

Математика 1

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ, 19.11.2013.

1. Наћи све вриједности $\sqrt[4]{z}$ ако је $z = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i\right)^5 - i$, а затим рјешења представити у комплексној равни.

2. Одредити реалан параметар a тако да једначина

$$4x^4 + 3x^2 + ax - 1 = 0$$

има два коријена чији је збир једнак нули, па затим ријешити добијену једначину.

3. У зависности од параметра λ дискутовати и ријешити систем линеарних једначина

$$\begin{array}{rcl} x & +y & -z = -1, \\ (\lambda - 1)x & +y & -z = 1 - \lambda, \\ x & -y - (\lambda + 2)z & = \lambda. \end{array}$$

4. Ријешити матричну једначину $AX = (X^{-1} + B^{-1})^{-1}$, ако је дато

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