

- 1) (6+6) a) Ako je A_1 presek simetrale ugla $\angle BAC$ i ivice BC trougla ABC , odrediti vektor $\vec{AA_1}$ preko vektora \vec{AB} i \vec{AC} . b) Dokazati da tačka A_1 deli duž BC u odnosu $BA : CA$.
- 2) (4+4+4) a) Napisati opšti oblik Bezijerove krive određene tačkama P_0, P_1, P_2 . b) Odrediti jednačinu Bezijerove krive α određene tačkama $P_0(-1, -1)$, $P_1(0, -1)$, $P_2(1, 1)$. c) Odrediti tangentni vektor te krive za $t = \frac{1}{4}$.
- 3) (4+4) a) Odrediti tačke P_1, P_2, P_3, P_4 koje duž AB , $A(\frac{-3}{2}, 2)$, $B(1, 7)$ dele na 5 jednakih delova. b) Ispitati da li su tačke $K(3, -1, 4)$, $L(5, 1, 1)$, $M(3, 1, 2)$, $N(0, 0, 1)$ komplanarne.
- 4) (2+8) a) Napisati formulu za ugao između ravni α i β . b) Odrediti jednačinu ravni α koja sadrži pravu $p : \frac{x+4}{-3} = \frac{y}{0} = \frac{z}{1}$ i normalna je na ravan $\beta : -x - y + z + 1 = 0$.
- 5) (6+6+6) a) Skicirati poliedarski model Mebijusove trake i napisati mu tabelu povezanosti. b) Dokazati da Mebijusova traka nije orijentabilna. c) Izračunati Ojlerovu karakteristiku Mebijusove trake.