

Ime i prezime: _____

br.indeksa: _____

Fakultet tehničkih nauka, Građevinarstvo

Novi Sad, 27. 11. 2022.

Matematičke metode 1 - predispitne obaveze, I deo

1. a) Dati su kompleksni brojevi $z_1 = 2i - 3$ i $z_2 = 1 - i$. Odrediti

$$\operatorname{Re}(z_1) =$$

$$\operatorname{Im}(z_2) =$$

$$\bar{z}_1 =$$

$$\frac{z_1}{z_2} =$$

- b) Dat je kompleksni broj $z = e^{-\frac{\pi}{2}i}$. Odrediti

$$\operatorname{Re}(z) =$$

$$\operatorname{Im}(z) =$$

$$\operatorname{arg}(z) =$$

$$|z| =$$

2. Dat je sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned} ax + y &= 0 \\ x - y &= b \end{aligned}$$

Sistem je homogen za _____

$$D_s =$$

$$D_x =$$

Sistem je određen za _____

Sistem je neodređen za _____

Sistem je kontradiktoran za _____

3. Date su matrice $A = \begin{bmatrix} a & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $a \in \mathbb{R}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -2 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ i jedinična matrica I formata 2×2 .

Odrediti

$$I + A =$$

$$B^T = \qquad \det(A) =$$

$$B \cdot A =$$

Matrica A je regularna ako je _____

$$\text{Za } a = 1, A^{-1} =$$

4. Dati su vektori $\vec{a} = (1, -2, 0)$ i $\vec{b} = (2, 1, -1)$. Odrediti

$$2\vec{a} - \vec{b} =$$

$$\angle(\vec{a}, \vec{b}) =$$

$$|\vec{a}| =$$

$$\vec{a} \times \vec{b} =$$

5. Date su prava $p: \frac{x}{3} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-2}{-4}$ i ravan $\alpha: 2x - y + 7z = 4$.

Vektor pravca prave p je $\vec{p} = (\quad , \quad , \quad)$.

Jedna tačka prave p je $P(\quad , \quad , \quad)$.

Vektor normale ravni α je $\vec{n}_\alpha = (\quad , \quad , \quad)$.

Jedna tačka ravni α je $A(\quad , \quad , \quad)$.