

MATEMATIKA 1
Prvi kolokvijum
A grupa

1. [11 poena] Odrediti kompleksan broj z za koji važi

$$|z| = |1 - i\bar{z}| \quad \text{i} \quad \text{Im}\left(\frac{z}{1-i}\right) = -2.$$

2. [11 poena] U zavisnosti od realnog parametra a diskutovati i rešiti sledeći sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned} x - 2y + az &= 1 \\ 2x + 3y - 2z &= 2 \\ x + 5y - z &= 1. \end{aligned}$$

3. [11 poena] Date su ravan $\alpha : x - y + 2z = 1$ i prava $p : \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{a}$.

(a) Odrediti koeficijent a tako da prava p bude ortogonalna na ravan α .

(b) Odrediti prodor prave $q : \frac{x-3}{2} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{2}$ kroz ravan α .

4. [12 poena] Vektorski proizvod dva vektora. Definicija, osobine, način izračunavanja.

MATEMATIKA 1
Prvi kolokvijum
B grupa

1. [11 poena] Rešiti kompleksnu jednačinu

$$\text{Re}\left(\bar{z} \cdot \frac{1-i}{1+i}\right) = 1 \quad \text{i} \quad |z-1| = |z-2+i|.$$

2. [11 poena] U zavisnosti od realnog parametra a diskutovati i rešiti sledeći sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned} 3x - y + z &= 2 \\ ax + 2y - 4z &= 1 \\ x - 3y + 5z &= 1. \end{aligned}$$

3. [11 poena] Date su ravan $\alpha : x + y - z = 1$ i prava $p : \frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{a} = \frac{z}{1}$.

(a) Odrediti koeficijent a tako da ravan α bude paralelna sa pravom p .

(b) Odrediti prodor prave $q : \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$ kroz ravan α .

4. [12 poena] Mešoviti proizvod tri vektora. Definicija, osobine, način izračunavanja.