

Úloha 2

Je daná úsečka CC_1 , $|CC_1| = 5\text{cm}$. Zostrojte všetky trojuholníky ABC , pre ktoré je úsečka CC_1 výškou v_c a platí: $t_c = 5,5\text{cm}$; $\alpha = 60^\circ$.

Zápis

$\triangle ABC$

$|CC_1| = 5\text{cm}$

$t_c = 5,5\text{cm}$

$\alpha = |\angle CAB| = 60^\circ$

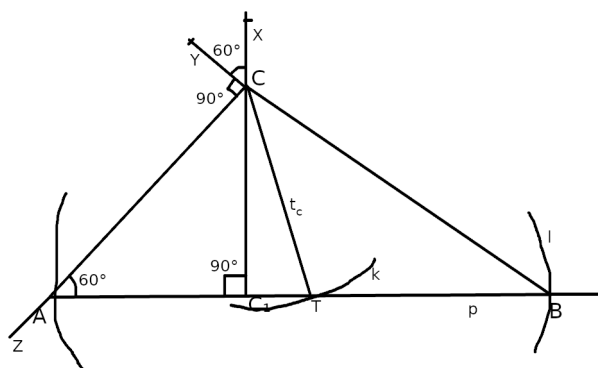


Figure 1: náčrt

Rozbor

- body
 - dané
 - * C, C_1
 - hľadané
 - * A, B, T, X, Y, Z

no v prvom rade, ja som tu spravil takú menšiu fintu, dúfam, že mi to uznáte:

vy ste určite chceli, aby sme si spravili množinu G a aby sme ju pretli s AB , ale v podstate nám to ani netreba, keďže poznáme dva uhly v trojuholníku $\triangle CC_2A$. My **nemôžeme** dopočítavať a tomu rozumieme, no uhol 90° si vieme preniesť a 60° skonštruujeme na mieste a všetko si vieme odčítat aj na obrázku.

Ok, až toto je samotný rozbor:

$$p \perp CC_1; C_1 \in p$$

$$A \in \overrightarrow{CZ} \cap p; X \in \overrightarrow{C_1C}; |\angle XCY| = 60^\circ; |\angle YCZ| = 90^\circ$$

$$T \in k \cap p; k(C, 5.5cm)$$

$$B \in l \cap p; l(T, |AT|)$$

Postup

1. $CC_1; |CC_1| = 5cm$
2. $X; X \in \overrightarrow{C_1C}; X \notin \overline{C_1C}$
3. $Y; |\angle XCY| = 60^\circ$
4. $Z; |\angle YCZ| = 90^\circ$
5. $p; p \perp \overline{CC_1}; C_1 \in p$
6. $A; A \in p \cap \overrightarrow{CZ}$
7. $k; k(C, 5.5cm)$
8. $T; T \in k \cap p$
9. $l; l(T, |TA|)$
10. $B; B \in p \cap l$
11. $\triangle ABC$

Konštrukcia

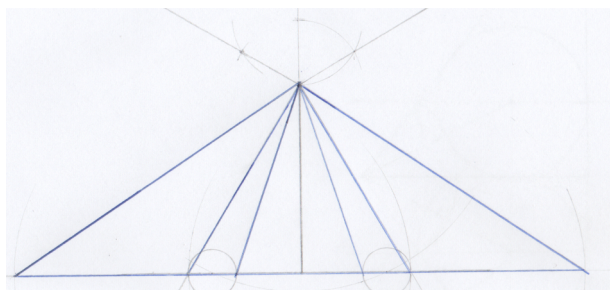


Figure 2: konštrukcia

Diskusia

T sa nám s p pretína v dvoch bodoch, v polrovine sú dve riešenia, čiže štyri dokopy.