

MATEMATIKA 2

15. april 2006.

Ispit (zadaci i teorijska pitanja)
traje 120 minuta.

Ime i prezime, broj indeksa	Nastavna grupa	Sala

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	suma

1. [7] Ispitati konvergenciju stepenog reda:
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3 + (-1)^n}{2} x^n.$$

-
2. [5] Izračunati integral $\int_0^2 \sqrt{x^2 - 2x + 1} dx.$

-
3. [8] Dat je skup $A = \{1, 2, \dots, n\}$. Koliko se raznih, komutativnih, binarnih operacija $*$ sa osobinom $(\forall x \in A) x * x \geq x$ može definisati na skupu A ?

-
4. [6] Date su ravni $\pi_1 : 2x + 2y - z - 3 = 0$ i $\pi_2 : x + 2y - z - 2 = 0$. Odrediti ravan $\pi_3 : x - 4y + 2z + p = 0$, $p \in \mathbb{R}$ tako da ravni π_1, π_2 i π_3 imaju neprazan presek.

5. [8]. Odrediti partikularno rešenje diferencijalne jednačine $(x^2 - 3y^2)dx + 2xydy = 0$ koje zadovoljava početni uslov $y(2) = 1$.

6. [8] Za matricu $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -3 \\ 0 & 3 & -\frac{3}{4} \\ 0 & 4 & -1 \end{bmatrix}$ odrediti sopstvene vrednosti i sopstveni vektor koji odgovara najmanjoj sopstvenoj vrednosti .

7. [8] Izračunati integral $\int [\ln(\frac{x+4}{x-4}) - \frac{4}{3}x] dx$.