

6.2. Podudarnost trouglova

A

1. Dokazati da su dva pravougla trougla podudarna ako i samo ako su:
 - a) katete jednog trougla jednake katetama drugog trougla,
 - b) jedna kateta i jedan oštar ugao jednog trougla jednaki su odgovarajućoj kateti i uglu drugog trougla,
 - c) jedna kateta i hipotenuza jednog trougla jednake su odgovarajućoj kateti i hipotenuzi drugog trougla.
2. Dokazati da za jednakokraki trougao važi:
 - a) dužine simetrala uglova na osnovici su jednake,
 - b) dužine visina koje odgovaraju kracima su jednake,
 - c) dužine težišnih duži koje odgovaraju kracima su jednake.
3. Dokazati da je trougao jednakokrak ako su u njemu dvije visine jednake.
4. Dokazati da je prava određena težišnom duži konstruisanom iz jednog tjemena trougla, jednako udaljena od druga dva tjemena.
5. Težišna duž koja odgovara hipotenuzi pravouglog trougla jednaka je polovini hipotenuze. Dokazati.
6. Težišna duž i visina koje odgovaraju hipotenuzi pravouglog trougla obrazuju jednake uglove sa katetama tog trougla. Dokazati.

B

7. Dokazati da su dva trougla podudarna ako su im jednaki odgovarajući elementi:
 - a) b, c, t_b ,
 - b) b, c, t_a .

8. Dokazati da su dva trougla podudarna ako su im jednaki odgovarajući elementi:
- a) c, t_c, h_c b) a, c, h_c c) a, b, h_c d) a, h_b, h_c e) h_a, h_b, γ .

C

9. Dokazati da su dva trougla podudarna ako su im jednaki odgovarajući elementi (s_α – dužina bisektrise ugla α):
- a) h_a, h_b, α b) c, t_a, t_b c) $a, t_a, c - b$ ($c > b$).
10. Dokazati da je $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$, ako su im podudarni odgovarajući elementi: težišna duž i uglovi na koje ona dijeli ugao iz čijeg tjemena polazi.
11. Hipotenuza je dva puta veća od katete pravouglog trougla. Izračunati oštre uglove trougla.
12. Dat je $\triangle ABC$. Na njegovim stranicama spolja konstruisani su jednakostranični $\triangle ABM, \triangle BNC$ i $\triangle ACP$. Dokazati da je $AN = BP = CM$.

6.3. Uglovi i stranice trougla

A

1. Unutrašnji uglovi trougla jednaki su $2\varphi, 3\varphi$ i 4φ . Izračunati u stepenima unutrašnje uglove trougla.
2. Odredi zbir spoljašnjih uglova u trouglu.
3. Spoljašnji uglovi trougla su $4\varphi, 6\varphi$ i 8φ . Izračunati unutrašnje uglove trougla.