

МАТЕМАТИКА 1

20.06.2013.

1. Одредити тригонометријски облик комплексног броја $z = \frac{(1+i)^6}{(\sqrt{3}+i)^5}$, а затим одредити све вриједности $\sqrt[3]{z}$. Дати геоматријску интерпретацију добијених рјешења.

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

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

$$(2a-5)x + 4y - 5z = a + 2$$

$$(2a-3)x + y + (a-3)z = a + 1.$$

3. Дата је матрица $A = \begin{pmatrix} 10 & 4 & -2 \\ -7 & -6 & 7 \\ 4 & 8 & 4 \end{pmatrix}$.

а) Одредити сопствене вриједности и сопствене векторе матрице A .

б) Одредити минимални полином матрице A и на основу њега наћи A^{-1} .

4. Одредити параметар λ тако да права $p: \frac{x-1}{\lambda} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{-2}$ лежи у равни $\alpha: 2x + 3y - z + 5 = 0$ па за тако добијено λ наћи једначину равни која пролази кроз праву p и нормална је на раван α .

5. Укојој тачки криве $y = \sqrt{1+x^2}$ је њена тангента паралелна са правом $y = \frac{1}{2}x + 1$.

6. Испитати и графички представити функцију $f(x) = (x-2)e^{-\frac{1}{x}}$.

2.колоквијум :4,5,6.

Цио испит:1,2,3,4,6.