

PRVA PISMENA VEŽBA

Lakša grupa

1. Odrediti oblast definisanosti funkcije  $f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} x + \log_x 2}$ . (20)

2. Ispitati parnost funkcije  $f(x) = \frac{2x^3 + 3x}{e^x - e^{-x}}$ . (15)

3. Odrediti znak funkcije  $y = 20x^2 - 43x + 21$ . (15)

4. Izračunati period funkcije  $f(x) = \sin \frac{3x}{4} + 5 \cos 4x - \frac{1}{2} \sin \frac{7x}{8}$ . (15)

5. Odrediti inverznu funkciju funkcije  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  i skicirati njen grafik. (20)

Teža grupa

1. Odrediti oblast definisanosti funkcije

$$f(x) = \log_{\frac{1}{2}} \frac{(x-2)^2}{6-x} + \sqrt{(2x^2 + 5x - 25) \log_{\frac{1}{2}} (7 + \frac{1}{2}x)}.$$

2. Izračunati nule i odrediti znak funkcija

$$f(x) = 1 - \frac{3}{2x^2} + \frac{x}{2} + \frac{7}{2x} \text{ i}$$

$$g(x) = (x^2 + 2x + 1)(x + 2)^2 - 36 - 8(x - 1)(x + 4).$$

3. Odrediti inverznu funkciju funkcije

$$f(x) = \sqrt[3]{x + \sqrt{1 + x^2}} + \sqrt[3]{x - \sqrt{1 + x^2}}.$$

4. a) Izračunati  $f(999)$  ako je  $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 4$ ;

b) Ako je  $f(x) + 2f(\frac{1}{x}) = 3x$  odrediti  $f \circ f$ .

Svaki zadatak nosi po 30 poena ( u drugom i četvrtom se bira jedan primer)