

МАТЕМАТИКА 1

22.04.2013.

1. Ако је $z = \frac{4i}{(1-i\sqrt{3})\left(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6}\right)}$ одредити z^4 и све вриједности $\sqrt[4]{z}$. Дати

геоматријску интерпретацију добијених рјешења.

2. Дата је матрица $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 6 & 1 \end{pmatrix}$.

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

3. Дате су праве $p_1 \begin{cases} x - y - z - 7 = 0 \\ 3x - 4y - 11 = 0 \end{cases}$ и $p_2 \begin{cases} x + 2y - z - 1 = 0 \\ x + y + 1 = 0 \end{cases}$.

Доказати да се праве p_1 и p_2 сијеку и одредити пресјечну тачку, а затим одредити једначину равни која их садржи.

4. Која је минимална површина лима потребна да би се направила кутија без поклопца са квадратном основом запремине $V = 256 \text{ cm}^3$.

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

2.колоквијум :3,4,5.

Цио испит:1 ,2,3,4,5.