

1. (7.5p.) Rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned}x + 4y + 9z &= 8 \\6x + 4y + 10z &= 4 \\9x + y + 4z &= -5\end{aligned}$$

2. (7.5p.) Izračunati izvod funkcije

(a) $f(t) = \sqrt[3]{1 + 2 \ln t}$

(b) $g(t) = \frac{e^{2t}}{3t+1}$

3. (7.5p.) Detaljno ispitati tok i skicirati grafik funkcije $f(x) = \frac{4x}{1+x^2}$.

4. (7.5p.) Izračunati površinu ograničenu krivama $x = 0$, $y = 0$, $x = \frac{11}{4}$ i $y = \frac{2}{3-x}$.

Teorija

- (a) (3 p.) Ispitati da li su vektori $u = (-2, 1, 3)$ i $v = (2, 2, 1)$ međusobno normalni.
 (b) (4 p.) Definirati ekscentricitet elipse. Skicirati elipsu $4x^2 + 25y^2 = 100$.
 (c) (5 p.) Definirati pojmove izvoda funkcije u tački, kao i pojmove levog i desnog izvoda funkcije u tački. Da li je funkcija $|x|$ diferencijabilna u tački $x_0 = 0$ i da li ima levi i desni izvod u tački $x_0 = 0$?
 - (12 p.) Formulirati i objasniti smisao Tejlorove teoreme o razvoju u red $(n+1)$ -puta diferencijabilne funkcije na nekoj okolini tačke x_0 .
 - (16 p.) Definirati neodređeni integral. Formulirati i dokazati fundamentalnu vezu između neodređenog i određenog integrala (Njutn-Lajbnicova formula).
-

1. (7.5p.) Rešiti sistem linearnih jednačina

$$\begin{aligned}x + 4y + 9z &= 8 \\6x + 4y + 10z &= 4 \\9x + y + 4z &= -5\end{aligned}$$

2. (7.5p.) Izračunati izvod funkcije

(a) $f(t) = \sqrt[3]{1 + 2 \ln t}$

(b) $g(t) = \frac{e^{2t}}{3t+1}$

3. (7.5p.) Detaljno ispitati tok i skicirati grafik funkcije $f(x) = \frac{4x}{1+x^2}$.

4. (7.5p.) Izračunati površinu ograničenu krivama $x = 0$, $y = 0$, $x = \frac{11}{4}$ i $y = \frac{2}{3-x}$.

Teorija

- (a) (3 p.) Ispitati da li su vektori $u = (-2, 1, 3)$ i $v = (2, 2, 1)$ međusobno normalni.
 (b) (4 p.) Definirati ekscentricitet elipse. Skicirati elipsu $4x^2 + 25y^2 = 100$.
 (c) (5 p.) Definirati pojmove izvoda funkcije u tački, kao i pojmove levog i desnog izvoda funkcije u tački. Da li je funkcija $|x|$ diferencijabilna u tački $x_0 = 0$ i da li ima levi i desni izvod u tački $x_0 = 0$?
- (12 p.) Formulirati i objasniti smisao Tejlorove teoreme o razvoju u red $(n+1)$ -puta diferencijabilne funkcije na nekoj okolini tačke x_0 .
- (16 p.) Definirati neodređeni integral. Formulirati i dokazati fundamentalnu vezu između neodređenog i određenog integrala (Njutn-Lajbnicova formula).