

Математика 1

18.04.2017.

1. Одредити све комплексне бројеве z тако да вриједи једнакост $\frac{\bar{z} + |z| - \sqrt{29}}{2} = 1 + \frac{5}{2}i$.

2. У зависности од параметра a дискутовати и ријешити систем линеарних једначина

$$\begin{array}{rrcr} x & +(a+2)y & +2z & = 2, \\ (a^2+1)x & +2(a+2)y & +4z & = 4a, \\ x & +3y & +(a+1)z & = 2a. \end{array}$$

3. Ријешити матричну једначину $AXB = A + XB$, ако је дато

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

4. Дате су тачка $B(2, 13, -9)$ и права $p: \frac{x-3}{0} = \frac{y-12}{4} = \frac{z+2}{-3}$. Ако је $A(a, 8, c)$ тачка праве p одредити тачку C те праве тако да троугао ABC буде једнакокраки са основицом AC .
5. Одредити једначину тангенте на параболу $y = x^2 - 7x + 3$ која је паралелна са правом $5x + y - 3 = 0$.
6. Испитати и графички представити функцију $f(x) = x + 1 - \sqrt{x^2 + x}$.

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ: задаци 4, 5, 6
ПИСМЕНИ ИСПИТ: задаци 1, 2, 3, 4, 6.