

PRVI DEO ISPITA IZ MATEMATIKE (NRT), 9.12.2001.

1. Napisati tablice svih logičkih operacija.

2. Rešiti jednačinu
$$\begin{bmatrix} x^2 & 4 & 9 \\ x & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} = 0.$$

3. Inverzna matrica – definicija i svojstva.

4. Izračunati $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ ako je $a_n = \sqrt{n^2 + 2n + 3} - \sqrt{n^2 - 2n + 3}$.

5. Odrediti sve asimptote funkcije $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} \cdot \sin \frac{1}{x}$.

6. Parcijalni izvodi i diferencijal funkcije dve promenljive.

7. Ispitati saglasnost sistema
$$\begin{aligned} 2x - y - az &= 1 \\ y + z &= 3 \\ 2x + ay - z &= 2 \end{aligned}$$

8. Izračunati $\int_0^{\sqrt{3}} x \arctg x dx$.

9. Izračunati $\int \frac{dx}{1 + e^x}$.

10. Rešiti jednačinu $y'' + 2ay' + a^2y = 0$ ($a \in R$)

J. Šahovskoj tabli nedostaje jedno ugaono polje. Da li takva tabla može da se prekrije dominama 1×3 (svaka domina pokriva tri polja na tabli)?