

Delovni list:

## Trikotniki in krožnice s programom



1. Konstruiraj trikotnik s podatki:  $c-a=6$ ,  $\alpha = 20^\circ$  in  $v_c=4$ . Točke primerno označi. Skrij pomožne objekte. Oglej si izpis konstrukcijskega postopka. Razmisli o izvedbi konstrukcije, ki bi omogočila pregledno zaporedno predvajanje konstrukcijskih korakov.
2. Nariši dve krožnici v ravnini (podani s središčem in eno točko). Konstruiraj vsaj dve njuni skupni tangenti. Zaporedoma predvajaj konstrukcijske korake.
3. Trikotniku  $ABC$  konstruiraj včrtano krožnico, pričrtane krožnice in krožnico devetih točk. Kaj opaziš? Spreminjaj obliko trikotnika. Se ti zdi, da opažena lastnost velja splošno? (Velja, imenuje se *Feuerbachov izrek*.)
4. Nariši trikotnik in mu konstruiraj točke  $G$ ,  $H$ ,  $O$  in  $I$ . Konstruiraj še Nagelovo točko  $Na$ . Variiraj vhodne podatke in opazuj lego Nagelove točke. Imaš kako hipotezo?
5. V ravnini izberi tri točke  $A$ ,  $G$ ,  $H$ .
  - a. Konstruiraj trikotnik  $ABC$  s težiščem  $G$  in višinsko točko  $H$ .
  - b. Variiraj točko  $A$  in opazuj, ali je konstrukcija v vsakem primeru izvedljiva.
  - c. Trikotniku  $ABC$  konstruiraj središče včrtane krožnice  $I$ . Variiraj točko  $A$  in ugotovi, kje glede na točki  $G$  in  $H$  lahko leži točka  $I$ .
6. Nariši trikotnik  $ABC$ .
  - a. Pripravi orodje, ki pri danih treh ogliščih trikotnika nariše Eulerjevo premico trikotnika.
  - b. Konstruiraj središče včrtanega kroga  $I$  trikotnika  $ABC$ .
  - c. Nariši Eulerjeve premice trikotnikov  $ABI$ ,  $BCI$ ,  $CAI$  in  $ABC$ . Kaj opaziš?

- d. Izberi točko  $P$  v ravnini in ugotovi, ali lastnost iz točke c. velja tudi za trikotnike  $ABP$ ,  $BCP$ ,  $CAP$  in  $ABC$ .
- e. Eulerjeve premice trikotnikov  $ABP$ ,  $BCP$ ,  $CAP$  v splošnem določajo nek trikotnik. Poišči kako točko, pri kateri je ploščina tega trikotnika manjša od  $0.02$ . Poskusi take točke tudi izrisati.

Bojan Hvala