

Prvi kolokvijum iz Matematike 1

1. Odrediti $p \in \mathbb{R}$ tako da je $A^2 - 6A + 8I = 0$ gde je:

$$A = \begin{bmatrix} p & -p & 2 \\ -1 & 5 & -2 \\ -1 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

2. Paralelno vektoru $\vec{a} = (1, 0, -2)$ projektovati tačku $A(1, -2, 3)$ na ravan $\Pi : x + y + 2z = 5$.

3. Nacrtati krivu drugog reda $3x^2 + 4xy + y^2 - 2x - 1 = 0$.

4. Temena paralelopipeda $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ imaju koordinate $A(-3, 4, 0)$, $B(5, 7, -6)$, $C(0, -3, 3)$, $C_1(7, 0, 8)$. Odrediti:

- koordinate ostalih temena paralelopipeda;
- projekciju vektora \vec{AB} na vektor \vec{AC} ;
- rastojanje između pravih AB i $A_1 B_1$;
- rastojanje između ravni $BCC_1 B_1$ i $ADD_1 A_1$;
- jednačinu ravni određene tačkama A, B, D_1 ;
- jednačinu prave koja sadrži prostornu dijagonalu AC_1 .

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

prof. dr Slobodan Radojević
ass Aleksandar Pejčev