

Математика 1

18.04.2018.

1. а) У скупу комплексних бројева ријешити једначину

$$z^3 + \frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{1+i}{1-i} \right)^{313} = 0.$$

- б) У комплексној равни одредити скуп тачака одређених комплексним бројевима z који задовољавају неједнакост

$$|z - 1| + \operatorname{Im}(2i - z) \geq 1.$$

2. Ријешити матричну једначину $(XA)^{-1} = X^{-1} + B + I$, ако је дато

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 5 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix}.$$

3. Дати су врхови троугла $A(-1, 2, 1)$, $B(-3, 0, 1)$ и $C(1, 1, 2)$. Одредити једначину праве на којој лежи висина троугла повучена из врха B и одредити пресјек те праве са правом AC .

4. Одредити тачку на кривој $f(x) = \sqrt{x^2 + 2}$ тако да је тангента у тој тачки паралелна са правом $y = \frac{1}{3}x + 1$.

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

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ: задаци 3, 4, 5
ПИСМЕНИ ИСПИТ: задаци 1, 2, 3, 4, 5.