

# Matematika 1

28.08.2004.

Ispit (zadaci i teorijska pitanja) traje 150 minuta.

| Ime i prezime, broj indeksa | Sala |
|-----------------------------|------|
|                             |      |

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | suma |
|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
|    |    |    |    |    |    |    |    |      |

1. [5] Naći graničnu vrednost niza  $x_n = \frac{3 + 6 + 9 + \dots + 3n}{n^2 - 5n - 6}$ .

- 
2. [5] Za funkciju  $f(x) = 1 + 3\sqrt[4]{1+x}$  napisati Maklorenov polinom drugog stepena.

- 
3. [6] Odrediti partikularno rešenje diferencijalne jednačine  $dy = y \cdot \operatorname{ctgx} dx - \frac{dx}{\sin x}$  koje zadovoljava uslov  $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$ .

- 
4. [8] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y'' + 4y' - 21y = 4e^{3x}$ .

5. [5] Odrediti  $a \in R$  tako da prava  $y = 10x + 7$  bude tangenta krive  $y = x^6 + ax^3 - \frac{1}{x}$  u tački  $x_0 = -1$ .

---

6. [5] Odrediti konstante  $a, b \in R$  tako da prava  $y = 3x + 6$  bude kosa asimptota funkcije  $f(x) = a \cdot x \cdot e^{\frac{b}{x}}$  kad  $x \rightarrow \infty$ .

---

7. [7] Odrediti oblast definisanosti i asimptote funkcije  $f(x) = \arctg \frac{1}{x^2 - 1}$ .

---

8. [9] Izračunati integral  $\int_0^2 \left[ \ln\left(\frac{x+4}{x-4}\right) - \frac{2}{3}x \right] dx$ .