

Pismeni ispit iz predmeta MATEMATIKA 1

**Zadatak br. 1**

Riješiti matricnu jednačinu

$$X \begin{bmatrix} 5 & 3 & 1 \\ 1 & -3 & -2 \\ -5 & 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 0 & -16 \\ 0 & -3 & -16 \\ -2 & -6 & 0 \end{bmatrix}$$

**Zadatak br. 2**

Napisati jednačinu ravni koja sadrži datu tačku  $M(0, 1, 2)$  i datu pravu

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{0}.$$

**Zadatak br. 3**

Date su tjemena pravougaonika  $A(\lambda, -6, 2)$ ,  $B(4, -6, 1 - \lambda)$ ,  $C(4, 2, 2)$

a) Odrediti tjeme D.

b) Odrediti  $\lambda$  tako da je  $|\vec{CD}| = 5$ .

c) Za manju vrijednost  $\lambda$  nadenu pod b) ispitati linearnu zavisnost vektora  $\vec{AB}$ ,  $\vec{BC}$  i  $\vec{CD}$ .

**Zadatak br. 4**

Odrediti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n^2 + 1}{n^2 - 1} \right)^{n^2}$$

Pismeni ispit iz predmeta MATEMATIKA I

**Zadatak br. 1**

Brojeve  $z_1 = -1 + i$ ,  $z_2 = \sqrt{3} - i$ ,  $z_3 = -1 - i\sqrt{3}$  predstaviti u trigonometrijskom obliku, a zatim izračunati  $\frac{z_1}{z_3}$ ,  $z_1 \cdot z_2$  i  $(z_2)^{2004}$ .

**Zadatak br. 2**

Tačke  $A(4, 2, 2)$ ,  $B(2, 5, 2)$ ,  $C(2, 2, 8)$ ,  $D(4, 5, 10)$  su tjemena piramide (tetraedra). Izračunati zapreminu piramide i visinu piramide koja odgovara osnovici  $ABC$ .

**Zadatak br. 3**

Odrediti jednačinu ravni koja je paralelna pravama  $\frac{x}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{4}$ ,  $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$  i prolazi kroz tačku  $M(0, 1, 0)$ .

**Zadatak br. 4**

Odrediti

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x-1}{x+3} \right)^{x+2}$$