

Математика 1

15.05.2015.

1. Ријашити једначину $64z^3 - (a - 2i)^6 = 0$ ако је $a = \frac{8+i}{3+2i} - 3 + 2i$ на скупу комплексних бројева, а затим рјешења представити у комплексној равни.
2. Одредити $a \in \mathbb{R}$ тако да производ двије нуле полинома $P(x) = x^3 + ax^2 - 11x + 5$ је једнак -1 , а затим представити $P(x)$ у факторисаном облику.
3. Дата је матрица

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}.$$

- a) Одредити сопствене вриједности и сопствене векторе матрице A .
 - b) Одредити минимални полином и инверзну матрицу матрице A .
4. Дати су врхови троугла $A(-3, 0, 1)$, $B(1, 1, 2)$, $C(-1, 2, 1)$. Одредити једначину праве на којој лежи висина троугла повучена из врха A и одредити пресјек те праве са правом BC .
 5. Испитати и графички представити функцију

$$f(x) = \ln(2e^x - 1)$$