

1	2	3	4	5	Σ

Ime i prezime, JMBAG: _____

ELEMENTARNA GEOMETRIJA

pismeni ispit - 12. rujna 2024.

Svaki zadatak rješavajte na zasebnom listu.

Obrazložite svoje tvrdnje.

- U jednakokračnom trokutu ABC veličina kuta $\sphericalangle ACB$ iznosi 108° . Neka je točka E sjecište simetrale kuta $\sphericalangle BAC$ i stranice \overline{BC} te neka je točka D nožište visine iz vrha C . Dokažite da vrijedi $|AE| = 2|CD|$.

Uputa: nacrtajte srednjicu trokuta ABE .

- Neka je ABC jednakostraničan trokut i \overline{AN} jedna njegova visina. Kružnica promjera \overline{AN} siječe stranicu \overline{AB} u točki K . Odredite omjer $|AK| : |KB|$.

- U trokutu ABC kut pri vrhu A dvostruko je veći od kuta pri vrhu C , stranica \overline{BC} je 2 cm dulja od stranice \overline{AB} , a $|AC| = 5$ cm. Odredite opseg i površinu tog trokuta.

- Neka je $ABCD$ kvadrat i T neka točka unutar kvadrata. Neka su K, L, M i N redom polovišta stranica $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}$ i \overline{DA} . Površina četverokuta $AKTN$ je 16 cm^2 , površina četverokuta $DNTM$ je 20 cm^2 , a površina četverokuta $CMTL$ je 32 cm^2 . Odredite površinu četverokuta $BLTK$.

- Dana je kocka $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ duljine brida a .

Odredite oplošje i obujam poliedra $ABDB_1 C_1 D_1$.

Napomene: Vrijeme rješavanja je 120 minuta. Svaki zadatak vrijedi 20 bodova.

Nije dozvoljeno korištenje nikakvih pomagala osim geometrijskog pribora.