

Látka je tentokrát na dva týdny, 4. - 15. května 2020.

V druhé polovině května budeme týden opakovat a poté nás čeká návrat k aritmetice.

Těšíte se? 😊

Připravila jsem 4 části = 4 videokonference.

- a) Výkladové části si nalepte.
- b) Budeme hodně rýsovat, připravte si na videokonference rýsovací pomůcky.
- c) Vždy si dle pokynů předem připravíte (sestrojíte) nějaké trojúhelníky.

POZOR ZMĚNA!

Vzhledem k rýsování bude domácí práce postavena jinak:

- 2 týdny = 2 pracovní listy
- pracovní list si vytiskněte, pokud nemůžete tisknout, narýsujte vše do sešitu
- vypracujte
- jako sken/foto zašlete zpět na můj mail do stanoveného termínu
- termíny jsou v pátek kvůli možnosti dovysvětlení na čtvrtěční videokonferenci
- pracovní listy Vám nebudou opravené zaslány zpět, pro kontrolu pošlu hromadně správné řešení

Pamatuj!

Vrcholy, průsečíky (body) - velké tiskací písmeno.

Strany, výšky, těžnice, kružnice, osy - malé psací písmeno.

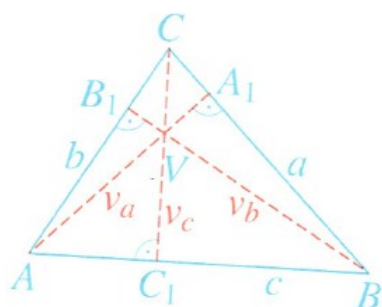
Obrázky použity z učebnice Matematika pro 6. ročník, díl 3, Prometheus.

Opiš si/nalep, prostuduj a vypracuj do školního sešitu dle pokynů – Geometrie.

1. Výšky trojúhelníku (učebnice str. 50)

Výška trojúhelníku = vzdálenost vrcholu od protější strany (Spustíme kolmici z vrcholu k protější straně.)

- výška je úsečka (má délku, dá se změřit), je kolmá ke straně
- každý trojúhelník má 3 výšky - $v_a = AA_1$, $v_b = BB_1$, $v_c = CC_1$



- strany trojúhelníku - a, b, c
- výšky trojúhelníku - v_a , v_b , v_c
(v_a - výška ke straně a)
- paty výšek - A_1 , B_1 , C_1
- průsečík výšek - V

Pozn. 1: Paty výšek lze také označit P_a , P_b , P_c (P_a - leží na straně a). Bude na videu.

Pozn. 2: Všechny tři kolmice, na kterých leží výšky, se protínají v jednom bodě - průsečík V.

VIDEOKONFERENCE úterý 5. 5. 2020

Budeme sestrojovat spolu. 😊

Připrav si do školního sešitu!

Sestroj 3 trojúhelníky ABC - ostroúhlý, pravouhlý a tupouhlý. Narýsuj je přesně a dostatečně velké, kolem tupouhlého měj více místa.

Společně sestrojíme:

Výšky těchto trojúhelníků.

Pokud jste na videokonferenci nestihli, podívejte se na videa.

a) Výšky v ostroúhlém trojúhelníku

<https://www.youtube.com/watch?v=ReBH5B98w-A>

b) Výšky v pravouhlém trojúhelníku

<https://www.youtube.com/watch?v=l7zKd0XHF8g>

c) Výšky v tupouhlém trojúhelníku

<https://www.youtube.com/watch?v=S8h7TX8Bwqw>

Možnost procvičování - učebnice:

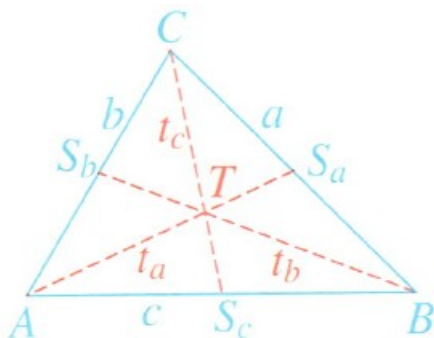
52/2, 52/4 rovnoramenný trojúhelník, 52/5 rovnostranný trojúhelník

53/8 úloha z praxe - výška stromu

2. Těžnice trojúhelníku (učebnice str. 53)

Těžnice trojúhelníku = úsečka, která spojuje vrchol se středem protější strany

- každý trojúhelník má 3 těžnice - $t_a = AS_a$, $t_b = BS_b$, $t_c = CS_c$
- těžnice je úsečka, není kolmá ke straně
- všechny tři těžnice se protínají v jednom bodě - **těžiště T**
- těžiště T leží vždy uvnitř trojúhelníku



- strany trojúhelníku - a, b, c
- středy stran - S_a , S_b , S_c
- těžnice trojúhelníku - t_a , t_b , t_c
(t_a - těžnice ke straně a)
- těžiště - T

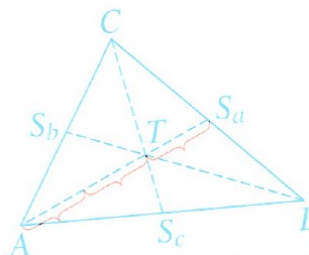
Těžnice a těžiště

- vzdálenost vrcholu od těžiště T je dvakrát větší než vzdálenost těžiště od středu protější strany

$$|AT| = 2 \cdot |TS_a|$$

$$|BT| = 2 \cdot |TS_b|$$

$$|CT| = 2 \cdot |TS_c|$$



ÚKOL 2: Projdi si v učebnici 55/C, 56/5, 7.

VIDEOKONFERENCE čtvrtek 7. 5. 2020

Budeme sestrojovat spolu. ☺

Připrav si do školního sešitu!

Sestroj 3 trojúhelníky ABC - tupoúhlý, rovnostranný a rovnoramenný. Narýsuj je přesně a dostatečně velké.

Společně sestrojíme:

- Těžnice tupoúhlého trojúhelníku.
- Těžnice a výšky v rovnostranném a rovnoramenném trojúhelníku.

Možnost procvičování - učebnice:

54/1 pravoúhlý trojúhelník (t), 54/2 rovnostranný trojúhelník (t, v)

55/3 rovnoramenný trojúhelník (t), 55/4 rovnoramenný trojúhelník (t, v)

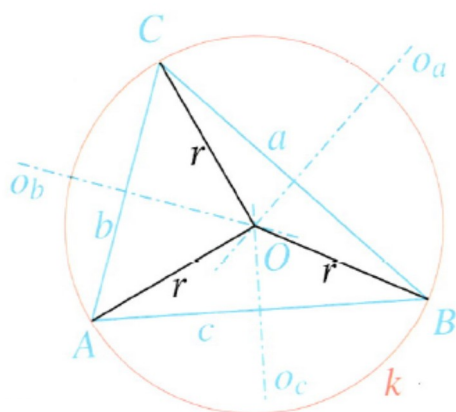
3. Kružnice opsaná trojúhelníku (učebnice str. 57)

ÚKOL 3: Nejdříve si zopakuj sestavení osy úsečky!

Sestroj dle postupu:

- 1) Narýsuj libovolný ostroúhlý trojúhelník ABC.
- 2) Sestroj osy úseček = stran AB, AC, BC (kružítkem, čerchovaná čára).
Označ osy o_a , o_b , o_c .
- 3) Průsečík os označ písmenem O.
- 4) Sestroj kružnici k, která má střed v bodě O a prochází vrcholem A.

Sestrojili jste kružnici opsanou trojúhelníku. ☺



o_a - osa strany a (osy čerchovaně)

o_b - osa strany b

o_c - osa strany c

$IOA = IOB = IOC = r$ - poloměr kružnice

$k(O; r)$ - kružnice opsaná trojúhelníku ABC

K nalezení středu kružnice opsané trojúhelníku stačí sestavit osy dvou jeho stran.

VIDEOKONFERENCE úterý 12. 5. 2020

Budeme sestavovat spolu. ☺

Připrav si do školního sešitu!

Sestroj 2 trojúhelníky ABC - tupoúhlý a pravoúhlý. Narýsuj je přesně a dostatečně velké.

Společně sestavíme:

- a) Kružnice opsaná tupoúhlému trojúhelníku.
- b) Kružnice opsaná pravoúhlému trojúhelníku.

Pokud jste na videokonferenci nestihli, podívejte se na video.

<https://www.youtube.com/watch?v=GuH7ITzhnTk>

Možnost procvičování - učebnice:

58/2 tupoúhlý trojúhelník (postup), 58/3 pravoúhlý trojúhelník

58/4 neznámý střed kružnice

4. Kružnice vepsaná trojúhelníku (učebnice str. 59)

ÚKOL 4: Nejdříve si zopakuj sestavení osy úhlu!

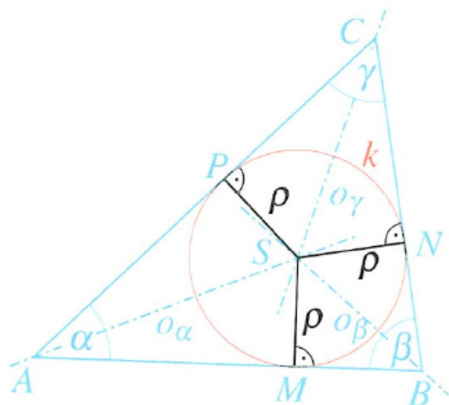
Sestroj dle postupu:

- 1) Narýsuj libovolný tupouhlý trojúhelník ABC.
- 2) Sestroj osy úhlů BAC, ABC, ACB (kružítkem, čerchovaná čára).

Označ osy o_α , o_β , o_γ .

- 3) Průsečík os označ písmenem S.
- 4) Sestroj kolmici z bodu S ke straně AB. Průsečík označ M.
- 5) Sestroj kružnici, která má střed v bodě S a prochází bodem M.

Sestrojili jste kružnici vepsanou trojúhelníku. ☺



o_α - osa úhlu α

o_β - osa úhlu β

o_γ - osa úhlu γ

$ISMI = ISNI = ISPI = \rho$

ρ - poloměr kružnice vepsané (řecké "ró")

$k(S; \rho)$ - kružnice vepsaná trojúhelníku ABC

K nalezení středu kružnice vepsané stačí sestavit osy dvou jeho vnitřních úhlů.

VIDEOKONFERENCE čtvrtek 14. 5. 2020

Budeme sestavovat spolu. ☺

Připrav si do školního sešitu!

Sestroj 2 trojúhelníky ABC - rovnostranný a rovnoramenný. Narýsuj je přesně a dostatečně velké.

Společně sestavíme:

- a) Kružnice vepsaná/opsaná rovnostrannému trojúhelníku.
- b) Kružnice vepsaná rovnoramennému trojúhelníku.

Pokud jste na videokonferenci nestihli, podívejte se na video.

<https://www.youtube.com/watch?v=bi0L1brZtM4>

Možnost procvičování - učebnice:

60/7 pravoúhlý trojúhelník, 60/E, 8 rovnostranný trojúhelník

60/10

Pracovní list 1 - výšky a těžnice trojúhelníku

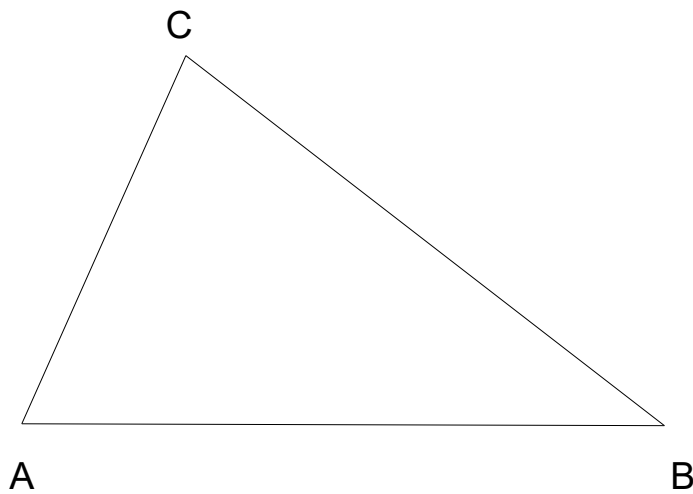
- termín odevzdání úkolu: **do pátku 8. května 2020**

Jméno:

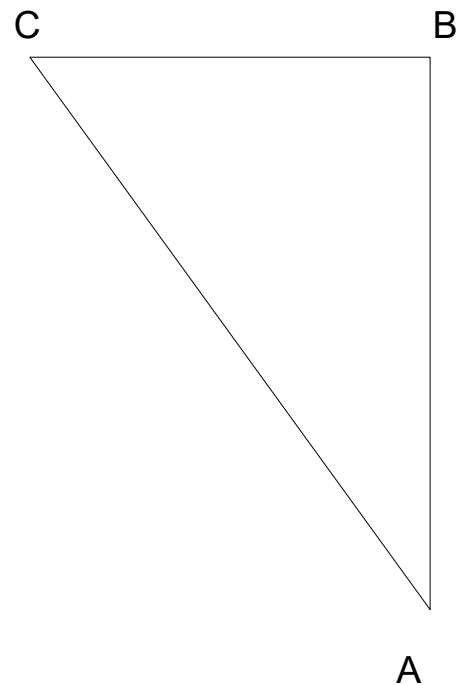
Třída: 6. B

Sestroj v trojúhelníku ABC výšku a těžnici. Výšku vytáhni červeně, těžnici modře (pastelkou). Popiš strany (tužkou), výšku a těžnici (barevně).

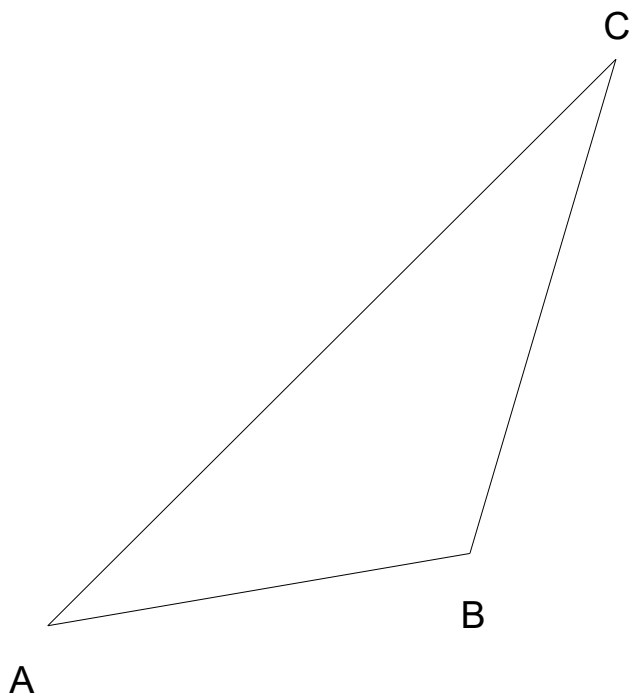
a) v_a, t_c



b) v_c, t_a



c) v_c, t_c



Pracovní list 2 - kružnice opsaná a vepsaná trojúhelníku

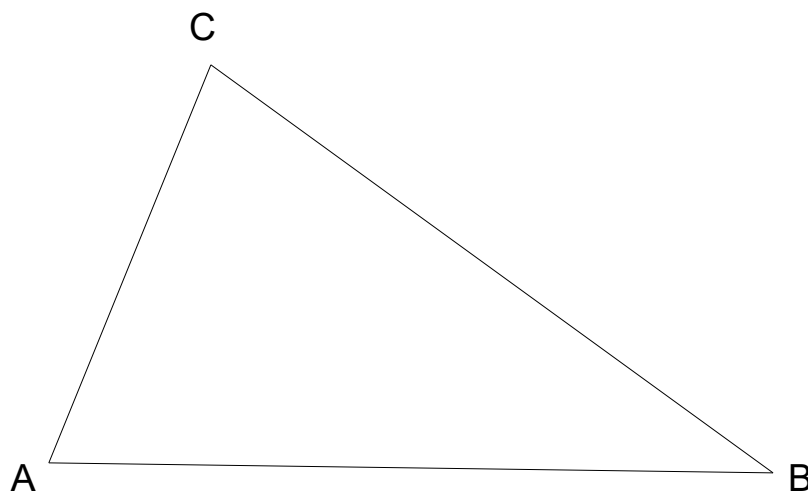
- termín odevzdání úkolu: **do pátku 15. května 2020**

Jméno:

Třída: 6. B

Sestroj trojúhelníku ABC kružnici opsanou a vepsanou. Označ vše tak, jak jsme se učili.

a) Kružnice opsaná



a) Kružnice vepsaná

