



МАТЕМАТИКА 1

8.07.2013.

1. Ријешити једначину $z^3 + \frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{1+i}{1-i} \right)^{313} = 0, \quad (z \in \mathbb{C}).$

Дати геоматријску интерпретацију добијених рјешења.

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

$$ax + y + z = 1$$

$$(a+1)x + (a+1)y + 2z = a+1$$

$$x + y + az = a^2.$$

3. Ријешити матричну једначину $(A + 3E)(X - E) = B$, ако је дато

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 5 & -2 \\ 2 & 8 & 0 \\ -1 & -5 & -2 \end{pmatrix} \text{ и } B = \begin{pmatrix} -3 & 2 & 1 \\ 2 & 5 & -2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}.$$

4. Врхови тетраедра су: $A(2,3,1)$, $B(4,1,-2)$, $C(6,3,7)$ и $D(-5,-4,x)$. Одредити непознату координату тачке D тако да висина тетраедра повучена из врха D буде дужине 11.

5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \frac{4x}{\sqrt{x^2+1}} - \frac{x}{2}.$