

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 řešením rovnice**

Autor: Mgr. Hana Exnerová

Číslo materiálu: VY_32_INOVACE_M9(1)_28_10

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 řešením rovnosti poměrů dvojic stran
- práce s interaktivní tabulí
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

PODOBNOST TROJÚHELNÍKU

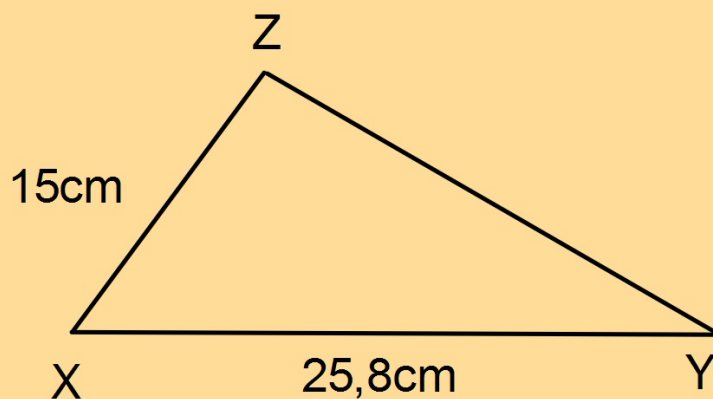
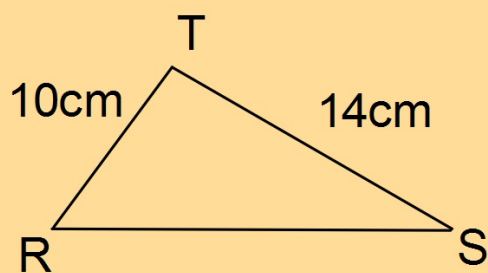
výpočet neznámé strany

B - rovnost poměrů dvou dvojic
odpovídajících si stran

POSTUP B :

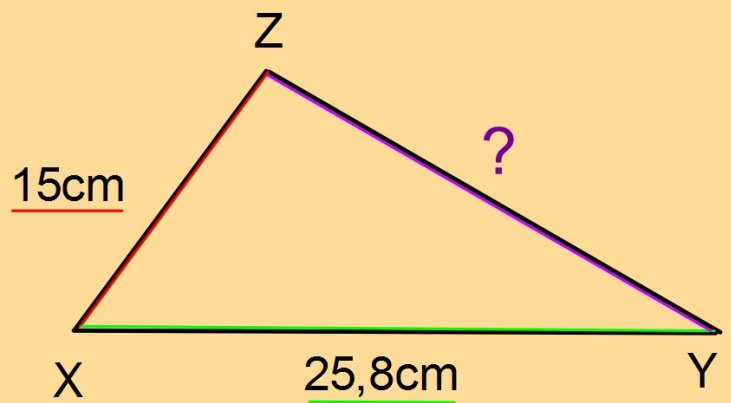
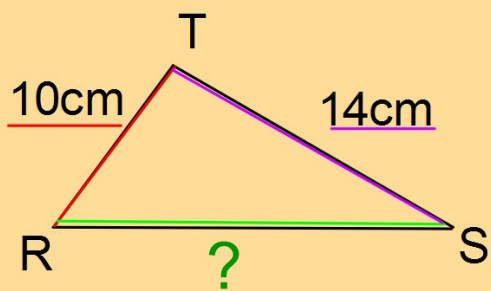
Zadání:

$$\triangle RST \sim \triangle XYZ$$



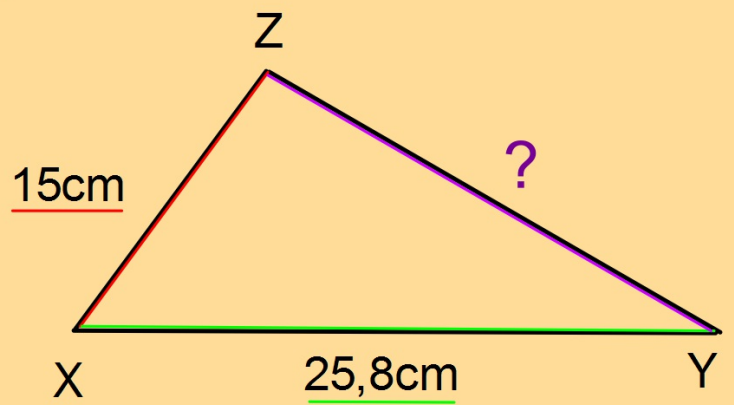
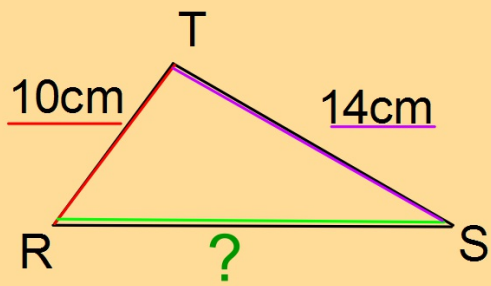
1) Barevně vyznač odpovídající strany:

$$\triangle RST \sim \triangle XYZ$$



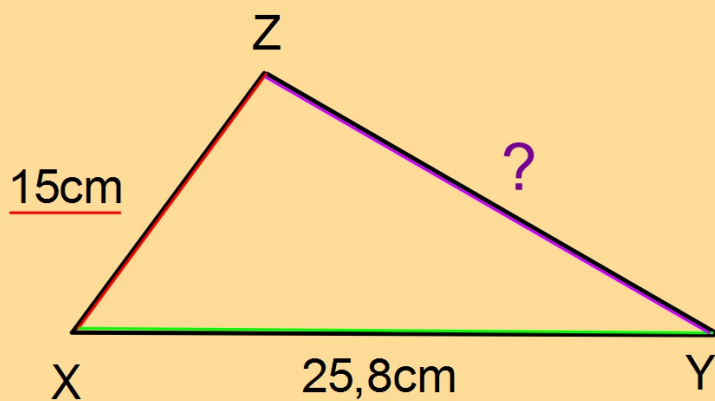
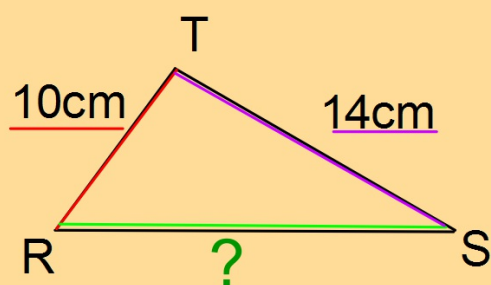
2) Z rovnosti poměrů stran dopočítej neznámé strany.

$$\triangle RST \sim \triangle XYZ$$



Řešení:

$$\triangle RST \sim \triangle XYZ$$



$$\frac{|XZ|}{|TR|} = \frac{|XY|}{|RS|}$$

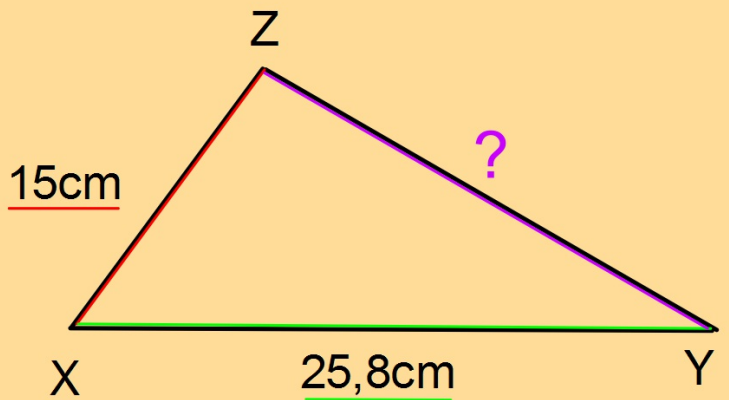
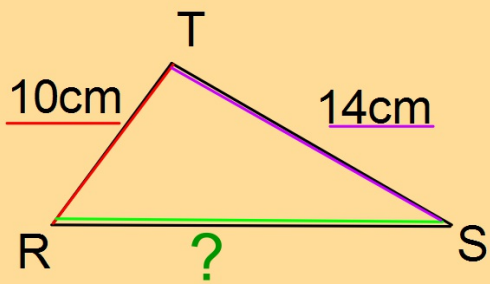
$$\frac{15}{10} = \frac{25,8}{|RS|}$$

$$15 \cdot |RS| = 10 \cdot 25,8$$

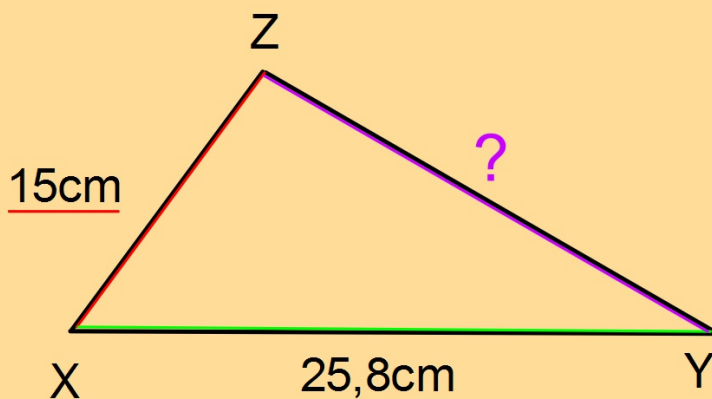
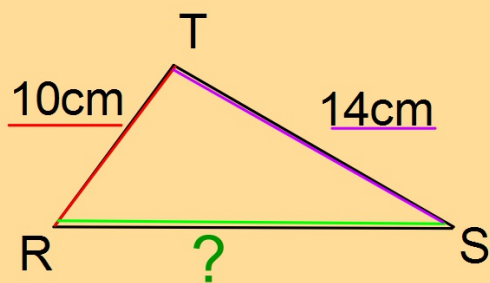
$$|RS| = \frac{10 \cdot 25,8}{15}$$

$$|RS| = \frac{2 \cdot 25,8}{3} = \frac{2 \cdot 8,6}{1} = 17,2$$

$$\triangle RST \sim \triangle XYZ$$



ŘEŠENÍ: $\triangle RST \sim \triangle XYZ$



$$\frac{|XZ|}{|RT|} = \frac{|YZ|}{|TS|}$$

$$\frac{15}{10} = \frac{|YZ|}{14}$$

$$15 \cdot 14 = 10 \cdot |YZ|$$

$$|YZ| = \frac{15 \cdot 14}{10}$$

$$|YZ| = \frac{3 \cdot 14}{2} = 3 \cdot 7 = 21$$

Strana RS měří 17,2 cm a strana YZ 21 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, řešení rovnice