



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

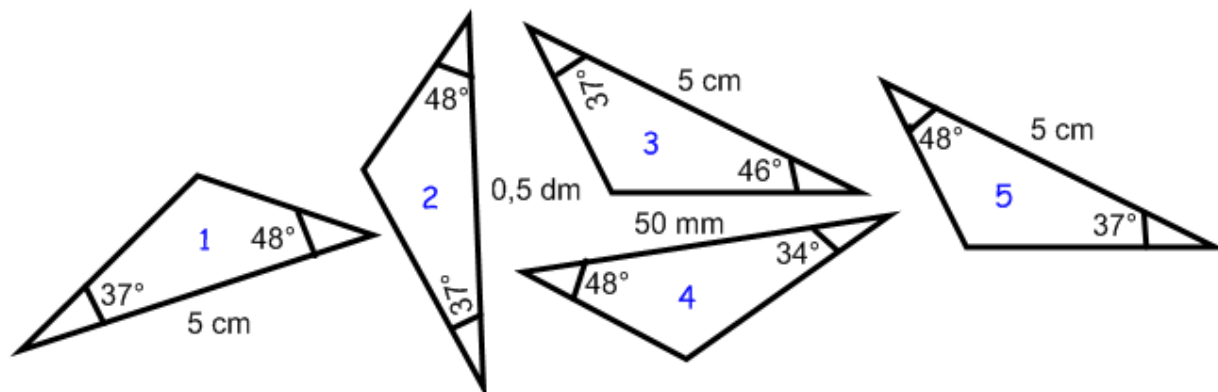


OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Název školy</b>		10. základní škola Plzeň, nám. Míru 6, příspěvková organizace			
<b>Číslo projektu</b>		CZ.1.07/1.4.00/21.1590			
<b>Název projektu</b>		Moderní škola pro zvyšování konkurenceschopnosti			
<b>Číslo a název šablony klíčové aktivity</b>		IV/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji matematické gramotnosti žáků základních škol			
<b>Sada</b>		VY_42_INOVACE_M.7.HAČ.41			
<b>Název materiálu</b>		Shodnost trojúhelníků – věta usu			
<b>Jméno vyučujícího</b>		Mgr. Jakub Hačka			
<b>Třída</b>	VII. B	<b>Předmět</b>	matematika	<b>Datum ověření</b>	11. 1. 12

# 1) Rozhodněte o shodnosti následujících trojúhelníků.



# 2) U jednotlivých trojúhelníků vypočítej velikost zbývajících úhlu.

TROJÚHELNÍK	ÚHEL $\alpha$	ÚHEL $\beta$	ÚHEL $\gamma$
RST	$64^{\circ} 20'$	$38^{\circ} 15'$	
ABC		$60^{\circ}$	$35^{\circ}$
PQR	$120^{\circ} 18'$		$60^{\circ} 12'$
DEF	$45^{\circ} 23'$	$33^{\circ} 25'$	
XYZ	$60^{\circ}$		$70^{\circ}$
KLM		$37^{\circ} 24'$	$100^{\circ} 52'$
UVW	$35^{\circ} 30'$		$79^{\circ} 10'$

Místo pro výpočty:

**3) Zapiš následující konstrukci pomocí matematických znaků.**

- a) Sestroj úsečku KL, která má délku 26 mm.
- b) Sestroj úhel LKX, který má velikost  $42^\circ$ .
- c) Sestroj úhel KLY s velikostí  $63^\circ$ . Bod Y leží v polorovině určené hraniční přímkou KL a bodem X.
- d) Bod M leží na průniku polopřímek KX a LY
- e) Trojúhelník KLM.

**4) Sestrojte trojúhelník RST, jestliže:  $|RS| = 70 \text{ mm}$ ,  $\angle SRT = 50^\circ$ ,  $\angle RST = 40^\circ$ .**

**Nezapomeňte provést rozbor a zápis konstrukce.**

## Metodický návod pro učitele

### 1) Rozhodněte o shodnosti následujících trojúhelníků.

$$\triangle 1 \cong \triangle 2 \cong \triangle 5$$

### 2) U jednotlivých trojúhelníků vypočítej velikost zbývajících úhlů.

TROJÚHELNÍK	ÚHEL $\alpha$	ÚHEL $\beta$	ÚHEL $\gamma$
RST	$64^\circ 20'$	$38^\circ 15'$	<b><math>77^\circ 25'</math></b>
ABC	<b><math>85^\circ</math></b>	$60^\circ$	$35^\circ$
PQR	$120^\circ 18'$	<b>NELZE</b>	$60^\circ 12'$
DEF	$45^\circ 23'$	$33^\circ 25'$	<b><math>101^\circ 12'</math></b>
XYZ	$60^\circ$	<b><math>50^\circ</math></b>	$70^\circ$
KLM	<b><math>41^\circ 44'</math></b>	$37^\circ 24'$	$100^\circ 52'$
UVW	$35^\circ 30'$	<b><math>65^\circ 20'</math></b>	$79^\circ 10'$

### 3) Zapiš následující konstrukci pomocí matematických znaků.

- $KL$ ;  $|KL| = 26 \text{ mm}$
- $\angle LKX$ ;  $|\angle LKX| = 42^\circ$
- $\angle KLY$ ;  $|\angle KLY| = 63^\circ$ ,  $Y \in \rightarrow KLX$
- $M$ ;  $M \in \rightarrow KX \cap \rightarrow LY$
- $\triangle KLM$

### 4) Sestrojte trojúhelník RST, jestliže: $|RS| = 70 \text{ mm}$ , $\angle SRT = 50^\circ$ , $|RT| = 50 \text{ mm}$ . Nezapomeňte provést rozbor a zápis konstrukce.

#### 1. Rozbor

Sestrojíme úsečku RS. Bod T získáme jako průsečík ramen úhlů přilehlých k AB.

#### 2. Konstrukce

- $RS$ ;  $|RS| = 70 \text{ mm}$
- $\angle SRX$ ;  $|\angle SRX| = 50^\circ$
- $\angle RSY$ ;  $|\angle RSY| = 50^\circ$ ,  $Y \in \rightarrow RSX$
- $T$ ;  $T \in \rightarrow RX \cap \rightarrow SY$
- $\triangle RST$

## Anotace

Výukový materiál je obsahově určen k výuce tematického okruhu *Geometrie v rovině a prostoru*. Žák si procvičuje dovednosti a znalosti z celku "Shodnost, středová souměrnost". Materiál je určen k samostatnému procvičování kapitoly „Shodnost trojúhelníků – věta usu“. Materiál obsahuje čtyři cvičení, která jsou zaměřena na shodnost trojúhelníku podle věty usu a také na konstrukci trojúhelníků dle dané věty. Žáci si rovněž zopakují počítání s úhly v trojúhelníku.

## Použitý software a literatura

Microsoft Windows 7 Home Premium

Microsoft Office 2010 Professional



ODVÁRKO, Oldřich a Jiří KADLEČEK. *Matematika pro 7. ročník základní školy*. 2. vyd. Praha: Prometheus, 2004, 87 s. Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 978-807-1962-861.

ODVÁRKO, Oldřich a Jiří KADLEČEK. *Pracovní sešit z matematiky pro 7. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1999, 180 s. Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 80-719-6162-0.

TREJBAL, Josef a Štefan FILIP. *Sbírka úloh z matematiky pro 7. ročník ZŠ*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992, 184 s. ISBN 80-04-25671-6.

HERMAN, Jiří. *Matematika: racionální čísla, procenta*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1995, 166 s. Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 80-858-4949-6.

BĚLOUN, František. *Sbírka úloh z matematiky pro základní školu*. 6., přeprac. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992, 204 s. Pomocné knihy pro žáky (SPN). ISBN 80-042-6365-8.