

# MIERKA MAPY

každá mapa má uvedený **pomer zmenšenia** voči skutočnej dĺžke ňou zobrazeného územia prostredníctvom **mierky mapy** → **1: 50 000**

reálne auto = reálna časť zeme → skutočnosť



pomer zmenšenia medzi nimi je napr. 1: 10



model auta = mapa



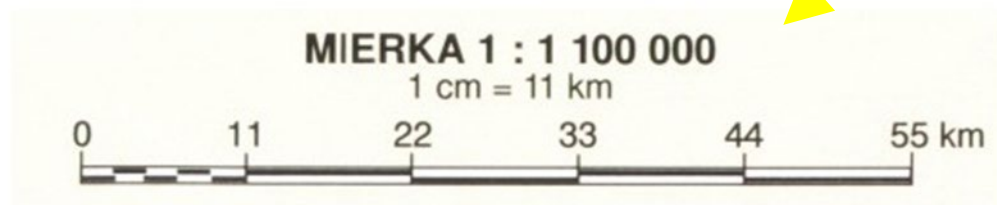
1: 50 000



1 **cm** na mape má 50 000 **cm** v skutočnosti  
vždy je to **cm** ku nejakým **cm** (nie metre ani km)

číselná mierka

grafická mierka





# Premena jednotiek dĺžky:

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ km} = 100\,000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Príklad 1:  $1\,000 \text{ cm} = 10 \text{ m}$  desatinnú čiarku sme posunuli o 2 miesta vľavo

$$250\,000 \text{ cm} = 2\,500 \text{ m} = 2,5 \text{ km}$$

pri premene z metrov na kilometre sme desatinnú čiarku sme posunuli o 3 miesta vľavo

pri premene z centimetrov na kilometre sme desatinnú čiarku sme posunuli o 5 miesta vľavo



## Príklad 2:

$$3\ 000\ \text{cm} = \quad \text{m}$$

$$50\ 000\ \text{cm} = \quad \text{m}$$

$$1\ 500\ 000\ \text{cm} = \quad \text{km}$$

$$75\ 000 = \quad \text{km}$$

$$40\ \text{m} = \quad \text{cm}$$

$$2,5\ \text{km} = \quad \text{m}$$

$$5\ \text{km} = \quad \text{cm}$$

Príklad 3: Vypočítaj koľko **km** v skutočnosti prejdeme, keď na mape mierky 1: 50 000 sa premiestnime o 4 cm.

Riešenie 1:


1. Uvedomím si, že mierka mapy je vždy 1cm ku nejakým cm
2. Nakoľko mám mať výsledok v km, upravím si pre seba mierku mapy do km

$$1 \text{ cm} : 50\,000 \text{ cm} \xrightarrow{\text{red arrow}} 1 \text{ cm} : 0,5 \text{ km} \xrightarrow{\text{blue arrow}}$$

(posunul som desatinnú čiarku o 5 miest vľavo)

3. Na mape sa mám premiestniť o 4 cm, tak musím ľavú stranu vynásobiť číslom 4.

4. Keďže som ľavú stranu vynásobil číslom 4, tak to musím urobiť aj s pravou stranou.


$$1 \text{ cm} \times 4 : 0,5 \text{ km} \times 4$$
$$4 \text{ cm} : 2 \text{ km}$$

5. Odpoveď: Keď na mape mierky 1: 50 000 sa premiestnime o 4 cm, v skutočnosti prejdeme 2 km.

Riešenie 2:           Zapíšem to ako priamo úmernosť, trojčlenku

↑ 1 cm na mape..... je 50 000 cm v skutočnosti ↑  
↑ 4 cm na mape..... sú **x** cm v skutočnosti ↑

$$4 : 1 = x : 50\,000$$

$$1 \cdot x = 4 \cdot 50\,000 \quad /:1$$

$$x = \frac{200\,000}{1} = \mathbf{200\,000\text{ cm} = 2\text{ km}}$$

Odpoveď: Keď na mape mierky 1: 50 000 sa premiestnime o 4 cm, v skutočnosti prejdeme 2 km.



Riešenie 3: Zapišem to ako priamo úmernosť, trojčlenku – len iným spôsobom vyjadrím **x**

↑ 1 cm na mape..... je 50 000 cm v skutočnosti ↑  
4 cm na mape..... sú **x** cm v skutočnosti

$$4 : 1 = \mathbf{x} : 50\,000 / \cdot 50\,000$$

$$\frac{4}{1} \cdot 50\,000 = \mathbf{x}$$

$$\mathbf{200\,000} = \mathbf{x} \quad ; \quad \mathbf{200\,000\,cm} = \mathbf{2\,km}$$

Odpoveď: Keď na mape mierky 1: 50 000 sa premiestnime o 4 cm, v skutočnosti prejdeme 2 km.



Príklad 4: Vypočítaj o koľko **cm** sú na mape mierky 1 : 100 000 od seba vzdialené bod A a bod B, keď v skutočnosti sú to **3 km**.

Riešenie 1:

1. Uvedomím si, že mierka mapy je vždy 1cm ku nejakým cm
2. Nakoľko mám mať reálnu vzdialenosť v km, upravím si pre seba mierku mapy do km

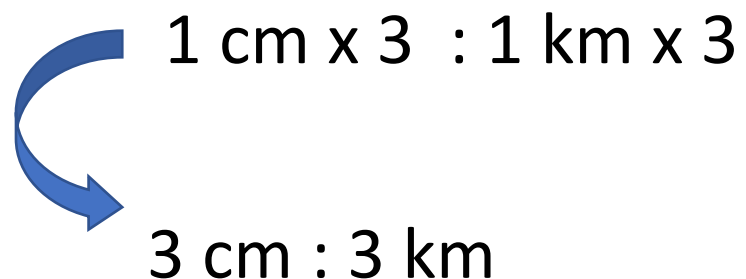
$$1 \text{ cm} : 100\,000 \text{ cm} \xrightarrow{\text{red arrow}} 1 \text{ cm} : 1 \text{ km} \xrightarrow{\text{blue arrow}}$$

(posunul som desatinnú čiarku o 5 miest vľavo)

3. Nakoľko je reálna vzdialenosť 3 km, tak obidve strany vynásobím číslom 3.



4.



5. Odpoveď: Keď v skutočnosti sú bod A a bod B od seba vzdialené 3 km, na mape mierky 1: 100 000 to bude predstavovať vzdialenosť 3 cm.

## Riešenie 2: Zapišem to ako priamo úmernosť, trojčlenku

↑ 1 cm na mape..... je 100 000 cm v skutočnosti ↑  
x cm na mape..... sú 3 km v skutočnosti ↑

$$x : 1 = 300\,000 : 100\,000 \cdot 1$$

$$x = \frac{300\,000}{100\,000}$$

$$x = 3 \text{ cm}$$

3 km si upravím na cm → čo je 300 000 cm

# Použité zdroje:

- Mičian, Ľ. – Bizobudová, M. – Kusendová, D. – Makarová, E. – Minár, J. – Paulov, J. – Plesník, P. – Trizna, M.: Geografia pre 1. ročník gymnázií I. diel. Bratislava, SPN 1993.