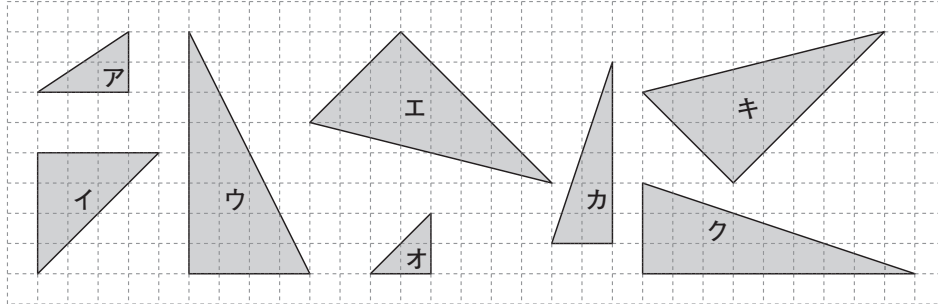


ステップ 1 拡大図と縮図

下の図について、次の問いに答えなさい。



もとの図と同じ形で、対応する辺の長さをどれと同じ割合で拡大した図を**拡大図**、同じ割合で縮小した図を**縮図**といいます。

- (1) カの**拡大図**はどれですか。また、それは何倍の**拡大図**ですか。
 (2) イの**縮図**はどれですか。また、それは何分の1の**縮図**ですか。

解 (1) クの三角形は、カの三角形を1.5倍に拡大してあります。

(2) オの三角形は、イの三角形を $\frac{1}{2}$ に縮小してあります。 **答** (1)ク, 1.5倍 (2)オ, $\frac{1}{2}$

1 右の図で、三角形 DEF は三角形 ABC の**拡大図**です。

- (1) 三角形 DEF は三角形 ABC の何倍の**拡大図**ですか。

()

- (2) 辺 BC と辺 EF の長さの比を求めなさい。

()

- (3) 辺 EF の長さを求めなさい。

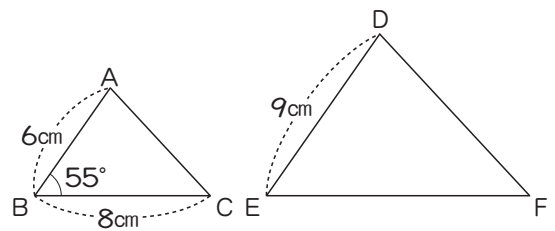
()

- (4) 角 E の大きさは何度ですか。

()

- (5) 三角形 ABC は三角形 DEF の何分のいくつの**縮図**ですか。

()



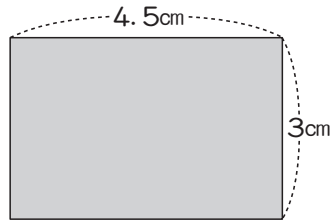
2 下の図の2倍の**拡大図**をかきなさい。また、 $\frac{1}{2}$ の**縮図**をかきなさい。

拡大図	縮図
	<div style="border: 1px dashed black; height: 150px; width: 100%;"></div>

ステップ② 縮図の利用

右の図は、ある学校の校舎の縮図で、20mを1cmに縮小してあります。

- (1) 縮尺は何分の1ですか。
- (2) 校舎のまわりの実際の長さは何mですか。
- (3) 校舎の実際の面積は何 m^2 ですか。



解 (1) $20\text{m} = 2000\text{cm}$ を1cmに縮小してあるから、縮尺は $\frac{1}{2000}$ です。

(2) 縮図で、校舎のまわりの長さは、 $3 \times 2 + 4.5 \times 2 = 15(\text{cm})$
校舎のまわりの実際の長さは、

$15 \times 2000 = 30000(\text{cm})$ で、300m

(3) 縦と横の実際の長さはそれぞれ、

$3 \times 2000 = 6000(\text{cm}) \rightarrow 60\text{m}$ 、 $4.5 \times 2000 = 9000(\text{cm}) \rightarrow 90\text{m}$

校舎の実際の面積は、 $60 \times 90 = 5400(\text{m}^2)$

答 (1) $\frac{1}{2000}$ (2) 300m (3) 5400m^2

① もとの長さを縮小した割合のことを縮尺といいます。

② 縮尺の表し方
実際の長さを2000分の1に縮小した例

分数 $\cdots \frac{1}{2000}$
比 $\cdots 1 : 2000$

0 20 40 60m
(3cmで60mを表す。)

3 次のような地図の縮尺を、分数と比の形で表しなさい。

- (1) 60mの橋の長さを1cmに縮小してかいた地図

分数〔 〕 比の形〔 〕

- (2) 200mの道の長さを2cmに縮小してかいた地図

分数〔 〕 比の形〔 〕

- (3) 9kmの線路の長さを3cmに縮小してかいた地図

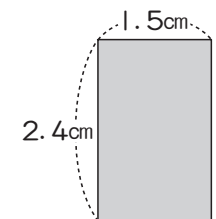
分数〔 〕 比の形〔 〕

4 右の図は、ある長方形の土地の縮図で、50mを1cmに縮小してあります。

- (1) 縮尺は何分の1ですか。

〔 〕

- (2) この土地のまわりの長さは、実際には何mありますか。



〔 〕

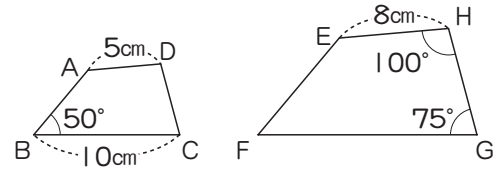
- (3) この土地の実際の面積は何 m^2 ですか。

〔 〕

練習問題 1

1 右の図で、四角形 EFGH は四角形 ABCD の^{かくだいず}拡大図です。

- (1) 四角形 EFGH は四角形 ABCD の何倍の拡大図ですか。
〔 〕
- (2) 角 F の大きさは何度ですか。
〔 〕
- (3) 角 C の大きさは何度ですか。
〔 〕
- (4) 辺 FG の長さは何cmですか。
〔 〕



2 次のような地図の縮尺を、分数と比の形で表しなさい。

- (1) 120mの橋の長さを3cmに縮小してかいた地図
分数〔 〕 比の形〔 〕
- (2) 3kmの道の長さを6cmに縮小してかいた地図
分数〔 〕 比の形〔 〕
- (3) 3.5kmのトンネルの長さを14cmに縮小してかいた地図
分数〔 〕 比の形〔 〕

3 次の長さを〔 〕の中の縮尺で表すと、何cmになりますか。

- (1) 60m $\left(\frac{1}{2000}\right)$ (2) 14km $\left(\frac{1}{200000}\right)$
〔 〕 〔 〕
- (3) 40m (1 : 500) (4) 7.2km (1 : 40000)
〔 〕 〔 〕

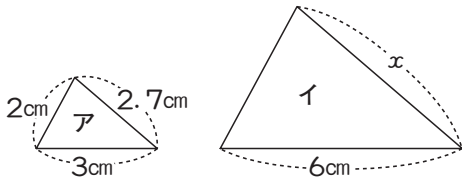
4 次の実際の長さは何mですか。

- (1) 縮尺 $\frac{1}{2000}$ の地図上で、8cmある橋の実際の長さ
〔 〕
- (2) 縮尺1 : 75000の地図上で、5cmある道の実際の長さ
〔 〕
- (3) 縮尺1 : 250000の地図上で、3.4cmある線路の実際の長さ
〔 〕

練習問題 2

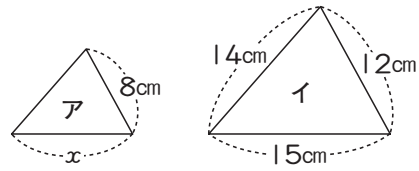
1 次の図で、図形イが図形アの拡大図であるとき、 x の長さを求めなさい。

(1)



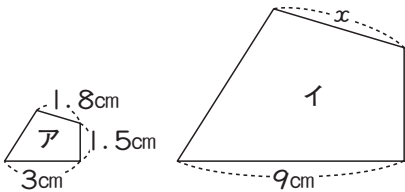
{ }

(2)



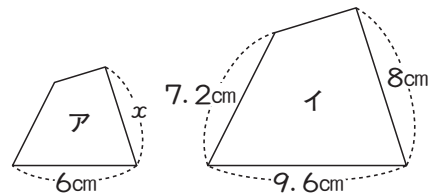
{ }

(3)



{ }

(4)



{ }

2 縮尺 $\frac{1}{50000}$ の地図上で、縦の長さが12cm、横の長さが18cmの長方形の土地の実際の面積は何 km^2 ですか。

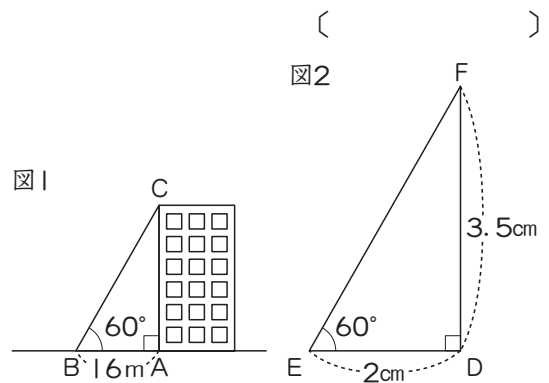
3 右の図1のような、ビルの高さACを求めるために、三角形ABCの縮図をかくと、図2の三角形DEFのようになりました。

(1) この縮図の縮尺を分数で表しなさい。

{ }

(2) ビルの高さACの実際の高さは何mですか。

{ }



特訓コーナー かげの長さ

4 高さ8mの街灯と高さ2mの棒が、地面と垂直に立っていて、2つのかげが重なっています。

(1) 右の図1のように、棒のかげの長さが4mのとき、街灯と棒は何mはなれていますか。

{ }

(2) 右の図2のように、街灯と棒が9mはなれているとき、棒のかげの長さは何mになりますか。

{ }

