

1. [10 poena] **GRANIČNE VREDNOSTI**

a) [6] Dat je niz  $\{a_n\}$  sa  $a_1 = 2$ ,  $a_{n+1} = \frac{1}{2}(a_n + 6)$ . Pokazati da je niz konvergentan i naći njegovu graničnu vrednost.

b) [4] Odrediti  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n+2} + 7^{n+2}}{4^{n+1} - 7^{n+1}}$ .

2. [12 poena] **FUNKCIJE JEDNE PROMENLJIVE**

Detaljno ispitati funkciju  $f(x) = \ln \frac{x-2}{x+2}$  i nacrtati njen grafik.

3. [8 poena] **FUNKCIJE VIŠE PROMENLJIVIH**

Odrediti ekstremne vrednosti funkcije  $f(x, y) = \frac{8}{x} + \frac{x}{y} + y$ ,  $x, y > 0$ .

4. [15 poena] **INTEGRALI**

a) [10] Izračunati neodređeni integral  $\int \left( \frac{3x+11}{x^2-2x-3} + x^3 e^{x^2} \right) dx$ .

b) [5] Izračunati površinu ograničenu sa  $y = x^2 - 4x$  i  $y = 2x$ .

5. [15 poena] **DIFERENCIJALNE JEDNAČINE**

a) [7] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $xy' - 2x^2\sqrt{y} = 4y$ .

b) [8] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine  $y'' - y' - 6y = e^x + 12x$ .