



# 小6算数

## 学習指導要領改訂に伴う 移行措置資料

おうちの方といっしょにお読みください。

### ① 学習指導要領と移行措置とは…

小学生のみなさんが受ける授業は、文部科学省が定める「学習指導要領」にもとづいて進められています。

平成20年(2008年)、この学習指導要領が改められ、平成23年度(2011年度)から、新しい学習指導要領が実施されることになりました。平成21年度と平成22年度は、新学習指導要領への移行期間にあたります。

移行期間中は、新学習指導要領の一部が適用されることになるため、現在の指導内容に追加や省略、移動などが行われます。これを「移行措置」といいます。小学生のみなさんは、今この移行措置にそった授業を受けているのです。

※新学習指導要領や移行措置についてのよりくわしい情報は、下記サイトをごらんください。

 <http://www.gakken.co.jp/CN/ikou>

### ① 小学6年算数の移行措置はどうなる？

この冊子では、移行措置によって追加される次の内容をあつかっています。次のページからの要点のまとめと例題、練習問題を利用して学習を進めてください。

#### ●もくじ●

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1. 拡大図と縮図 …………… 2  | 5. いろいろな単位 …………… 10 |
| 2. 文字を使った式 …………… 4 | 6. 分数のたし算・ひき算 …… 11 |
| 3. 場合の数 …………… 6    | ● 練習問題の答え …………… 12  |
| 4. 図形の合同 …………… 8   |                     |

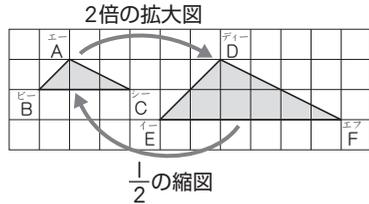


# 1. 拡大図と縮図

## 要点のまとめ 拡大図と縮図

### 拡大図と縮図

もとの図形を形を変えないで大きくした図を拡大図かくたいずといい、形を変えないでちぢめた図を縮図しゆくずといいます。



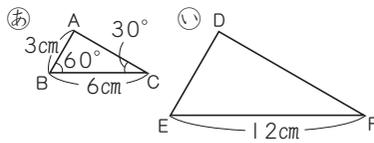
### 拡大図と縮図の性質

拡大図や縮図をもとの形と比べると、

- ・対応する辺の長さの比はどれも等しくなっている。
- ・対応する角の大きさはそれぞれ等しくなっている。

例題1 ①は②の拡大図です。

- ① 何倍の拡大図ですか。
- ② 辺DEは何cmですか。
- ③ 角Fは何度ですか。



### 解き方

- ① 対応する辺の長さを比べて、 $12 \div 6 = 2$  (倍)
- ② 辺DEは辺ABの2倍だから、 $3 \times 2 = 6$  (cm)
- ③ 角Fの大きさは、対応する角Cと等しいから、 $30^\circ$

答 ① 2倍の拡大図 ② 6cm ③  $30^\circ$

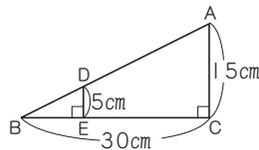
### 練習問題

.....答えは 12 ページ

① 右の図の三角形DBEは、三角形

ABCの縮図です。

- ① 何分の1の縮図ですか。
- ② BEの長さは何cmですか。



## 要点のまとめ 縮図の利用

### 縮尺

もとの長さをちぢめた割合のことを縮尺しゆくせきといいます。

縮尺 = 縮図上の長さ ÷ 実際の長さ

10mを1cmに縮小した縮尺は、 $1 \div 1000 = \frac{1}{1000}$   
この縮尺は、次のような表し方があります。

- ①  $\frac{1}{1000}$
- ② 1 : 1000
- ③

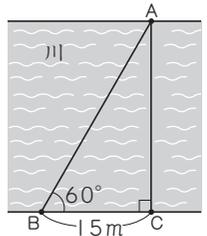
### 縮図上の長さ

縮図上の長さ = 実際の長さ × 縮尺

### 実際の長さ

実際の長さ = 縮図上の長さ ÷ 縮尺

例題2 右の図のように、川はばACの長さをはかるために、川岸でBCの長さや角B、角Cの角度をはかりました。下の図は、三角形ABCの $\frac{1}{500}$ の縮図をかいて、アウの長さをはかったものです。川はばACの長さはおよそ何mですか。



### 解き方

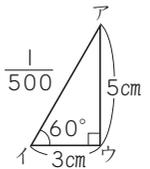
$\frac{1}{500}$ の縮図上で5cmの長さは、実際には何m

あるのかを求めます。

実際の長さ = 縮図上の長さ ÷ 縮尺 だから、

$$5 \div \frac{1}{500} = 5 \times 500 = 2500 \text{ (cm)}$$

$$2500 \text{ cm} = 25 \text{ m}$$



答 約25m

### 練習問題

.....答えは 12 ページ

- ② 60mの長さを4cmに縮小してかいた縮図の縮尺を、分数の形で表しましょう。
- ③ 25000分の1の地図上で8cmの長さは、実際には何kmありますか。



# 2. 文字を使った式

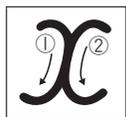
## 要点的まとめ 文字を使って式に表す

**文字を使った式** 数量の大きさを表すのに、□や○などのかわりに  $a$ ,  $x$  などの文字を使って表すことがあります。

- ・ 1本  $a$  円のえん筆6本の代金  $\rightarrow a \times 6$  (円)
- ・  $x$  dlの牛乳を4等分した1つ分量  $\rightarrow x \div 4$  (dl)

**文字を使って表した関係** 文字を使って、数量の関係を式に表すことができます。

- ・ 「1辺の長さが  $x$  cmの正三角形のまわりの長さは  $y$  cmです。」という関係を式に表すと、



1辺の長さ  $\times 3 =$  まわりの長さ  $\rightarrow x \times 3 = y$   
 $x$  が1のとき、 $y = 1 \times 3 = 3$

このように、 $x$  の値が 

$x$ (cm)	1	2	3	4
$y$ (cm)	3	6	9	12

 決まると、対応する  $y$  の値も決まります。

**例題1** 次の数量や、数量の関係を式に表しましょう。

- ① 1個90円のりんご  $a$  個の代金。
- ② 500円で、1冊  $x$  円のノートを3冊買うと、おつりは  $y$  円です。

**解き方** ① 代金は、1個のねだん  $\times$  個数 だから、 $90 \times a$  (円)  
 ② 500円 - ノートの代金 = おつり だから、 $500 - x \times 3 = y$   
**答** ①  $90 \times a$  (円) ②  $500 - x \times 3 = y$

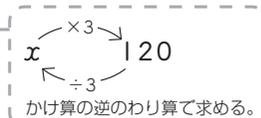
## 練習問題 .....答えは12ページ

- ① 次の数量や、数量の関係を式に表しましょう。
- ①  $a$  cmのテープを6人で等分するときの1人分の長さ。
  - ② 1個  $x$  円のケーキを4個買って、100円の箱に入れたときの代金。
  - ③ 底辺が10cm、高さが  $x$  cmの三角形の面積は  $y$   $\text{cm}^2$  です。

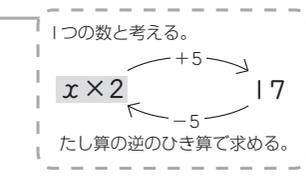
## 要点的まとめ $x$ にあてはまる数の求め方

$x$  にあてはまる数の求め方

・  $x \times 3 = 120$   
 $x = 120 \div 3$   
 $x = 40$



・  $x \times 2 + 5 = 17$   
 $x \times 2 = 17 - 5$   
 $x \times 2 = 12$   
 $x = 12 \div 2$   
 $x = 6$



**例題2** 次の式で、 $x$  にあてはまる数を求めましょう。

- ①  $x - 7 = 13$
- ②  $x \div 6 = 15$
- ③  $x \times 8 - 2 = 30$

**解き方**

①  $x - 7 = 13$   
 $x = 13 + 7$   
 $x = 20$ ...**答**

②  $x \div 6 = 15$   
 $x = 15 \times 6$   
 $x = 90$ ...**答**

③  $x \times 8 - 2 = 30$   
 $x \times 8 = 30 + 2$   
 $x \times 8 = 32$   
 $x = 32 \div 8$   
 $x = 4$ ...**答**

## 練習問題 .....答えは12ページ

- ② 次の式で、 $x$  にあてはまる数を求めましょう。
- ①  $x + 20 = 106$
  - ②  $x - 35 = 48$
  - ③  $x \times 9 = 117$
  - ④  $x \div 7 = 15$
  - ⑤  $4 \times x - 6 = 22$
  - ⑥  $(x - 2) \div 3 = 8$
- ③ 求めるものを  $x$  として、式に表して答えを求めましょう。
- ① 面積が  $180 \text{cm}^2$  の長方形があります。横の長さは  $12 \text{cm}$  です。縦の長さは何  $\text{cm}$  ですか。
  - ② 同じねだんのケーキを6個買って、100円の箱につめてもらったから、代金は1000円でした。ケーキ1個のねだんは何円ですか。

# 3. 場合の数

## 要点的まとめ 並べ方の数

**並べ方** 図や表をかき、落ちや重なりがないように調べます。  
「①, ②, ③の3枚の数字カードを並べて3けたの整数をつくります。全部で何とおりでできますか。」

〈図に表す〉

	百の位	十の位	一の位	
①	②	③		→ 123
	③	②		→ 132
②	①	③		→ 213
	③	①		→ 231
③	①	②		→ 312
	②	①		→ 321

全部で6とおり

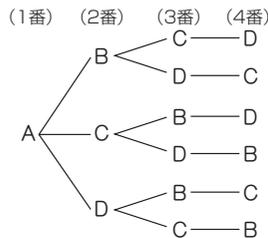
〈表に表す〉

	百	十	一	
①	①	②	③	→ 123
	①	③	②	→ 132
②	②	①	③	→ 213
	②	③	①	→ 231
③	③	①	②	→ 312
	③	②	①	→ 321

全部で6とおり

**例題1** A, B, C, Dの4人でリレーをします。4人の走る順番の決め方は、全部で何とおりありますか。

**解き方** Aが1番の場合を図に表すと、右のようになります。  
Aが1番の場合は6とおり。  
B, C, Dが1番の場合も6とおりで、全部で、  
 $6 \times 4 = 24$ (とおり) …答



**練習問題** ……答えは12ページ

① ②, ③, ④, ⑤の4枚の数字カードがあります。2枚取り出して2けたの整数をつくと、全部で何とおりの整数ができますか。

## 要点的まとめ 組み合わせの数

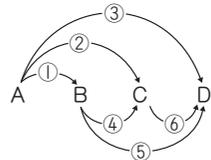
**組み合わせ方** 表や図をかき、落ちや重なりがないように調べます。  
「A, B, C, Dの4チームが、どのチームとも1回ずつ試合をします。全部で何試合ありますか。」

〈表に表す〉

A	A・B	A・C	A・D
B	<del>B・A</del>	B・C	B・D
C	<del>C・A</del>	<del>C・B</del>	C・D
D	<del>D・A</del>	<del>D・B</del>	<del>D・C</del>

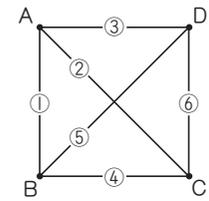
A・BとB・Aは同じ組み合わせだから、一方を消す。

〈図に表す〉



○のところが、組み合わせを表している。

	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				



全部で6試合

**例題2** 赤, 青, 白, 黒, 黄の5色のえん筆が1本ずつあります。このうち、2本を選ぶとき、選び方は全部で何とおりありますか。

**解き方** 1本目に赤を選んだとき、あと1本は、青, 白, 黒, 黄で4とおりあります。  
1本目に青, 白, 黒, 黄を選んだときも、4とおりで、2度数える重なりをとると、  
 $4 \times 5 \div 2 = 10$ (とおり) …答

	赤	青	白	黒	黄
赤		○	○	○	○
青			○	○	○
白				○	○
黒					○
黄					

**練習問題** ……答えは12ページ

② A, B, C, D, E, Fの6チームでサッカーの総当たり戦をします。試合数は全部で何試合ありますか。

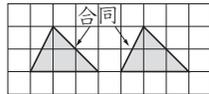


# 4. 図形の合同

## 要約のまとめ 合同な図形

### 図形の合同

ぴったり重ね合わせることのできる2つの図形は合同であるといえます。  
うら返して重なるときも合同です。



### 対応する頂点, 辺, 角

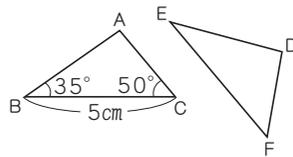
合同な図形で、重なり合う頂点、辺、角を、それぞれ対応する頂点、対応する辺、対応する角といいます。

### 合同な図形の性質

合同な図形では、対応する辺の長さは等しく、対応する角の大きさも等しくなっています。

**例題1** 右の2つの三角形は合同です。

- ① 辺ABに対応する辺はどれですか。
- ② 角Cに対応する角はどれですか。
- ③ 角Eの大きさは何度ですか。



### 解き方

- ① 動かすと、頂点AはDと、頂点BはEと重なるから、辺ABに対応する辺は、辺DEです。
- ② 頂点CはFと重なるから、角Cに対応する角は、角Fです。
- ③ 角Eに対応する角は、角Bです。角Bは35°だから、角Eも35°です。

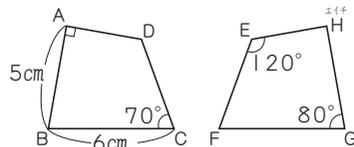
**答** ① 辺DE ② 角F ③ 35°

## 練習問題

.....答えは12ページ

① 右の2つの四角形は合同です。

- ① 角Aに対応する角はどれですか。
- ② 辺CDに対応する辺はどれですか。
- ③ 辺FGの長さは何cmですか。
- ④ 角Bの大きさは何度ですか。



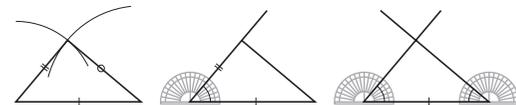
## 要約のまとめ 合同な三角形, 四角形のかき方

### 合同な三角形のかき方

次の3とおりのかき方があります。

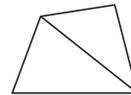
- ① 3つの辺の長さを使う。
- ② 2つの辺の長さとその間の角の大きさを使う。
- ③ 1つの辺の長さとその両はしの角の大きさを使う。

①のかき方 ②のかき方 ③のかき方

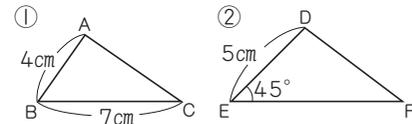


### 合同な四角形のかき方

対角線をひいて、2つの三角形に分けて、合同な三角形を2つあわせると考えてかきます。



**例題2** 右の①, ②の三角形と合同な三角形をかくには、あと1つだけ辺の長さか角の大きさを調べる必要があります。どこを調べたらよいですか。すべての場合を答えましょう。



### 解き方

- ① 上の①の方法でかくには、辺ACの長さが必要です。上の②の方法でかくには、角Bの大きさが必要です。
- ② 上の②の方法でかくには、辺EFの長さが必要です。上の③の方法でかくには、角Dの大きさが必要です。

**答** ① 辺ACまたは角B ② 辺EFまたは角D

## 練習問題

.....答えは12ページ

② 次の三角形をかきましょう。

- ① 辺の長さが3cm, 4cm, 5cmの三角形
- ② 2つの辺の長さが4cm, 6cmで、その間の角の大きさが30°の三角形

# 5. いろいろな単位

## 要点的まとめ メートル法のしくみ

**メートル法** わたしたちが使っている長さ、面積、体積、重さなどの単位は、メートル法の単位です。メートル法の単位につくことばには、次のようなものがあります。

	ミリ m	センチ c	デシ d		デカ da	ヘクト h	キロ k
(倍)	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{10}$	1	10	100	1000

(例) 1kmは1mの1000倍の大きさです。  
1mgは1gの $\frac{1}{1000}$ の大きさです。

**体積の単位の関係** 1ℓ = 1000cm<sup>3</sup>, 1kl = 1m<sup>3</sup>

**水の体積と重さ** 水1ℓの重さは1kgです。1000kg = 1t

※1辺が10mの正方形の面積を1a(アール)といいます。1a = 100m<sup>2</sup>  
また、1辺が100mの正方形の面積を1ha(ヘクタール)といいます。

**例題1** 次の量を、( )の中の単位で表しましょう。

- ① 60m<sup>2</sup>(a)    ② 0.5kl(ℓ)    ③ 3m<sup>3</sup>(kl)    ④ 0.3g(mg)

**解き方** ① 1a = 100m<sup>2</sup> → 1m<sup>2</sup> = 0.01aだから、60m<sup>2</sup> = 0.6a  
② 1kl = 1000ℓだから、0.5kl = 500ℓ  
③ 1m<sup>3</sup> = 1kl  だから、3m<sup>3</sup> = 3kl  
④ 1g = 1000mgだから、0.3g = 300mg  
**答** ① 0.6a    ② 500ℓ    ③ 3kl    ④ 300mg

## 練習問題 .....答えは12ページ

① 次の量を、( )の中の単位で表しましょう。

- ① 720mm(m)    ② 0.3km(cm)    ③ 5km<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)    ④ 40a(ha)  
⑤ 380ℓ(kl)    ⑥ 0.7m<sup>3</sup>(ℓ)    ⑦ 1.2g(mg)    ⑧ 250kg(t)

# 6. 分数のたし算・ひき算

## 要点的まとめ 分数のたし算・ひき算

**帯分数のたし算** 整数部分の和と、分数部分の和をあわせませす。

$$1\frac{2}{5} + 2\frac{3}{10} = 1\frac{4}{10} + 2\frac{3}{10} = 3\frac{7}{10} \left(\frac{37}{10}\right)$$

**帯分数のひき算** 整数部分の差と、分数部分の差をあわせませす。

$$3\frac{2}{3} - 1\frac{2}{5} = 3\frac{10}{15} - 1\frac{6}{15} = 2\frac{4}{15} \left(\frac{34}{15}\right)$$

帯分数を仮分数に直して計算してもよいです。

$$\frac{3}{1} \times \frac{2}{3} - \frac{1}{1} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{1} - \frac{2}{5} = \frac{10}{5} - \frac{2}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} \left(\frac{14}{5}\right)$$

**例題1** 次の計算をしましょう。

- ①  $\frac{5}{3} + \frac{13}{12}$     ②  $2\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6}$     ③  $3\frac{1}{2} - 1\frac{6}{7}$

**解き方** ①  $\frac{5}{3} + \frac{13}{12} = \frac{20}{12} + \frac{13}{12} = \frac{33}{12} = \frac{11}{4} \left(2\frac{3}{4}\right)$  ...答  
②  $2\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6} = 2\frac{9}{24} + 1\frac{20}{24} = 3\frac{29}{24} = 4\frac{5}{24} \left(\frac{101}{24}\right)$  ...答  
③  $3\frac{1}{2} - 1\frac{6}{7} = 3\frac{7}{14} - 1\frac{12}{14} = 2\frac{21}{14} - 1\frac{12}{14} = 1\frac{9}{14} \left(\frac{23}{14}\right)$  ...答  
整数部分からくり下げる

## 練習問題 .....答えは12ページ

① 次の計算をしましょう。

- ①  $\frac{13}{6} + \frac{11}{9}$     ②  $1\frac{1}{3} + 4\frac{1}{6}$     ③  $2\frac{4}{5} + 1\frac{13}{15}$     ④  $1\frac{2}{3} + 3\frac{7}{12}$   
⑤  $\frac{34}{7} - \frac{7}{3}$     ⑥  $6\frac{7}{10} - 2\frac{1}{2}$     ⑦  $3\frac{3}{4} - 2\frac{5}{6}$     ⑧  $4\frac{5}{12} - 1\frac{7}{15}$

②  $2\frac{1}{6}$ mのテープから $\frac{1}{2}$ m使うと、残りは何mになりますか。

# 練習問題の答え

## 1. 拡大図と縮図

- ①①  $\frac{1}{3}$  の縮図    ② 10cm    ③(式)  $4 \div 6000 = \frac{1}{1500}$  (答え)  $\frac{1}{1500}$   
 ③(式)  $8 \div \frac{1}{25000} = 200000$ ,  $200000\text{cm} = 2\text{km}$  (答え) 2km

## 2. 文字を使った式

- ①①  $a \div 6$  (cm)    ②  $x \times 4 + 100$  (円)    ③  $10 \times x \div 2 = y$   
 ②① 86    ② 83    ③ 13    ④ 105    ⑤ 7    ⑥ 26  
 ③①(式) 縦の長さを  $x\text{cm}$  とすると,  $x \times 12 = 180$ ,  $x = 15$  (答え) 15cm  
 ②(式) ケーキ1個のねだんを  $x$  円とすると,  $x \times 6 + 100 = 1000$   
 $x = 150$  (答え) 150円

## 3. 場合の数

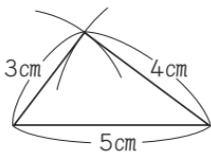
- ① 12 とおり    ② 15 試合

解き方 ① 十の位を2にすると, 一の位は3, 4, 5の3とおりにある。したがって, 全部で,  $3 \times 4 = 12$  (とおりに)    ② 図や表をかくて考える。

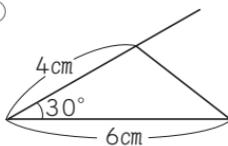
## 4. 図形の合同

- ①① 角H    ② 辺EF (FE)    ③ 6cm    ④  $80^\circ$

②①



②



## 5. いろいろな単位

- ①① 0.72m    ② 30000cm    ③ 5000000m<sup>2</sup>    ④ 0.4ha    ⑤ 0.38kl  
 ⑥ 700ℓ    ⑦ 1200mg    ⑧ 0.25t

## 6. 分数のたし算・ひき算

- ①①  $3\frac{7}{18}$  ( $\frac{61}{18}$ )    ②  $5\frac{1}{2}$  ( $\frac{11}{2}$ )    ③  $4\frac{2}{3}$  ( $\frac{14}{3}$ )    ④  $5\frac{1}{4}$  ( $\frac{21}{4}$ )  
 ⑤  $2\frac{11}{21}$  ( $\frac{53}{21}$ )    ⑥  $4\frac{1}{5}$  ( $\frac{21}{5}$ )    ⑦  $\frac{11}{12}$     ⑧  $2\frac{19}{20}$  ( $\frac{59}{20}$ )  
 ②(式)  $2\frac{1}{6} - \frac{1}{2} = 1\frac{2}{3}$  ( $\frac{5}{3}$ ) (答え)  $1\frac{2}{3}$  ( $\frac{5}{3}\text{m}$ )