

Први колоквијум из Математике 1, Група А 29.11.2014.

1. Одредити домене следећих функција:

а)  $f(x) = \sqrt{3 \cdot 2^x - 4^x - 2}$ , б)  $g(x) = \ln(2 - \log_2(3x + 1))$ , в)  $h(x) = \arcsin \frac{3}{3-x}$ .

2. Решити матричну једначину  $2AX + X = B^T$  за  $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}$  и  $B = \begin{bmatrix} 7 & 0 & -7 \\ 0 & 14 & 7 \end{bmatrix}$ .

3. У зависности од параметра  $a \in \mathbb{R}$  дискутовати и решити систем једначина

$$\begin{aligned} 2x + 3y + (a + 4)z &= 1 \\ -x + 2y + z &= a - 3 \\ x + y + 2z &= 1 \end{aligned}$$

4. Решити једначину  $(1 + i)z^4 + 8(\sqrt{3} - 1) + 8i(\sqrt{3} + 1) = 0$  и решења представити у комплексној равни.

$$3x + 4y + 5z + (m + 2)t = 0$$

5. У зависности од параметра  $m \in \mathbb{R}$  дискутовати и решити систем једначина

$$\begin{aligned} x + 2y + z + 3t &= 0 \\ (m + 6)x + 8y + 7z + 7t &= 0 \\ x + (m + 1)y + 3z - 5t &= 0 \end{aligned}$$

Први колоквијум из Математике 1, Група Б 29.11.2014.

1. Одредити домене следећих функција:

а)  $f(x) = \sqrt{4 \cdot 3^x - 9^x - 3}$ , б)  $g(x) = \ln(1 - \log_3(2x + 1))$ , в)  $h(x) = \arccos \frac{2}{2-x}$ .

2. Решити матричну једначину  $2AX - X = B^T$  за  $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$  и  $B = \begin{bmatrix} 7 & 0 & -7 \end{bmatrix}$ .

3. У зависности од параметра  $b \in \mathbb{R}$  дискутовати и решити систем једначина

$$\begin{aligned} (b + 5)x + 3y + 2z &= 1 \\ 2x + y + z &= 1 \\ x + 2y - z &= b - 2 \end{aligned}$$

4. Решити једначину  $(1 - i)z^4 + 8(\sqrt{3} - 1) - 8i(\sqrt{3} + 1) = 0$  и решења представити у комплексној равни.

$$5x + 3y + 4z + kt = 0$$

5. У зависности од параметра  $k \in \mathbb{R}$  дискутовати и решити систем једначина

$$\begin{aligned} 7x + (k + 4)y + 8z + 7t &= 0 \\ x + y + 2z + 3t &= 0 \end{aligned}$$

$$3x + y + (k - 1)z - 5t = 0.$$