

Krásný den všem,
snad se vám podařilo vyrýsovat střední příčky u libovolného trojúhelníku.

Připomínám, že při rýsování středních příček musíme najít středy stran a potom tyto středy spojíme.

Dnes se podíváme na konstrukci těžnic v trojúhelníku. Opět píšeme a rýsujeme do sešitu.

Odkaz na konstrukci těžnic

<https://www.youtube.com/watch?v=GIL-AcKQpMw>

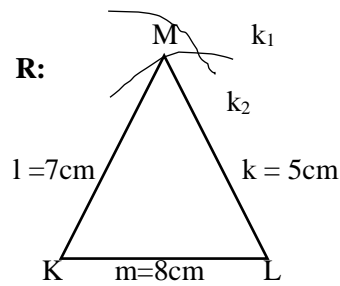
<https://www.youtube.com/watch?v=G XU9x8iYwGM>

Téma: **TĚŽNICE V TROJÚHELNÍKU**

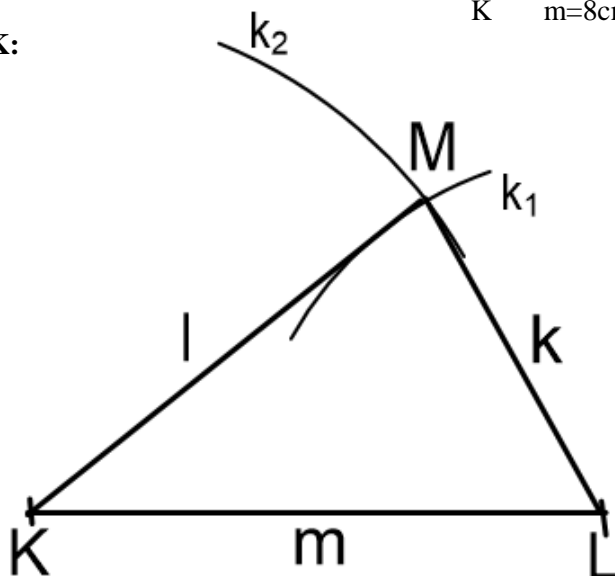
Př. $\triangle KLM$: $k = 5$ cm
 $l = 7$ cm
 $m = 8$ cm

P, R, Z, K, těžnice

P: $m < k + l$
 $8\text{cm} < 5\text{cm} + 7\text{cm}$
 $8\text{cm} < 12\text{cm}$ **LZE** sestrojít



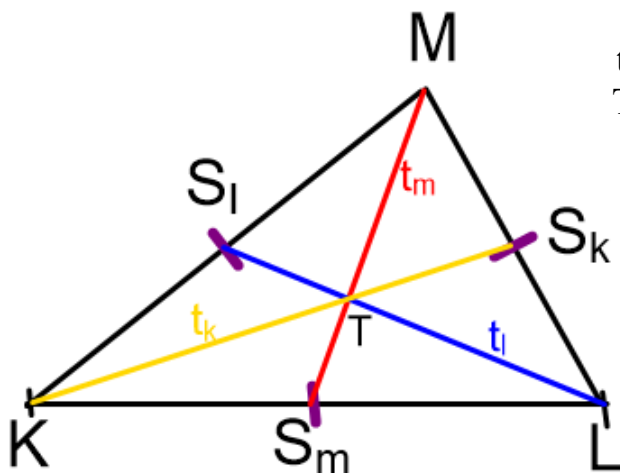
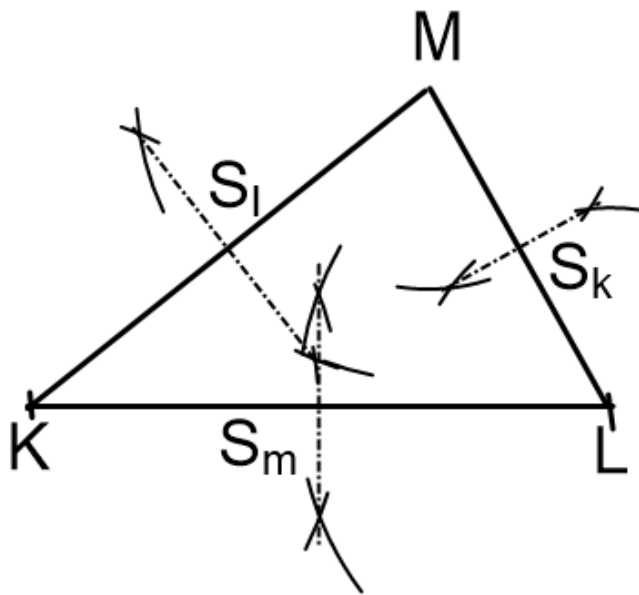
K:



- Z:** 1) KL ; $|KL| = 8$ cm
2) k_1 ; k_1 (K ; $r = 7$ cm)
3) k_2 ; k_2 (L ; $r = 5$ cm)
4) M ; $M \in k_1 \cap k_2$
5) $\triangle KLM$

TĚŽNICE JE ÚSEČKA, KTERÁ SPOJUJE VRCHOL TROJÚHELNÍKU SE STŘEDEM PROTĚJŠÍ STRANY.

Opět musíme sestrojít středy stran známým způsobem. Do kružítka si vezmi velikost větší než je polovina strany a z krajních bodů narýsuj oblouky nad a pod stranou. Spojením průsečíků oblouků dostaneš osu strany, která prochází středem této strany.



$t_m, t_k, t_l \dots$ těžnice trojúhelníku
 $T \dots$ těžiště (průsečík těžnic)

Těžnice na stranu $m \dots t_m = MS_m$

Těžnice na stranu $k \dots t_k = KS_k$

Těžnice na stranu $l \dots t_l = LS_l$

$$t_m = |MS_m| = 4,6 \text{ cm}$$

$$t_k = |KS_k| = 7,1 \text{ cm}$$

$$t_l = |LS_l| = 5,8 \text{ cm}$$

Vlastnosti těžnic v trojúhelníku:

- 1) Těžnice je úsečka, která spojuje vrchol se středem protější strany
- 2) Všechny tři těžnice se protínají v jednom bodě nazývaném těžiště
- 3) Vzdálenost těžiště T od vrcholů je 2x delší než vzdálenost těžiště T od středů stran

Cvičení č. 1

Narýsuj si libovolný trojúhelník ABC , sestroj všechny jeho těžnice t_a, t_b, t_c a zapiš jejich velikosti.