

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

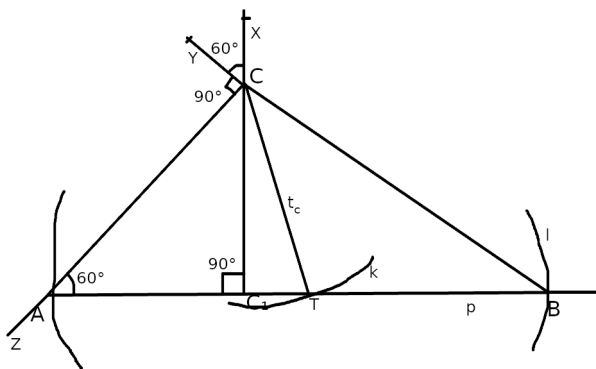
 $\triangle ABC$
$$|CC_1| = 5cm$$
$$t_c = 5.5cm$$
$$\alpha = |\angle CAB| = 60^\circ$$


Figure 1: náčrt

Rozbor

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 vpadstate nám to ani netreba, keďže poznáme dva uhly v trojuholníku $\triangle CC_2A$. My **nemôžeme** dopočítavať a tomu rozumiem, no uhol 90° si vieme preniesť a 60° skonštruujeme na mieste, u nás uhol $\angle XCY$, ako vidieť na obrázku. tieto dva uhly zostrojíme za sebou (ako na obrázku) a tak ich vpadstate odčítame od 180° , veď v náčrte to je vidno. Voilà. Žiadna množina G!

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

Konštrukcia

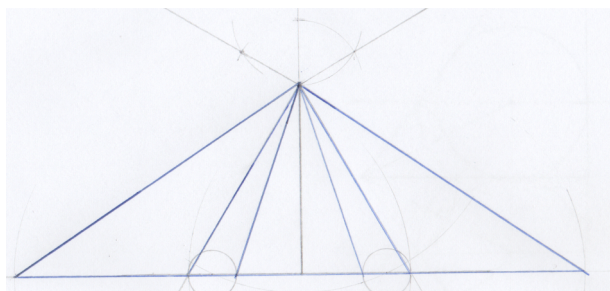


Figure 2: konštrukcia

Diskusia

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