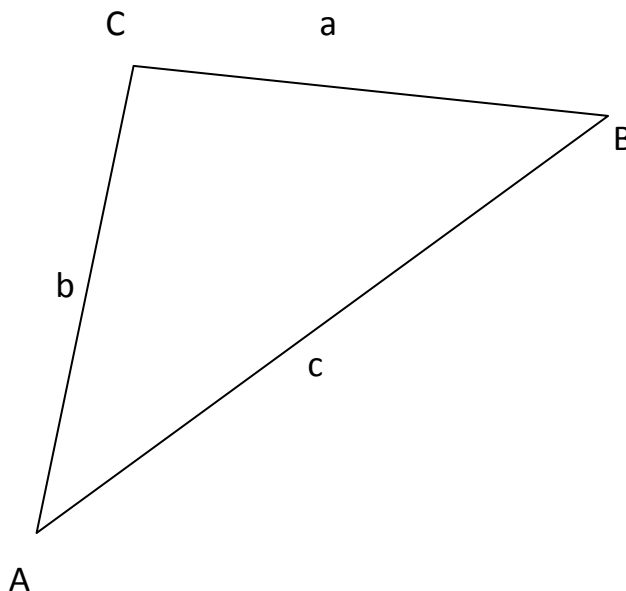


6.A Matematika 4.5. – 10.5.

Trojúhelník

1) **Úvod** – popis trojúhelníku proti směru hodinových ručiček, strany malými písmeny leží naproti vrcholům (narýsovat do sešitu)

Př. $\triangle ABC$



Učebnice – přečíst str. 83 - 84

2) **Součet velikosti vnitřních úhlů trojúhelníku** – přečíst si v učebnici stranu 84 – 85

Udělat do sešitu příklad:

Př. Je dán $\triangle ABC$, kdy úhel $\alpha = 38^\circ$, úhel $\beta = 67^\circ$. Vypočítejte zbývající vnitřní úhel γ .

Vypracování: $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$	ZK.	38	Zbývající úhel γ má 75° .
$38^\circ + 67^\circ = 105^\circ$		67	
$\gamma = 180^\circ - 105^\circ = \underline{75^\circ}$		<u>75</u>	
		180	

Do sešitu př. 85/ dole řešený

Do pracovního sešitu Geometrie – str. 27/1, 2 (dole) 28/ 3, 4, dobrovolně 28/5, 29/6

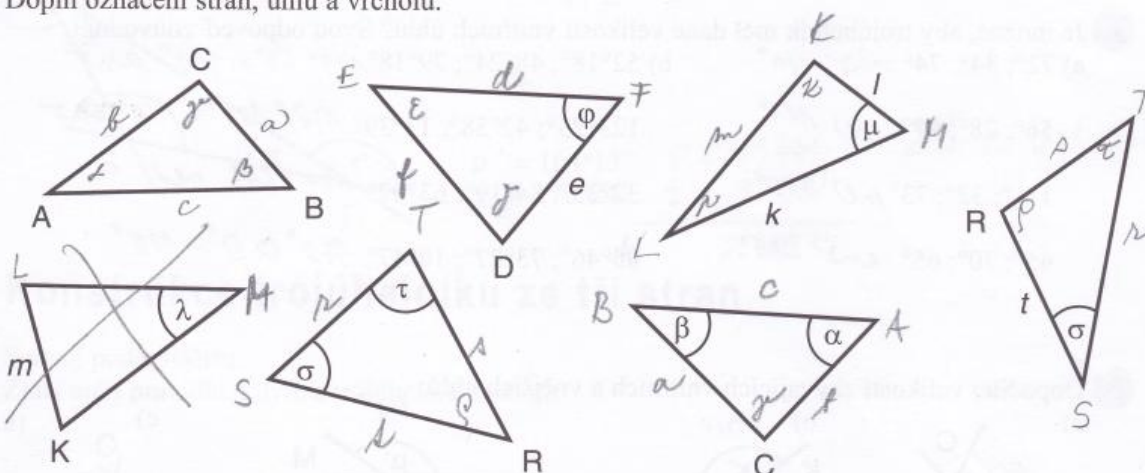
3) **Konstrukce trojúhelníku ze tří stran** učebnice 90 – 92. Velmi dobře je to vysvětleno na videu na Youtube: Konstrukce trojúhelníku – sss (9.05) **NEMUSÍTE SE UČIT POSTUP KONSTRUKCE !**

Vypracovat příklady z pracovního sešitu 30/2, 31/3

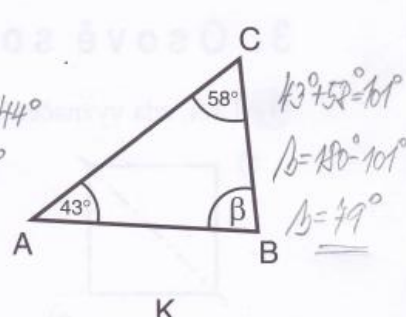
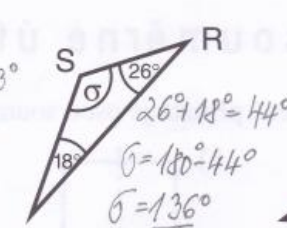
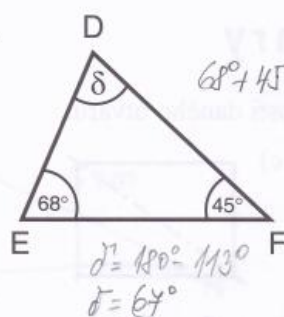
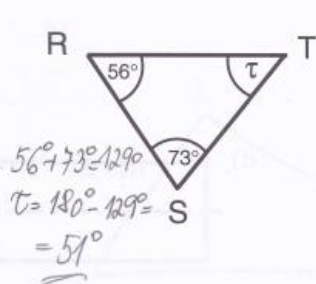
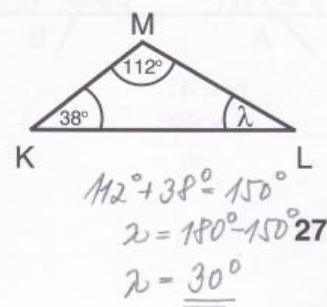
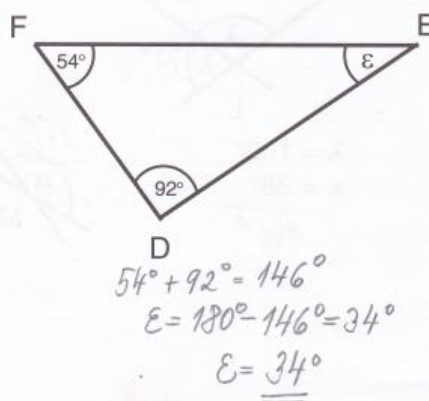
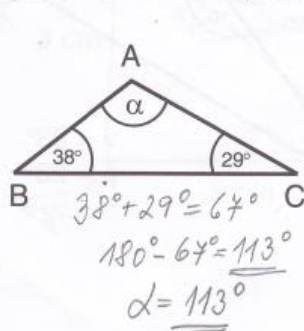
výsledky dále

1. Úhel a trojúhelník

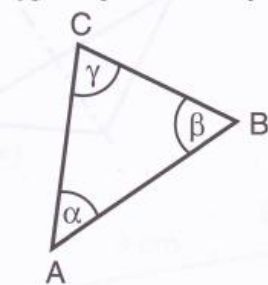
1. Doplň označení stran, úhlů a vrcholů.



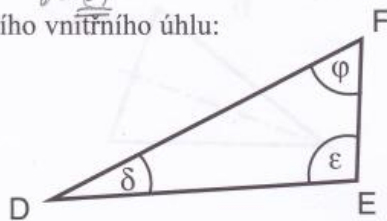
2. Vypočítej velikost zbývajících vnitřních úhlů:



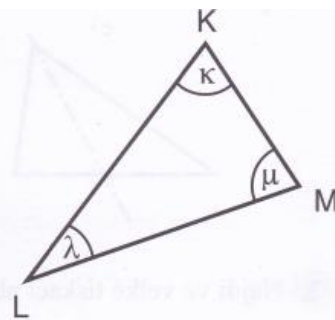
3. Vypočítej velikost zbývajících vnitřních úhlů:



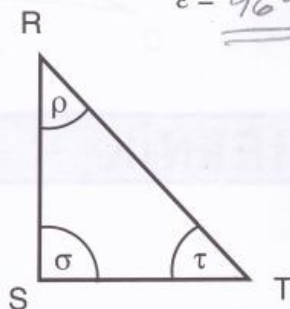
$$\begin{aligned}\gamma &= 72^\circ 15' \\ \beta &= 63^\circ 29' \\ \alpha &= \frac{135^\circ 44'}{44^\circ 16'}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\delta &= 24^\circ 38' \\ \phi &= 58^\circ 46' \\ \epsilon &= \frac{82^\circ 54' - 83^\circ 24'}{96^\circ 36'}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\kappa &= 73^\circ 21' \\ \lambda &= 33^\circ 18' \\ \mu &= \frac{106^\circ 39'}{73^\circ 21'}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\rho &= 42^\circ 26' \\ \tau &= 47^\circ 34' \\ \sigma &= \frac{90^\circ}{90^\circ}\end{aligned}$$

4. Je možné, aby trojúhelník měl dané velikosti vnitřních úhlů? Svou odpověď zdůvodni.

a) $72^\circ; 34^\circ; 74^\circ$ *ne* 180°

b) $52^\circ 18'; 48^\circ 24'; 79^\circ 18'$ $179^\circ 60' = 180^\circ$ *ne*

$56^\circ; 28^\circ; 97^\circ$ *ne* 181°

$123^\circ 23'; 42^\circ 58'; 13^\circ 39'$ $179^\circ 120' = 180^\circ$ *ne*

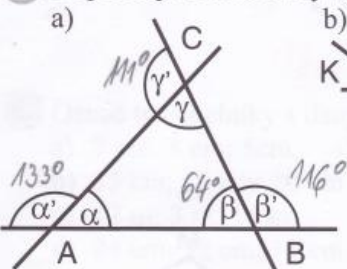
$111^\circ; 32^\circ; 73^\circ$ *ne* 216°

$32^\circ 35'; 84^\circ 19'; 63^\circ 07'$ $179^\circ 61'$ *ne*

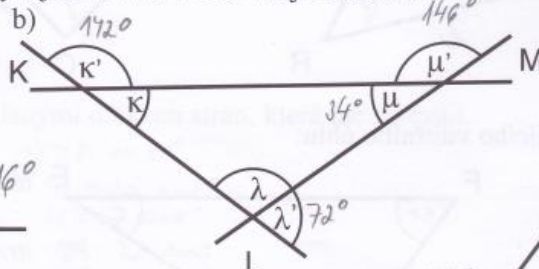
$45^\circ; 70^\circ; 65^\circ$ *ne* 180°

$95^\circ 46'; 73^\circ 27'; 10^\circ 47'$ $179^\circ 120' = 180^\circ$

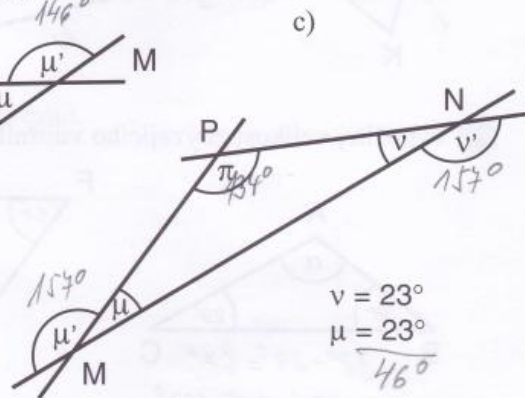
5. Doplítej velikosti zbývajících vnitřních a vnějších úhlů:



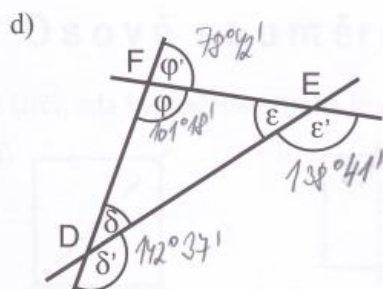
$$\begin{aligned}\alpha &= 47^\circ \\ \gamma &= 69^\circ \\ \gamma' &= 116^\circ\end{aligned}$$



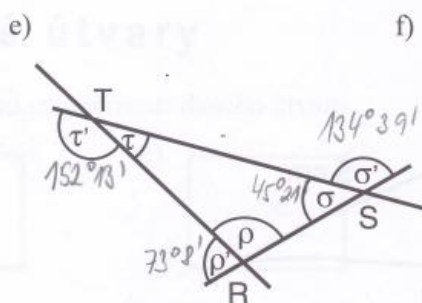
$$\begin{aligned}\lambda &= 108^\circ \\ \kappa &= 38^\circ \\ \mu &= 146^\circ\end{aligned}$$



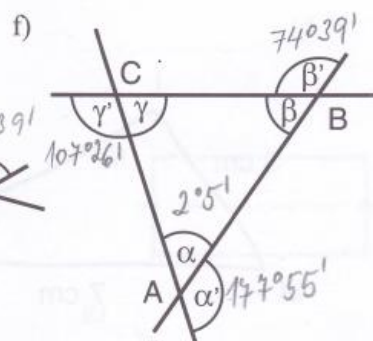
$$\begin{aligned}v &= 23^\circ \\ \mu &= 23^\circ \\ \mu' &= 46^\circ\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\delta &= 37^\circ 23' \\ \epsilon &= 41^\circ 19' \\ \hline &78^\circ 42'\end{aligned}$$

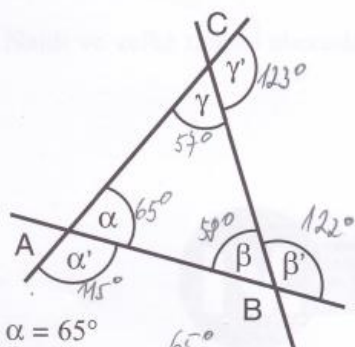


$$\begin{aligned}\rho &= 106^\circ 52' \\ \tau &= 27^\circ 47' \\ \hline &134^\circ 39'\end{aligned}$$

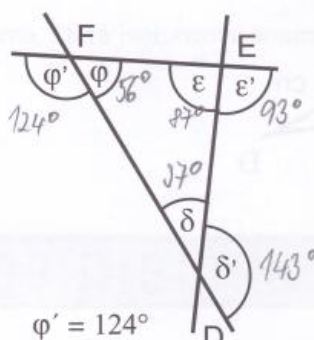


$$\begin{aligned}\beta &= 105^\circ 21' \\ \gamma &= 72^\circ 34' \\ \hline &177^\circ 55'\end{aligned}$$

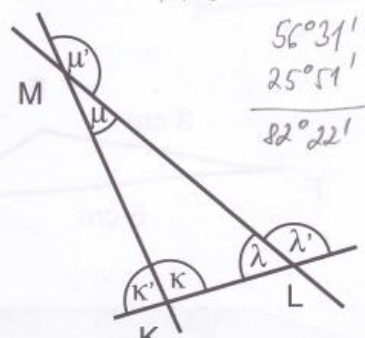
6. Dopočítej velikosti zbývajících vnitřních a vnějších úhlů:



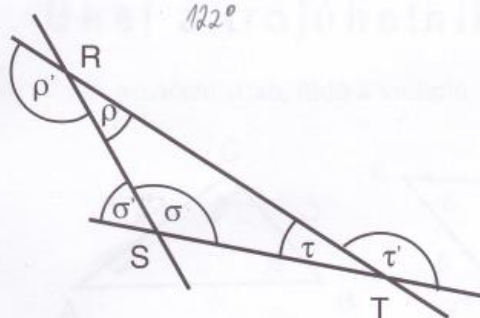
$$\begin{aligned}\alpha &= 65^\circ \\ \gamma' &= 123^\circ \\ \hline &122^\circ\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\phi' &= 124^\circ \\ \epsilon' &= 93^\circ \\ \hline &143^\circ\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\lambda &= 56^\circ 31' \\ \mu' &= 154^\circ 09' \\ \hline &82^\circ 22'\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\rho' &= 164^\circ 13' \\ \tau' &= 170^\circ 24' \\ \hline &25^\circ 23'\end{aligned}$$

$$\delta' = 25^\circ 23' \quad \sigma = 154^\circ 37'$$

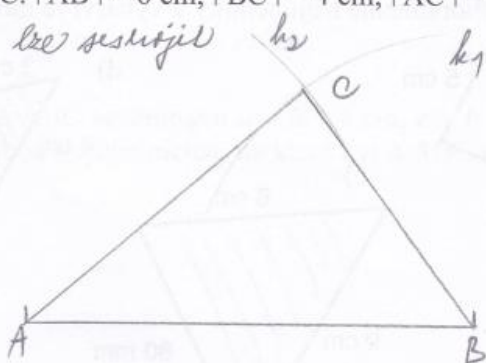
2. Označ trojúhelníky s danými délkami stran, které lze sestrojít.

- a) 7 cm; 8 cm; 5 cm; $12 > 8$ *ano*
- b) 15 cm; 17 cm; 20 cm $32 > 20$ *ano*
- c) 12 m; 3 m; 14 m $15 > 14$ *ano*
- d) 24 cm; 32 cm; 15 cm $39 > 32$ *ano*
- e) 2 cm; 3 dm; 2 cm $4 \neq 30$ *ne*
- f) 17 cm; 2 dm; 15 cm $32 > 20$ *ano*
- g) 150 mm; 30 cm; 2 dm $35 > 30$ *ano*
- h) 35 cm; 16 mm; 22 cm $23,6 \neq 35$ *ne*

3. Sestroj trojúhelníky s danými délkami stran. (Nejprve si trojúhelník načrtni, vyznač a zapiš délky stran a popiš postup konstrukce.)

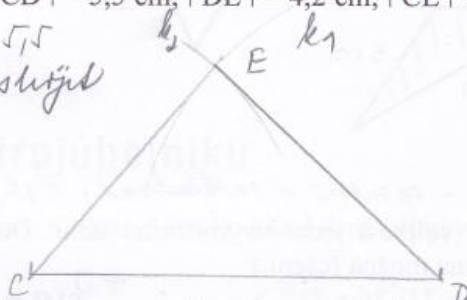
a) $\triangle ABC$: $|AB| = 6 \text{ cm}$; $|BC| = 4 \text{ cm}$; $|AC| = 5 \text{ cm}$

$4+5 > 6$ lze sestrojit



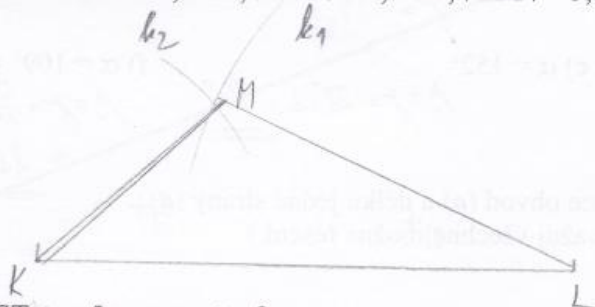
b) $\triangle CDE$: $|CD| = 5,5 \text{ cm}$; $|DE| = 4,2 \text{ cm}$; $|CE| = 3,8 \text{ cm}$

$3,8+4,2=8 > 5,5$
lze sestrojit



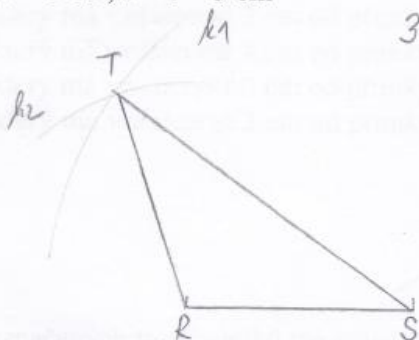
c) $\triangle KLM$: $|KL| = 7,2 \text{ cm}$; $|KM| = 3,2 \text{ cm}$; $|LM| = 5,4 \text{ cm}$

$3,2+5,4=8,6 > 7,2$
lze sestrojit



d) $\triangle RST$: $r = 5 \text{ cm}$; $s = t = 3 \text{ cm}$

$3+3=6 > 5$ lze sestrojit



e) $\triangle TUV$: $t = u = v = 4 \text{ cm}$

