

## 縮尺の計算（長さと面積）

次の（１）～（３）の問いにそれぞれ答えなさい。

（１）縮尺 5 万分の 1 の地図上で 5cm の長さは、実際には何 km ですか。

（２）縮尺 2 万 5 千分の 1 の地図上で 1 辺 8 cm の正方形の面積は、実際には何 ha ですか。

（３）縮尺 5 万分の 1 の地図上で  $8\text{cm}^2$  の面積は実際には何  $\text{km}^2$  ですか。

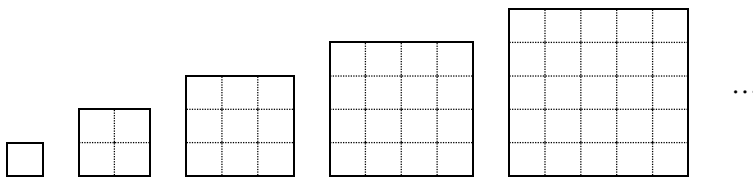
わかっているつもりでもぼろぼろ間違える問題です。  
苦手としている受験生も多い問題です。  
けたの多い計算をどうすれば間違えないのでしょうか？  
計算の仕方にこだわらしましょう！

## まずはこう解け！

**Step1** 1つの（大きな）分数で計算する！

**Step2** 面積は「たてにも、よこにも○倍」とつぶやきながら式を立てる！

### 確認しておこう！ 【辺の長さと面積の関係】



辺の長さが2倍、3倍、4倍…となると、  
面積は  $2 \times 2 = 4$  倍、 $3 \times 3 = 9$  倍、 $4 \times 4 = 16$  倍…となる。  
これは面積が、たてにもよこにも2倍、3倍、4倍…となるためである。

### 確認しておこう！ 【長さの単位と面積の単位】

- $1\text{km} = 1000\text{m}$       •  $1\text{m} = 100\text{cm} = 1000\text{mm}$
- $1\text{cm}^2 = 1\text{cm} \times 1\text{cm} = 10\text{mm} \times 10\text{mm} = (10 \times 10) \text{mm}^2$
- $1\text{m}^2 = 1\text{m} \times 1\text{m} = 100\text{cm} \times 100\text{cm} = (100 \times 100) \text{cm}^2$
- $1\text{km}^2 = 1\text{km} \times 1\text{km} = 1000\text{m} \times 1000\text{m} = (1000 \times 1000) \text{m}^2$
- $1\text{a}$ （アール） =  $100\text{m}^2$       •  $1\text{ha}$ （ヘクタール） =  $100\text{a} = 10000\text{m}^2$


**解き方**

- (1) 縮尺5万分の1の地図上で5cmの長さは、実際には何kmですか。  
 実際は5万倍の長さなので、

$$\frac{5\text{cm} \times 50000}{100\text{cm} \times 1000\text{m}} = 7.5\text{km}$$

**答え** 7.5km

- (2) 縮尺2万5千分の1の地図上で1辺8cmの正方形の面積は、  
 実際には何haですか。  
 実際はたてにもよこにも2万5千倍なので、

$$\frac{8 \times 8\text{cm}^2 \times 25000 \times 25000}{(100 \times 100)\text{cm}^2 \times 100\text{m}^2 \times 100\text{a}} = 400\text{ha}$$

**答え** 400ha

※1辺の長さを  $8 \times 25000 = 200000\text{cm}$  と計算しても良いが、

(3) のような問題も出題されるので、上記のように解く習慣をつけたい。

- (3) 縮尺5万分の1の地図上で  $8\text{cm}^2$  の面積は実際には何  $\text{km}^2$  ですか。

$$\frac{8\text{cm}^2 \times 50000 \times 50000}{(100 \times 100)\text{cm}^2 \times (1000 \times 1000)\text{m}^2} = 2\text{km}^2$$

**答え** 2  $\text{km}^2$