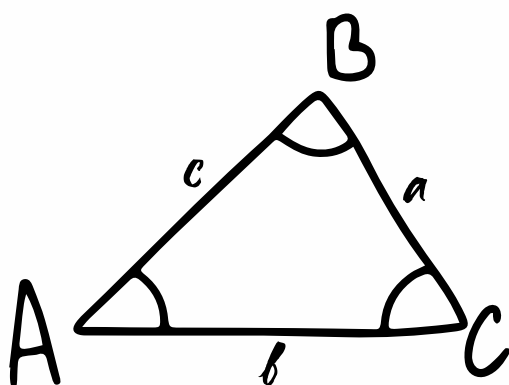


KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

TROJÚHELNÍK

Co musíte umět a na co si dát pozor



- ▶ A, B, C jsou vrcholy trojúhelníku
- ▶ a, b, c jsou strany trojúhelníku
- ▶ každá strana se jmenuje podle protilehlého vrcholu

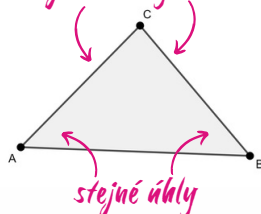
Druhy trojúhelníků

obecný

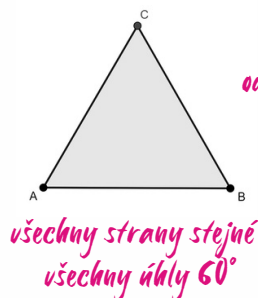


rovnoramenný

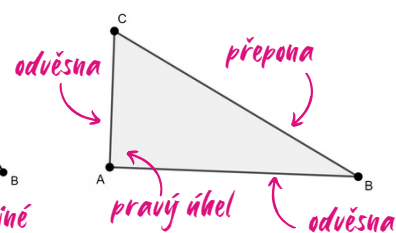
stejně strany - ramena

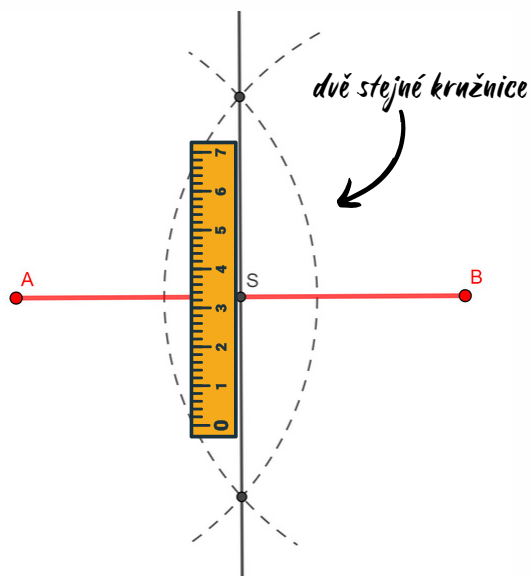


rovnostanný



pravoúhlý





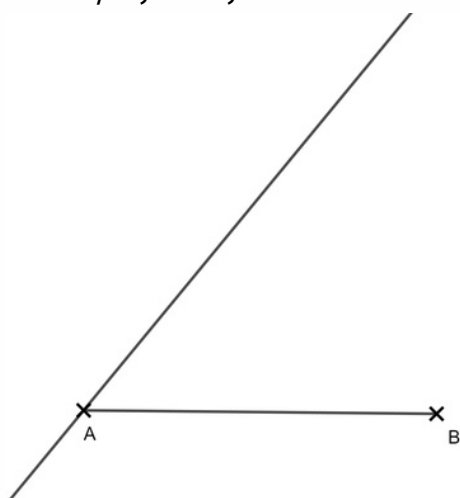
Osa úsečky a střed úsečky

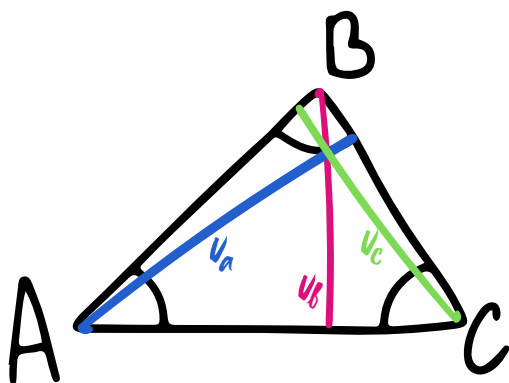
- z každého bodu uděláme část kružnice
- spojíme oba průsečíky kružnic
- kromě osy úsečky jsme našli i střed úsečky AB

Jak využít **střed a osu úsečky** při konstrukci trojúhelníku

Vyzkoušej si základní konstrukce. Pokud se ti rýsování nebude dařit, návod je ve videu.

- Zadaná je základna rovnoramenného trojúhelníku AB a přímka, na které leží třetí bod C . Narýsujte trojúhelník ABC .





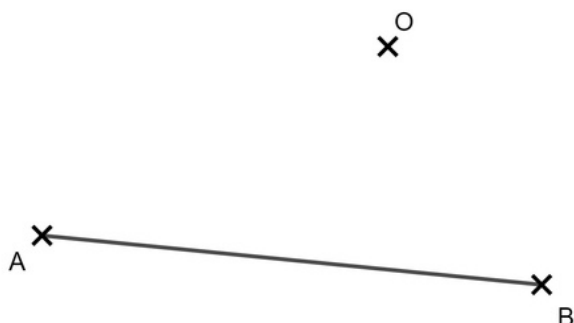
Výšky

- ▶ jsou to kolmice z bodu na stranu
- ▶ označují se v_a , v_b , v_c podle bodu, z kterého vycházejí
- ▶ všechny výšky se potkají v jednom bodě

Jak využít výšky při konstrukci trojúhelníku

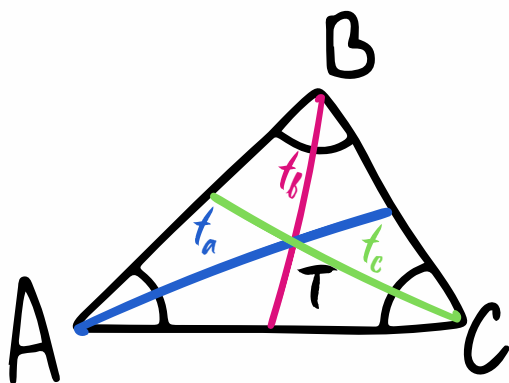
Vyzkoušej si základní konstrukce. Pokud se ti rýsování nebude dařit, návod je ve videu.

- ▶ Zadané jsou dva body trojúhelníku A , B a bod O , kterým prochází všechny výšky. Dorýsujte trojúhelník ABC



- ▶ Zadané jsou dva body trojúhelníku A , B a velikost výšky v_c , která je 6 cm. Najděte přímku, na které leží všechny možné body C .





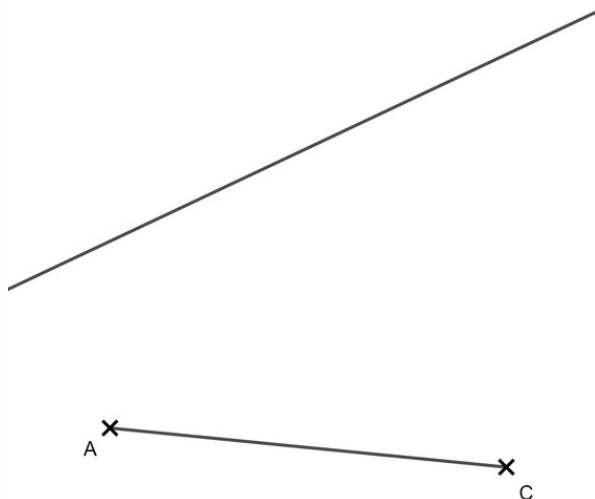
Těžnice

- jsou to úsečky, které spojují střed strany a protilehlý vrchol
- označují se t_a , t_b , t_c podle bodu, z kterého vycházejí
- všechny těžnice se potkají v jednom bodě, v těžišti T

Jak využít **těžnice** při konstrukci trojúhelníku

Vyzkoušej si základní konstrukce. Pokud se ti rýsování nebude dařit, návod je ve videu.

- Jsou zadány dva body trojúhelníku A a C , velikost těžnice $t_b = 4$ cm a přímka, na které leží bod B . Narýsujte trojúhelník ABC .



- Je zadáný vrchol trojúhelníku A a těžiště T , najděte střed strany BC .



PŘÍKLADY Z VIDEOA

Příklady jsou
vyřešené ve videu. Ještě
jednou si je vypočítej.

V rovině leží body A, B, L

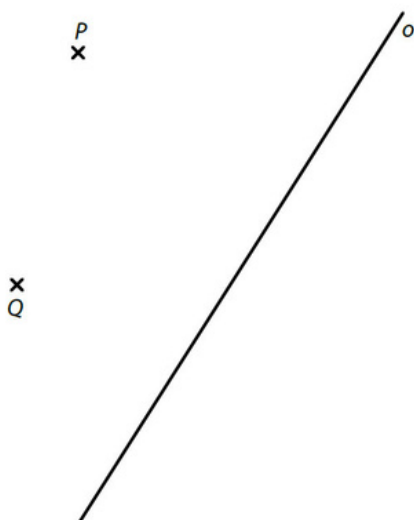


Body A, B jsou vrcholy trojúhelníku ABC . Osy vnitřních úhlů BAC a ABC tohoto trojúhelníku procházejí bodem L .

Sestrojte vrchol C trojúhelníku ABC , označte ho písmenem a trojúhelník narýsujte.

Zdroj: CERMAT

V rovině leží body P, Q a přímka o .



Body P, Q jsou vrcholy trojúhelníku PQR .

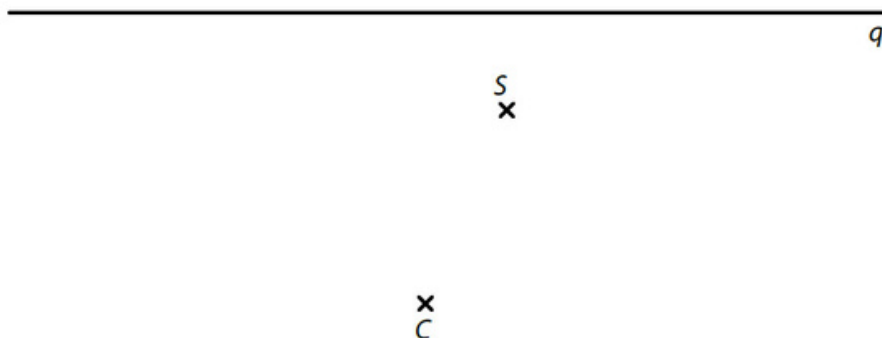
Přímka o je osou některé strany tohoto trojúhelníku.

Sestrojte vrchol R trojúhelníku PQR , označte ho písmenem a trojúhelník narýsujte.

Najděte všechna řešení.

Zdroj: CERMAT

V rovině leží body C , S a přímka q .



Bod C je vrchol rovnoramenného trojúhelníku ABC se základnou AB .

Bod S je střed jednoho ramene tohoto trojúhelníku a na přímce q leží jeden z vrcholů A , B .

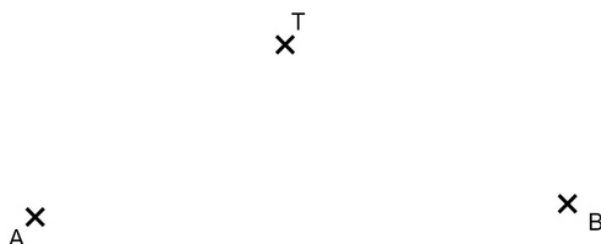
Sestrojte vrcholy A , B trojúhelníku ABC , označte je písmeny a trojúhelník narýsujte.
Najděte všechna řešení.

Zdroj: CERMAT

VYŘEŠTE SI PŘÍKLADY

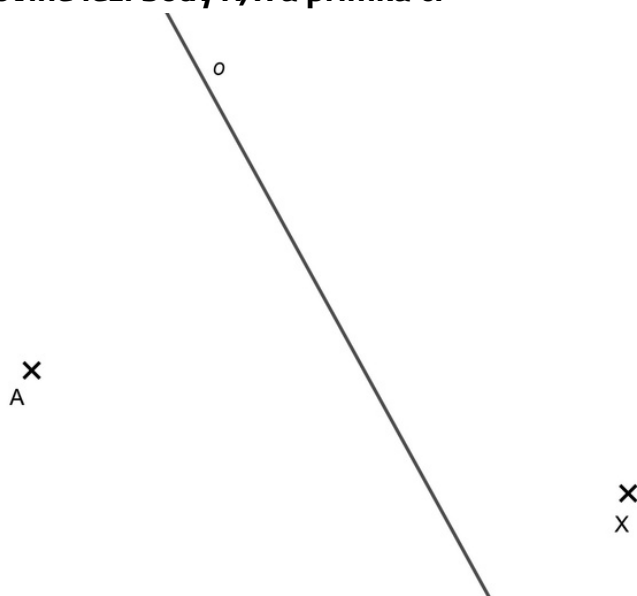


1. V rovině leží body A , B , T .



Body A , B jsou vrcholy trojúhelníku ABC . Bod T je těžiště trojúhelníku ABC .
Sestrojte vrchol C trojúhelníku ABC , označte ho písmenem a trojúhelník narýsujte.

2. V rovině leží body A , X a přímka o .



Bod A je vrchol trojúhelníku ABC . Přímka o je osou strany AC . Velikost vnitřního úhlu ACB je 45° a vrchol B leží na polopřímce AX .
Sestrojte vrcholy B , C trojúhelníku ABC , označte je písmeny a trojúhelník narýsujte.

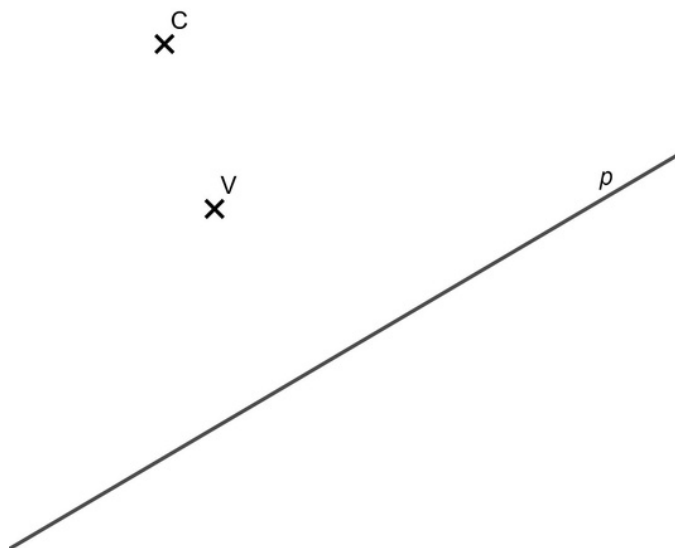
3. V rovině leží body M, N .



Body M, N jsou vrcholy trojúhelníku MNO . Vzdálenost bodu O od bodu M je stejná jako vzdálenost bodu O od bodu N . Velikost výšky na stranu MN je 4 cm.

Sestrojte vrchol O trojúhelníku MNO , označte ho písmenem a trojúhelník narýsujte. Najděte všechna řešení.

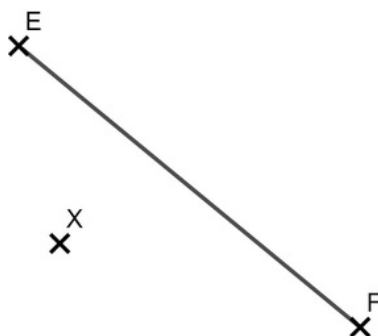
4. V rovině leží body C, V a přímka p .



Bod C je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku ABC se základnou AB . Velikost ramene trojúhelníku je 5 cm. Bod V je průsečíkem výšek trojúhelníku. Na přímce p leží jeden vrchol trojúhelníku.

Sestrojte vrcholy A, B trojúhelníku ABC , označte je písmenem a trojúhelník narýsujte. Najděte všechna řešení.

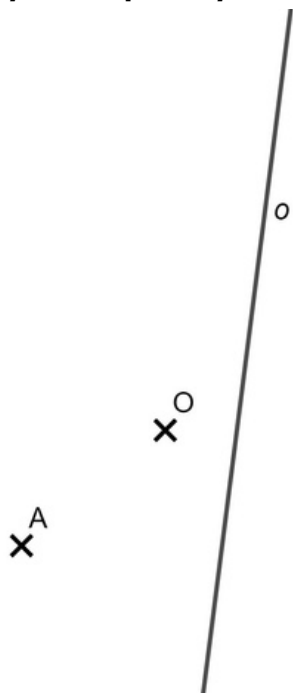
5. V rovině leží bod X a úsečka EF .



Body E, F jsou vrcholy rovnoramenného pravoúhlého trojúhelníku EFG . Bod X leží uvnitř trojúhelníku EFG .

Sestrojte vrchol G trojúhelníku EFG , označte ho písmenem a trojúhelník narýsujte. Najděte všechna řešení.

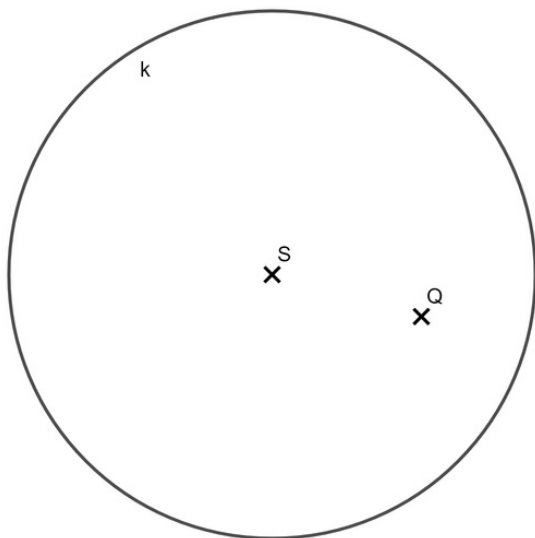
6. V rovině leží body A, O a přímka o .



Bod A je vrcholem trojúhelníku ABC . Bod O je průsečíkem všech výšek. Přímka o je osou strany AB trojúhelníku ABC .

Sestrojte vrcholy B, C trojúhelníku ABC , označte je písmeny a trojúhelník narýsujte.

7. V rovině leží bod Q a kružnice k se středem S .



Na kružnici k leží všechny tři vrcholy pravoúhlého trojúhelníku ABC a bodem Q prochází přepona AB .

Velikost vnitřního úhlu BAC je 40° .

Sestrojte vrcholy A, B, C trojúhelníku ABC , označte je písmeny a trojúhelník narýsujte. Najděte všechna řešení.



**Potřebuješ správné výsledky
nebo nevíš jak na to?**

Na webu si předplat' kurz nebo objednej řešení.

