

19.9.2013.

I група

презиме и име студента

број индекса

1. (25 поена) У зависности од параметра $m \in \mathbb{R}$ решити систем

$$\begin{aligned} -2x + 7y + (m-1)z + t &= 2m \\ x + 3y - 5z + mt &= 1 \\ 3x + 22y - 24z + 11t &= 9. \end{aligned}$$

2. (25 поена) Нека је A тачка продора праве $a: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+5}{1}$ кроз раван $\pi: 2x+3y-z+2=0$.
Одредити раван у односу на коју су тачке A и $B(1,6,2)$ симетричне једна у односу на другу.

3. (25 поена) Дате су функције $f(x) = \ln(\cos 2x)$ и $g(x) = e^{2x^2}$.

а) Апроксимирати функције $f(x)$ и $g(x)$ Маклореновим полиномом степена 4.

б) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) + g(x) - 1}{x^4}$.

4. (25 поена) Испитати ток и скицирати график функције

$$f(x) = \frac{\ln(2-x)}{\sqrt{2-x}}$$

19.9.2013.

II група

презиме и име студента

број индекса

1. (25 поена) У зависности од параметра $p \in \mathbb{R}$ решити систем

$$\begin{aligned} 4x + y + (p-3)z - 3t &= p+3 \\ x + 3y - pz + t &= 2 \\ 7x + 10y - 11z &= 13. \end{aligned}$$

2. (25 поена) Нека је S тачка продора праве $s: \frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$ кроз раван $\alpha: x-3y+7z-4=0$.
Одредити раван у односу на коју су тачке S и $K(3, -1, 0)$ симетричне једна у односу на другу.

3. (25 поена) Дате су функције $f(x) = \ln(1 + \sin(3x^2))$ и $g(x) = e^{-x^2}$.

а) Апроксимирати функције $f(x)$ и $g(x)$ Маклореновим полиномом степена 4.

б) Израчунати $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) + 3g(x) - 3}{2x^4}$.

4. (25 поена) Испитати ток и скицирати график функције

$$f(x) = \frac{1}{(2-x)e^x}$$