

Měřítko mapy a plánu

Červenou jsou pokyny, ostatní barvy jsou poznámky:

V zeměpise jste určitě měřítko mapy počítali různými metodami, my se tyto příklady budeme učit jednoduše počítat trojčlenkou, kterou již určitě stoprocentně zvládáte :-)

Zapamatujeme si – měřítko mapy se počítá VŽDY pomocí přímě úměrnosti, neboť „čím je větší vzdálenost na mapě, tím větší je vzdálenost ve skutečnosti“.

U každé mapy nebo plánu je uvedeno měřítko.

Měřítko je poměr rozměrů na mapě (plánu) ku rozměrům ve skutečnosti.

Měřítko

1	:	a
1 cm na mapě		a cm ve skutečnosti

např. měřítko **1 : 50 000** znamená, že **1 cm na mapě je 50 000 cm ve skutečnosti**.

Pomůcka:

Chceme-li vědět, kolik je 50 000 cm kilometrů, stačí posunout desetinnou čárku o 5 míst doleva, protože 1 km = 1 000 m = 100 000 cm

takže 50 000 cm = 0,5 km

nebo 250 000 cm = 2,5 km

a naopak: 1,5 km = 150 000 cm – posuneme des. čárku o 5 míst doprava.

Zkusíme si teď vypočítat nějaké příklady na měřítko pomocí trojčlenky. Opakuji, jedná se vždy o přímou úměrnost – použijeme křížové pravidlo.

Postup počítání úkolů s měřítkem mapy:

- sestavíme trojčlenku
- všechny rozměry musí být ve stejných jednotkách!!
- levá strana trojčlenky – píšeme pod sebe údaje na mapě
- pravá strana trojčlenky – píšeme pod sebe údaje ve skutečnosti
- použijeme křížové pravidlo

Počítáme **3 typy příkladů**:

- a) Určení skutečné vzdálenosti, známe-li měřítko a vzdálenost na mapě
- b) Určení vzdálenosti na mapě, známe-li měřítko a skutečnou vzdálenost
- c) Určení měřítka mapy, známe-li vzdálenost na mapě a skutečnou vzdálenost

a) Určení skutečné vzdálenosti:

Př.

Měřítko mapy je 1 : 50 000.

Vzdálenost místa A od místa B je na mapě 8 cm.

Jaká je skutečná vzdálenost místa A od místa B?

Výsledek převed'te na km.

Řešení trojčlenkou:

Do 1. řádku trojčlenky vždy píšeme měřítko, do druhého ostatní údaje z příkladu:

1 cm na mapě 50 000 cm ve skutečnosti

8 cm na mapě x cm ve skutečnosti

$$x = \frac{50\,000 \cdot 8}{1} = 400\,000$$

x = **400 000 cm** (převedeme na km posunutím des. čárky o 5 míst doleva)

x = **4 km**

Skutečná vzdálenost místa A od B jsou 4 km.

Další stránka:

b) Určení vzdálenosti na mapě:

Př.

Vzdálenost z Rožmitálu do Klatov je 60 km.

Měřítko automapy je 1 : 400 000.

Jaká je tato vzdálenost na mapě?

1 cm na mapě 400 000 cm ve skutečnosti

x cm na mapě 60 km = 6 000 000 cm ve skutečnosti **(stejné jednotky!!!)**

$$x = \frac{6\,000\,000 \cdot 1}{400\,000} = \frac{60}{4} = 15$$

x = **15 cm**

Vzdálenost Rožmitálu od Klatov je na mapě 15 cm.

c) Určení měřítka mapy

Př.

Skutečná délka lesa je 6 km.

Na lesní mapě je tato vzdálenost 40 cm.

Jaké je měřítko mapy? **(budeme počítat druhý údaj z měřítka mapy)**

1 cm na mapě x cm ve skutečnosti

40 cm na mapě 6 km = 600 000 cm ve skutečnosti

$$x = \frac{600\,000 \cdot 1}{40} = \frac{60\,000}{4} = 15\,000$$

x = **15 000 cm**

Měřítko mapy je 1 : 15 000.