



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY\_32\_INOVACE\_09\_Pracovní list - úhel, trojúhelník, osová souměrnost\_02

Autor: Růžena Krupičková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace

Název projektu: Zkvalitnění ICT ve slušovské škole

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2400

### **Anotace**

Materiál (DUM – digitální učební materiál) - pracovní list je určen k procvičování učiva o úhlech, jejich vlastnostech, o typech trojúhelníků, vlastnostech trojúhelníků, znalosti vět o shodnosti trojúhelníků a konstrukcích trojúhelníků dle vět o shodnosti při využití podmínek konstrukčních úloh dle vět sss, sus, usu, o osově souměrnosti a s tím související konstrukce rovinného útvaru podle dané osy a následný zápis požadovanou symbolikou.

Je součástí tematického okruhu Geometrie v rovině – 7. ročník tématu SHODNÉ ZOBRAZENÍ (shrnutí učiva) pro 7. ročník.

Podkladem pro tvorbu materiálu byla učebnice geometrie pro 7. ročník - <ROSECKÁ, Zdena, et al. *Geometrie učebnice pro 7. ročník*. [s.l.] : Nová škola, 1998. 86 s. Materiál je vytvořen tak, aby bylo možné jednotlivé úkoly ve skupině rozdělit odstříhnutím.

Pro snadnější kontrolu je uvedeno i správné řešení, které lze použít při společném vyhodnocování této činnosti.

**Vytvořeno 8. 8. 2011**

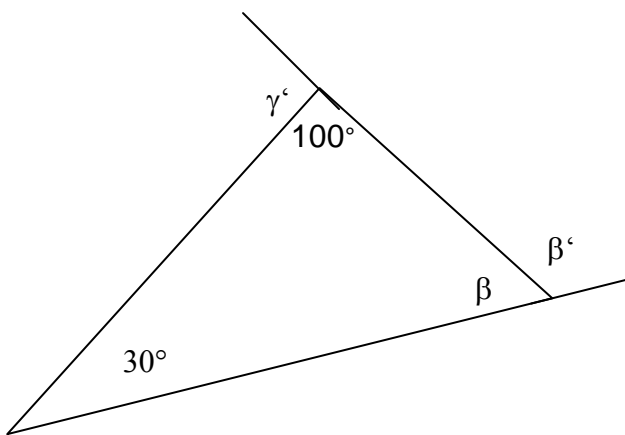
**PRACOVNÍ LIST -- prověřování znalostí o úhlech, vlastnostech trojúhelníků, shodnosti trojúhelníků podle vět o shodnosti a o osově souměrnosti**

Jména členů týmu (na prvním místě zvolený vedoucí týmu):

Hodnocení: celkem 38 bodů

Dosáhli: \_\_\_\_\_

**I. příklad**



Urči velikosti úhlů označených řeckými písmeny

$\beta =$  \_\_\_\_\_

$\beta' =$  \_\_\_\_\_

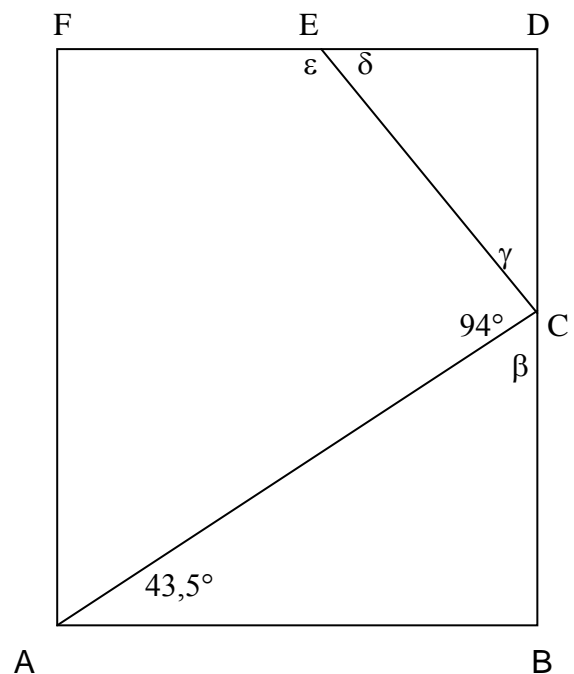
$\gamma' =$  \_\_\_\_\_

3 body

Napiš název trojúhelníku vzhledem k velikosti jeho úhlů:

\_\_\_\_\_ 1 bod

**II. příklad**



Vypočítej velikosti úhlů, které jsou vyznačeny písmeny řecké abecedy

$\beta =$  \_\_\_\_\_

$\gamma =$  \_\_\_\_\_

$\delta =$  \_\_\_\_\_

$\epsilon =$  \_\_\_\_\_

4 body

Jakou společnou vlastnost mají trojúhelníky ABC a CDE ?

### III. příklad

Rozhodni, zda je uvedené tvrzení pravdivé nebo nepravdivé :

- 1) Pravoúhlý trojúhelník má všechny vnitřní úhly pravé

ANO      NE

- 2) Rovnoramenný trojúhelník má vnitřní úhly na základně shodné.

ANO      NE

- 3) Rovnostranný trojúhelník má tři osy souměrnosti

ANO      NE

- 4) Dvě strany v pravoúhlém trojúhelníku, které svírají pravý úhel se nazývají přepony

ANO      NE

- 5) Tupoúhlý trojúhelník nemá dva vnitřní úhly tupé

ANO      NE

- 6) Součet vnitřního a vnějšího úhlu v trojúhelníku je  $180^\circ$

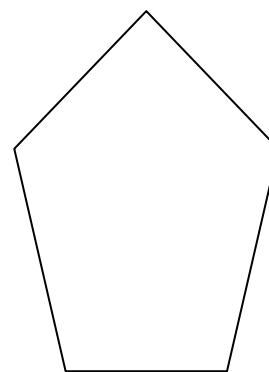
ANO      NE

6 bodů

1 bod

### IV. příklad

Pojmenuj uvedený rovinný útvar, narýsuj obraz útvaru v osové souměrnosti podle uvedený osy o a zapiš pomocí symboliky



o

Rovinný útvar se nazývá:

\_\_\_\_\_

Zápis osové souměrnosti:

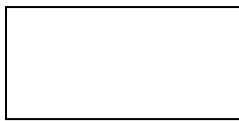
\_\_\_\_\_

6 bodů

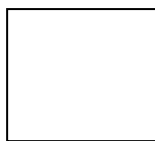
### V. příklad

Kolik os souměrnosti mají uvedené útvary?

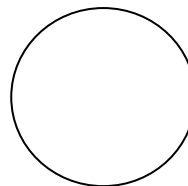
a)



b)



c)



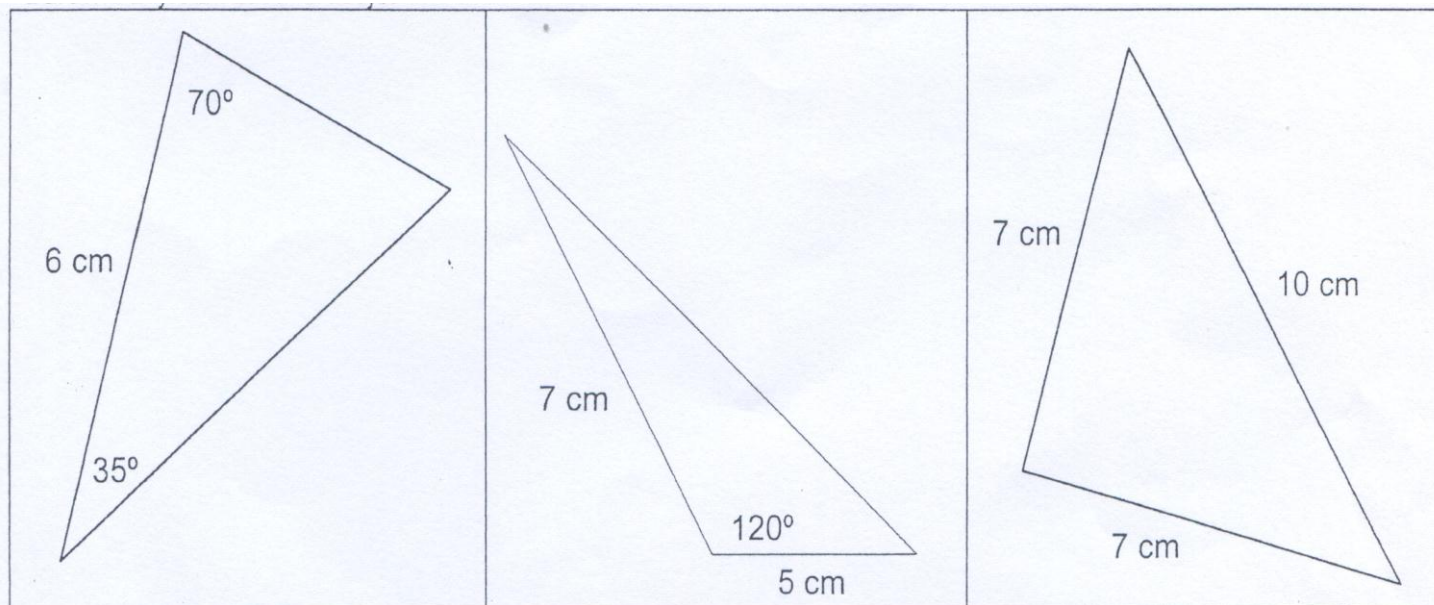
3 body

### VI. příklad

Přičiřař popis konstrukce k obrázku 1 2 nebo 3.

U obrázku popiš vrcholy a strany a barevně vyznač, co znáš.

Očísliř popis konstrukce.



Ke každému trojúhelníku vyber správný postup konstrukce a seřař jeho kroky:

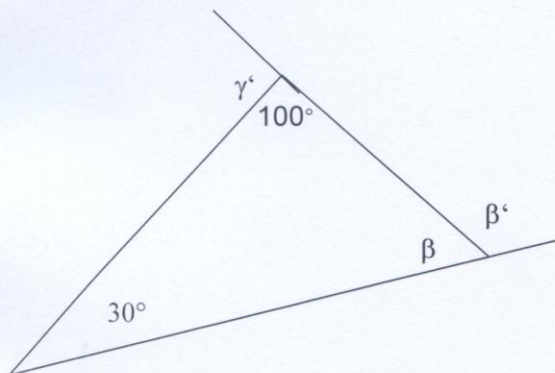
<input type="checkbox"/> $k_1; k_1(R; 10 \text{ cm})$ <input type="checkbox"/> $\triangle RST$ <input type="checkbox"/> $RS;  RS  = 7 \text{ cm}$ <input type="checkbox"/> $T; T \in k_1 \cap k_2$ <input type="checkbox"/> $k_2; k_2(S; 7 \text{ cm})$	<input type="checkbox"/> $\triangle KLM$ <input type="checkbox"/> $KM;  KM  = 6 \text{ cm}$ <input type="checkbox"/> $\sphericalangle MKX;  \sphericalangle MKX  = 35^\circ$ <input type="checkbox"/> $L; L \in \rightarrow KX \cap \rightarrow MY$ <input type="checkbox"/> $\sphericalangle KMY;  \sphericalangle KMY  = 70^\circ$	<input type="checkbox"/> $\sphericalangle ZXA;  \sphericalangle ZXA  = 120^\circ$ <input type="checkbox"/> $Y; Y \in \rightarrow XA \cap k$ <input type="checkbox"/> $\triangle XYZ$ <input type="checkbox"/> $ZX;  ZX  = 7 \text{ cm}$ <input type="checkbox"/> $k; k(X; 5 \text{ cm})$
---	--	--

Obr. vlastní

14 bodů

## SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ:

### I. příklad



Urči velikosti úhlů označených řeckými písmeny

$$\beta = \underline{50^\circ}$$

$$\beta' = \underline{130^\circ}$$

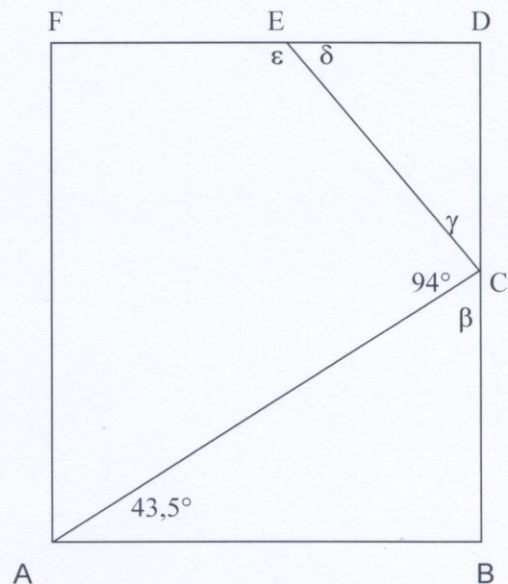
$$\gamma' = \underline{80^\circ}$$

3 body

Napiš název trojúhelníku vzhledem k velikosti jeho úhlů:

TUPOÚHLÝ 1 bod

### II. příklad



Vypočítej velikosti úhlů, které jsou vyznačeny písmeny řecké abecedy

$$\beta = \underline{46,5^\circ}$$

$$\gamma = \underline{39,5^\circ}$$

$$\delta = \underline{50,5^\circ}$$

$$\epsilon = \underline{129,5^\circ} \quad 4 \text{ body}$$

Jakou společnou vlastnost mají trojúhelníky  $ABC$  a  $CDE$  ?

JSOU PRAVOÚHLÉ 1 bod

### III. příklad

Rozhodni, zda je uvedené tvrzení pravdivé nebo nepravdivé :

- 1) Pravoúhlý trojúhelník má všechny vnitřní úhly pravé

~~ANO~~ NE

- 2) Rovnoramenný trojúhelník má vnitřní úhly na základně shodné.

ANO ~~NE~~

- 3) Rovnostranný trojúhelník má tři osy souměrnosti

ANO ~~NE~~

- 4) Dvě strany v pravoúhlém trojúhelníku, které svírají pravý úhel se nazývají přepony

~~ANO~~ NE

- 5) Tupoúhlý trojúhelník nemá dva vnitřní úhly tupé

ANO ~~NE~~

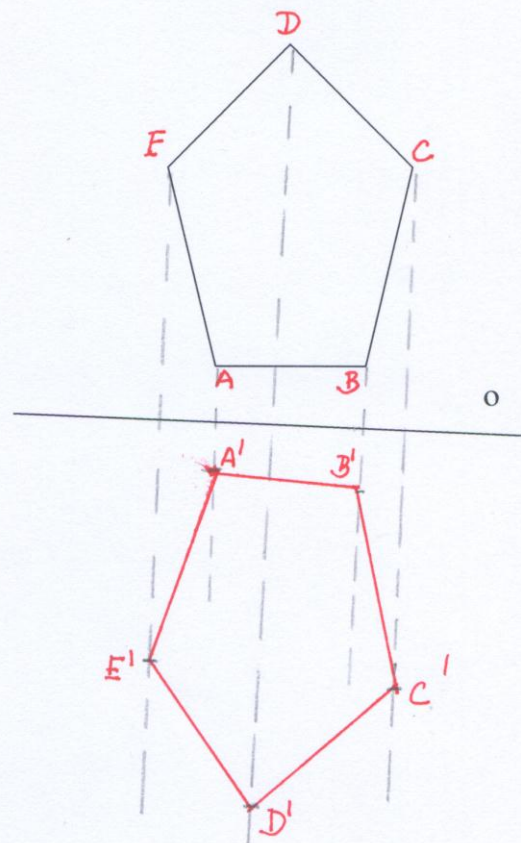
- 6) Součet vnitřního a vnějšího úhlu v trojúhelníku je  $180^\circ$

ANO ~~NE~~

6 bodů

### IV. příklad

Pojmenuj uvedený rovinný útvar, narýsuj obraz útvaru v osové souměrnosti podle uvedený osy o a zapiš pomocí symboliky



Rovinný útvar se nazývá:

PĚTIÚHELNÍK

Zápis osové souměrnosti:

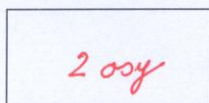
$O(\leftrightarrow o)$ ; pět. ABCDE  $\rightarrow$  pět. A'B'C'D'

6 bodů

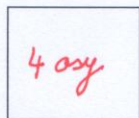
### V. příklad

Kolik os souměrnosti mají uvedené útvary?

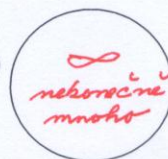
a)



b)



c)



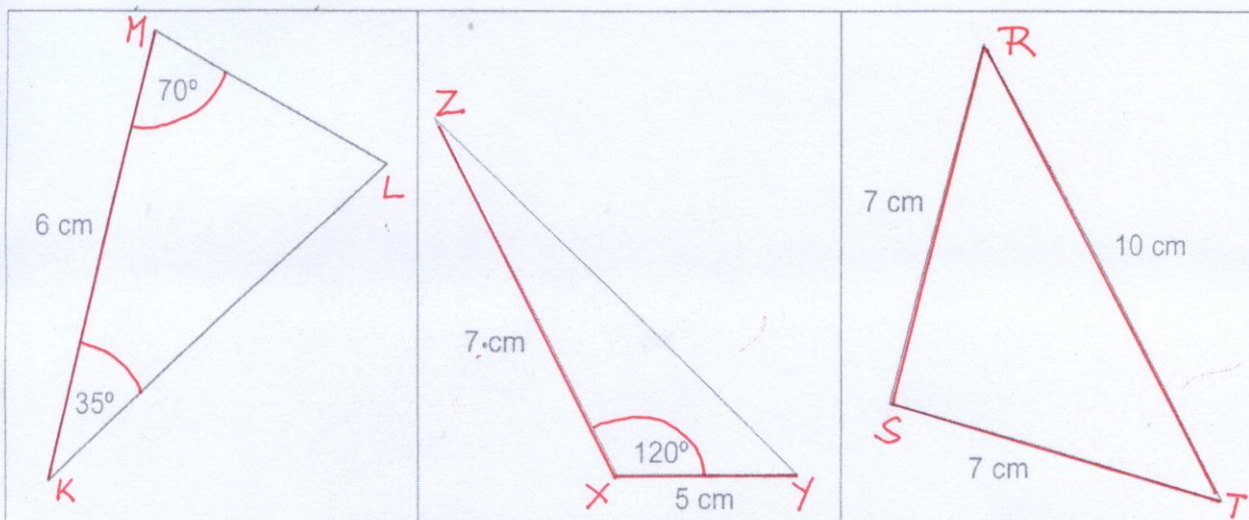
3 body

### VI. příklad

Přiřaď popis konstrukce k obrázku 1 2 nebo 3.

U obrázku popiš vrcholy a strany a barevně vyznač, co znáš.

Očísluj popis konstrukce.



Ke každému trojúhelníku vyber správný postup konstrukce a seřaď jeho kroky:

2  $k_1; k_1(R; 10 \text{ cm})$

5  $\triangle RST$

1  $RS; |RS| = 7 \text{ cm}$

4  $T; T \in k_1 \cap k_2$

3  $k_2; k_2(S; 7 \text{ cm})$

5  $\triangle KLM$

1  $KM; |KM| = 6 \text{ cm}$

2  $\sphericalangle MKX; |\sphericalangle MKX| = 35^\circ$

4  $L; L \in \rightarrow KX \cap \rightarrow MY$

3  $\sphericalangle KMY; |\sphericalangle KMY| = 70^\circ$

2  $\sphericalangle ZXA; |\sphericalangle ZXA| = 120^\circ$

4  $Y; Y \in \rightarrow XA \cap k$

5  $\triangle XYZ$

1  $ZX; |ZX| = 7 \text{ cm}$

3  $k; k(X; 5 \text{ cm})$

Obr. vlastní

14 bodů