

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: Podobnost trojúhelníků - výpočet
neznámé strany změnou v poměru**

Autor: Mgr. Hana Exnerová

Číslo materiálu: VY_32_INOVACE_M9(1)_28_09

Sada č. 28

Předmět: Matematika a její aplikace

Tematický okruh : Podobnost

Datum vytvoření: 11. 3. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 9. ročník

Anotace:

- určení odpovídajících si stran trojúhelníků ze zápisu podobnosti
- určení poměru podobnosti
- dopočítání neznámých délek stran změnou v poměru
- žáci pracují do sešitu i na interaktivní tabuli
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

PODOBNOST TROJÚHELNÍKU

výpočty pomocí věty sss

A - dopočítej neznámé strany

POSTUP A - ZMĚNOU V POMĚRU

Trojúhelníky ABC a KLM jsou podobné.
Dopočítej délku strany KL a KM.

$$\triangle ABC \sim \triangle KLM$$

$$|AB| = 36\text{cm}$$

$$|ML| = 40\text{cm}$$

$$|BC| = 24\text{cm}$$

$$|KL| = ?$$

$$|AC| = 18\text{cm}$$

$$|KM| = ?$$

1) Nejprve rozhodni , která strana **odpovídá** straně ML? **Podtrhni** v zápisu podobnosti.

Trojúhelníky ABC a KLM jsou podobné.
Dopočítej délku strany KL a KM.

$$\triangle \underline{ABC} \sim \triangle \underline{KLM}$$

$$|AB| = 36\text{cm}$$

$$|ML| = 40\text{cm}$$

$$|BC| = 24\text{cm}$$

$$|KL| = ?$$

$$|AC| = 18\text{cm}$$

$$|KM| = ?$$

2) Spočítej poměr podobnosti k .

$$k =$$

Trojúhelníky ABC a KLM jsou podobné.
Dopočítej délku strany KL a KM.

$$\triangle \underline{ABC} \sim \triangle \underline{KLM}$$

$$|AB| = 36\text{cm}$$

$$|BC| = 24\text{cm}$$

$$|AC| = 18\text{cm}$$

$$|ML| = 40\text{cm}$$

$$|KL| = ?$$

$$|KM| = ?$$

$$k = \frac{|ML|}{|BC|} = \frac{40}{24} = \frac{5}{3} \quad \boxed{}$$



Trojúhelníky ABC a KLM jsou podobné.
Dopočítej délku strany KL a KM.

$$\triangle \underline{ABC} \sim \triangle \underline{KLM}$$

$$|AB| = 36\text{cm}$$

$$|BC| = 24\text{cm}$$

$$|AC| = 18\text{cm}$$

$$|ML| = 40\text{cm}$$

$$|KL| = ?$$

$$|KM| = ?$$

$$k = \frac{|ML|}{|BC|} = \frac{40}{24} = \frac{5}{3} > 1 \longrightarrow \text{poměr zvětšení}$$

3) **Zvětšíme** ve stejném poměru strany AB, AC.

Nejprve **přiřad'** odpovídající strany, barevně je **propoj**.

$$\triangle \underline{ABC} \sim \triangle \underline{KLM}$$

$$|AB| = 36\text{cm} \quad \text{---} \quad |ML| = 40\text{cm}$$

$$|BC| = 24\text{cm} \quad \text{---} \quad |KL| = ?$$

$$|AC| = 18\text{cm} \quad \text{---} \quad |KM| = ?$$

4)DOPOČÍTEJ:

$$k = \frac{|KL|}{|AB|}$$

$$|KL| = k \cdot |AB| = \frac{5}{3} \cdot 36 = \frac{5}{3} \cdot \frac{36}{1} = 5 \cdot 12 = 60$$

$$k = \frac{|KM|}{|AC|}$$

$$|KM| = k \cdot |AC| = \frac{5}{3} \cdot \frac{18}{1} = 5 \cdot 6 = 30$$

Strana KL měří 60 cm a strana KM 30 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:

podobnost trojúhelníků,

odpovídající si strany, koeficient podobnosti