

Geometrija 5, prvi domaći zadatak, 2016.

- Odrediti formule afinog preslikavanja Φ ravni koje ima fiksnu pravu $x + y = 6$, a prave $y = 1$ i $y = 3x - 2$ slika redom na prave $x + 2y = 7$ i $2x + y = 8$.
 - Dokazati da je preslikavanje Φ dilatacija, odrediti osnovne komponente i fiksne prave.
- Neka su A, B, C tri fiksirane nekolinearne tačke afinog prostora \mathcal{A}^n i α, β, γ realni brojevi takvi da $\alpha + \beta + \gamma \neq -1$. Označimo sa M baricentar sistema tačaka $(A, \alpha), (B, \beta), (C, \gamma), (M, 1)$.
 - Dokazati da je preslikavanje $\sigma_{\alpha\beta\gamma} : M \rightarrow M'$ translacija ili homotetija i odrediti odgovarajuće komponente.
 - Ako su $A(0, 0), B(4, 1), C(2, 2)$ koordinate tačaka u odnosu na dati reper Oe_1e_2 afine ravni, predstaviti u koordinatama preslikavanje $\pi = \sigma_{111}$ i skicirati sliku proizvoljne tačke M .
- Dokazati da je četvorougao određen tangentama u krajnjim tačkama dva konjugovana dijametara elipse paralelogram čija je površina konstantna (tj. ne zavisi od konjugovanih dijametara) i izračunati je.