

Писмени дио испита из Математике 1

1. Ријешити једначину $z^4 - \frac{1+i}{\sqrt{2}} = 0$.

2. Ријешити матричну једначину $AX + BX - 3E = 0$ (E-јединична матрица), ако је дато

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} \text{ и } B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}.$$

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

$$ax + (a-1)y + z = 1$$

$$x + z = 1$$

$$2x + 3y + az = 1.$$

4. Одредити једначину равни која пролази кроз тачке A(8, 6, 3), B и C.

Тачка B је пресјечна тачка равни $x + y - 4z - 2 = 0$, $2x - z - 3 = 0$ и $4x + y + 2z + 1 = 0$,

а тачка C је тачка пресека праве $p: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{2}$ и равни $x + y + z - 2 = 0$.

5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \frac{x}{2} + \arctg x$.