

Математика 1

2.09.2016.

1. Ријешити једначину

$$|z - 5i + 1| + i \cdot \operatorname{Im} \left(\frac{2(z - 3\bar{z})}{3i} \right) = 9 - 8i, \quad z \in \mathbb{C}.$$

2. Дат је полином $P(x) = x^5 + ax^4 + 3x^3 + bx^2 + cx$. Одредити реалне коефицијенте a, b и c полинома $P(x)$ тако да буде дјелив са полиномима $x^2 + 1$ и $x - 1$, а потом га написати у факторисаном облику на скупу R .

3. Ријешити матричну једначину $X - 3BX + 2A \cdot A^T - I = 0$, ако је дато

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

4. Дате су праве $p_1 : \frac{x-3}{4} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+1}{-1}$ и $p_2 : \frac{x}{2} = \frac{y}{0} = \frac{z+2}{1}$.

а) Испитати међусобни положај датих правих.

б) Ако се сијеку наћи пресјечну тачку, а ако су мимоилазне наћи њихову заједничку нормалу.

5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \frac{x+1}{\ln^2(x+1)}$.