**Zhodnosť trojuholníkov** – nové učivo

**Nájdite zhodné trojuholníky:**

**Kedy sú trojuholníky zhodné?**

* Vtedy, keď majú navzájom **rovnaké dĺžky všetkých strán** a **veľkosti všetkých uhlov**.
* Keby sme zhodné trojuholníky priložili na seba, tak sa presne kryjú.

Zhodné trojuholníky sú vyznačené rovnakou farbou:

**Vety o zhodnosti trojuholníkov**

Poznáme ***3 vety o zhodnosti trojuholníkov***. Slúžia nám na uľahčenie skúmania toho, či sú trojuholníky rovnaké: ***veta sss***

***veta sus***

***veta usu***

***Zhodný*** znamená v geometrii ***rovnaký***. ***Znak zhodnosti:*** „rovná sa s vlnovkou“ 

1. VETA sss
* dva trojuholníky, ktoré sa zhodujú vo všetkých troch stranách (sss) , sú ZHODNÉ

A

B

C

***6 cm***

***5 cm***

***3 cm***

K

L

M

***6 cm***

***5 cm***

***3 cm***

 **Vypíšeme dvojice zhodných strán:**

**AB ≅KL
BC ≅ LM
AC ≅ KM**

Δ ABC je zhodný s Δ KLM podľa vety sss

**Zapisujeme:** Δ ABC  **≅** Δ KLM (sss)
Ak by sme prekryli Δ ABC s Δ KLM, bod A sa prekryje s bodom K, bod B s bodom L a bod C s bodom M, preto zápis poradia bodov v zhodných trojuholníkov nie je náhodný a musí byť presne takto:
Δ ABC **≅** Δ KLM , nemôžeme to zapísať takto: Δ ABC **≅** Δ KML, alebo Δ MKL a pod.

1. VETA sus
* dva trojuholníky, ktoré sa zhodujú v dvoch stranách a uhle nimi zovretom (sus),

sú ZHODNÉ

X

Y

Z

***5 cm***

***4 cm***

***47°***

A

B

C

***5 cm***

***4 cm***

***47°***

 **Vypíšeme dvojice zhodných strán a uhlov:**

**AB ≅ XY**

**AC ≅ XZ
∢ CAB ≅ ∢ ZXY**

Δ ABC je zhodný s Δ XYZ podľa vety sus

**Zapisujeme:** Δ ABC **≅** Δ XYZ (sus)

**Uhol zovretý stranami** je ten, ktorý je pri spoločnom vrchole strán. Napr.: V Δ ABC sú známe strany AB a AC. Ich spoločný vrchol je teda bod A a preto uhol nimi zovretý je uhol pri vrchole A..V Δ XYZ je uhol zovretý stranami XZ a XY uhol pri vrchole X, pretože vrchol X je pre tieto dve strany spoločný

A

B

C

***47°***

Uhol zovretý stranami AB a AC

1. VETA usu
* dva trojuholníky, ktoré sa zhodujú v jednej strane a dvoch uhloch (usu) k nej priľahlých, sú ZHODNÉ

K

L

M

***8 cm***

***35°***

***90°***

P

Q

R

***8 cm***

***35°***

***90°***

 **Vypíšeme dvojice zhodných uhlov a strán:**

**KL ≅ PQ
∢ MKL ≅ ∢ RPQ
∢ KLM ≅ ∢ PQR**

Δ KLM je zhodný s Δ PQR podľa vety usu

 **Zapisujeme:** Δ KLM **≅** Δ PQR (usu)

Strana, ku ktorej je uhol priľahlý tvorí rameno danému uhla. Napr.: V Δ KLM je ku strane KL priľahlý uhol pri vrchole K a pri vrchole L, pretože strana KL je ramenom oboch uhlov.

K

L

M

***35°***

***90°***

**Domáca úloha K14: Zhodnosť trojuholníkov**

1. Odhadom (podľa tvaru) nájdi zhodné trojuholníky a vypíš ich:



**Odpoveď:** Zhodné trojuholníky: ............................................................

............................................................

............................................................

 ............................................................

1. **Podľa viet sss, sus alebo usu, nájdi zhodné trojuholníky.**
* Vypíš dvojice zhodných strán, alebo uhlov a potom zapíš zhodnosť trojuholníkov.
* Ak je potrebné, dopočítajte tretí uhol (súčet uhlov v trojuholníku je 180°).
* Sú to len náčrty, preto zhodnosť neposudzujte podľa vzhľadu trojuholníkov, ale len podľa údajov veľkosti strán a uhlov.

**Odpoveď:** Zhodné strany alebo uhly: ............................................................

............................................................

............................................................

 Zhodné trojuholníky: ............................................................

* 1. 

**Odpoveď:** Zhodné strany alebo uhly: ............................................................

............................................................

............................................................

 Zhodné trojuholníky: ............................................................



**Odpoveď:** Zhodné strany alebo uhly: ............................................................

............................................................

............................................................

 Zhodné trojuholníky: ............................................................

* 1. 

**Odpoveď:** Zhodné strany alebo uhly: ............................................................

............................................................

............................................................

 Zhodné trojuholníky: ............................................................