

2. ZADAĆA IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. Dokažite da jednakokračni trapez ima jednake dijagonale.
2. Duljina jedne katete pravokutnog trokuta jednaka je 1. Težišnice koje odgovaraju drugoj kateti i hipotenuzi međusobno su okomite. Odredite nepoznate duljine stranica trokuta.
3. Polovištem S stranice $\overline{PQ}$ trokuta PQR povučena je paralela sa simetralom $\sphericalangle PRQ$. Ta paralela siječe pravce PR i QR u točkama T i U . Dokažite da je $|PT| = |UQ|$.
4. U trokutu ABC pravac paralelan sa stranicom $\overline{AC}$ dijeli trokut na dva dijela jednakih površina. U kojem omjeru taj pravac dijeli visinu trokuta povučenu iz vrha B .
5. Neka je $A_1A_2A_3A_4$ paralelogram, B_1 polovište stranice $\overline{A_1A_2}$, B_2 polovište stranice $\overline{A_2A_3}$ i S sjecište dužina $\overline{B_1A_3}$ i $\overline{B_2A_4}$. Dokažite da dužine $\overline{A_1S}$, $\overline{A_2S}$, $\overline{A_3S}$ i $\overline{A_4S}$ dijele paralelogram na trokute čije se površine u nekom poretку odnose kao $1 : 2 : 3 : 4$.

Napomena. Sve svoje tvrdnje obrazložite.

2. ZADAĆA IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. Ako trapez ima jednake dijagonale dokažite da je on jednakokračan.
2. Težišnice koje odgovaraju jednoj kateti i hipotenuzi pravokutnog trokuta međusobno su okomite. Ako je duljina druge katete toga pravokutnog trokuta jednaka 1, odredite nepoznate duljine stranica trokuta.
3. Polovištem stranice $\overline{AC}$ trokuta ABC povučena je paralela sa simetralom $\sphericalangle ABC$. Ta paralela siječe pravce AB i CB u točkama D i E . Dokažite da je $|AD| = |CE|$.
4. U trokutu PQR pravac paralelan sa stranicom $\overline{QR}$ dijeli trokut na dva dijela jednakih površina. U kojem omjeru taj pravac dijeli visinu trokuta povučenu iz vrha P ?
5. Neka je $ABCD$ paralelogram, E polovište stranice $\overline{CD}$, F polovište stranice $\overline{AD}$ i S sjecište dužina $\overline{AE}$ i $\overline{BF}$. Dokažite da dužine $\overline{AS}$, $\overline{BS}$, $\overline{CS}$ i $\overline{DS}$ dijele paralelogram na trokute čije se površine u nekom poretku odnose kao $4 : 3 : 2 : 1$.

Napomena. Sve svoje tvrdnje obrazložite.