



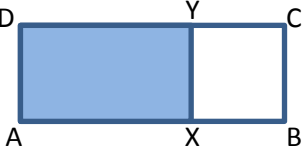
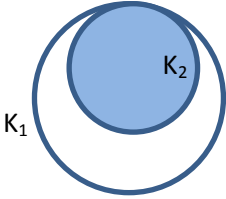
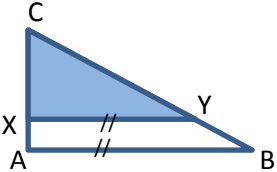
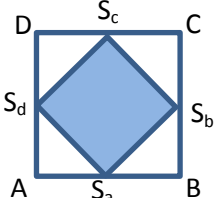
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Habartov, Karla Čapka 119, okres Sokolov

Autor:	Mgr. Jaroslava Janáčková
Téma sady:	Geometrie v rovině a prostoru
Název výstupu:	VY_42_INOVACE_MG_19_prověrka podobnost
Datum vytvoření:	11. března 2013
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.3536


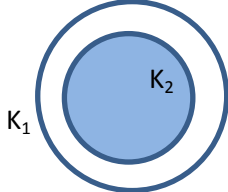
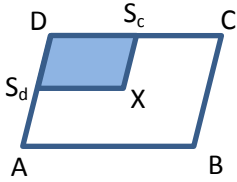
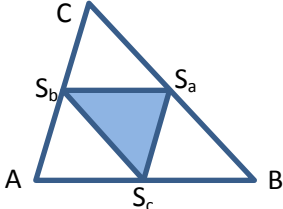
ANOTACE	
Cílová skupina:	Žáci 9. ročníku (14 – 15 let)
Forma:	Prověrka
Pomůcky:	
Metodický pokyn:	Žáci samostatně vypracují prověrku. Příklady se mohou také využít k procvičování učiva.

3. Rozhodni, zda je vybarvená část obrazce podobná celému obrazci:

4. Karel se dívá na strom a zajímá ho výška stromu. Vzal si tyč vysokou 2 m a postavil se tak, že vidí vrcholek tyče i stromu v zákrytu. Tyč je od Karla vzdálena 1 m a strom je o dalších 15 m dále. Karel má oči ve výšce 1,5 m. Jak je vysoký strom?

3. Rozhodni, zda je vybarvená část obrazce podobná celému obrazci:

4. Karel se dívá na zeď domu a zajímá ho její výška. Vzal si tyč vysokou 2 m. Tyč vrhá stín dlouhý 2,4 m a dům 18 m. Jak je vysoký dům?

.....

.....

.....

.....

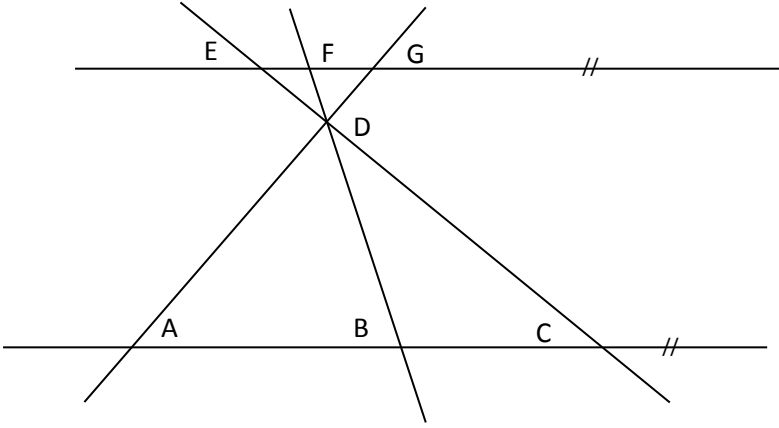
.....

.....

.....

.....

5. Najdi v obrazci všechny dvojice podobných trojúhelníků:



.....

.....

.....

.....

.....

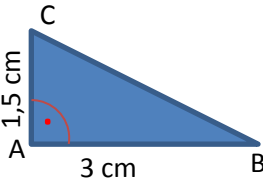
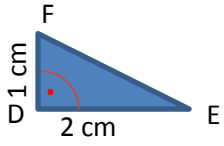
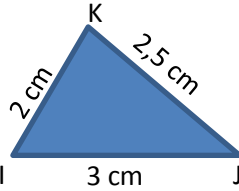
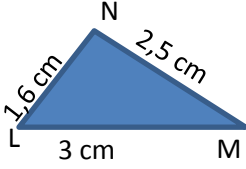
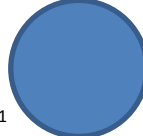
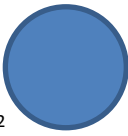
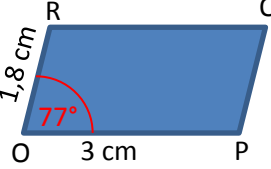
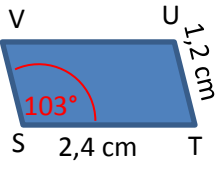
.....

.....

.....

.....

1. Rozhodni, zda jsou geometrické útvary podobné:

		<p>Úhly CAB a FDE jsou shodné.</p> $k = \frac{2}{3}$ $k = \frac{1}{1,5} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$ <p>$\triangle ABC \sim \triangle DEF$</p>
		$k = \frac{3}{3} = 1$ $k = \frac{1,6}{2} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ <p>$\triangle IJK \not\sim \triangle LMN$</p>
<p>r = 0,9 cm</p> 	<p>r = 0,8 cm</p> 	<p>Všechny kruhy jsou podobné.</p> <p>$K_2 \sim K_1$</p>
		$k = \frac{2,4}{3} = \frac{24}{30} = \frac{4}{5}$ $k = \frac{1,2}{1,8} = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ <p>rovnoběžník OPQR $\not\sim$ rovnoběžník TSVU</p>

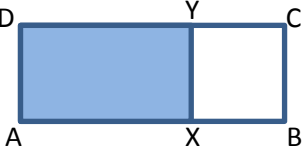
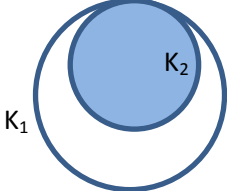
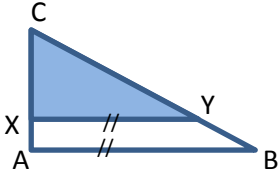
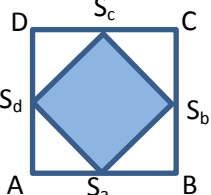
2. Vypočítej rozměry trojúhelníku A'B'C', který je podobný s trojúhelníkem ABC a poměr podobnosti je 3 : 2. Trojúhelník ABC má rozměry: a = 5,6 cm, b = 6,4 cm, c = 4,8 cm.

$$a' = \frac{3}{2} \cdot 5,6 = 3 \cdot 2,8 = \underline{\underline{8,4 \text{ cm}}}$$

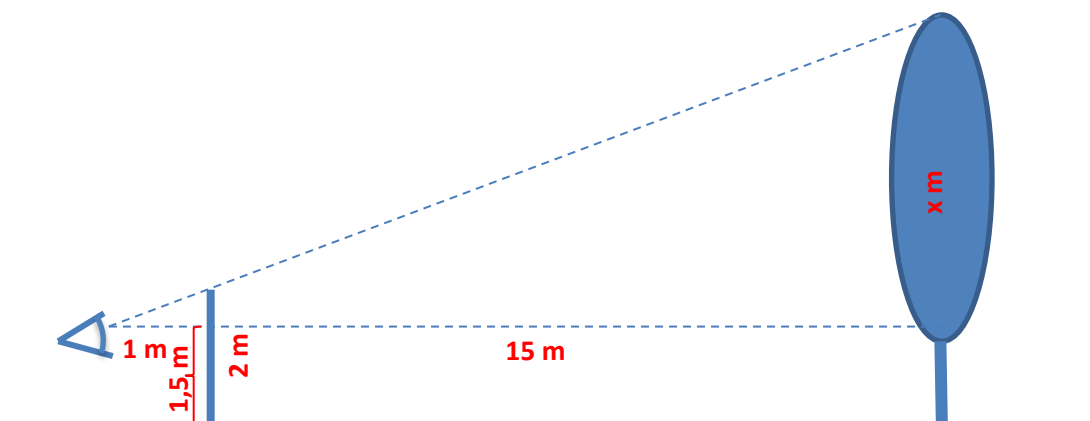
$$b' = \frac{3}{2} \cdot 6,4 = 3 \cdot 3,2 = \underline{\underline{9,6 \text{ cm}}}$$

$$c' = \frac{3}{2} \cdot 4,8 = 3 \cdot 2,4 = \underline{\underline{7,2 \text{ cm}}}$$

3. Rozhodni, zda je vybarvená část obrazce podobná celému obrazci:

	<p>obdélník AXYD ~ obdélník ABCD</p>
	<p>$K_1 \sim K_2$</p>
	<p>$\triangle XYC \sim \triangle ABC$</p>
	<p>čtverec $S_aS_bS_cS_d \sim$ čtverec ABCD</p>

4. Karel se dívá na strom a zajímá ho výška stromu. Vzal si tyč vysokou 2 m a postavil se tak, že vidí vrcholek tyče i stromu v zákrytu. Tyč je od Karla vzdálena 1 m a strom je o dalších 15 m dále. Karel má oči ve výšce 1,5 m. Jak je vysoký strom?



$$x : 2 = 16 : 1 \quad | \cdot 2$$

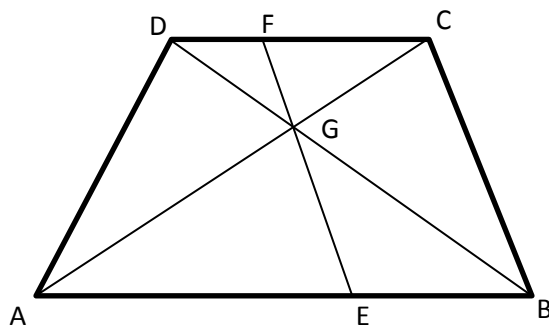
$$x = \frac{16}{1} \cdot 2$$

$$x = 32 \text{ (m)}$$

$$32 \text{ m} + 1,5 \text{ m} = \underline{\underline{33,5 \text{ m}}}$$

Strom je vysoký 33,5 metru.

5. Najdi v lichoběžníku všechny dvojice podobných trojúhelníků:



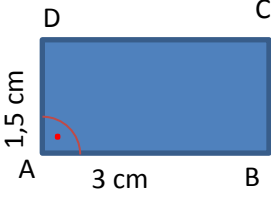
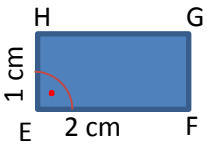
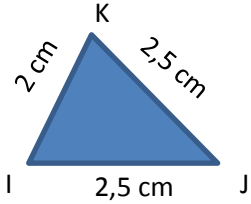
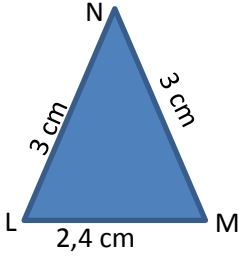
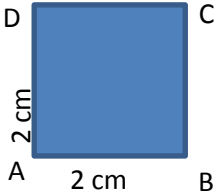
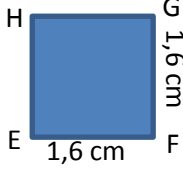
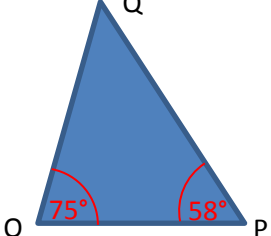
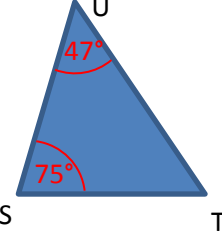
$$\triangle AEG \sim \triangle CFG$$

$$\triangle EBG \sim \triangle FDG$$

$$\triangle BCG \sim \triangle DAG$$

$$\triangle ABG \sim \triangle CDG$$

1. Rozhodni, zda jsou geometrické útvary podobné:

		<p>Všechny úhly jsou pravé.</p> $k = \frac{2}{3}$ $k = \frac{1}{1,5} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$ <p><u>obdélník ABCD ~ obdélník EFGH</u></p>
		$k = \frac{2,4}{2} = \frac{24}{20} = \frac{6}{5}$ $k = \frac{3}{2,5} = \frac{30}{25} = \frac{6}{5}$ <p><u>Δ LMN ~ Δ KIJ</u></p>
		<p><u>čtverec ABCD ~ čtverec EFGH</u></p>
		$\sphericalangle OQP = 180^\circ - (75^\circ + 58^\circ)$ $\sphericalangle OQP = 180^\circ - 133^\circ$ $\sphericalangle OQP = 47^\circ$ <p><u>Δ STU ~ Δ OPQ</u></p>


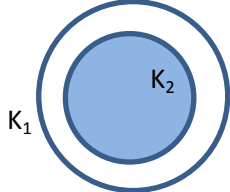
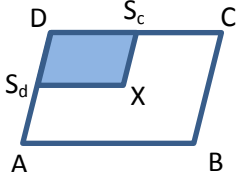
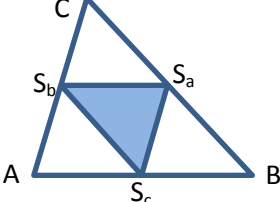
2. Vypočítej rozměry trojúhelníku A'B'C', který je podobný s trojúhelníkem ABC a jeho strana a' = 7,2 cm. Trojúhelník ABC má rozměry: a = 5,6 cm, b = 4,9 cm, c = 6,3 cm.

$$k = \frac{7,2}{5,6} = \frac{72}{56} = \frac{9}{7}$$

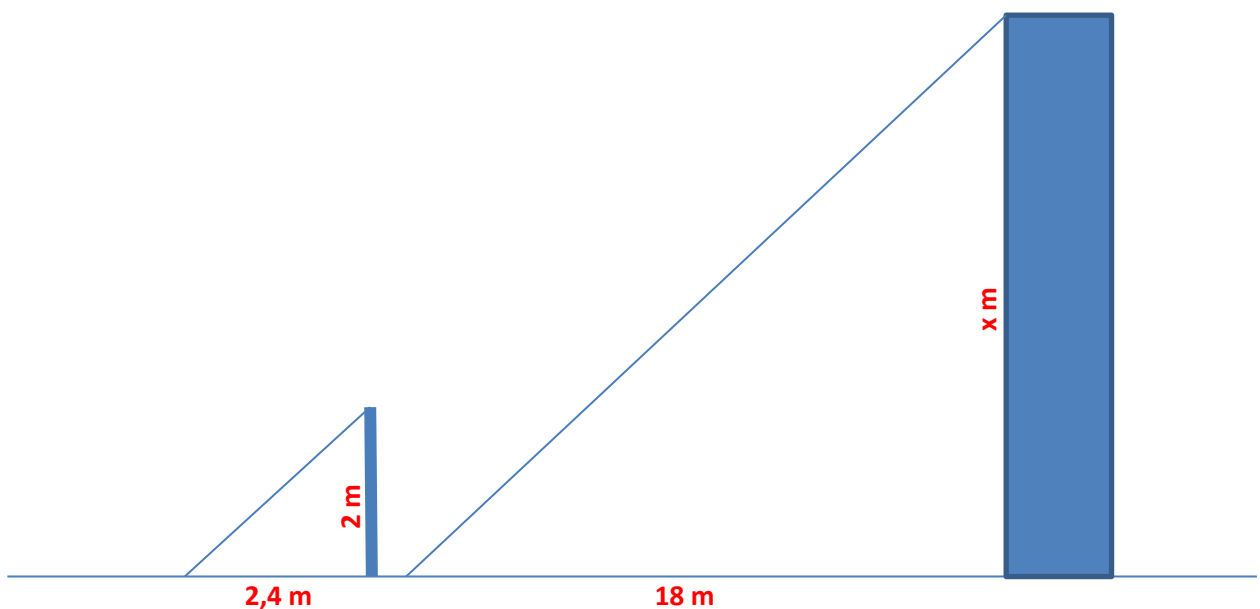
$$b' = \frac{9}{7} \cdot 4,9 = 9 \cdot 0,7 = \underline{\underline{6,3 \text{ (cm)}}}$$

$$c' = \frac{9}{7} \cdot 6,3 = 9 \cdot 0,9 = \underline{\underline{8,1 \text{ (cm)}}}$$

3. Rozhodni, zda je vybarvená část obrazce podobná celému obrazci:

	<p>obdélník YXCD ~ obdélník ABCD</p>
	<p>$K_1 \sim K_2$</p>
	<p>rovnooběžník S_dXS_d ~ rovnooběžník ABCD</p>
	<p>$\Delta S_aS_bS_c \sim \Delta ABC$</p>

4. Karel se dívá na zeď domu a zajímá ho její výška. Vzal si tyč vysokou 2 m. Tyč vrhá stín dlouhý 2,4 m a dům 18 m. Jak je vysoký dům?



$$x : 2 = 18 : 2,4 \quad | \cdot 2$$

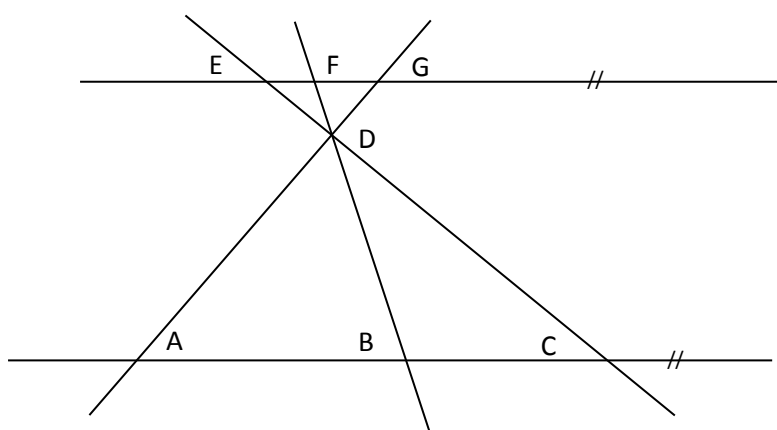
$$x = \frac{18}{2,4} \cdot 2$$

$$x = \frac{18}{1,2}$$

$$\underline{x = 15 \text{ (m)}}$$

Zed' domu je vysoká 15 metrů.

5. Najdi v obrazci všechny dvojice podobných trojúhelníků:



$$\triangle GFD \sim \triangle ABD$$

$$\triangle FED \sim \triangle BCD$$

$$\triangle GED \sim \triangle ACD$$

Zdroje

Vlastní práce autora.

Použit program Microsoft Word 2010.