

УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

МАТЕМАТИКА 1 20.09.2011.

1. Ријешити једначину $z^3 - \frac{i-1}{27} = 0$.

2. Ријешити систем

$$\begin{aligned} 3x + 2y + 5z + 4t &= 3 \\ 2x + 3y + 6z + 8t &= 5 \\ x - 6y - 9z - 20t &= -11 \\ 4x + y + 4z + at &= 2 \end{aligned}.$$

3. Дана је матрица $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

а) Одредити сопствене вриједности и сопствене векторе матрице А.

б) Одредити минимални полином и инверзну матрицу матрице А.

4. Дана су тјемева тетраедра: А(1,1,1), В(1,2,3), С(-1,-1,2) и D(5, -2, -3). Наћи подножје висине повучене из врха D на страну ABC тетраедра.

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