

MATEMATIKA 1,
Kolokvijum 2
Grupa A

1. [10 poena]

a) Faktorirati polinom $P(x) = x^4 - 7x^3 + 9x^2 + 7x - 10$ nad \mathbb{R} .

b) Rastaviti na sumu parcijalnih razlomaka izraz $R(x) = \frac{4x^2 - 2x + 3}{(x^2 + 1)(x - 2)}$.

2. [10 poena] Izračunati:

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 5x - 2x^3}{-x^3 + x + 7}$

b) prvi izvod funkcije: $y = \ln \frac{x+1}{x-1}$.

3. [10 poena] Rešiti matricnu jednačinu $AX = B - 2E$, ako je:

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$$

,

$$B = \begin{bmatrix} 7 & 5 \\ 5 & 8 \end{bmatrix}$$

4. [15 poena] Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije $y = \frac{16 - x^2}{4x}$.

MATEMATIKA 1,
Kolokvijum 2
Grupa B

1. [10 poena]

a) Faktorirati polinom $P(x) = x^4 - 7x^3 + 11x^2 + 7x - 12$ nad \mathbb{R} .

b) Rastaviti na sumu parcijalnih razlomaka izraz $R(x) = \frac{5x^2 - 3x + 4}{(x - 3)(x^2 + 1)}$.

2. [10 poena] Izračunati:

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - 9x^2 + 3x^5}{x^5 + 2x^3 + 7}$

b) prvi izvod funkcije: $y = \ln \frac{1-x}{1+x}$.

3. [10 poena] Rešiti matricnu jednačinu $XA = 5E - B$, ako je:

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$$

,

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

4. [15 poena] Ispitati tok i nacrtati grafik funkcije $y = \frac{16 - x^2}{8x}$.