

しゅくしゃく

【縮尺】

実際の長さをどのくらい縮めたかの割合を **縮尺** といいます。

縮尺の表し方には、 $2万5000分の1$ $1 : 25000$ $\frac{1}{25000}$ などがあります。

しゅくしゃく

【縮尺の分母】

縮尺の「n分の1」のnにあたる数を **縮尺の分母** といいます。

しゅくす

【縮図から実際の長さを求める式】

$$\text{縮図上の長さ} \times \text{縮尺の分母} = \text{実際の長さ}$$

しゅくしゃく

【縮尺の大小】

2つの縮図を比べたとき、
縮尺の分母が小さい方を「**縮尺が大きい**」
縮尺の分母が大きいほう「**縮尺が小さい**」
といます。まぎらわしいので注意しましょう。

(例)

2万5千分の1の地図 ← 縮尺が大きい

5万分の1の地図 ← 縮尺が小さい

同じ場所の地図をかいたとき、縮尺が大きい2万5千分の1の地図では、5万分の1の地図よりも大きくかかれています。
逆に、縮尺の小さい5万分の1の地図では、同じ紙の大きさで、2万5千分の1の地図よりも広いはん囲をかくことができます。

【1】 次の縮尺の縮図上で1 cmにかかれた長さは、実際には何mですか。

(1) 25000 分の 1

$$\text{式 } 1 \times 25000 = 25000(\text{cm}) = 250(\text{m})$$

答え 250m

(2) 5000 分の 1

$$\text{式 } 1 \times 5000 = 5000(\text{cm}) = 50(\text{m})$$

答え 50m

【2】 1 kmの長さを次の縮尺の縮図上にかくと何cmになりますか。

(1) 10000 分の 1

$$\text{式 } 1(\text{km}) = 1000(\text{m}) = 100000(\text{cm}) \quad 100000 \div 10000 = 10$$

答え 10cm

(2) 2500 分の 1

$$\text{式 } 100000 \div 2500 = 40$$

答え 40cm

【3】 1:200000でかかれた地図があります。

(1) この地図上での1cmは、実際には何kmですか

$$\text{式 } 1 \times 200000 \div 100000 = 2$$

答え 2km

(2) この地図上で、道のりが8cmのとき、実際の道のりの長さは何kmになりますか。

$$\text{式 } (1) \text{より、地図上の1cmは実際には2kmなので、} 2 \times 8 = 16$$

答え 16km

縮図の利用 (2)

名前 _____

【1】 次の縮尺の縮図上で 1cm にかかれた長さは、実際には何 m ですか。

(1) 50000 分の 1

$$\text{式 } 1 \times 50000 = 50000(\text{cm}) = 500(\text{m})$$

答え 500m

(2) 2500 分の 1

$$\text{式 } 1 \times 2500 = 2500(\text{cm}) = 25(\text{m})$$

答え 25m

【2】 1km の長さを次の縮尺の縮図上にかくと何 cm になりますか。

(1) 25000 分の 1

$$\text{式 } 100000 \div 25000 = 4$$

答え 4cm

(2) 200000 分の 1

$$\text{式 } 100000 \div 200000 = 0.5$$

答え 0.5cm

【3】 次の問題に答えなさい。

(1) 2千分の 1 の縮図で、ある公園が縦 1cm、横 2cm の長方形でかかれています。この公園の実際の面積は何 m^2 ですか。

$$\text{式 } 20 \times 40 = 800$$

※ 縦と横の実際の長さを計算すると、それぞれ 20m、40m

答え 800 m^2

(2) 公園の近くに、縦 10m、横 20m の^{ちゅうしゃじょう}駐車場があります。この駐車場を 2000 分の 1 の縮図にかくとき、縦と横の長さはそれぞれ何 cm になりますか。

$$\text{式 } 1000 \div 2000 = 0.5 \quad 2000 \div 2000 = 1$$

※ 10(m)=1000(cm) 20(m)=2000(cm)

答え (縦の長さ) 0.5cm (横の長さ) 1cm

【4】 次の問題に答えなさい。

(1) 縮尺がわからない地図があります。この地図では、家から学校までの 500m の道のりが 2cm でかかれています。この地図の縮尺を求めなさい。

$$\text{式 } 500(\text{m}) = 50000(\text{cm}) \quad 50000 \div 2 = 25000$$

答え 25000 分の 1
(1:25000, $\frac{1}{25000}$)

(2) この地図で家から公園までの道のりを測ると 8cm でした。実際の道のりは何 m か求めなさい。

$$\text{式 } 8 \times 25000 \div 100 = 2000$$

答え 2000m

縮図の利用 (3)

名前 _____

【1】 次の長さは () の縮尺の縮図上にかかれたものです。実際には何mになりますか。

(1) 7cm (1:25000) 式 $7 \times 25000 \div 100 = 1750$ 答え 1750m

(2) 4cm (1:2000) 式 $4 \times 2000 \div 100 = 80$ 答え 80m

(3) 3.5cm (1:5000) 式 $3.5 \times 5000 \div 100 = 175$ 答え 175m

(4) 5.2cm (1:200) 式 $5.2 \times 200 \div 100 = 10.4$ 答え 10.4m

【2】 次の長さを () の縮尺の縮図上にかくと、何cmになりますか。

(1) 3km (1:25000) 式 $300000 \div 25000 = 12$ 答え 12cm

(2) 16km (1:50000) 式 $1600000 \div 50000 = 32$ 答え 32cm

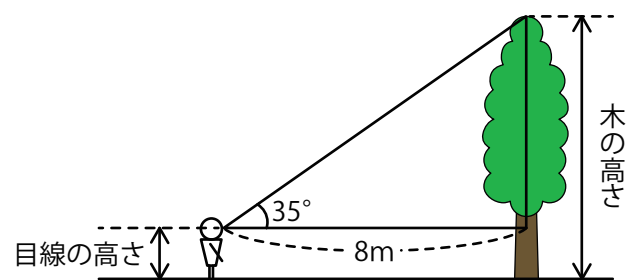
(3) 0.35km (1:2500) 式 $35000 \div 2500 = 14$ 答え 14cm

(4) 80m (1:1000) 式 $8000 \div 1000 = 8$ 答え 8cm

【縮図の利用】

実際にはかることの難しい長さなどを測るために、わかっている情報からかいた縮図を利用することがあります。

【3】 縮図を使って公園の木のおよその高さを調べます。目線の高さ 1.4m の人が、木から 8m はなれたところから木のとっぺんを見上げる角度を測ると、およそ 35° でした。縮図をかくと右図のようになりました。



(1) この縮図の縮尺を求めなさい。

式 $800 \div 4 = 200$
8mの長さが縮図では4cmで表されているので

答え 200分の1

(2) 木のおよその高さは何mですか。

式 $2.8 \times 200 \div 100 + 1.4 = 7$

縮図上で、三角形の高さにあたる辺の長さを測ると、およそ2.8cmになる。
これを200倍してm単位になおし、目線の高さを足すと、木の高さが求められる。

答え およそ7m

縮図の利用 (4)

名前 _____

【1】 次の長さは () の縮尺の縮図上にかかれたものです。実際には何mになりますか。

(1) 9cm (1:50000) 式 $9 \times 50000 \div 100 = 4500$ 答え 4500m

(2) 5.5cm (1:10000) 式 $5.5 \times 10000 \div 100 = 550$ 答え 550m

(3) 7.2cm (1:2500) 式 $7.2 \times 2500 \div 100 = 180$ 答え 180m

【2】 次の長さを () の縮尺の縮図上でかくと、何cmになりますか。

(1) 4.5km (1:25000) 式 $450000 \div 25000 = 18$ 答え 18cm

(2) 20km (1:50000) 式 $2000000 \div 50000 = 40$ 答え 40cm

(3) 425m (1:2500) 式 $42500 \div 2500 = 17$ 答え 17cm

【3】 1:200000 の地図で、自宅から祖母の家までの道のりは 30cm でした。

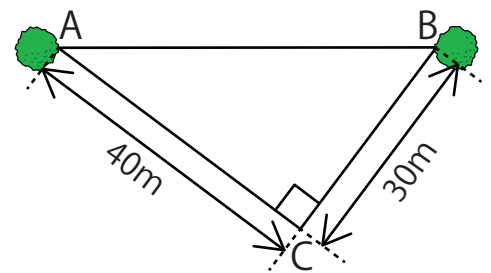
(1) 祖母の家までの道のりの実際の長さは何kmですか。

式 $30 \times 200000 \div 100000 = 60$ 答え 60km

(2) 車が平均時速 40km で走ると考えると、祖母の家まで車で何時間かかりますか。

式 $60 \div 40 = 1.5$ 答え 1.5 時間

【4】 公園にある 2 本の木の間長さ AB を縮図を使って求めます。C 地点から A,B までの長さを測ると、CA=40m、CB=30m で、CA と CB の間の角度を測ると 90° になりました。縮図をかくと、右図のようになりました。



(1) この縮図の縮尺を求めなさい。

式 $4000 \div 4 = 1000$
40m の長さが縮図では 4cm で表されているので。 答え 1000 分の 1

(2) AB 間の実際の長さを求めなさい。

式 $5 \times 1000 \div 100 = 50$
縮図上で、AB 間の長さを測ると、5cm になる。 答え 50m