

PŘEVTĚLENÁ KRUŽNICE 1

Popis aktivity

Sestrojení výšky a kružnice vepsané v tupoúhlém trojúhelníku. Hledání středů stejnohlosti dvou kružnic sestavených v trojúhelníku.

Předpokládané znalosti

Vlastnosti kružnice vepsané trojúhelníku. Stejnohlost. Konstrukce středu stejnohlosti dvou kružnic

Potřebné pomůcky

Rýsovací potřeby, případně GeoGebra či jiný počítačový program

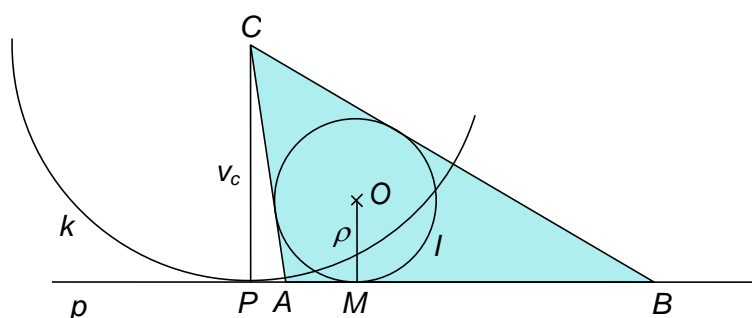
Zadání

Je dán trojúhelník ABC s tupým úhlem při vrcholu A .

- I. Sestrojte kružnici l trojúhelníku vepsanou a kružnici k se středem A a poloměrem $|AP|$, je-li P pata výšky v_c .
- II. Sestrojte středy stejnohlosti kružnic k a l .
- III. Jak zapíšete symbolicky „převtění“ kružnice k do kružnice l ?

Možný postup řešení, metodické poznámky

Náčrtek:



Rozbor:

- I. Podle zadání sestrojíme trojúhelník ABC a obě kružnice. Střed O kružnice vepsané leží na osách vnitřních úhlů trojúhelníku ABC , poloměr ρ této kružnice je vzdálenost bodu O od přímky AB .
 - II. Hledáme středy stejnohlosti. Středem stejnohlosti obou kružnic prochází každá přímka spojující dva body, které v této stejnohlosti představují obraz a vzor. Jednou z těchto přímek je středná, tj. přímka, na níž leží středy C, O obou kružnic k, l . U dvou různých kružnic $v_c > \rho$ existují dva středy stejnohlosti:
 1. Přímka p , na níž leží strana AB obsahuje jak patu výšky P (bod dotyku kružnice k), tak i bod dotyku M kružnice l trojúhelníku vepsané. Přímka p je tedy společnou tečnou obou kružnic. První střed stejnohlosti je průsečíkem středné $\leftrightarrow CO$ a tečny p .
 2. Druhý střed stejnohlosti leží mezi středy C, O . Příslušnou dvojici bodů tvoří např. koncové body nesouhlasně rovnoběžných orientovaných úseček s počátečními body

