

Математика 1

18.09.2018.

1. Ријешити једначину $\frac{i-7}{4}z^4 = \frac{(3+2i)(1+i)+2i}{(1+i)(2-i)-3}$, а затим рјешења представити у комплексној равни.
2. Одредити параметар a тако да једначина $x^4 + x^3 - 2x^2 + ax - 3 = 0$ има два супротна корјена, а потом ријешити једначину.

3. Дата је матрица

$$A = \begin{bmatrix} 10 & 4 & -2 \\ -7 & -6 & 7 \\ 4 & 8 & 4 \end{bmatrix}.$$

- a) Одредити сопствене вриједности и сопствене векторе матрице A .
 - b) Одредити минимални полином и на основу минималног полинома одредити инверзну матрицу матрице A .
4. Тачке $A(2, 3, 1)$, $B(4, 1, -2)$, $C(6, 3, 7)$ и $D(-5, -4, 8)$ су тјемена тетраедра. Одредити праву која пролази кроз тјеме A и тежиште троугла BCD .
 5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$.