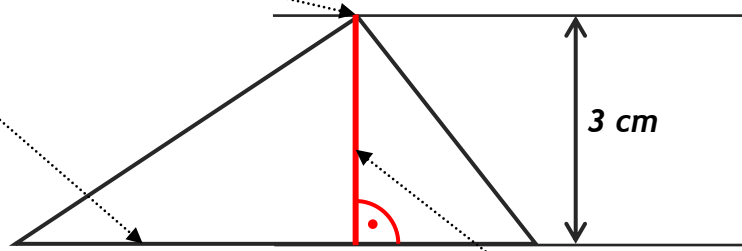


Trojuholník, výšky trojuholníka - nové učivo



Čo je výška \triangle a ako ju zmerať?

Výška \triangle je vzdialenosť vrcholu trojuholníka od protiľahlej strany.



Túto vzdialenosť dokážeme odmerať presne len pomocou kôlmičky.

Výška je kolmica zostrojená z vrcholu \triangle na protiľahlú stranu.

Trojuholník má 3 strany, teda má aj 3 výšky:

v_a - výška na stranu a (BC) (modrá úsečka)

v_b - výška na stranu b (AC) (zelená úsečka)

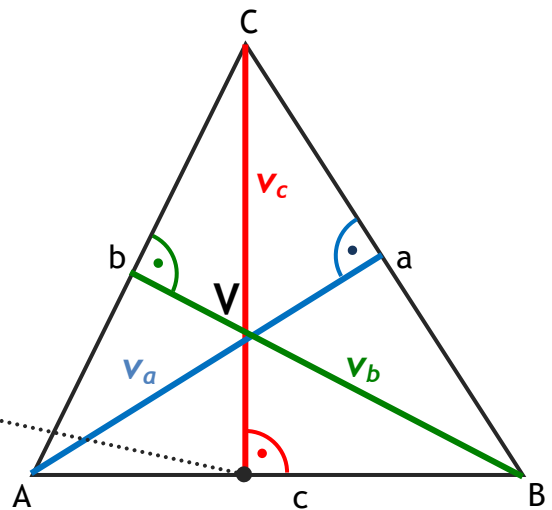
v_c - výška na stranu c (AB) (červená úsečka)

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 pretáli 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 ostrouhľom, pravouhľom a tupouhľom trojuholníku v domácej úlohe.

Zapamätajte si:

V **ostrouhľom** \triangle leží ortocentrum V vo vnútri trojuholníka.

V **pravouhľom** \triangle leží ortocentrum V vo vrchole pravého uhla.

V **ostrouhľom** \triangle 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, takéto 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:

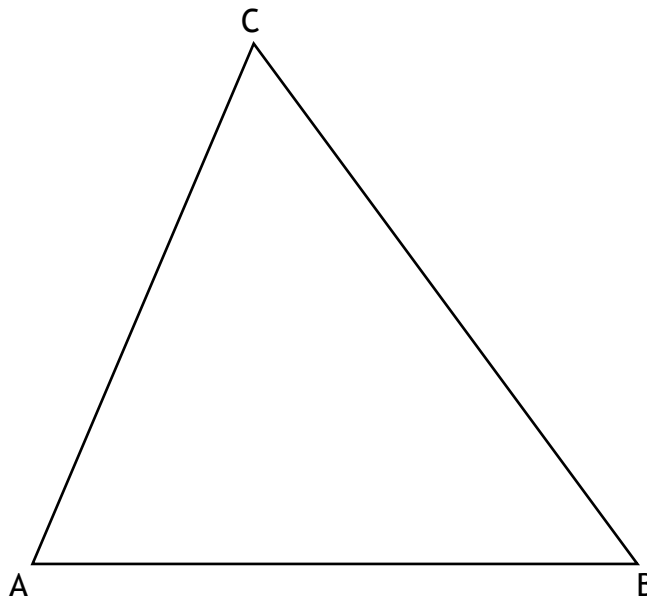
Výšky trojuholníka



1. Narysujte výšky v ostrohľom, pravohľom a tupohľom trojuholníku.
Vo všetkých trojuholníkoch si najskôr označte strany malými písmenami. Potom narysujte výšky a označte ich a nájdite a označte ortocentrum V (priesečník výšok).

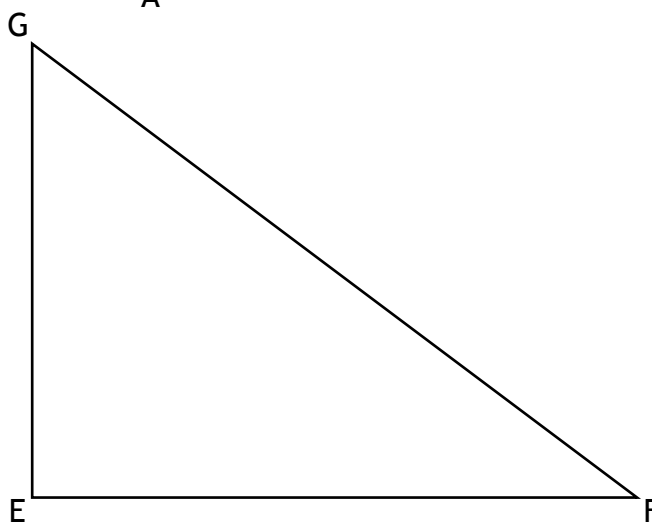
a) Ostrohľý $\triangle ABC$:

($|AB|=8\text{cm}$, $|BC|=8,5\text{ cm}$, $|AC|=7,5\text{ cm}$)



b) Pravohľý $\triangle EFG$:

($|EF|=8\text{cm}$, $|FG|=10\text{ cm}$, $|EG|=6\text{ cm}$)



3. Tupohľý $\triangle ABC$:

(približne $|AB|=6\text{cm}$, $|BC|=6\text{ cm}$, $|AC|=10\text{ cm}$)

Dve kratšie strany v tupohľom \triangle si vždy musíme predĺžiť.

