

2. ZADAĆA IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. [15 bodova] Definirajte sličnost trokuta.
2. [25 bodova] Dokažite da su dva trokuta slična ako su im dvije stranice proporcionalne, a kutovi među njima jednaki.
3. [20 bodova] Duljine osnovica $\overline{PQ}$ i $\overline{RS}$ trapeza $PQRS$ su a i c . Kroz sjecište T dijagonala $\overline{PR}$ i $\overline{QS}$ povučena je paralela s osnovicama. Ako je A sjecište te paralele s krakom $\overline{QR}$ odredite dužinu dužine $\overline{AT}$.
4. [20 bodova] Neka je $\triangle ABC$ tupokutan trokut s tupim kutom u vrhu A . Simetrala unutarnjeg kuta trokuta u vrhu B dijeli nasuprotnu stranicu na dva odsječka duljina 4 i 2, a duljina visine na tu stranicu je $\sqrt{15}$. Odredite duljine stranica trokuta.
5. [20 bodova] Jedna stranica trokuta podjeljena je dvjema točkama u omjeru 3 : 2 : 1. Tim dvjema točkama povučene su paralele s jednom od drugih dviju stranica trokuta koje trokut dijele na jedan trokut i dva četverokuta. Odredite omjer površina tako nastalih četverokuta.

Napomena: Sve svoje tvrdnje obrazložite!

2. ZADAĆA IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. [15 bodova] Definirajte sukladnost trokuta.
2. [25 bodova] Dokažite da su dva trokuta slična ako su im dvije stranice razmjerne i kutovi nasuprot većim stranicama jednaki.
3. [20 bodova] Duljine osnovica $\overline{AB}$ i $\overline{CD}$ trapeza $ABCD$ su a_1 i a_2 . Kroz sjecište S dijagonala $\overline{AC}$ i $\overline{BD}$ povučena je paralela s osnovicama. Ako je E sjecište te paralele s krakom $\overline{AD}$ odredite dužinu dužine $\overline{ES}$.
4. [20 bodova] Neka je $\triangle PQR$ tupokutan trokut s tupim kutom u vrhu P . Simetrala unutarnjeg kuta trokuta u vrhu R dijeli nasuprotnu stranicu na dva odsječka duljina 2 i 4, a duljina visine na tu stranicu je $\sqrt{15}$. Odredite duljine stranica trokuta.
5. [20 bodova] Jedna stranica trokuta podjeljena je dvjema točkama u omjeru 2 : 3 : 4. Tim dvjema točkama povučene su paralele s jednom od drugih dviju stranica trokuta koje trokut dijele na jedan trokut i dva četverokuta. Odredite omjer površina tako nastalih četverokuta.

Napomena: Sve svoje tvrdnje obrazložite!