

Математика 1

25.04.2016.

1. Ријешити једначину $\frac{(3+2i)(1+i)+2i}{(2-i)(1+i)-3} = \frac{i-7}{4}z^4$, а затим рјешења представити у комплексној равни.

2. 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 инверзну матрицу матрице A .

3. Дате су права $p : \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-a}{3}$ и раван $\alpha : bx + 2y + z - 7 = 0$.

- a) Одредити параметре a и b тако да права p припада равни α .
b) Кроз праву p поставити раван β окомиту на раван α .

4. У првом квадранту координатног система Oxy одредити тачку на елипси $9x^2 + 4y^2 = 72$ у којој њена тангента са координатним осама чини троугао најмање површине.

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

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ: задаци 3, 4, 5
ПИСМЕНИ ИСПИТ: задаци 1, 2, 3, 4, 5.