

● つぎの問題に答えましょう。

⑦ テレビ台のだいの高さは0.45m、テレビのたかの高さは0.6mあります。  
テレビ台の上にテレビをのせると、合計のごうけいの高さは何mになりますか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)

⑧ カラオケで90点を目指していましたが、89.722点でした。  
あと何点たりませんか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)

解説

2

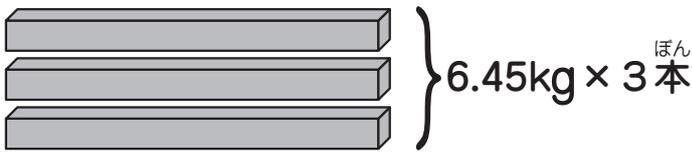


小数のかけ算・わり算

- 6.45kgの材木が3本あります。合計何kgでしょうか。

この場合の式は、 $6.45 \times 3$ と表し、筆算すると計算がしやすくなります。

筆算のしかたは $645 \times 3$ と同じですが、6.45は小数第2位までの小数なので、答えも小数第2位までの小数になります。



$$\begin{array}{r} 6.45 \\ \times 3 \\ \hline 19.35 \end{array}$$

← 小数第2位まで

← 小数第2位まで

【6.45×0.3のような場合は？】

$$\begin{array}{r} 6.45 \\ \times 0.3 \\ \hline 1.935 \end{array}$$

← 小数第2位まで

← 小数第1位まで

← 小数第3位まで

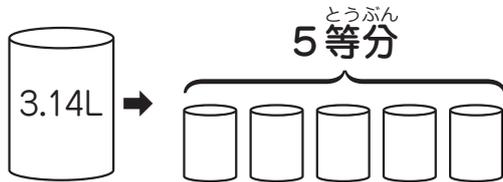
- 次は小数のわり算です。3.14Lのお茶を5人で等分すると1人何Lずつになるでしょうか。

式で表すと、 $3.14 \div 5$ になります。

小数を「整数」でわる時は、答えに小数点をつけるだけで、整数のわり算と同じです。わり切れない時は、0を補ってわり算を続けます。

$$\begin{array}{r} 0.628 \\ 5 \overline{) 3.140} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 14 \\ \underline{10} \phantom{0} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

← 0を補う



1人0.628Lずつになる

- $3.14 \div 0.5$ のように、「小数」でわる時は、わる数とわられる数の両方に同じ数をかけて(×10、×100など)、「わる数を整数に変えて」からわり算をするようにしましょう。

$$\begin{array}{ccc} \text{わられる数} & \div & \text{わる数} \\ 3.14 & \div & 0.5 \\ \downarrow \times 10 & & \downarrow \times 10 \\ = 31.4 & \div & 5 = 6.28 \end{array}$$

↑ 整数にする

# ワーク 2 小数のかけ算・わり算

● つぎの計算をしましょう。

①  $3.14 \times 4 =$

②  $1.2 \times 1.8 =$

③  $0.375 \times 8 =$

④  $10.5 \div 0.3 =$

⑤  $0.576 \div 8 =$

⑥  $7 \div 0.25 =$

● つぎの問題に答えましょう。

⑦ ポリ容器1個に、灯油が1.8Lずつ入っています。  
15個のポリ容器に入っている灯油は、全部で何Lありますか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)

⑧  $3.3\text{m}^2$ の土地の広さを1坪といいます。  
 $178.2\text{m}^2$ の土地の広さは、何坪になりますか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)

# 分数①

分数は、全体を同じ大きさに分けた時にどれくらいの割合を占めているかを表します。また、小数で表せない数を示すこともできます。

例えば、1mのひもを3等分した時に、1つ分の長さは  $1 \div 3 = 0.33333\dots$  とわり切れませんが、分数では3分の1mや  $\frac{1}{3}$ mなどと表せます。

## 解説

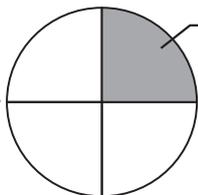
# 1



## 分数とは

分数を表す時には分母と分子を使います。分母は全体をいくつに分けたのか、分子は全体のうちのいくつ分を占めているのかを表しています。例えば、1個のケーキを4等分にした場合、1切れ分は  $\frac{1}{4}$  個、2切れ分は  $\frac{2}{4}$  個、3切れ分は  $\frac{3}{4}$  個、4切れ分は  $\frac{4}{4}$  個となり、4切れ分を全部合わせるとケーキ1個分です。

全部の個数が  
分母

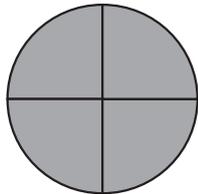


はいる  
こすう  
個数が分子

$$\frac{1}{4}$$

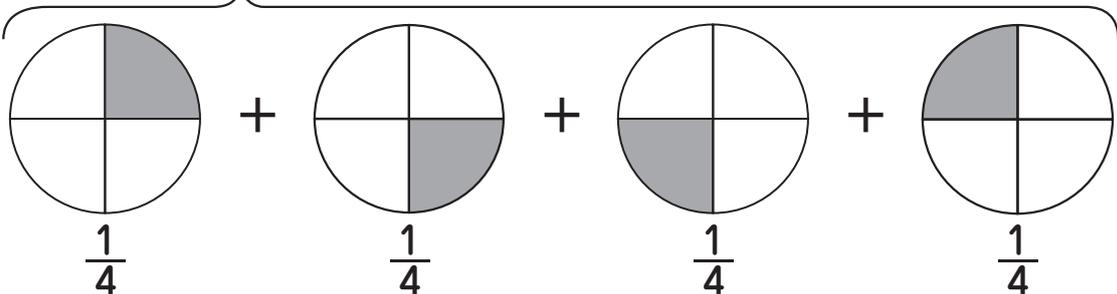
← 分子  
← 分母

1個のケーキを  
4等分にしたうち  
の1切れを、  
 $\frac{1}{4}$  個と表します。



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

$\frac{1}{4}$  が4個あると、全部ぬれる！  
つまりこれが1。



# ワーク 1 分数

● 次の例のように、分数ランプに数字を書いて、完成させましょう。

**例**

全体の個数が  
分子  
全体の個数が  
分母

灰色でぬった  
個数が  
分子

1

2

● 次の分数ランプに色をぬって、完成させましょう。

3

4

5

● 次の分数ランプに数字を書き、[ ]にも数字を書きましょう。

6

7

分数ランプでは、ぬられた個数が分子を表し、  
全体の個数が分母を表しています。



解説

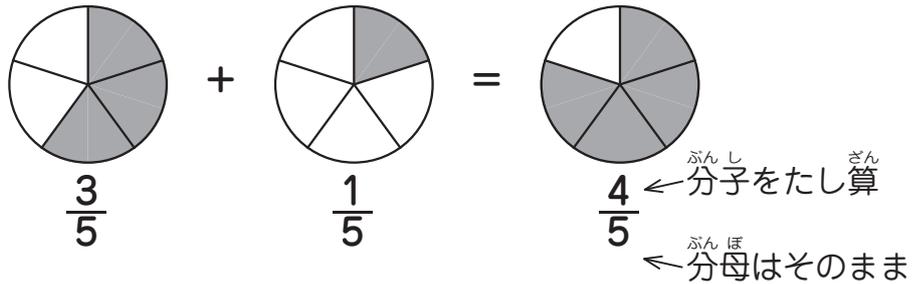
2



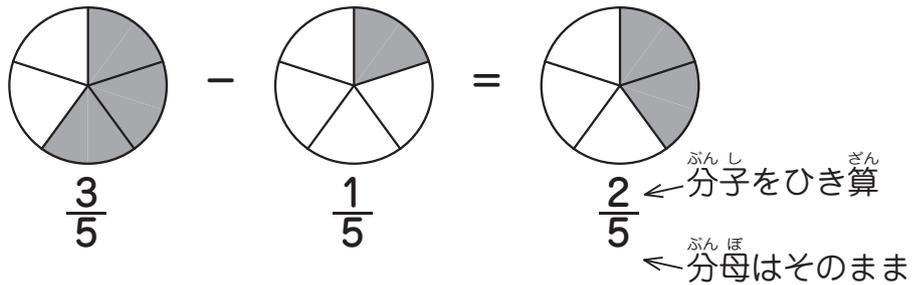
分母が同じ分数のたし算・ひき算

- $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$  や  $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$  のように、分母が同じ分数どうしをたしたり、ひいたりする時は、分母はそのままにして、分子だけを計算します。

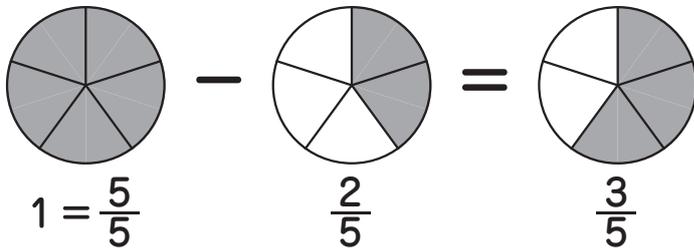
3+1=4だから、  
 $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$



3-1=2だから、  
 $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$



- では、 $1 - \frac{2}{5}$  はどうなるでしょうか。1は $\frac{5}{5}$ と考えられるので……



$1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$  になります。

$\frac{5}{5}$  のように、  
分母と分子が同じ大きさの分数は、すべて1と同じ大きさです。



# ワーク 2



## 分母が同じ分数のたし算・ひき算

● つぎのたし算をしましょう。

①  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} =$

②  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$

③  $\frac{5}{8} + \frac{1}{8} =$

④  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$

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

⑥  $\frac{4}{15} + \frac{2}{15} + \frac{9}{15} =$

● つぎのひき算をしましょう。

⑦  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$

⑧  $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} =$

⑨  $\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$

⑩  $1 - \frac{1}{6} =$

⑪  $\frac{6}{7} - \frac{2}{7} - \frac{1}{7} =$

⑫  $1 - \frac{1}{9} - \frac{7}{9} =$



1 は分母と分子が同じ数の分数にすることができます。

# 分数②

分母が同じ分数では、分子が大きいほうが大きいといえます。分母が異なる $\frac{2}{3}$ と $\frac{4}{6}$ と $\frac{6}{9}$ の場合は、どれが大きいでしょうか？ 答えはどれも同じ大きさです。分母と分子が異なる分数でも、等しい分数があることが分数の特徴といえます。例えば、1枚のピザをみんなで分けて食べる場合をイメージしながら取り組んでみましょう。

## 解説

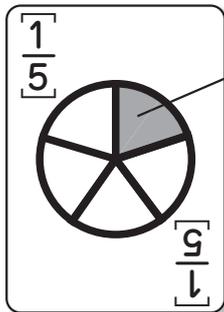
# 1



## 分母が異なる同じ大きさの分数

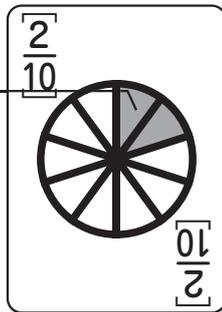
分母と分子の数字は違っても、同じ意味を持つ分数があります。

次の分数は、 $\frac{1}{5}$ と $\frac{2}{10}$ ですが、灰色でぬった部分を見ると大きさは同じです。

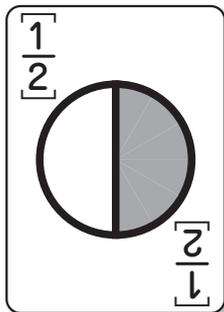


ぬった部分が  
同じ大きさ

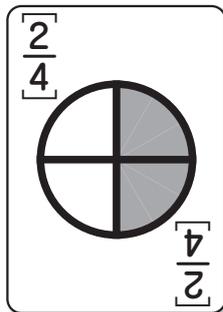
=



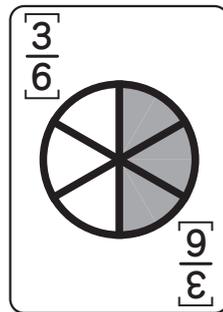
$\frac{1}{5}$ と $\frac{2}{10}$ は  
大きさが同じ!



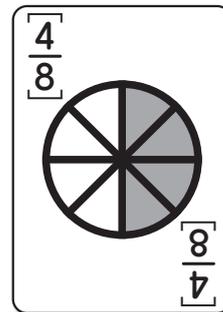
=



=



=



$\frac{1}{2}$

=

$\frac{2}{4}$

=

$\frac{3}{6}$

=

$\frac{4}{8}$

同じ大きさの分数

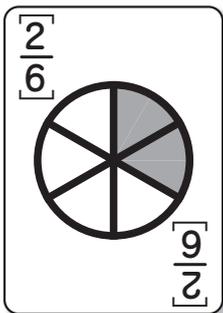
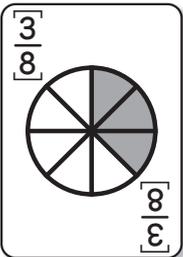
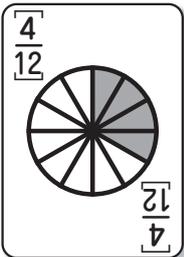
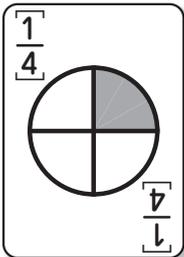


分母がちがっても、分子が占める割合(灰色でぬられた部分)が同じ割合だと同じ大きさの分数になります。

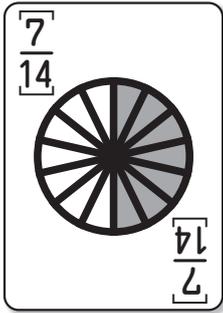
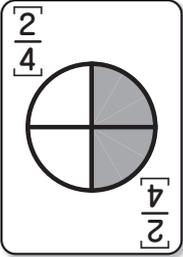
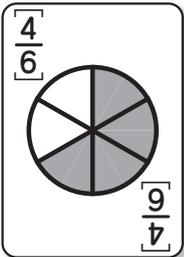
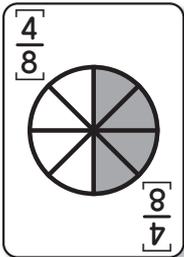
# ワーク1 ぶんぼことおなのおおぶんすう 分母が異なる同じ大きさの分数

- 左はしの分数と**同じ意味**の分数の( )に○をつけましょう。  
ただし、○は1つとは**限りません**。

1

	→	( )	( )	( )
				

2

	→	( )	( )	( )
				

- 左はしの分数と**同じ意味**の分数を○で囲みましょう。  
ただし、○は1つとは**限りません**。

3  $\frac{1}{3} \Rightarrow \left( \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{6} \right)$     4  $\frac{2}{7} \Rightarrow \left( \frac{4}{7} \cdot \frac{4}{14} \cdot \frac{3}{21} \right)$

5  $\frac{3}{4} \Rightarrow \left( \frac{4}{4} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{12} \right)$     6  $\frac{2}{5} \Rightarrow \left( \frac{6}{15} \cdot \frac{12}{15} \cdot \frac{8}{20} \right)$

7  $\frac{2}{6} \Rightarrow \left( \frac{4}{16} \cdot \frac{4}{12} \cdot \frac{1}{8} \right)$     8  $\frac{8}{12} \Rightarrow \left( \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{6} \cdot \frac{16}{24} \right)$

 わからないときは、 で表してみましょう。

かいせつ  
**解説**

# 2

つうぶん  
通分とは

$\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ のように、分母が違う2つ(以上)の分数がある時、分母が同じ分数どうしにすることを「通分」といいます。

ぶんぼ  
分母が6でそろった

$\frac{1}{2}$ と同じ大きさの分数 →  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} \dots\dots$

$\frac{1}{3}$ と同じ大きさの分数 →  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} \dots\dots$

ぶんぼ  
分母が6でそろった

ぶんぼ ぶんし  
分母や分子  
を2倍、3倍  
…にしてい

ぶんぼ  
分母を6でそろえるには……

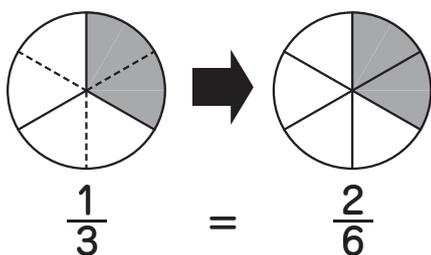
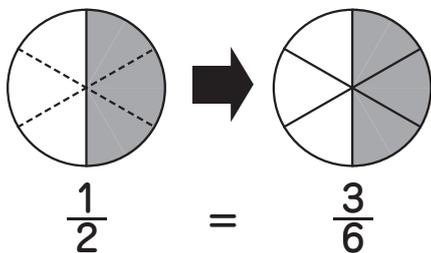
$\frac{1}{2}$ の分母と分子を3倍して $\frac{3}{6}$ にします。

$$\frac{1}{2} \begin{matrix} \times 3 \\ \times 3 \end{matrix} = \frac{3}{6}$$

$\frac{1}{3}$ の分母と分子を2倍して $\frac{2}{6}$ にします。

$$\frac{1}{3} \begin{matrix} \times 2 \\ \times 2 \end{matrix} = \frac{2}{6}$$

したがって、 $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{3}$ は通分すると、 $\frac{3}{6}$ と $\frac{2}{6}$ になります。図で表すと……



つうぶん  
通分する時は、分母、分子を何倍  
かずつして、分母を合わせましょ  
う。分母を合わせる時は、共通す  
る倍数のうち最小の数(最小公倍  
数)で合わせるようにしましょう。



# ワーク 2 通分

● それぞれの分数を**通分**しましょう。

①  $\left( \frac{1}{3} \text{ と } \frac{1}{5} \right) \Rightarrow \left( \quad \text{ と } \quad \right)$       ②  $\left( \frac{1}{2} \text{ と } \frac{3}{5} \right) \Rightarrow \left( \quad \text{ と } \quad \right)$

③  $\left( \frac{1}{4} \text{ と } \frac{1}{2} \right) \Rightarrow \left( \quad \text{ と } \quad \right)$       ④  $\left( \frac{5}{6} \text{ と } \frac{3}{8} \right) \Rightarrow \left( \quad \text{ と } \quad \right)$

⑤  $\left( \frac{2}{3} \text{ と } \frac{1}{4} \text{ と } \frac{5}{6} \right) \Rightarrow \left( \quad \text{ と } \quad \text{ と } \quad \right)$

● 大きいほうの分数を○で**囲み**ましょう。

⑥  $\left( \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \right)$       ⑦  $\left( \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} \right)$       ⑧  $\left( \frac{5}{8} \cdot \frac{7}{12} \right)$

 分数を**通分**して、分子どうしで**比べ**ます。

● 同じ大きさの分数をすべて○で**囲み**ましょう。

⑨  $\frac{2}{5}$  と同じ大きさの分数  $\left( \frac{4}{10} \cdot \frac{6}{20} \cdot \frac{12}{35} \cdot \frac{16}{40} \cdot \frac{40}{100} \right)$

⑩  $\frac{6}{8}$  と同じ大きさの分数  $\left( \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{12} \cdot \frac{12}{16} \cdot \frac{28}{36} \cdot \frac{36}{48} \right)$

# 分数③

分母が異なる分数どうしても、通分(23ページ参照)して分母をそろえることによって、たし算やひき算ができます。また、分数はたし算、ひき算よりも、かけ算、わり算のほうが簡単です。分数でわる時は、分母と分子を逆にした分数をかけることになります。

解説

## 1



### 分母が異なる分数のたし算・ひき算

- $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  のように、分母が違う分数をたす時は、まず、通分して分母をそろえます。次に、通分した分数の、分子どうしのたし算をします。

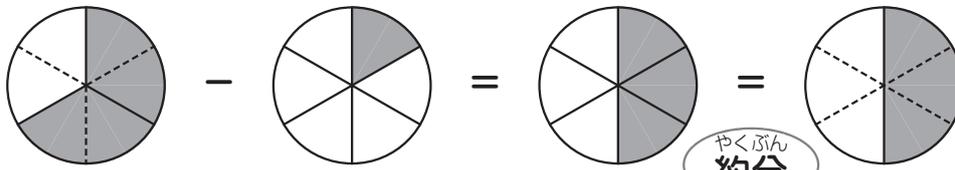
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$\frac{1}{2}$  → ×3で通分 →  $\frac{3}{6}$   
 $\frac{1}{3}$  → ×2で通分 →  $\frac{2}{6}$   
 ← 分子どうしをたす

- ひき算も同じように、通分した分数の、分子どうしのひき算をします。

$\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$  を計算してみましょう。

$\frac{2}{3}$  は、分母と分子を2倍して  $\frac{4}{6}$  にすることで、分母が6にそろいます。



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

やくぶん  
 約分  
 ぶんぼ ぶんし  
 分母も分子も  
 3でわる

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

答えの分子と分母を共通の数でわることができる場合は、最小の数にします。このことを約分といいます。



# ワーク 1



## 分母が異なる分数のたし算・ひき算

● 次の計算をしましょう。

①  $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$

②  $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$

③  $\frac{2}{3} - \frac{4}{9} =$

④  $\frac{1}{4} - \frac{1}{6} =$

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

⑥  $1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$

● ある仕事を3日間で仕上げたいと思います。

1日目に仕事全体の $\frac{1}{4}$ をやり、2日目に仕事全体の $\frac{1}{3}$ をする予定です。

⑦ 1日目と2日目で、仕事全体の何分のいくつを終える予定ですか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

⑧ 3日間でちょうど終えるには、3日目に仕事全体の何分のいくつをすればよいですか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

かいせつ  
**解説**

# 2

ぶんすう ぶんすう けいさん かんたん ぶんぼ ぶんし ざん  
**分数のかけ算・わり算**

- 分数×分数の計算は簡単です。分母どうし、分子どうしをかけるだけです。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6} \quad \dots \quad \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{4 \times 5}{5 \times 6} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

÷10で約分  
 ↓  
 ↑  
 ÷10で約分

※答えが約分できる時は、約分しておきましょう。

- 整数×分数では、整数を「分母が1の分数」とすれば、同じ数になります。

$$120 \times \frac{2}{3} = \frac{120}{1} \times \frac{2}{3} = \frac{120 \times 2}{1 \times 3} = \frac{240}{3} = \frac{80}{1} = 80$$

÷3で約分  
 ↓  
 ↑  
 ÷3で約分

※ $120 = \frac{120}{1}$ となります。

- 分数÷分数では、分母と分子を逆にした分数をかけます。

たとえば、 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ の計算は次のようになります。

$$\begin{aligned} & \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} \\ &= \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$$

ぶんし ぶんぼ ぎゃく  
 分子と分母を逆にした  
 ぶんすう  
 分数をかける

$\div \frac{\bullet}{\triangle}$ は $\times \frac{\triangle}{\bullet}$ と同じ計算に  
 なります。  
 $\frac{\triangle}{\bullet}$ のことを $\frac{\bullet}{\triangle}$ の逆数と  
 いいます。



このように、分数のわり算はかけ算に直してから計算します。

# ワーク 2 分数のかけ算・わり算

● つぎの計算をしましょう。

①  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} =$

②  $\frac{3}{10} \times \frac{5}{6} =$

③  $\frac{1}{6} \div \frac{2}{3} =$

④  $\frac{1}{10} \div \frac{3}{5} =$

⑤  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{7} =$

⑥  $\frac{5}{12} \times \frac{3}{10} \div \frac{5}{8} =$

● つぎの問題に答えましょう。

⑦ ガソリンの価格の  $\frac{9}{20}$  は税金です。3,000円分のガソリンを入れると、税金をいくら支払ったことになりますか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)

⑧ あるストーブは、タンクいっぱいの灯油で12時間動きます。タンク  $\frac{3}{4}$  の灯油では何時間動きますか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)

# 円の長さ<sup>えん</sup>と面積<sup>めんせき</sup>

ある点<sup>てん</sup>からの長さ<sup>なが</sup>が等しい点<sup>ひと</sup>が集まってできた曲線<sup>てんあつ</sup>で、丸い形<sup>きよくせん</sup>をしたものを円<sup>まる</sup>といいます。自転車の車輪<sup>じてんしゃ</sup>やボール<sup>しゃりん</sup>、丸いテーブル<sup>まる</sup>など、身近なもの<sup>みちか</sup>に円<sup>えん</sup>は使われていま

## 解説

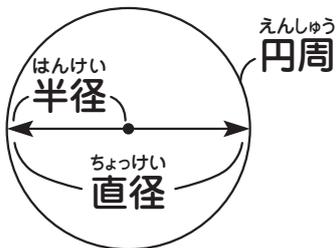
### 1



### 円<sup>えん</sup>とは・円<sup>えん</sup>の長さ<sup>なが</sup>の求め方<sup>もと</sup>

- 円<sup>えん</sup>の中心<sup>ちゅうしん</sup>から円<sup>えん</sup>の周り<sup>まわ</sup>まで引いた直線<sup>ひ</sup>を半径<sup>はんけい</sup>といい、円<sup>えん</sup>の中心<sup>ちゅうしん</sup>をとおって円<sup>えん</sup>の周り<sup>まわ</sup>から周り<sup>まわ</sup>まで引いた直線<sup>ひ</sup>を直径<sup>ちようけい</sup>といいます。

直径<sup>ちようけい</sup>は半径<sup>はんけい</sup>の2倍<sup>ばい</sup>の長さ<sup>なが</sup>です。円<sup>えん</sup>の周り<sup>まわ</sup>の長さ<sup>なが</sup>のことを円周<sup>えんしゅう</sup>といいます。



### 公式1

$$\text{半径} + \text{半径} = \text{直径}$$

(半径 × 2)

- 「円周<sup>えんしゅう</sup>が、直径<sup>ちようけい</sup>の長さ<sup>なが</sup>の何倍<sup>なんばい</sup>になるのか」を表すものを、円周率<sup>えんしゅうりつ</sup>といいます。



**例** 直径<sup>ちようけい</sup> 1 m の円<sup>えん</sup>の周り<sup>まわ</sup>の長さ<sup>なが</sup>は？

直径<sup>ちようけい</sup> の3.14倍<sup>ばい</sup>だから……

$$1 \text{ m} \times 3.14 = 3.14 \text{ m}$$

円周率<sup>えんしゅうりつ</sup>は、

3.1415926535……

と絶対<sup>ぜったい</sup>わり切れ<sup>き</sup>ない数<sup>かず</sup>だから

「3.14」(または3)で表<sup>あらわ</sup>すこと

が多い<sup>おお</sup>です。



### 公式2

$$\text{直径} \times 3.14 = \text{円周}$$

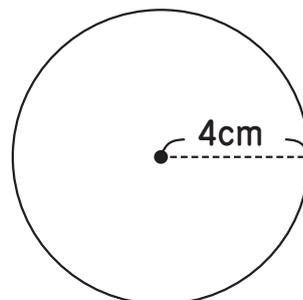
# ワーク1 えんしゅう なが 円周の長さ

- <sup>はんけい</sup>半径 4 cm の <sup>えん えんしゅう</sup>円の <sup>なが</sup>円周の長さを次のようにして求めます。

にあてはまる数を書きましょう。

<sup>はんけい</sup>半径 4 cm の <sup>えん</sup>円の <sup>ちよっけい</sup>直径は ①  cm だから、

<sup>えんしゅう</sup>円周は、①  × 3.14 = ②  cm



- <sup>つき</sup>次の問題に <sup>もんだい</sup>答えましょう。

- ③ <sup>ちよっけい</sup>直径が 60 cm の <sup>えんけい</sup>円形の <sup>えんしゅう</sup>テーブルの <sup>なん</sup>円周は何 cm ですか。

<sup>しき</sup>(式)

\_\_\_\_\_

<sup>こた</sup>(答え)

- ④ <sup>はんけい</sup>半径が 2.5 cm の <sup>くるま</sup>車のおもちゃの <sup>えんしゅう</sup>タイヤの <sup>なん</sup>円周は何 cm ですか。

<sup>しき</sup>(式)

\_\_\_\_\_

<sup>こた</sup>(答え)

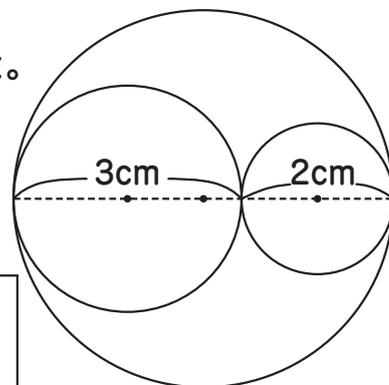
- ⑤ <sup>ひとふで</sup>一筆書きで、<sup>が</sup>右のような <sup>みぎ</sup>3 つの <sup>えん</sup>円をかきました。

<sup>せん</sup>かいた <sup>なが</sup>線の長さは <sup>ぜんぶ</sup>全部で <sup>なん</sup>何 cm ですか。

<sup>しき</sup>(式)

\_\_\_\_\_

<sup>こた</sup>(答え)

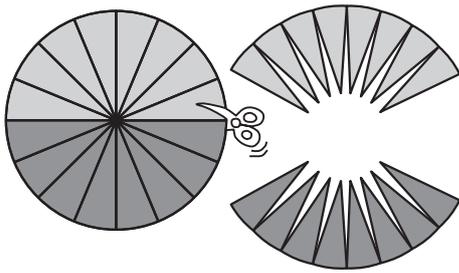


<sup>いちばんおお</sup>一番大きい <sup>えん</sup>円の <sup>ちよっけい</sup>直径は 5 cm になります。

**解説** **2** えん めんせき もと かた **円の面積の求め方**

● 円の面積は次のように考えることで求めることができます。

① 円を切ってつなげてみると……

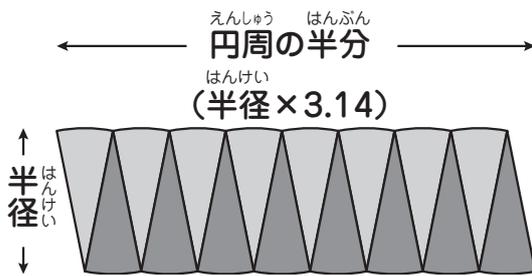


えん はんぶん き 円を半分に切ると……

えんしゅう 円周 ÷ 2

↓  
ちよっけい 直径 × 3.14 ÷ 2

② 長方形になった！

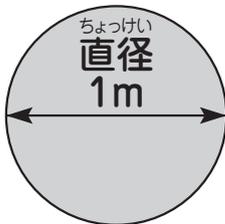


ちよっけい はんぶん はんけい 直径の半分は半径だから

↓  
よこ なが はんけい 横の長さは、半径 × 3.14

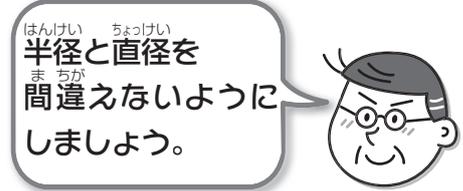
↓  
ちようほうけい めんせき たて なが よこ なが  
長方形の面積 = 縦の長さ × 横の長さなので、  
はんけい はんけい ちよっけい  
**半径 × 半径 × 3.14 = 円の面積になる。**  
たて 縦                      よこ 横

**例** ちよっけい えん めんせき  
直径 1 m の円の面積は？



ちよっけい はんけい  
直径 ÷ 2 = 半径だから、1 m ÷ 2 = 0.5 m。  
0.5 m × 0.5 m × 3.14 = 0.785 m<sup>2</sup>

**公式3**  
はんけい はんけい えん めんせき  
**半径 × 半径 × 3.14 = 円の面積**

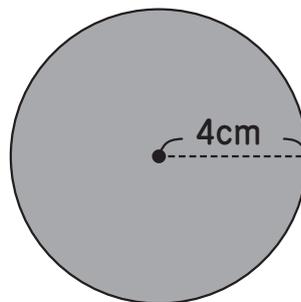


# ワーク 2 えん めんせき 円の面積

● <sup>はんけい</sup>半径 4 cm の <sup>えん めんせき</sup>円の面積を次のようにして求めます。

にあてはまる <sup>かず</sup>数 <sup>か</sup>を書きましょう。

①  × ①  × 3.14 = ②  cm<sup>2</sup>



● <sup>つぎ</sup>次の <sup>えん めんせき</sup>円の面積を求めましょう。

③ <sup>はんけい</sup>半径 7 cm の <sup>えんけい</sup>円形の <sup>かがみ</sup>鏡の面積は何 cm<sup>2</sup> ですか。

<sup>しき</sup>(式)

<sup>こた</sup>(答え)

④ <sup>ちよっけい</sup>直径が 10 m の <sup>えんけい</sup>円形の花だんの <sup>めんせき</sup>面積は何 m<sup>2</sup> ですか。

<sup>しき</sup>(式)

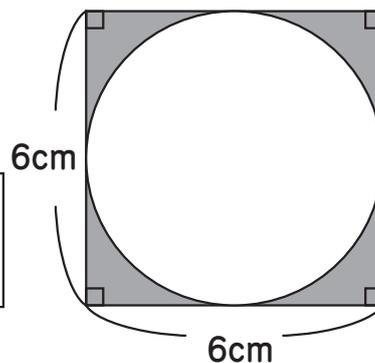
<sup>こた</sup>(答え)

⑤ <sup>みぎ</sup>右の図のように、<sup>せいほうけい</sup>正方形の中にぴったり入る <sup>はい</sup>円をかきました。

<sup>はいいろ</sup>灰色でぬってある <sup>ぶぶん</sup>部分の面積は何 cm<sup>2</sup> ですか。

<sup>しき</sup>(式)

<sup>こた</sup>(答え)



<sup>せいほうけい</sup>正方形の面積から <sup>えん めんせき</sup>円の面積をひけば求められます。

# 対称の図形・相似



対称(互いに向き合う位置関係にあること)や相似(均等に拡大や縮小した時に重ね合わせられること)の図形の知識は、設計図や洋服の型紙を書き写したり、縮小された地図から実際の距離を測ったりする時などに、活かすことができます。

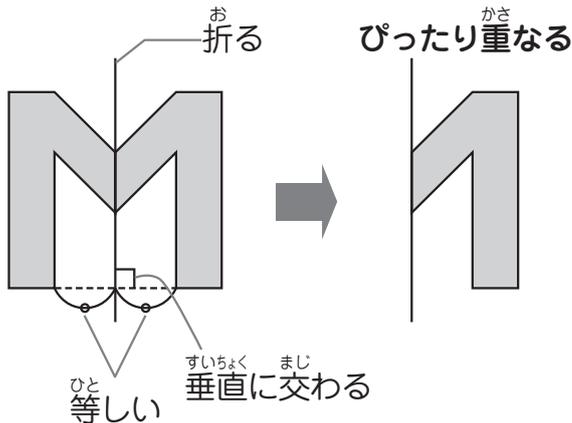
## 解説

### 1



### 線対称と点対称

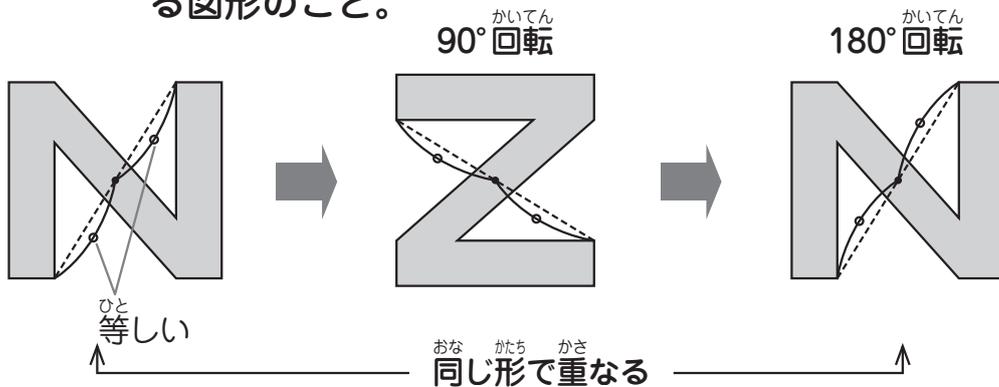
● 線対称……直線上で2つに折ると、ぴったり重なる図形のこと。



線対称の図形では、対応する点をつなぐ直線は、折った線と垂直(直角)に交わり、点までの長さも等しくなります。



● 点対称……1つの点を中心にして、180°回転させた時に、もとの図と重なる図形のこと。



点対称の図形では、対応する点をつなぐと、回転する際の中心の点を通ります。

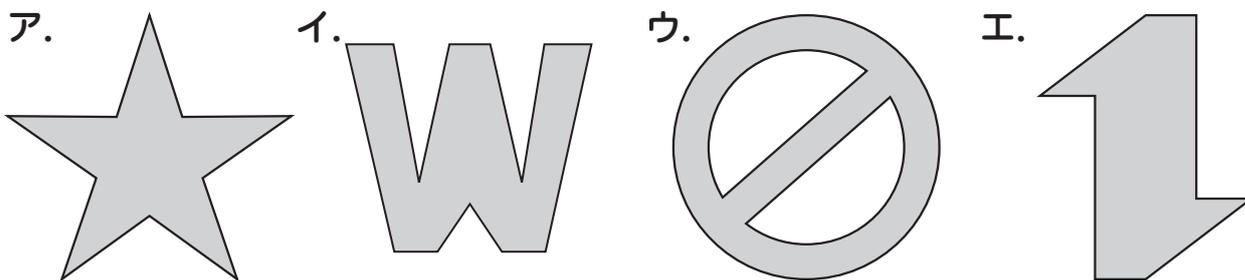
# ワーク1 線対称と点対称

- ① 次のアルファベットの中から、線対称なアルファベット(折ると重なるもの)を○で囲み、点対称なアルファベット(180°回転させると重なるもの)は△で囲みましょう。



N U M B E R

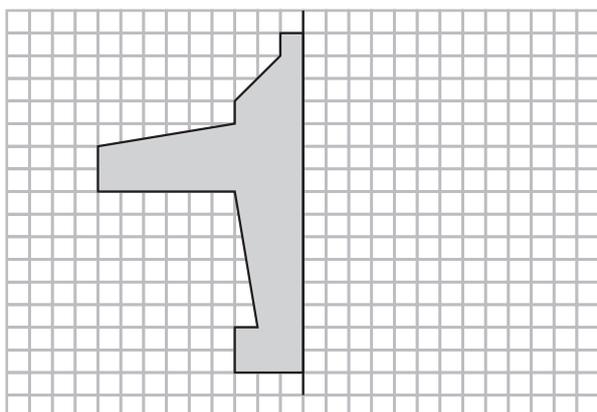
- ② 線対称な図形と点対称な図形を、ア～エからそれぞれ選びましょう。



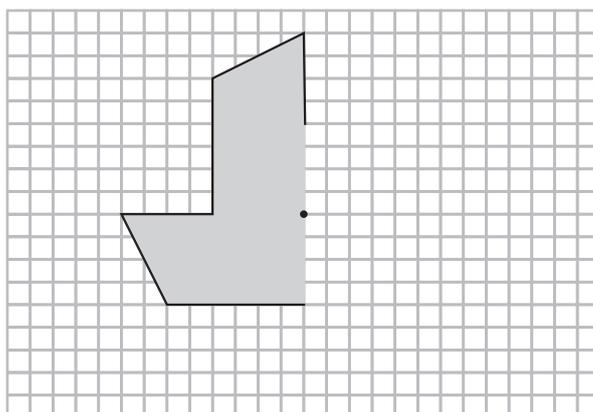
せんたいしょう 線対称		てんたいしょう 点対称	
----------------	--	----------------	--

- ③ 次の図形を指示通りに完成させましょう。

ア. 線対称の形に



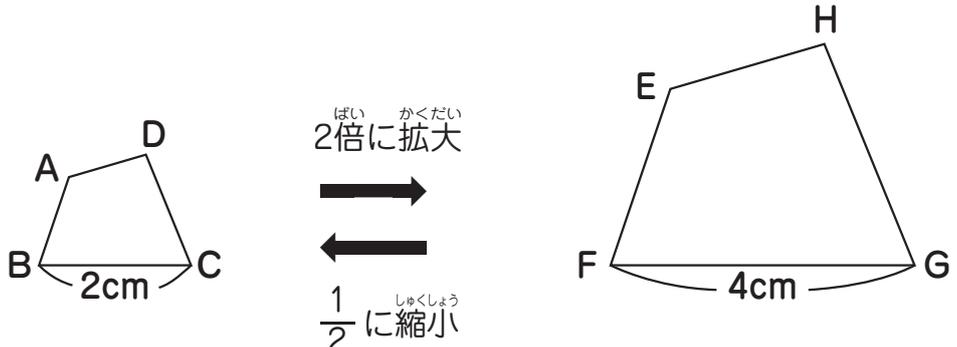
イ. 点対称の形に



1回目	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
かいめ	が	つ	日	かいめ	が	つ	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日

**解説** **2**  **かくだい しゅくしょう 拡大と縮小**

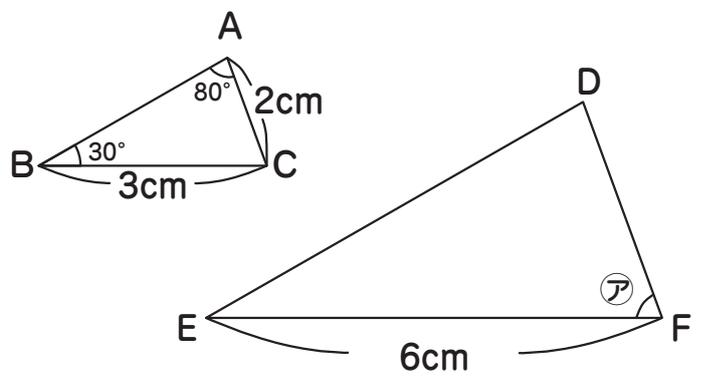
四角形EFGHは、四角形ABCDを2倍に拡大したものです。  
 四角形ABCDは、四角形EFGHを $\frac{1}{2}$ に縮小したものであるともいえます。



2倍に拡大すると、長さはすべて2倍になりますが、角度は変わりません。

**ワーク** **2**  **かくだい しゅくしょう 拡大と縮小**

● 右の図の三角形DEFは、三角形ABCを拡大したものです。



① 何倍に拡大したのですか。

② 辺DFの長さは何cmですか。  
 (式)  (答え)

③ 角Aの大きさは何度ですか。  
 (式)  (答え)

 三角形の内角を合計すると $180^\circ$  (度)になります。

# 3

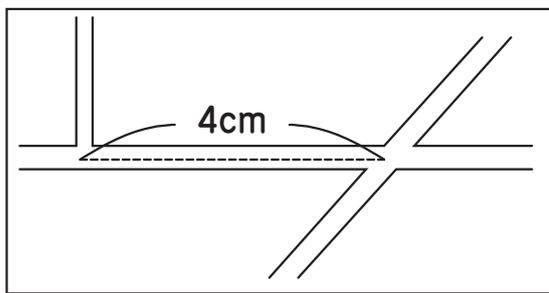


## 地図の縮尺

地図は、実際の距離(長さ)を、何分の1かに縮めてかいてあります。

その割合を縮尺といい、 $\frac{1}{50,000}$  や  $\frac{1}{25,000}$  などの地図が一般的です。

$\frac{1}{25,000}$  の地図で4cmの距離は、実際にはどれくらいでしょうか。



実際には……

$$\begin{aligned} &4\text{cm} \times 25,000 \\ &= 100,000\text{cm} \\ &= 1,000\text{m} \\ &= 1\text{km} \end{aligned}$$

縮尺  $\frac{1}{25,000}$  の地図

# 3



## 地図の縮尺

● 次の問題に答えましょう。

① 縮尺が50,000分の1の地図で、A駅からB駅まで8cmあります。

実際の距離は何kmですか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

② 縮尺が $\frac{1}{2,500}$ の地図で、家から学校までの距離は12cmあります。

実際の距離は何mですか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

1回目	が 月	日	2回目	が 月	日
-----	--------	---	-----	--------	---

# 比例・反比例



「〇〇に比例して増えている」とか「〇〇に反比例して減っていく」などといいますが、「比例する」「反比例する」とはどのような場合に使われるのでしょうか。比例・反比例の意味を理解し、就労場面にも活かしていきましょう。

## 解説

### 1



### 比例とは

1本70円のえんぴつを何本か買うことにします。代金は……

1本買うと   $70 \times 1 = 70$ 円

2本買うと   $70 \times 2 = 140$ 円

3本買うと   $70 \times 3 = 210$ 円

えんぴつの本数を  $x$  本、  
代金を  $y$  円とすると、  
 $y = 70 \times x$  という関係が  
成り立っています。



「買った本数」が2倍、3倍になると、「代金」も2倍、3倍になります。

このように、2つの数量  $x$ 、 $y$  があって、 $x$  が2倍、3倍……となると  $y$  も2倍、3倍……となる時、「 $y$  は  $x$  に比例する」といいます。

本数 $x$ (本)	1	2	3	4
代金 $y$ (円)	70	140	210	280

Diagram showing arrows indicating multiplication factors: 1 to 2 is 2倍, 1 to 3 is 3倍, 1 to 4 is 4倍, 2 to 3 is 1.5倍, 2 to 4 is 2倍, 3 to 4 is 1.33倍.

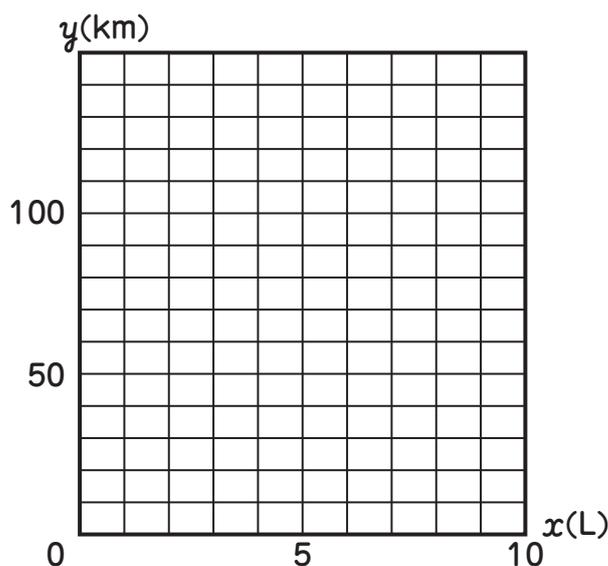
【 $y$  が  $x$  に比例する場合】

- ・  $x$  が●倍になると、 $y$  も●倍になる。
- ・ 常に、 $y = \blacksquare \times x$  という関係が成り立つ。

# ワーク 1 比例

- ある自動車<sup>じどうしゃ</sup>が走る<sup>はし</sup>ことのできる距離<sup>きょり</sup>( $y$ kmとします)は、ガソリンの量<sup>りょう</sup>( $x$ Lとします)に比例<sup>ひれい</sup>します。この時、 $x$ と $y$ の関係<sup>かんけい</sup>は、次の表<sup>つぎ</sup>のよう<sup>ひょう</sup>になります。

$x$ (L)	1	2	3	4	5
$y$ (km)		24		48	ア



- ① ア<sup>はい</sup>に入る<sup>かず</sup>数<sup>もと</sup>を求め<sup>もと</sup>ましょう。

こた  
(答え)

- ②  $x$ と $y$ の関係<sup>かんけい</sup>を式<sup>しき</sup>で表<sup>あらわ</sup>しましょう。

$y =$    $\times x$

- ③  $x$ と $y$ の関係<sup>かんけい</sup>を右<sup>みぎ</sup>のグラフ<sup>みぎ</sup>にかき<sup>か</sup>きましょう。

- 同じ重<sup>おも</sup>さのくぎ<sup>おな</sup>がたくさん<sup>おも</sup>あります。50本<sup>ほん</sup>の重<sup>おも</sup>さをはか<sup>おも</sup>ったら、120 gでした。くぎ<sup>ほんすう</sup>の重<sup>おも</sup>さは、くぎ<sup>ひれい</sup>の本数<sup>ひれい</sup>に比例<sup>ひれい</sup>します。

- ④ くぎ<sup>ほん</sup>300本<sup>おも</sup>の重<sup>なん</sup>さは何<sup>なん</sup>gですか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)

- ⑤ くぎ<sup>なんほん</sup>何本<sup>おも</sup>かの重<sup>おも</sup>さをはか<sup>おも</sup>ったら、600 gでした。くぎ<sup>なんほん</sup>は何本<sup>なんほん</sup>ありましたか。

しき  
(式)

\_\_\_\_\_

こた  
(答え)



くぎ<sup>ほんすう</sup>の本数<sup>ほんすう</sup>が●倍<sup>ばい</sup>になれば、重<sup>おも</sup>さも●倍<sup>ばい</sup>になります。

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

1回目 月 日 2回目 月 日

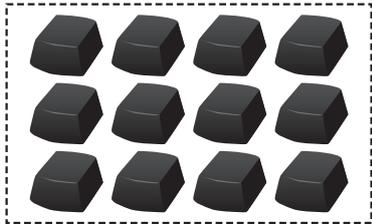
かいせつ  
解説

2

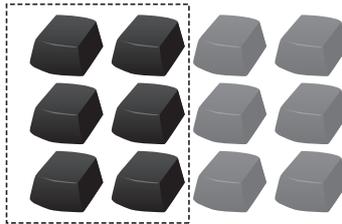


はんびれい  
反比例とは

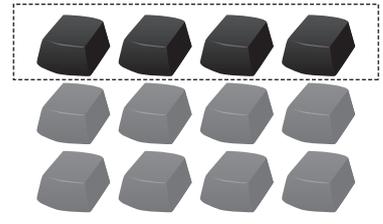
12個のチョコレートを、何人かで等分します。この場合、1人分は……



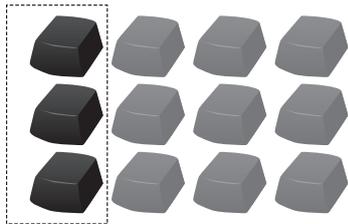
ひとりで分けると  
 $12 \div 1 = 12$  個



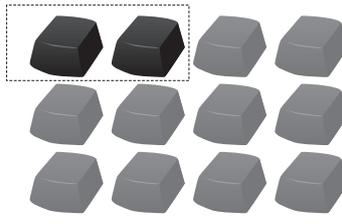
2人で分けると  
 $12 \div 2 = 6$  個



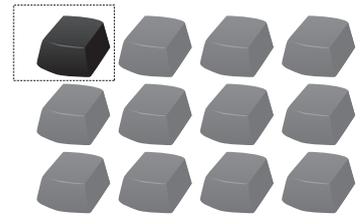
3人で分けると  
 $12 \div 3 = 4$  個



4人で分けると  
 $12 \div 4 = 3$  個

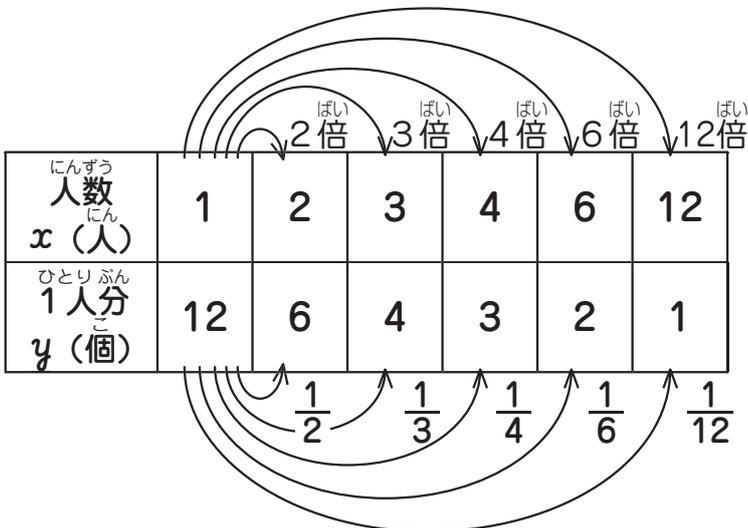


6人で分けると  
 $12 \div 6 = 2$  個



12人で分けると  
 $12 \div 12 = 1$  個

「分ける人数」が2倍、3倍……となると、「1人分」は、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ ……となる  
ことがわかります。この時、分ける人数を $x$ （人）、1人分の個数を $y$ （個）と  
すると、「 $y$ は $x$ に反比例する」といいます。



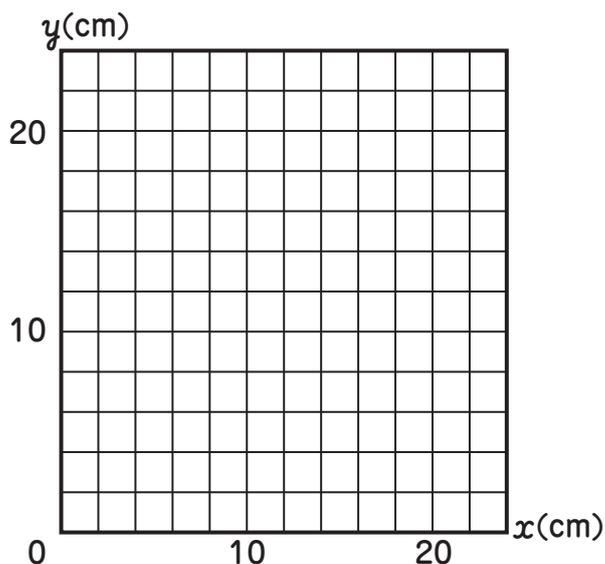
【 $y$ が $x$ に反比例する場合】

- $x$ が●倍になると、 $y$ は $\frac{1}{\bullet}$ になる。
- 常に、 $y = \blacksquare \div x$ という関係が成り立つ。

# ワーク 2 反比例

● 面積が $24\text{cm}^2$ になるように長方形をかく時、縦の長さを $x$  (cm)、横の長さを $y$  (cm)とすれば、 $x$ と $y$ の関係は、次の表のようになります。

$x$ (cm)	3	4	6	8	12
$y$ (cm)		6		ア	2



① アに入る数を求めましょう。

(答え)

②  $x$ と $y$ の関係を式で表しましょう。

$$y = \boxed{\phantom{000}} \div x$$

③  $x$ と $y$ の関係を右のグラフにかきましょう。

● 4人で一斉に行うと、15時間かかる仕事があります。  
1人あたりの仕事量は同じだとする場合、次の問題に答えなさい。

④ 6人でこの仕事を一斉に行うと、何時間かかりますか。

(式)

(答え)

---

⑤ この仕事をする人数を $x$  (人)、仕事にかかる時間を $y$  (時間)とすると、 $x$ と $y$ の関係を式で表しましょう。

$$y = \boxed{\phantom{000}} \div x$$

⑥ この仕事を5時間で終えたい場合、何人必要ですか。

(式)

(答え)

---

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

1回目	が 月 日	2回目	が 月 日
-----	-------	-----	-------

# 単位と換算

長さや重さ、速さなど、異なる単位には決まった関係があり、換算できます。道路や材木の長さ、水やセメントの重さなどを言い表す時は、状況に応じた単位で表しましょう。

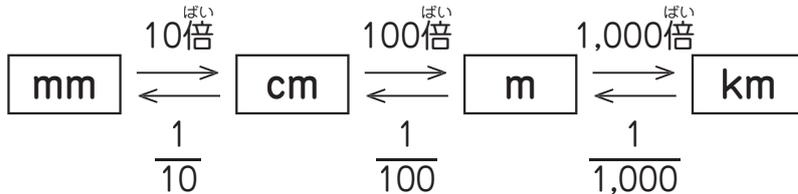
## 解説

### 1



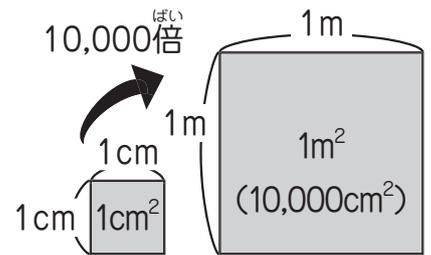
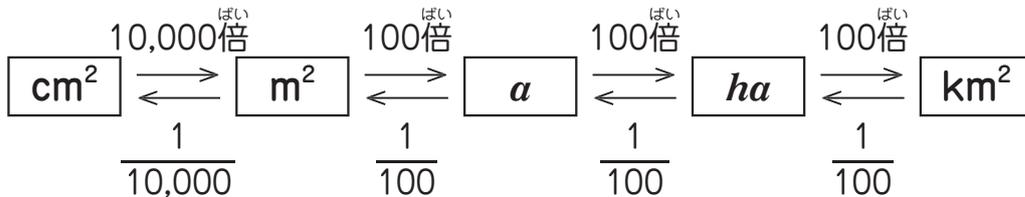
## 長さ・面積の単位

- 長さの単位……mm、cm、m、kmなど



※k (キロ)は1,000倍、c (センチ)は100分の1、m (ミリ)は1,000分の1という意味です。

- 面積の単位……cm<sup>2</sup>、m<sup>2</sup>、a、ha、km<sup>2</sup>など



## ワーク

### 1



## 長さ・面積の単位

- 単位を変えた場合の数値を書きましょう。

① 240cm =  m

② 30km =  m

- ③ 12haの長方形の土地があります。縦の長さを測ったら200mでした。横の長さは何mですか。

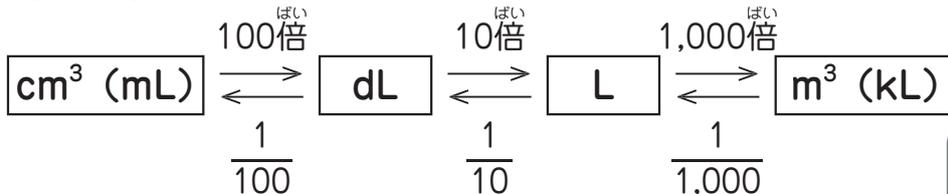
(答え)

# 2

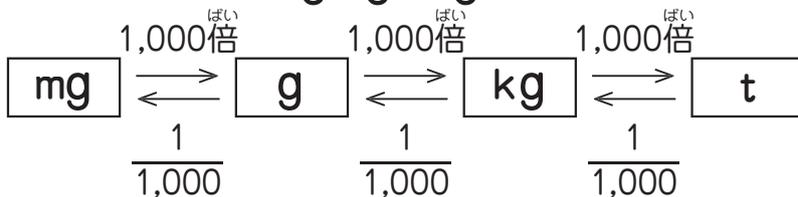


- 体積の単位…… $\text{cm}^3$  (=mL)、dL、L、 $\text{m}^3$  (=kL)など

とく みず えきたい たいせき であわ  
特に、水などの液体の体積は、mL、dL、L、kLで表します。



- 重さの単位……mg、g、kg、tなど



- 水1mLの重さは1g、1Lの重さは1kgあります。

たいせき 体積	$1\text{cm}^3$	$100\text{cm}^3$	$1,000\text{cm}^3$	$1\text{m}^3$
	1mL	1dL	1L	1kL (1,000L)
みず おも 水の重さ	1g	100g	1kg (1,000g)	1t (1,000kg)

せいりょういんりょうすい  
清涼飲料水な  
どのペットボ  
トルには、  
「1.5L」や  
「1,500mL」  
などと表示さ  
れていますね。



# 2



- 単位を変えた場合の数値を書きましょう。

①  $2\text{L} = \boxed{\phantom{000}} \text{cm}^3$

②  $1.5\text{L} = \boxed{\phantom{000}} \text{dL}$

③  $500\text{mL} = \boxed{\phantom{000}} \text{L}$

④  $1,300\text{g} = \boxed{\phantom{000}} \text{kg}$

- ⑤ 3tの荷物を積むことができるトラックに、200kgの荷物を積んだ場合、あと何kg積みめますか。

こた  
(答え)

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

1回目	が 月	日	2回目	が 月	日
-----	--------	---	-----	--------	---

解説

3



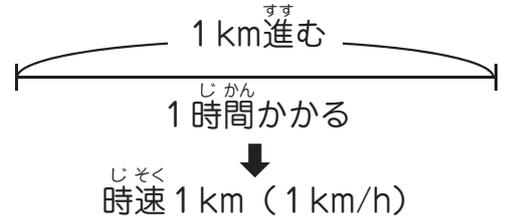
速さの単位

自動車や電車の速さを表す場合は、

「時速〇〇km」(または「km/h」)という

単位が使われます。

時速1 kmや1 km/hは、「1時間で1 km走る速さ」という意味です。



台風情報などで「風速30m/s」というのは、「秒速30m」のことです。  
 これは、「1秒間に30m進む風の速さ」という意味です。



※「km/h」の「h」はhour (時間)、「m/s」の「s」はsecond (秒)の略です。

速さは「進んだ距離」を「かかった時間」でわって求めます。

$$\text{速さ} = \text{距離} \div \text{時間}$$

このことから、距離 = 速さ × 時間、時間 = 距離 ÷ 速さにも応用できます。

秒速30mと時速100kmでは、どちらが速いか考えてみましょう。

秒速30mは1秒間に30m進む速さだから、

1分間 (= 60秒間) では……

$$30\text{m} \times 60 = 1,800\text{m} \text{ 進む。}$$

1時間 (= 60分) では……

$$1,800\text{m} \times 60 = 108,000\text{m} \text{ 進む。}$$

108,000m = 108kmなので、

秒速30mは時速108kmと同じ速さ。

$$\text{秒速}30\text{m} = \text{分速}1,800\text{m} = \text{時速}108\text{km}$$

【1時間 = 60分 = 3,600秒】

$$\begin{array}{ccc} \text{秒} & \xrightarrow{\div 60} & \text{分} & \xrightarrow{\div 60} & \text{時間} \\ \text{分} & \xleftarrow{\times 60} & \text{秒} & \xleftarrow{\times 60} & \text{分} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{秒速} & \xrightarrow{\times 60} & \text{分速} & \xrightarrow{\times 60} & \text{時速} \\ \text{分速} & \xleftarrow{\div 60} & \text{秒速} & \xleftarrow{\div 60} & \text{時速} \end{array}$$

秒速30mのほうが時速100kmより速い!

# ワーク 3 速さの単位

● 次の単位を変えた場合の数値を書きましょう。

1 <sup>びょうそく</sup>秒速20m = <sup>ふんそく</sup>分速  m = <sup>じそく</sup>時速  km

2 <sup>じそく</sup>時速54km = <sup>ふんそく</sup>分速  m = <sup>びょうそく</sup>秒速  m

● 次の問題に答えましょう。

3 次のア、イ、ウを速い順に並べかえましょう。

ア. <sup>じそく</sup>時速38kmで走るタクシー

イ. <sup>びょうそく</sup>秒速12mで走るオートバイ

ウ. <sup>ふんそく</sup>分速600mで走るバス

(答え)  →  →



単位を時速〇〇kmにそろえて比べてみましょう。

4 Aさんは、200mを40秒で走ります。Aさんが走る速さは秒速何mですか。  
また、それは時速何kmですか。

<sup>びょうそく</sup>秒速  m = <sup>じそく</sup>時速  km

5 A社からB社までは30km離れています。A社から自動車で時速40kmで向かうと、B社までは何分かかりますか。  
ただし、信号待ちなどは考えないものとします。

(式)

\_\_\_\_\_

(答え)

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

かいめ 1回目	がつ 月	日	かいめ 2回目	がつ 月	日
------------	---------	---	------------	---------	---

# 割合

割合というのは、何かの大きさを基準にして、その何倍であるかを表すもので、小数や分数で表すこともあれば、〇〇%（パーセント）や〇割といった単位をつけて表すこともあります。特に、%は日常のいろいろな場面に使われています。

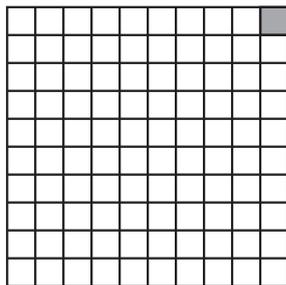
## 解説

### 1



### 割合の大きさ

ある数の  $\frac{1}{100}$  のことを、ある数の 1% といいます。2,000円の1%は20円です。



2,000円

2,000円の1%

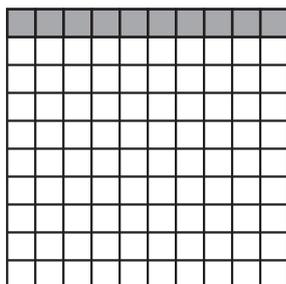
$$2,000 \times \frac{1}{100} = 20 \text{円}$$

※1%が20円だから、2%は40円、3%は60円……。

同じ1%でも全体の数が変わると、答えも変わります。  
**全体の数 × 割合 = 内訳の数**  
 で計算できますね。



ある数の  $\frac{1}{10}$  のことを、ある数の 1割 といいます。2,000円の1割は200円です。



2,000円

2,000円の1割

$$2,000 \times \frac{1}{10} = 200 \text{円}$$

※1割が200円だから、2割は400円、3割は600円……。

1割は10%と同じ割合になります。

【基準の数は100%や10割になる】

しょうすう 小数	1	0.1	0.01	0.001
ぶんすう 分数	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1,000}$
ひゃくぶんりつ 百分率	100%	10%	1%	0.1%
ぶあい 歩合	10割	1割	1分	1厘

↑基準の数

割合は、分数や小数に直してから計算するようにしましょう。

# ワーク1 割合の大きさ

● 次の  にあてはまる数を書きましょう。

① 2,500円の1%は  円だから、30%は  円です。

② 480円の1割は  円だから、4割は  円です。

③ 1,200円の25%は  円、3割は  円です。

● 空気の中の、約20%は酸素、約78%は窒素です。

④ 空気の中で、酸素と窒素以外の気体の割合は約何%ですか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

⑤  $5\text{m}^3$ は何Lですか。



42ページ参照。

こた  
(答え)

⑥ 空気  $5\text{m}^3$ の中に、酸素は約何Lありますか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

⑦ 空気  $5\text{m}^3$ の中に、窒素は約何Lありますか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

ワークに取り組んだ日を書きましょう。

かいめ 1回目	がつ 月	日	かいめ 2回目	がつ 月	日
------------	---------	---	------------	---------	---

かいせつ  
解説

2



わりびき けいざん  
割引の計算

スーパーなどで、右のような表示をよく見かけます。

「20% OFF」というのは「20%引き」ということです。

たとえば、この店で表示価格が4,000円の品物を20%

OFFで買ったとすると……



4,000円の1%は40円だから、20%は $40 \times 20 = 800$ 円  
( $4,000 \text{円} \times 0.01 = 40 \text{円}$ )

4,000円から800円値引きしてくれるので、  
 $4,000 - 800 = 3,200$ 円で購入。

どちらで計算しても  
同じ答えになります。

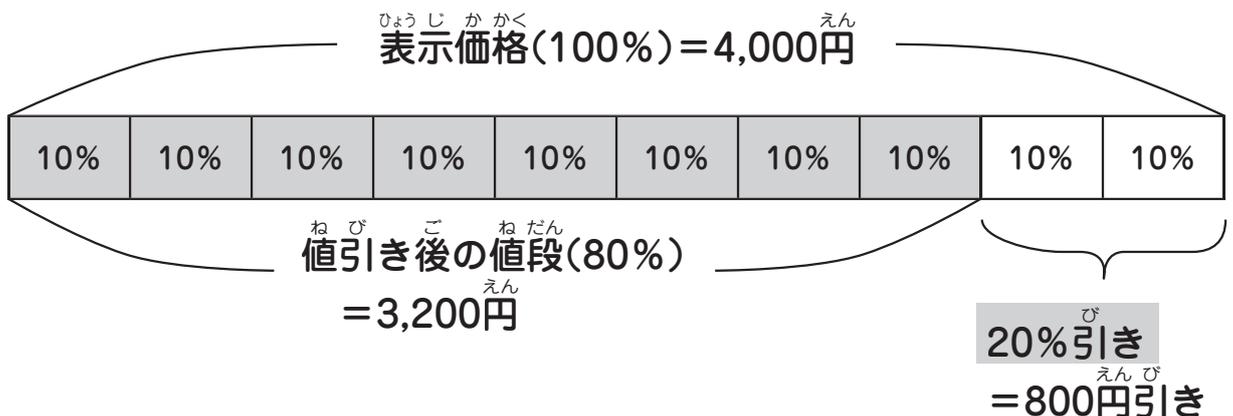


また、次のように考えることもできます。

20%引きだから、 $100 - 20 = 80\%$ の値段で購入。

4,000円の1%は40円だから、80%は $40 \times 80 = 3,200$ 円

●「20%引き」を計算する時は、「80%」を計算しても同じことです。



# ワーク 2 わりびき 割引の計算

● 表示価格が14,000円の上着を買おうとしたところ、

右のような札がかかっていました。

次の  にあてはまる数を書きましょう。



14,000円の3割は  円だから、

代金は、14,000円 -  円 =  円です。

これは、14,000円の  割を計算しても同じです。

● 次の問題に答えましょう。

④ 夕方になると、スーパーの食料品売り場では肉や魚などの生鮮食料品の値引きが始まります。1,280円のステーキ肉が4割引になりました。いくらになりましたか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

⑤ 64,800円のパソコンを値引きしてもらって、55,080円で買いました。

何%値引きしてもらったことになりましたか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

④ ワークに取り組んだ日を書きましょう。

かいめ 1回目	がつ 月	日	かいめ 2回目	がつ 月	日
------------	---------	---	------------	---------	---

かいせつ  
解説

3



## しょうひぜい けいざん 消費税の計算

しょうてん なに しなもの こうにゆう とぎ  
商店で何か品物を購入する時、その品物の価格のほかに、消費税を支払わなければなりません。しょうひぜい ほんたい かかく  
消費税は、本体価格の8%です。

※2017年4月より消費税は10%になる予定です。

たと ほんたい かかく えん じてんしゃ こうにゆう  
例えば、本体価格が24,000円の自転車を購入すると……

ほんたい かかく 本体価格		しょうひぜい 消費税		こうにゆうだいきん 購入代金
24,000円	+	1,920円	=	25,920円

(24,000×0.08)

しょうひぜい ほんたい かかく  
消費税は「本体価格×0.08」で計算できます。

しょうひぜい えん  
消費税として24,000円×8% (=0.08) = 1,920円を支払わなければならないので、こうにゆうだいきん えん えん  
購入代金は、24,000円 + 1,920円 = 25,920円になります。

しょうひぜい こ かかく ほんたい かかく かんが ほんたい かかく  
また、消費税込みの価格は、本体価格を「100% = 1」と考えて、「本体価格×1.08」でも計算できます。

ほんたい かかく 本体価格		108%		こうにゆうだいきん 購入代金
24,000円	×	1.08	=	25,920円

※もとの価格を100%とすると、しょうひぜい こ かかく  
消費税(8%)込みの価格は108%ともいえます。

しなもの か えん えん しょうひぜい  
「品物を買うと、100円につき8円の消費税がかかる」と  
おぼ  
覚えておくとわかりやすいでしょう。  
しょうひぜい えん えん  
(消費税が10%になると、100円につき10円かかります)



# ワーク 3 消費税の計算

● 消費税(8%の場合)込みの価格を計算しましょう。

① ハンバーガー

200円




② 国語辞典

1,600円




③ 牛丼

350円




● 次の問題に答えましょう。

④ 消費税を計算する時、消費税が小数になった場合は、小数点以下は切り捨てて整数にすることになっています。  
 本体価格が530円の品物には、いくら消費税(8%)がかかりますか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

⑤ ある品物の、消費税(8%)を含めた価格が3,510円でした。  
 消費税抜きのもとの価格はいくらですか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

⑥ ⑤の消費税が10%にアップすると、消費税を含めた価格はいくらになりますか。

しき  
(式)

こた  
(答え)

