

MATEMATIKA 1
Prvi kolokvijum
A grupa

1. [11 poena] Odrediti kompleksan broj z ako važi

$$\operatorname{Re}\{(\bar{z} + 2i) \cdot (1 + i)\} = 1 \quad \text{i} \quad \operatorname{Im}\left\{\frac{z-1}{2} \cdot i\right\} = \frac{5}{2}.$$

2. [11 poena] U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati i rešiti sledeći sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned} x + 2y + z &= 1 \\ 3x - y + 2z &= b \\ 8x + ay + 5z &= -2. \end{aligned}$$

3. [11 poena] Rešiti matricnu jednačinu $AX = B$, ako je

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -1 & 5 & -1 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{i} \quad B = \begin{bmatrix} 1 \\ 10 \\ 5 \end{bmatrix}.$$

4. [12 poena] Data je ravan $\alpha : 2x - y + z = 1$. Odrediti koeficijent a tako da ravan $\beta : -x + 3y + az = 44$ bude ortogonalna na ravan α , a zatim odrediti projekciju tačke $A(1, 1, 1)$ na ravan β .

MATEMATIKA 1
Prvi kolokvijum
B grupa

1. [11 poena] Rešiti kompleksnu jednačinu

$$|z + 2 - 3i| + i \cdot \operatorname{Im}\left\{\frac{\bar{z} + zi}{2 - i}\right\} = 6 + \frac{3}{5}i.$$

2. [11 poena] U zavisnosti od realnih parametara a i b , diskutovati i rešiti sledeći sistem linearnih jednačina

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

3. [11 poena] Rešiti matricnu jednačinu $AX = B$, ako je

$$A = \begin{bmatrix} -1 & -2 & 1 \\ 4 & 2 & 3 \\ 3 & 0 & 2 \end{bmatrix} \quad \text{i} \quad B = \begin{bmatrix} 5 \\ 5 \\ 8 \end{bmatrix}.$$

4. [12 poena] Data je prava $p : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$. Odrediti koeficijent a tako da ravan $\alpha : -3x + 2y + az = 1$ bude paralelna sa pravom p . Odrediti projekciju tačke $A(2, 1, 1)$ na pravu p .