

МАТЕМАТИКА 1 07.07.2011.

1. Одредити реални и имагинарни дио комплексног броја $z = \frac{(-1-i\sqrt{3})^{10}}{(\sqrt{2}-i\sqrt{2})^{10}}$.
2. Дата је једначина $6x^3 - 5x^2 - 2x + a = 0$. Одредити вриједност параметра $a \in R$ тако да збир два рјешења те једначине буде једнак $\frac{4}{3}$, а затим ријешити једначину.
3. Дата је матрица $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & -2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$.
 - а) Одредити сопствене вриједности и сопствене векторе матрице А.
 - б) Одредити минимални полином матрице А и на основу њега наћи A^{-1} .
4. Одредити $\lambda \in R$ тако да права $p: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{\lambda} = \frac{z-2}{7}$ лежи у равни $\alpha: -x - 2y + z - 2 = 0$, па за тако добијено λ наћи једначину равни која пролази кроз праву p и нормална је на раван α .
5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \sqrt[3]{x^3 + 3x^2}$.