

1. Dat je sistem jednačina

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

- a) Diskutovati prirodu rešenja datog sistema u zavisnosti od realnog parametra a i rešiti ga u slučaju neodređenosti.
b) Rešiti matricnom metodom dati sistem za $a = 4$.

2. Data je ravan $\alpha : x + 2y + z = 3$.

- a) Odrediti koeficijent a tako da prava $p : \frac{x+1}{-1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-1}{a}$ bude paralelna ravni α .
b) Odrediti projekciju tačke $A(2, 2, 4)$ na ravan α .

-
1. Ispitati oblast definisanosti, nule, znak, asimptote, monotonost, ekstremne vrednosti, konveksnost i prevojne tačke i skicirati grafik funkcije $f(x) = \frac{x^2 + 2}{x^2 - 1}$.
2. Aproksimirati funkciju $f(x) = \ln(1 + x)$ Maklorenovim polinomom četvrtog stepena i koristeći dobijeni razvoj odrediti približno $\ln(1, 05)$.

1. Izračunati neodređene integrale

a) $\int e^x \cos x dx$, b) $\int \frac{x}{\sqrt{1+5x^2}} dx$, c) $\int \frac{x+2}{(x-1)(x^2+1)} dx$.

2. Izračunati površinu ograničenu krivama $y = 2x^2 + 1$ i $y = x^2 + 10$.

3. Odrediti opšte rešenje linearne diferencijalne jednačine $y' = e^{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}$.

4. Odrediti opšte rešenje diferencijalne jednačine $y'' - 8y' + 16y = xe^x$.
