

Pismeni ispit iz Euklidske geometrije

12. 9. 2011.

1. U trouglu ABC sa pravim uglom kod temena A , tačka D je podnožje visine iz temena A , tačka E je središte duži DC , a tačka F je središte duži AD . Dokazati da važi $BF \perp AE$. (6 poena)
2. Neka je tačka O presek dijagonala AC i BD trapeza $ABCD$. Ako prava kroz tačku O , paralelna osnovici AB , seče krake trapeza u tačkama M i N , dokazati da je tačka O središte duži MN . (6 poena)
3. U euklidskoj ravni konstruisati trougao ABC kome je zbir stranica AB i AC podudaran datoj duži d , a poluprečnici spolja upisanih krugova kod temena B i C podudarni redom datim dužima ρ_b i ρ_c . (6 poena)
4. Ako su prava p i krug l inverzni likovi pri inverziji u odnosu na krug k , dokazati da je prava p radikalna osa krugova k i l . (6 poena)
5. Neka su M, N, P, Q redom središta stranica AB, CD, AD, BC tetraedra $ABCD$. Dokazati da je kompozicija $S_{PN} \circ S_{MQ} \circ S_{QN} \circ S_{MP}$ translacija i odrediti parametar.