

46. Měřítka mapy a plánu

Měřítka mapy udává poměr mezi vzdáleností na mapě a skutečnou vzdáleností.

Udává se ve tvaru $1 : x$, kde x je přirozené číslo větší než 1

Př.

Měřítka mapy $1 : 1\,000\,000$ vyjadřuje, že 1 cm na mapě je 1 000 000 cm (=10 km) ve skutečnosti.

Př. Jaká je skutečná vzdušná vzdálenost Odoleny Vody a Kostelce nad Labem, jestliže na mapě s měřítkem $1 : 100\,000$ jsou města vzdálená 14 cm?

měřítko mapy $1 : 100\,000$

vzdálenost na mapě 14 cm

skutečná vzdušná vzdálenost x cm (km)

$$x = 14 \cdot 100\,000 = 1\,400\,000 \text{ cm} = 14 \text{ km}$$

Skutečná vzdušná vzdálenost Odoleny Vody a Kostelce nad Labem je 14 km.

- 1) Určete skutečnou vzdálenost Prahy a Mongolského Ulaanbataru
(mapa str. 14-15)

- 2) Určete skutečnou vzdálenost Odoleny Vody a Mostu (mapa str. 32-33)

- 3) Určete skutečnou vzdálenost Vídeň - Řím (mapa str. 40)

- 4) Určete skutečnou vzdálenost New Yorku a Los Angeles (mapa str. 66)

Měřítka plánu udává poměr mezi vzdáleností na plánu a skutečnou vzdáleností

Př. Jaká je výměra (obsah) obdélníkového pozemku, který má na plánu s měřítkem $1 : 1\,000$ rozměry 12 cm a 8 cm?

měřítko plánu $1 : 1\,000$

rozměry na plánu 12 cm x 8 cm

výměra pozemku S x m²

$$a = 12 \cdot 1000 = 12\,000 \text{ cm} = 120 \text{ m}$$

$$b = 8 \cdot 1\,000 = 8\,000 \text{ cm} = 80 \text{ m}$$

$$S = a \cdot b = 120 \cdot 80 = 9600 \text{ m}^2$$

Výměra pozemku je 9600 m².

- 5) Jaké jsou skutečné rozměry učebny, která má na plánu s měřítkem $1 : 50$ délku 24 cm a šířku 14 cm?

- 6) Jaká je výměra (obsah) čtvercového pozemku, který má na plánu s měřítkem $1 : 5\,000$ velikost 6 cm? (výsledek uveďte v ha)

Úlohy na výpočet vzdálenosti na mapě nebo plánu

Př. Jaká bude na mapě s měřítkem 1 : 50 000 vzdálenost Odoleny Vody a Kojetic, jestliže skutečná vzdušná vzdálenost je 8 km?

měřítko mapy 1 : 50 000

skutečná vzdálenost 8 km = 800 000 cm

vzdálenost na mapě x cm

$$x = \frac{800\,000}{50\,000} = 80 : 5 = \mathbf{16\text{ cm}}$$

Vzdálenost Od. Vody a Kojetic na mapě s měřítkem 1:50 000 bude 16 cm.

7) Jaká bude na mapě s měřítkem 1 : 2 000 000 vzdálenost Prahy a Brna, jestliže skutečná vzdušná vzdálenost je 250 km?

8) Jaká bude na mapě s měřítkem 1 : 50 000 000 vzdálenost Paříže a New Yorku, jestliže skutečná vzdušná vzdálenost je 7 500 km?

9) Obdélníková učebna má rozměry 18 a 12 m. Jaké rozměry bude mít učebna na plánu s měřítkem 1 : 200.

Úlohy na určení měřítka mapy nebo plánu

Př. Skutečná vzdálenost Odoleny Vody a Čakoviček je 10 km. Na mapě jsou tato místa vzdálená 20 cm. Jaké je měřítko mapy?

skutečná vzdálenost 10 km = 1 000 000 cm

vzdálenost na mapě 20 cm

měřítko mapy x

$$x = 20 : 1\,000\,000 \stackrel{20}{=} \mathbf{1 : 50\,000}$$

Mapa má měřítko 1 : 50 000.

10) Jaké je měřítko mapy, jestliže skutečná vzdálenost Prahy a Ostravy je 350 km a na mapě jsou tato místa vzdálená 35 cm?

11) Jaké je měřítko mapy, jestliže skutečná vzdálenost Paříž – Londýn je 400 km a na mapě jsou tato místa vzdálená 8 cm?

12) Skutečná délka Jirkova dětského pokoje je 4 m. Na plánu, který Jirka nakreslil, má jeho pokoj délku 8 cm. V jakém měřítku Jirka plánek nakreslil?

