

Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



Základní škola Sokolov, Běžecká 2055 pracoviště Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331
Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Sada/předmět(oblast): Matematika 9
Číslo výukového materiálu: 3_M_12

Konstrukce trojúhelníku - opakování

Anotace:

Úlohy slouží k zopakování konstrukcí trojúhelníků. Lze je používat samostatně jako domácí úkoly nebo písemné práce, nebo společně jako rozsáhlejší domácí práce.

Klíčová slova: konstrukce trojúhelníku, výška, těžnice, kružnice opsaná trojúhelníku, obsah trojúhelníku

Předmět: Matematika

Ročník: 9.

Autor: Mgr. Josef Hubený

Použité zdroje:

Konstrukce trojúhelníku – příklad 1

Jméno:

Třída:

Sestroj trojúhelník ABC: $c = 4,5$ cm, $v_c = 4$ cm, $t_c = 5$ cm.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? O jaký typ trojúhelníku se jedná? _____

? Změř a zapiš velikosti vnitřních úhlů trojúhelníku.

Konstrukce trojúhelníku – příklad 2

Jméno:

Třída:

Sestroj trojúhelník ABC: $c = 5$ cm, $t_b = 6,3$ cm, $t_c = 6,3$ cm.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? O jaký druh trojúhelníku se jedná, pokud jsou dvě těžnice trojúhelníku stejně dlouhé? _____

? Jaké další vlastnosti má tento duh trojúhelníku?

Konstrukce trojúhelníku – příklad 3

Jméno:

Třída:

Sestroj rovnoramenný trojúhelník ABC: základna $c = 5$ cm, $v_c = 4$ cm.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? Vypočítej obsah trojúhelníku ABC.

Konstrukce trojúhelníku – příklad 4

Jméno:

Třída:

Sestroj trojúhelník ABC: $c = 3$ cm, $a = 7$ cm, poloměr kružnice opsané $r = 4$ cm.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? Kde leží střed kružnice vepsané trojúhelníku? _____

? Který trojúhelník má střed kružnice opsané i vepsané ve stejném bodě? _____

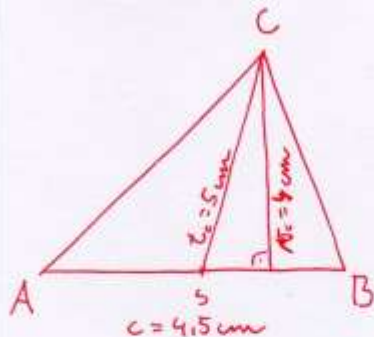
Konstrukce trojúhelníku – příklad 1

Jméno:

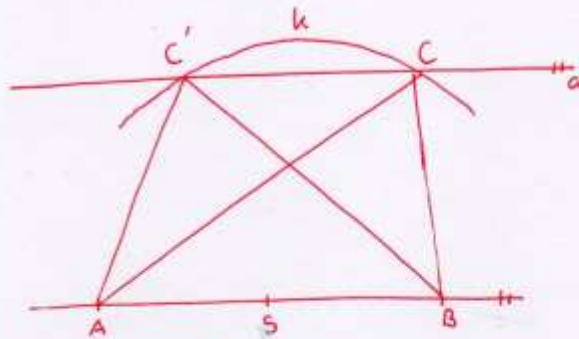
Třída:

Sestroj trojúhelník ABC: $c = 4,5 \text{ cm}$, $v_c = 4 \text{ cm}$, $t_c = 5 \text{ cm}$.

Náčrt:



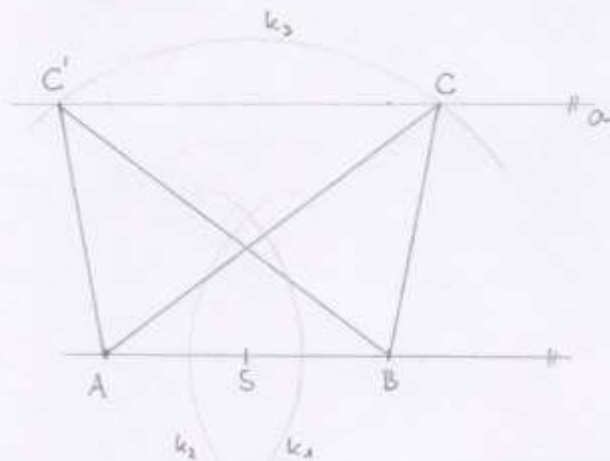
Rozbor:



Konstrukce:

Popis konstrukce

- 1, AB; $|AB| = 4,5 \text{ cm}$
- 2, a ; $a \parallel AB$, $|a \cap AB| = 4 \text{ cm}$
- 3, S; $S \in AB$, $|SA| = |SB|$
- 4, k_1 ; k_2 (S ; $r = 5 \text{ cm}$)
- 5, C ; $C \in k_3 \cap a$
- 6, $\triangle ABC$



Hodnocení:

Počet řešení

2 řešení $\triangle ABC$, $\triangle ABC'$

? O jaký typ trojúhelníku se jedná? tupoúhlý

? Změř a zapiš velikosti vnitřních úhlů trojúhelníku.

$\alpha = 37^\circ$, $\beta = 100^\circ$, $\gamma = 43^\circ$

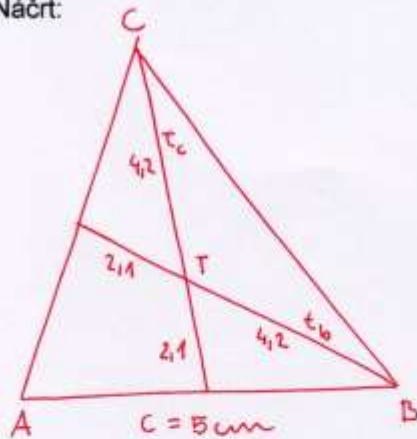
Konstrukce trojúhelníku – příklad 2

Jméno:

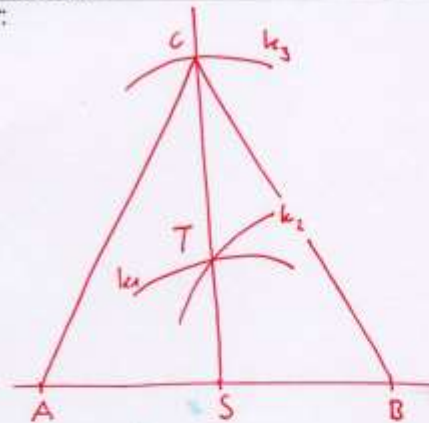
Třída:

Sestroj trojúhelník ABC: $c = 5 \text{ cm}$, $t_b = 6,3 \text{ cm}$, $t_c = 6,3 \text{ cm}$.

Náčrt:

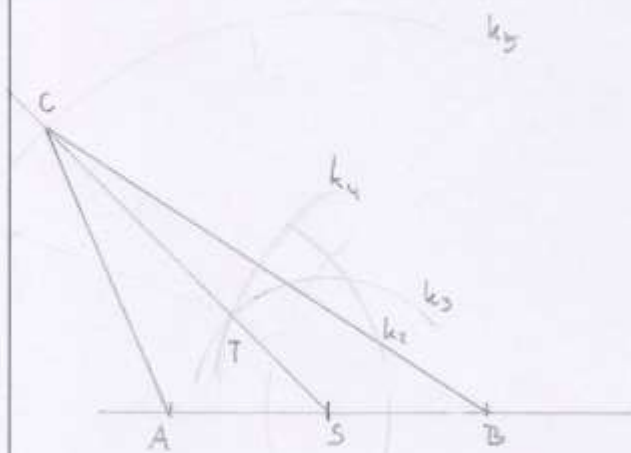


Rozbor:



Konstrukce:

Popis konstrukce



- 1, AB; $|AB| = 5 \text{ cm}$
- 2, S; $S \in AB$, $|SA| = |SB|$
- 3, k_3 ; k_3 (S ; $r = 2,1 \text{ cm}$)
- 4, k_4 ; k_4 (B ; $r = 4,2 \text{ cm}$)
- 5, T; $T \in k_3 \cap k_4$
- 6, k_5 ; k_5 (S ; $r = 6,3 \text{ cm}$)
- 7, C; $C \in k_5 \cap \ell \rightarrow ST$
- 8, $\triangle ABC$

Hodnocení:

Počet řešení

1

? O jaký druh trojúhelníku se jedná, pokud jsou dvě těžnice trojúhelníku stejně dlouhé? **rovnoramenný**

? Jaké další vlastnosti má tento druh trojúhelníku? **2 strany a dvě výšky stejně velké**
2 úhly stejně velké

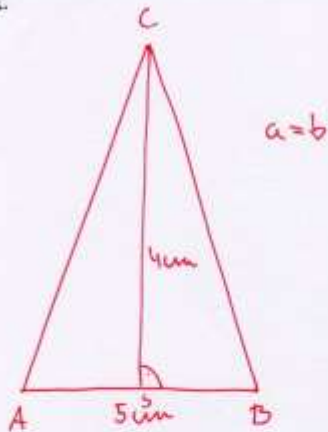
Konstrukce trojúhelníku – příklad 3

Jméno:

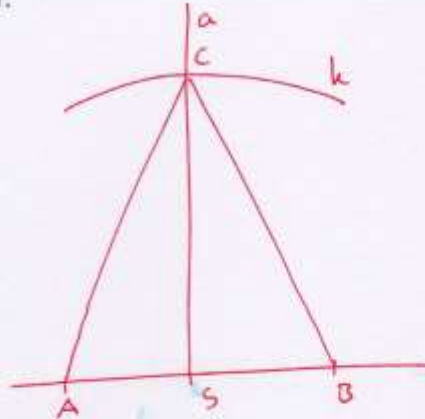
Třída:

Sestroj rovnoramenný trojúhelník ABC: základna $c = 5 \text{ cm}$, $v_c = 4 \text{ cm}$.

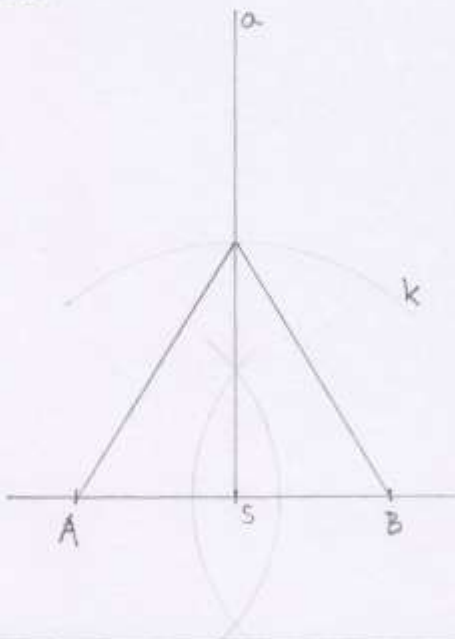
Náčrt:



Rozbor:



Konstrukce:



Popis konstrukce

- 1, AB; $|AB| = 5 \text{ cm}$
- 2, S; $S \in AB$, $|SA| = |SB|$
- 3, a; $a \perp AB$, $S \in a$
- 4, k; $k(S; r = 4 \text{ cm})$
- 5, $\triangle ABC$

Hodnocení:

Počet řešení

1 řešení

? Vypočítej obsah trojúhelníku ABC.

$$s = \frac{1}{2} c \cdot v_c$$

$$s = \frac{1}{2} 5 \cdot 4$$

$$s = 10 \text{ cm}^2$$

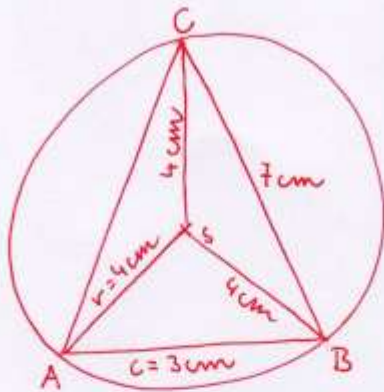
Konstrukce trojúhelníku – příklad 4

Jméno:

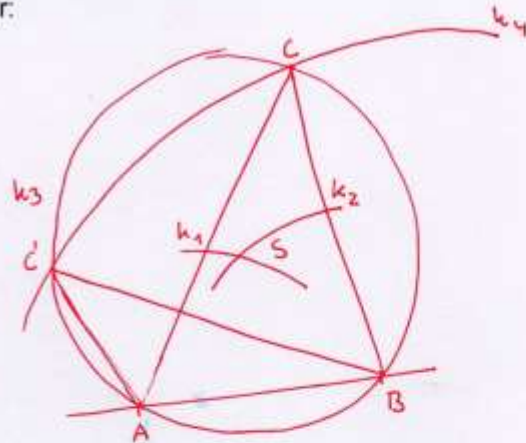
Třída:

Sestroj trojúhelník ABC: $c = 3$ cm, $a = 7$ cm, poloměr kružnice opsané $r = 4$ cm.

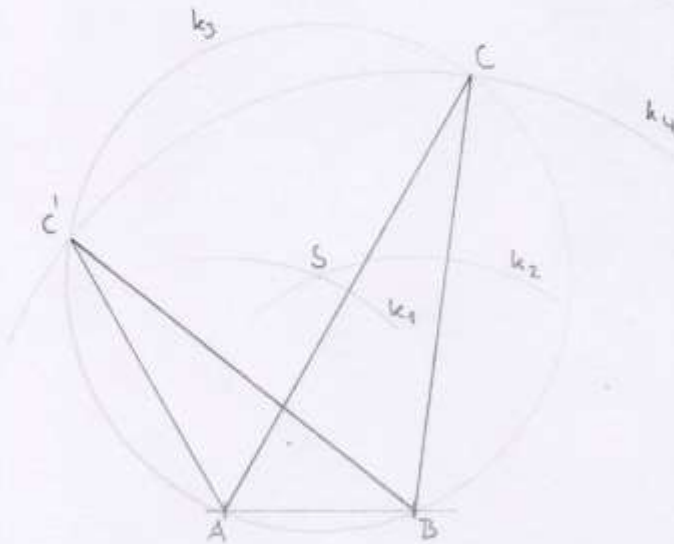
Náčrt:



Rozbor:



Konstrukce:



Popis konstrukce

- 1, $AB; |AB| = 3$ cm
- 2, $k_1; k_1 (A; r = 4$ cm)
- 3, $k_2; k_2 (B; r = 4$ cm)
- 4, $S; S \in k_1 \cap k_2$
- 5, $k_3; k_3 (S; r = 4$ cm)
- 6, $k_4; k_4 (B; r = 7$ cm)
- 7, $C; C \in k_3 \cap k_4$
- 8, ΔABC

Hodnocení:

Počet řešení

2 řešení $\Delta ABC, \Delta ABC'$

? Kde leží střed kružnice vepsané trojúhelníku? průsečík os úhla

? Který trojúhelník má středu kružnice opsané i vepsané ve stejném bodě? rovnoramenný