

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 - sss
Autor:	Mgr. Hana Exnerová
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_M9(1)_28_08
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 trojúhelníku a výpočet jejich poměrů
- zdůvodnění, zda jsou trojúhelníky podobné a zápis jejich podobnosti
- žáci pracují do sešitu i na interaktivní tabuli
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

PODOBNOST TROJÚHELNÍKU

Důkaz

výpočty pomocí věty sss

A - Rozhodni, zda jsou trojúhelníky podobné.

△ ABC:

$$a = 12\text{cm} = |BC|$$

$$b = 27\text{cm} = |AC|$$

$$c = 24\text{cm} = |AB|$$

△ KLM:

$$k = 16\text{cm} = |LM|$$

$$l = 8\text{cm} = |KM|$$

$$m = 18\text{cm} = |KL|$$

1) Nejprve stejnými barvami podtrhni
odpovídající si strany a propoj je.

$\triangle ABC$: **vzor**

$$a = \underline{12\text{cm}} = |BC|$$

$$b = \underline{27\text{cm}} = |AC|$$

$$c = 24\text{cm} = |AB|$$

$\triangle KLM$: **obraz**

$$k = 16\text{cm} = |LM|$$

$$l = \underline{8\text{cm}} = |KM|$$

$$m = \underline{18\text{cm}} = |KL|$$

2) Vypočítej poměr odpovídajících si stran
v pořadí **obraz** : **vzor**:

ŘEŠENÍ:

$\triangle ABC$: **vzor**

$$a = \underline{12\text{cm}} = |BC|$$

$$b = \underline{27\text{cm}} = |AC|$$

$$c = 24\text{cm} = |AB|$$

$\triangle KLM$: **obraz**

$$k = 16\text{cm} = |LM|$$

$$l = \underline{8\text{cm}} = |KM|$$

$$m = \underline{18\text{cm}} = |KL|$$

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{18}{27} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

$$k = \frac{2}{3}$$



$\triangle ABC$: **vzor**

$$a = \underline{12\text{cm}} = |BC|$$

$$b = \underline{27\text{cm}} = |AC|$$

$$c = 24\text{cm} = |AB|$$

$\triangle KLM$: **obraz**

$$k = 16\text{cm} = |LM|$$

$$l = \underline{8\text{cm}} = |KM|$$

$$m = \underline{18\text{cm}} = |KL|$$

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{18}{27} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

$$k = \frac{2}{3}$$



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

(sss)



Při zápisu podobnosti dávej POZOR na
správné pořadí vrcholů.

Řešení si doprovázej **OBRÁZKEM**.

B - Další úlohu řeš **samostatně**.

Rozhodni, zda jsou trojúhelníky podobné.

△EFG:

$$e = 84\text{cm} =$$

$$f = 60\text{cm} =$$

$$g = 48\text{cm} =$$

△MNO:

$$m = 45\text{cm} =$$

$$n = 32\text{cm} =$$

$$o = 63\text{cm} =$$

ŘEŠENÍ:

$\triangle EFG$:

$$e = \underline{84\text{cm}} =$$

$$f = 60\text{cm} =$$

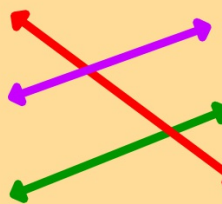
$$g = \underline{48\text{cm}} =$$

$\triangle MNO$:

$$m = 45\text{cm} =$$

$$n = \underline{32\text{cm}} =$$

$$o = \underline{63\text{cm}} =$$



$\triangle EFG$:

$$e = \underline{84\text{cm}} =$$

$$f = 60\text{cm} =$$

$$g = \underline{48\text{cm}} =$$

$\triangle MNO$:

$$m = 45\text{cm} =$$

$$n = \underline{32\text{cm}} =$$

$$o = \underline{63\text{cm}} =$$

$$\frac{63}{84} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{32}{48} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} \neq \frac{2}{3}$$

$\Rightarrow \triangle EFG \not\sim \triangle MNO$



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

Žáci pracují do sešitu a na interaktivní tabuli podle pokynů na jednotlivých stránkách.

První úlohu řeší společně pod vedením vyučující, druhou podle tohoto vzoru zkusí samostatně.

Stránky, kde pracují žáci, mají zelené pozadí.

Stránky s celým řešením mají žluté pozadí.