**Trojuholník, výšky trojuholníka – nové učivo**

***Čo je výška △ a ako ju zmerať?***

***Výška △ je vzdialenosť vrcholu trojuholníka   
od protiľahlej strany.***

***3 cm***

Túto vzdialenosť dokážeme odmerať presne len pomocou kolmice.

***Výška je kolmica zostrojená z vrcholu △ na protiľahlú stranu.***

A

B

C

c

a

b

***vc***

***va***

***vb***

**V**

Trojuholník má ***3 strany***, teda má aj ***3 výšky***:  
**va** – ***výška na stranu a*** (BC)(modrá úsečka)

**vb** – ***výška na stranu b*** (AC)(zelená úsečka)

**vc** – ***výška na stranu c*** (AB) (červená úsečka)

*Výšky označujeme malým písmenom* ***v*** *a indexom,   
 ktorý hovorí, na akú stranu je výška zostrojená.*

***Päta výšky****je**bod, v ktorom sa výška pretína s protiľahlou stranou*

Všetky 3 výšky sa preťali v 1 bode,   
ktorý sa nazýva ***priesečník výšok*** = ***ortocentrum***   
a označuje sa písmenom ***V***.

***Výšky trojuholníka sa vždy pretínajú v 1 bode.*** *Tento bod budeme hľadať pri rysovaní výšok v ostrouhlom, pravouhlom a tupouhlom trojuholníku v domácej úlohe.****Zapamätajte si:******V ostrouhlom △ leží ortocentrum V vo vnútri trojuholníka.***

***V pravouhlom △ leží ortocentrum V vo vrchole pravého uhla.***

***V ostrouhlom △ leží ortocentrum V mimo trojuholníka.***

***Pokyny k domácej úlohe:***

* *Pripravte si rysovacie a písacie potreby, najmä trojuholník s ryskou.*
* ***Do každého z 3 trojuholníkov budeme rysovať všetky výšky.***
* Ak ste si nemohli vytlačiť tento pracovný list, tak si pripravte aj kružidlo. *Pri každom trojuholníku sú uvedené dĺžky jeho strán, takýto trojuholník si viete narysovať.*
* *Na 2. strane nepracujte sami, najskôr si pozrite* ***prezentáciu****, podľa ktorej   
  by ste mali zvládnuť narysovať všetky výšky v daných trojuholníkoch.*

**Domáca úloha K13: Výšky trojuholníka**

1. **Narysujte výšky v ostrouhlom, pravouhlom a tupouhlom trojuholníku.**

***Vo všetkých trojuholníkoch si najskôr označte strany malými písmenami. Potom narysujte výšky a označte ich a nájdite a označte ortocentrum V (priesečník výšok).***

A

B

C

***a) Ostrouhlý △ ABC:***(⎪AB⎪=8cm, ⎪BC⎪=8,5 cm, ⎪AC⎪=7,5 cm)

***b) Pravouhlý △ EFG:***(⎪EF⎪=8cm, ⎪FG⎪=10 cm, ⎪EG⎪=6 cm)

E

F

G

***3. Tupouhlý △ ABC:***(približne ⎪AB⎪=6cm, ⎪BC⎪=6 cm, ⎪AC⎪=10 cm)   
*Dve kratšie strany v tupouhlom △   
si vždy musíme predĺžiť.*

A

B

C

