

NACRTNA GEOMETRIJA - decembar 1999.

1. Na projektivnoj pravoj su date su dve involucije: ω_e -eliptička i ω_h -hiperbolička takve da se fiksne tačke M i N hiperboličke involucije preslikavaju jedna u drugu pri eliptičkoj involuciji. Dokazati da je preslikavanje $\omega := \omega_h \circ \omega_e$ hiperbolička involucija i objasniti šta su joj fiksne tačke.
2. (Konstruktivni) Dat je trougao $\triangle ABC$ i prave s i p . Odrediti afino preslikavanje čija je osa prava s , zraci afinosti paralelni pravoj p , a koje dati trougao preslikava u jednakokraki trougao.
3. Metodom odstojanja konstruisati projekciju prave kupe koja ima datu visinu h , a čija osnova ima dati centar $S(S', OS_0)$ i pripada datoј ravni $\tau(t, S)$. Naći zatim prodone tačke prave q koja sadrži središte visine, paralelna je ravni τ , a sa projekcijskom ravninom π gradi ugao od $\frac{\pi}{6}$.
4. Metodom tragova i nedogleda predstaviti ravan τ koja gradi ugao od 30 stepeni sa projekcijskom ravninom π . Konstruisati zatim centralnu projekciju pravilnog oktaedra $ABCDEF$ čiji dijagonalni presek $ABCD$ pripada ravnini τ , a ivica AB je paralelna ravnini π i podudarna datoј duži.