

MATEMATIKA 1
Drugi kolokvijum

1. [10 poena]

- (a) Faktorisati polinom $P(x) = x^4 + 2x^3 - 12x^2 - 18x + 27$ nad skupom realnih brojeva.
(b) Rastaviti na sumu parcijalnih razlomaka funkciju $R(x) = \frac{x^2-2}{(x^2-2x+2)(x-1)}$.

2. [10 poena] Izračunati:

- (a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right)^{-x}$
(b) prvi izvod funkcije $y = \ln^2 x^2$.

3. [10 poena] Odrediti jednačinu tangente t i normale n na grafik funkcije $f(x) = 4\sqrt{x+1} + \ln \frac{x-1}{2} - x^2$ u tački čija je x koordinata 3.

4. [15 poena] Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije $f(x) = \frac{9-x^2}{1+x^2}$.

MATEMATIKA 1
Drugi kolokvijum

1. [10 poena]

- (a) Faktorisati polinom $P(x) = x^4 + 2x^3 - 12x^2 - 18x + 27$ nad skupom realnih brojeva.
(b) Rastaviti na sumu parcijalnih razlomaka funkciju $R(x) = \frac{x^2-2}{(x^2-2x+2)(x-1)}$.

2. [10 poena] Izračunati:

- (a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \right)^{-x}$
(b) prvi izvod funkcije $y = \ln^2 x^2$.

3. [10 poena] Odrediti jednačinu tangente t i normale n na grafik funkcije $f(x) = 4\sqrt{x+1} + \ln \frac{x-1}{2} - x^2$ u tački čija je x koordinata 3.

4. [15 poena] Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije $f(x) = \frac{9-x^2}{1+x^2}$.