

МАТЕМАТИКА 1

11.05.2012.

1. а) Ријешити једначину $(4 - 7i)z^3 - 7 - 4i = 0$, $(z \in \mathbb{C})$.
 б) Одредити скуп тачака који задовољава неједначине
 $|z - 2| \leq |\bar{z} + 1| \wedge |\bar{z} + 2 - i| < 2$, $(z \in \mathbb{C})$. Нацртати слику !

2. Дискутовати и ријешити систем линеарних једначина у зависности од параметра b

$$\begin{aligned} bx + y + z &= 1 \\ x + by + z &= 2b \\ x + y + bz &= 1 - b. \end{aligned}$$

3. Дана је матрица $A = \begin{pmatrix} 8 & 0 & 3 \\ 2 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$.
 а) Одредити сопствене вриједности и сопствене векторе матрице A .
 б) Одредити минимални полином матрице A и на основу њега наћи A^{-1} .

4. Одредити параметар λ тако да права $p: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{\lambda}$ лежи у равни
 $\alpha: x - y + 2z + 2 = 0$ па за тако добијено λ наћи једначину равни која пролази
 кроз праву p и нормална је на раван α .

5. Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x \cdot \sqrt{\cos 2x}}{x^2}$.

6. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+2x^2}}$.