

Писмени дио испита из Математике 1

1. Дискутовати и ријешити систем линеарних једначина у зависности од параметра a , ($a \in R$).

$$(a-1)x + y + z = 0$$

$$(a+2)x + ay + z = 2a + 1$$

$$(2-a)x + y + z = a + 1 \quad .$$

2. Одредити реалне бројеве a и b тако да $x = 1$ буде двострука нула полинома $P(x) = ax^4 + bx^3 - x + 1$. За тако одређене a и b наћи остале нуле полинома.

3. Ријешити матричну једначину $A^2X = E + A$, ако је дато $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 3 & 5 & 6 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$.

4. Одредити параметар λ тако да праве $l_1 : \begin{cases} 2x + 2y - z - 10 = 0 \\ x - y - z - 2z = 0 \end{cases}$

$l_2 : \frac{x+7}{3} = \frac{y-5}{\lambda} = \frac{z-9}{4}$ буду паралелне и онда одредити раван која их садржи.

5. Испитати и графички представити функцију $f(x) = \frac{2-4x}{x^2+1} + x$.