

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	Měřítko mapy a plánu
Autor:	Mgr. Hana Exnerová
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_M7(1)_25_12
Sada č.	25

Předmět: Matematika a její aplikace
Tematický okruh : Poměr, přímá a nepřímá úměrnost
Datum vytvoření: 16. 2. 2013
Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání
Doporučeno pro: 7. ročník

Anotace:

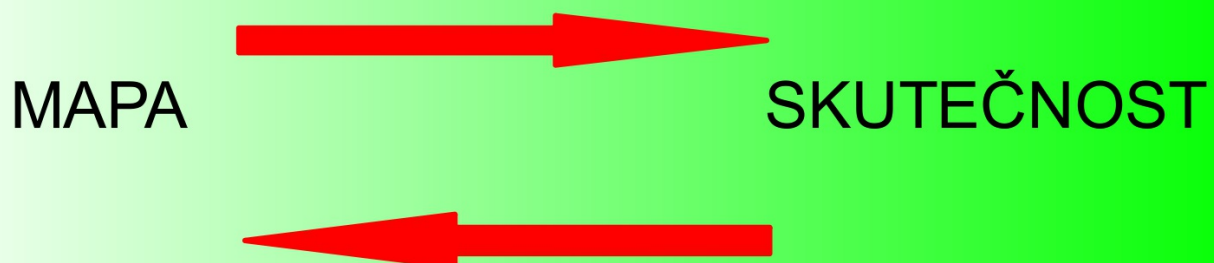
- doplnění diagramu a výpočty v tabulkách zvětšením nebo zmenšením
- zjištění, že vzdálenost ve skutečnosti je přímoúměrná délce na mapě
- výpočty trojčlenkou
- využití multimediální techniky, rozšíření mezipředmětových vztahů

MĚŘÍTKO

MAPY

PLÁNU

Doplň do diagramu početní postup
při výpočtech v mapě s měřítkem
1 : 200 000 při výpočtu z paměti:



ZAPIŠ do SEŠITU:

. 200 000 (zvětšujeme)



MAPA

SKUTEČNOST



: 200 000 (zmenšujeme)

Podle vyplněného diagramu
i měřítka doplň následující
tabulku včetně výpočtů.

Stále pracujeme s měřítkem
1 : 200 000.

MAPA	SKUTEČNOST
1 cm	
5 cm	
	4 km
	12 km

MAPA	SKUTEČNOST
1 cm	200 000cm = 2 000m= = 2 km
5 cm	5. 2 km = 10 km
4 : 2 = 2 (cm)	4 km
12 : 2 = 6 (cm)	12 km

MAPA	SKUTEČNOST
1 cm	$1 \cdot 200\,000\text{cm} =$ $= 200\,000\text{cm} = 2\text{ km}$
5 cm	$5 \cdot 200\,000\text{cm} =$ $= 1\,000\,000\text{cm} = 10\text{ km}$
$400\,000\text{cm} : 200\,000 =$ $= 2\text{ cm}$	$4\text{ km} = 4\,000\text{ m} =$ $= 400\,000\text{ cm}$
$1\,200\,000\text{cm} : 200\,000 =$ $= 6\text{ cm}$	$12\text{ km} = 12\,000\text{ m} =$ $= 1\,200\,000\text{ cm}$

Pokračujeme

TROJČLENKOU

Vyslov větu kolikrát ... , tolikrát
pro měřítko 1 : 50 000.

Rozhodni, o jakou úměrnost se
jedná.

ZAPIŠ:

Kolikrát VĚTŠÍ délka úsečky na mapě,
tolikrát VĚTŠÍ vzdálenost ve skutečnosti.

tzn. PŘÍMÁ ÚMĚRNOST

ŘEŠÍME TROJČLENKOU:



1) Na mapě Jizerských hor v měřítku
1 : 50 000 jste naměřili délku mezi
Bedřichovem a rozhlednou Slovanka 12 cm.
Jakou délku bude mít tvůj výlet, pokud
se budeš vracet zpět do Bedřichova?

ŘEŠENÍ:

1 cm mapa 50 000 cm skutečnost

12 cm mapa x cm skutečnost

$$12 : 1 = x : 50\,000$$

$$x = 12 \cdot 50\,000$$

$$x = 600\,000 \text{ cm}$$

$$x = 6 \text{ km}$$

tam i zpět

$$6 \text{ km} \cdot 2 = 12 \text{ km}$$

Výlet bude dlouhý 12 km.

2) Na svém cyklistickém výletě po Jizerských horách jsi na ukazatelích zjistil, že máš před sebou trasu dlouhou 18 km. Jak dlouhá úsečka odpovídá této trase na mapě s měřítkem 1 : 50 000 ?



ŘEŠENÍ:

↑	1 cm mapa	50 000 cm skutečnost	↑
↑	x cm mapa	1 800 000 cm skutečnost	↑

$$x : 1 = 1\,800\,000 : 50\,000$$

$$x = 180 : 5$$

$$x = 36 \text{ cm}$$

Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Matematika a její aplikace

klíčová slova:

mapa, skutečnost, zvětšení, zmenšení, přímá úměrnost, trojčlenka

žáci si shrnou zkušenosti z předchozích hodin, vědí, že údaje změřené na mapě při přepočtu do skutečných rozměrů musí zvětšovat a naopak

žáci v prázdných obdélnících počítají do sešitu i na interaktivní tabuli

řešení a výsledky - počítáno s kilometry

řešení a výsledky - počítáno s centimetry a pak převedeno na kilometry

zápis do sešitu

žáci zapíší trojčlenku a řeší ji samostatně do sešitu a jeden žák na interaktivní tabuli

výsledek se objeví po kliknutí na smajlíka

celé řešení na další stránce

kontrola

žáci zapíší trojčlenku a řeší ji samostatně do sešitu a jeden žák na interaktivní tabuli

výsledek se objeví po kliknutí na smajlíka

celé řešení na další stránce