

МАТЕМАТИКА 1 7.10.2011.

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

2. Дискутовати и ријешити систем

$$\begin{aligned}x + y + (1-a)z &= a \\ (1-a)x - y + z &= -1 \\ x + (a-1)y - z &= 0, \quad a \in \mathbb{R}.\end{aligned}$$

3. Ријешити матричну једначину $AX - 2BX + 3A = 0$, ако је дато

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & -1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ -2 & 1 & 2 \\ -2 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

4. а) Израчунати запремину тетраедра ограниченог равнима: $x + y + z - 1 = 0$,
 $x - y - 1 = 0$, $x - z - 1 = 0$ и $z - 2 = 0$.

б) Израчунати висину тетраедра спуштену из тјемеа које лежи у равни Oyz .

5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \arctg\left(1 + \frac{1}{x}\right)$.