



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jalovec Antonín.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

Výpočty s mapovým měřítkem - pracovní list

1. Na první mapě odpovídá 1 cm skutečné vzdálenosti 2 km, na druhé mapě vzdálenosti 4 km. Která mapa má větší měřítko?

Výpočet:

Výsledek:

2. Na plánu v měřítku 1:10 000 byla naměřena vzdálenost 2,13 dm. Určete odpovídající vzdálenost v kilometrech ve skutečnosti.

Výpočet:

Výsledek:

3. Na mapě neznámého měřítka odpovídá vzdálenosti 8 cm skutečná vzdálenost 20 km. Určete měřítko mapy.

Výpočet:

Výsledek:

4. Les má na mapě v měřítku 1:50 000 plochu 6 cm čtverečních. Spočtete jeho reálnou plochu. Výsledek vyjádřete v hektarech.

Výpočet:

Výsledek:

5. Jakou plochu zaujímá Česká republika na mapě v měřítku 1:300 000?

Výpočet:

Výsledek:

6. Na mapě kterého měřítka odpovídá 1 cm čtvereční skutečné ploše 1 km čtvereční?

Výpočet:

Výsledek:

Pro zajímavost: Na starých katastrálních mapách se využívalo tehdejších délkových jednotek. Spočtete, jaké měřítko mapy měly, pokud úkol kartografů byl následující: Jedno dolnorakouské jitro (čtverec o ploše 1600 sáhů čtverečních) se měl v mapě zobrazit jako jeden čtvereční palec. 12 tehdejších palců tvořilo jednu stopu a 6 stop pak jeden sáh.

Výpočet:

Výsledek:

Výpočty s mapovým měřítkem - pracovní list - vzor. řešení

1. Na první mapě odpovídá 1 cm skutečné vzdálenosti 2 km, na druhé mapě vzdálenosti 4 km. Která mapa má větší měřítko?

Výpočet: 2 km = 2000 m => 1. mapa 1:2000

Výsledek: 1:2000

4 km = 4000 m => 2. mapa 1:4000

2. Na plánu v měřítku 1:10 000 byla naměřena vzdálenost 2,13 dm. Určete odpovídající vzdálenost v kilometrech ve skutečnosti.

Výpočet: 2,13 dm = 0,000213 km $d = 0,000213 \cdot 10\,000$ **Výsledek:** 2,13 km

3. Na mapě neznámého měřítka odpovídá vzdálenosti 8 cm skutečná vzdálenost 20 km. Určete měřítko mapy.

Výpočet: 20 km = 2 000 000 cm

Výsledek: 1 : 250 000

$8 : 2\,000\,000 = 1 : 250\,000$

4. Les má na mapě v měřítku 1:50 000 plochu 6 cm čtverečních. Spočtete jeho reálnou plochu. Výsledek vyjádřete v hektarech.

Výpočet: $S = 6 \cdot 50\,000^2 = 1,5 \cdot 10^{10} \text{ cm}^2 = 1,5 \text{ km}^2 = 150 \text{ ha}$ **Výsledek:** 150 ha

5. Jakou plochu zaujímá Česká republika na mapě v měřítku 1:300 000?

Výpočet: $S = 78\,900 \text{ km}^2$

Výsledek: asi 87,7 dm²

$S' = 78\,900 : 300\,000^2 = 8,77 \cdot 10^{-7} \text{ km}^2 = 87,7 \text{ dm}^2$

6. Na mapě kterého měřítka odpovídá 1 cm čtvereční skutečné ploše 1 km čtvereční?

Výpočet: 1 km² je čtverec o straně 1 km, jemuž v mapě odpovídá čtverec o straně 1 cm. 1 km = 100 000 cm => 1 : 100 000

Výsledek: 1 : 100 000

Pro zajímavost: Na starých katastrálních mapách se využívalo tehdejších délkových jednotek. Spočtete, jaké měřítko mapy měly, pokud úkol kartografů byl následující: Jedno dolnorakouské jitro (čtverec o ploše 1600 sáhů čtverečních) se měl v mapě zobrazit jako jeden čtvereční palec. 12 tehdejších palců tvořilo jednu stopu a 6 stop pak jeden sáh.

Výpočet: $1\,600 = 40^2 \Rightarrow 40 \cdot 12 \cdot 6 = 2\,880$

Výsledek: 1 : 2880