

1. (6p.) Rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned}4x - y + 9z &= 8 \\2x - 3y + 5z &= 2 \\x - 9y + 4z &= -5\end{aligned}$$

2. (6p.) Odrediti jednačinu tangente i normale na elipsu $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{48} = 1$ u tački $B(3, 2\sqrt{3})$.

3. (6p.) Ispitati konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n+1}{3n-2}\right)^{-n^2}$

4. (6p.) Detaljno ispitati tok i skicirati grafik funkcije $f(x) = \arctg(1 + \frac{1}{x})$

5. (6p.) Izračunati integral $\int \frac{1}{(1+x)^2} \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} dx$.

Teorija

- (3 p.) Definisati pojam vektorskog prostora.
 - (3 p.) Napisati formulu za rastojanje tačke $A(x_0, y_0)$ od prave $\pi \dots 2x - 3y + 4 = 0$.
 - (3 p.) Definisati limes funkcije u tački.
 - (3 p.) Dati primer niza koji ima 5 tačaka nagomilavanja.
 - (12 p.) Definisati pojam umetnutih intervala i formulisati Kantor-Košijevu teoremu o preseku umetnutih intervala.
 - (16 p.) Formulisati, dokazati i dati geometrijski smisao Fermaovog stava o nužnim uslovima postojanja ekstremalne vrednosti diferencijabilne funkcije u tački.
-

1. (6p.) Rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned}4x - y + 9z &= 8 \\2x - 3y + 5z &= 2 \\x - 9y + 4z &= -5\end{aligned}$$

2. (6p.) Odrediti jednačinu tangente i normale na elipsu $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{48} = 1$ u tački $B(3, 2\sqrt{3})$.

3. (6p.) Ispitati konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n+1}{3n-2}\right)^{-n^2}$

4. (6p.) Detaljno ispitati tok i skicirati grafik funkcije $f(x) = \arctg(1 + \frac{1}{x})$

5. (6p.) Izračunati integral $\int \frac{1}{(1+x)^2} \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} dx$.

Teorija

- (3 p.) Definisati pojam vektorskog prostora.
 - (3 p.) Napisati formulu za rastojanje tačke $A(x_0, y_0)$ od prave $\pi \dots 2x - 3y + 4 = 0$.
 - (3 p.) Definisati limes funkcije u tački.
 - (3 p.) Dati primer niza koji ima 5 tačaka nagomilavanja.
- (12 p.) Definisati pojam umetnutih intervala i formulisati Kantor-Košijevu teoremu o preseku umetnutih intervala.
- (16 p.) Formulisati, dokazati i dati geometrijski smisao Fermaovog stava o nužnim uslovima postojanja ekstremalne vrednosti diferencijabilne funkcije u tački.