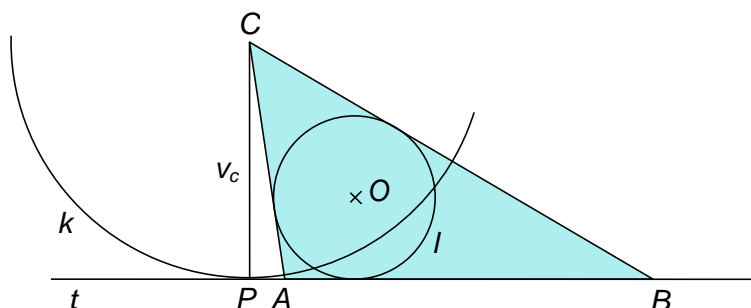


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## KOUZELNÉ THALETOVKY - ŘEŠENÍ

Náčrtek:



Rozbor:

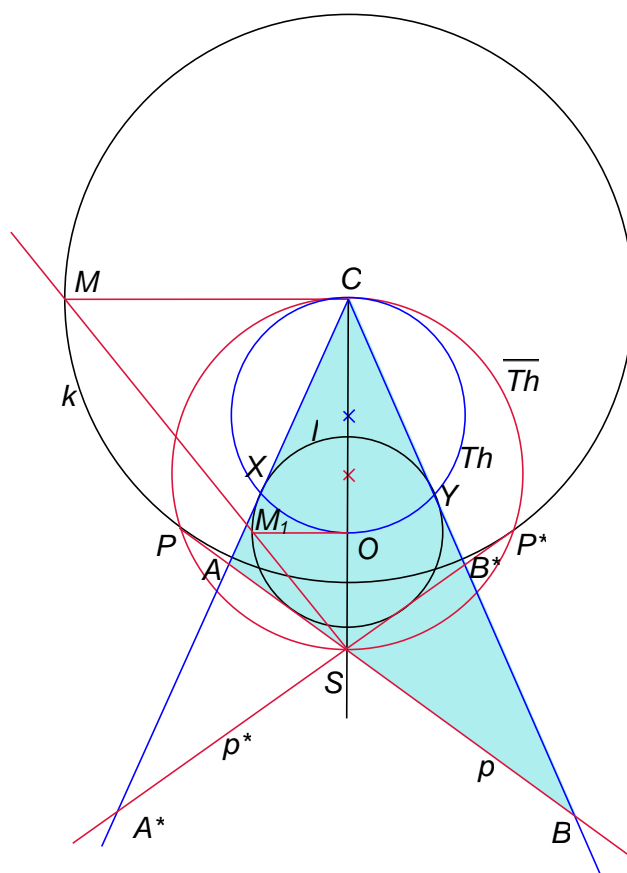
Jedná se o polohovou úlohu.

V rovině je umístěn vrchol  $C$  trojúhelníku, hledají se vrcholy  $AB$ .

Pata výšky leží na kružnici  $k$  se středem v bodě  $C$  a s poloměrem velikosti výšky  $v_c$ . Výška je kolmá k přímce  $AB$ . Kružnice se dotýká strany  $AB$  v bodě  $P$ , tj. pata výšky  $v_c$ . Přímka  $AB$  se dotýká i vepsané kružnice  $l$ . Strana  $AB$  tedy leží na přímce  $t$ , která je společnou tečnou obou kružnic. Obě strany  $CA$  a  $CB$  se dotýkají kružnice  $l$ , leží tedy na tečnách ke kružnici  $l$  z bodu  $C$ .

Konstrukce:

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Stručný popis konstrukce:

- 1 (bod  $C$ , kružnice  $l$ ), kružnice  $k$ ;  $k(C; v_a)$
  - Tečny z bodu  $C$  ke kružnici  $l$
  2. Thaletova kružnice  $Th$  nad průměrem  $OC$
  3.  $X; Y \in Th \cap l$
  - Střed stejnolehlosti kružnic  $k; l$
  4.  $M \in k$
  5.  $M_1; M_1 \in l \wedge M_1O \parallel MC$  (souhlasně rovnoběžné orientované úsečky)
  6.  $S; S \in \leftrightarrow M_1M \cap CO$
  - Společná tečna kružnic  $k, l$ , tj. tečna z bodu  $S$  ke kružnici  $k$
  7. Thaletova kružnice  $\overline{Th}$  nad průměrem  $SC$
  8.  $P; P^* \in \overline{Th} \cap k$
  9.  $\leftrightarrow PS (\leftrightarrow P^*S)$
  - Vrcholy  $A, B$
  10.  $A; A \in \leftrightarrow CX \cap \leftrightarrow PS$
  11.  $B; B \in \leftrightarrow CY \cap \leftrightarrow PS$
- Úloha má 2 shodná řešení