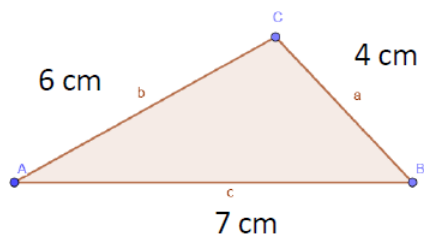


Konstrukce trojúhelníka podle věty SSS

Příklad: Sestroj trojúhelník ABC, jehož rozměry jsou $a = 4\text{ cm}$, $b = 6\text{ cm}$, $c = 7\text{ cm}$.

① ROZBOR



② POSTUP KONSTRUKCE

a) Slovní popis postupu konstrukce

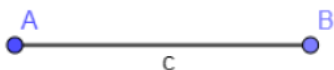
1. Sestrojit úsečku AB s délkou 7 cm .
2. Sestrojit kružnici k se středem v bodě A a poloměrem 6 cm .
3. Sestrojit kružnici l se středem v bodě B a poloměrem 4 cm .
4. Najít a označit průsečík obou kružnic písmenem C .
5. Sestrojit trojúhelník ABC .

b) Symbolický (zkrácený) zápis

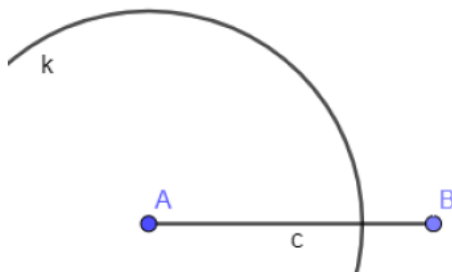
1. AB ; $|AB| = 7\text{ cm}$
2. k ; $k(A; r = 6\text{ cm})$
3. l ; $l(B; r = 4\text{ cm})$
4. C ; $C \in k \cap l$
5. $\triangle ABC$

③ KONSTRUKCE

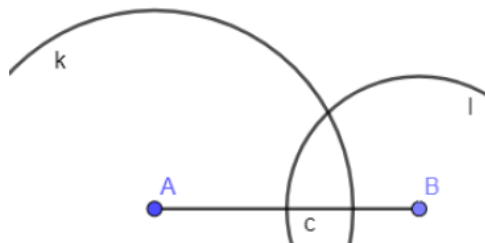
1.



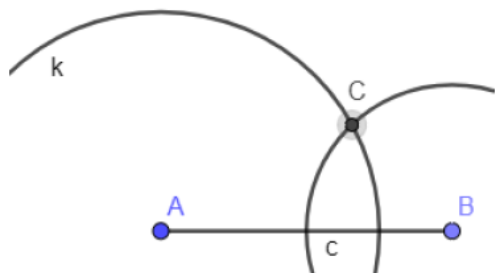
2.



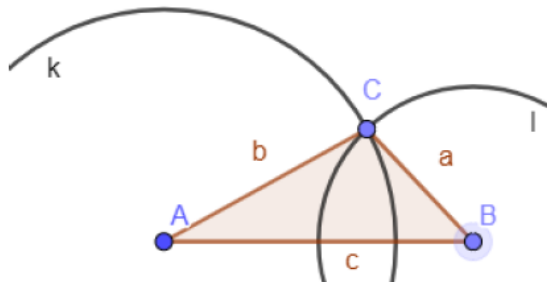
3.



4.



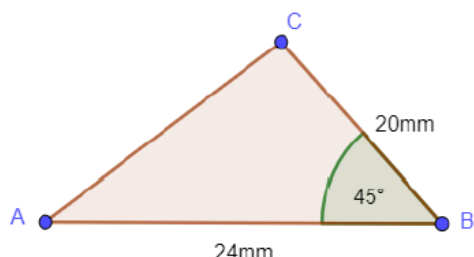
5.



Konstrukce trojúhelníka podle věty *SUS*

Příklad: Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno $a = 20\text{ mm}$, $c = 24\text{ mm}$ a $\beta = 45^\circ$.

① ROZBOR



② POSTUP KONSTRUKCE

a) Slovní postupu konstrukce

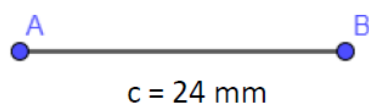
1. Narýsujeme úsečku KL , jejíž délka je 24 mm .
2. Sestrojíme úhel KLX , jehož velikost je 45°
3. Určíme bod M , který leží na polopřímce LX , vzdálenost LM je 20 mm .
4. Narýsujeme trojúhelník KLM .

b) Symbolický (zkrácený) zápis

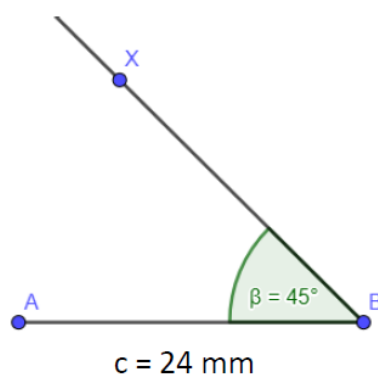
1. KL ; $|KL| = 24\text{ mm}$
2. $\sphericalangle KLX$; $|\sphericalangle KLX| = 45^\circ$
3. M ; $M \in \rightarrow LX$, $|LM| = 20\text{ mm}$
4. $\triangle KLM$

③ KONSTRUKCE

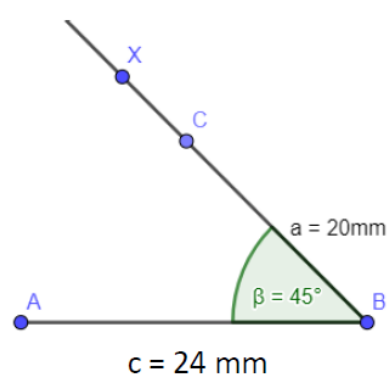
1.



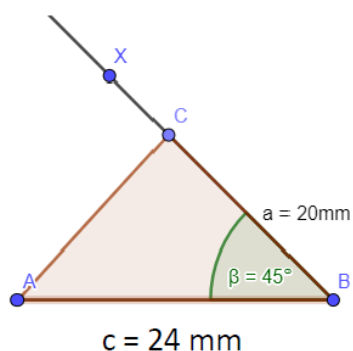
2.



3.



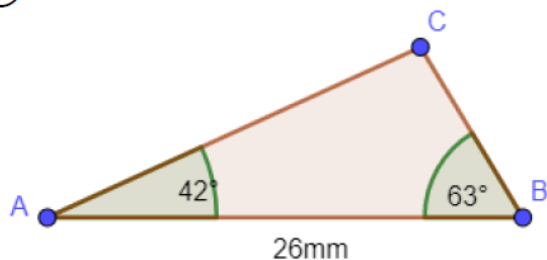
4.



Konstrukce trojúhelníka podle věty *usu*

Příklad: Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno $c = 26\text{ mm}$, $\alpha = 42^\circ$ a $\beta = 63^\circ$.

① ROZBOR



② POSTUP KONSTRUKCE

a) Slovní zápis postupu konstrukce

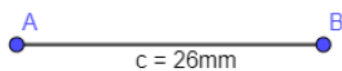
1. Narýsovat úsečku c s délkou 26 mm.
2. Sestrojit úhel ABY s velikostí 42° .
3. Sestrojit úhel BAX s velikostí 63° .
4. Najít a označit bod C , který leží na průsečíku polopřímek AX a BY .
5. Narýsovat trojúhelník ABC .

b) Symbolický (zkrácený) zápis

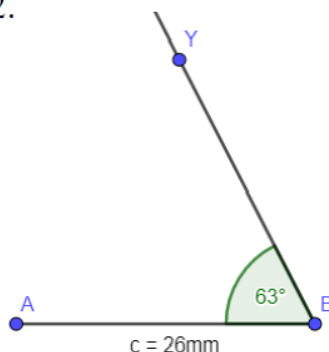
1. AB ; $|AB| = 26\text{ mm}$
2. $\sphericalangle ABY$; $|\sphericalangle ABY| = 63^\circ$
3. $\sphericalangle BAX$; $|\sphericalangle BAX| = 42^\circ$
4. C ; $C \in \rightarrow AX \cap \rightarrow BY$
5. $\triangle ABC$

③ KONSTRUKCE

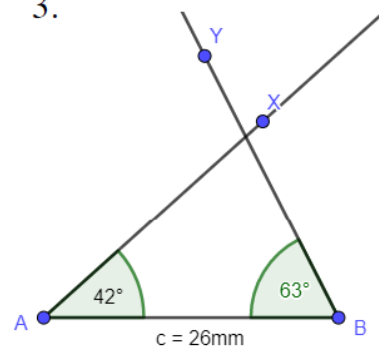
1.



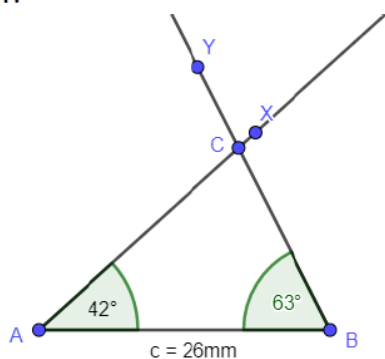
2.



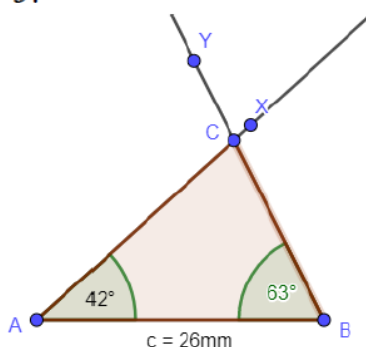
3.



4.



5.



Příklady k procvičení:

1) Narýsujte trojúhelník KLM s délkami stran $k = 3$ cm, $l = 4$ cm a $m = 5$ cm. Nezapomeňte začít rozbořem, vytvořte postup konstrukce a symbolický zápis konstrukce.

2) Narýsuj trojúhelník CDE , pro který platí: a) $e = 9$ cm, $\beta = 50^\circ$, $c = 7$ cm
b) $c = 62$ mm, $\gamma = 32^\circ$, $d = 96$ mm

Nezapomeňte začít rozbořem, vytvořte postup konstrukce a a symbolický zápis konstrukce.

3) Narýsuj trojúhelník DEF , jehož rozměry jsou: $f = 72$ mm, $\alpha = 55^\circ$, $\beta = 30^\circ$

4) Rozhodněte, zda lze sestrojit trojúhelník ABC , mají-li strany rozměry: a) $a = 8$ cm, $b = 6$ cm, $c = 10$ cm
b) $a = 3$ cm, $b = 5$ cm, $c = 9$ cm

Pokud lze trojúhelník sestrojit, tak jej sestrojte a zapište symbolický postup konstrukce.

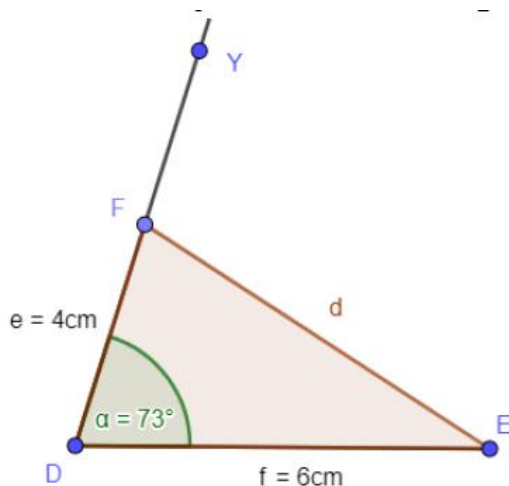
5) Rozhodněte, zda lze sestrojit trojúhelník GHI se zadanými údaji (úhel α je při vrcholu G). Pokud lze trojúhelník sestrojit, tak jej sestrojte a zapište symbolický postup konstrukce.

a) $g = 8$ cm, $h = 5$ cm, $\gamma = 98^\circ$ b) $i = 5$ cm, $g = 70$ mm, $\alpha = 110^\circ$ c) $i = 8$ cm, $g = 0,9$ dm, $\beta = 182^\circ$

6) Narýsujte trojúhelník XYZ podle údajů: $y = 7,5$ cm, $\gamma = 85^\circ$, $\alpha = 75^\circ$. Nezapomeňte začít rozbořem, zapište symbolický zápis konstrukce.

7) Proved'te rozbor a zapište postup konstrukce pro trojúhelník OPQ s rozměry: $o = 63$ mm, $p = 48$ mm, $q = 55$ mm.

8) Podle údajů z obrázku napište slovní i symbolický zápis konstrukce.



9) Podle postupu konstrukce narýsujte trojúhelník KLM .

1. KL ; $|KL| = 7$ cm
2. $\sphericalangle LKA$; $|\sphericalangle LKA| = 56^\circ$
3. $\sphericalangle KLB$; $|\sphericalangle KLB| = 82^\circ$
4. M ; $M \in \rightarrow KA \cap \rightarrow LB$
5. $\triangle KLM$

10) Narýsuj trojúhelník XYZ , je-li dáno: $z = 80$ mm, $\alpha = 70^\circ$, $\beta = 90^\circ$. Napište symbolický zápis konstrukce.

11) Narýsuj trojúhelník EFG , je-li dáno: $f = 7,5$ cm, $\alpha = 100^\circ$, $g = 6$ cm. Napište symbolický zápis konstrukce.

12) Sestroj trojúhelník XYZ , ve kterém platí: $z = 5$ cm, $\alpha = 95^\circ$, $\beta = 65^\circ$. Napište symbolický zápis konstrukce.