

1	2	3	4	5	6
10	20	20	20	20	10

Matematika I

Pismeni ispit

1. Odredite područje definicije funkcije

$$f(x) = x \cos(x^2 - 1) \sqrt{-x^2 + x + 6} + \frac{1}{\sqrt[3]{x-2}} \ln \frac{x}{x^2 - 1}.$$

2. U točkama krivulje $\begin{cases} x = t^2 \\ y = \frac{t^3}{3} - t \end{cases}$ u kojima ona siječe os x povučene su tangente.

Odredite jednadžbe tih tangenata.

3. Odredite intervale konveksnosti i asimptote funkcije $f(x) = \frac{1}{1 - e^x}$.

4. Izračunajte $\int (x^2 + 2) \sin(2x) dx$.

5. Izračunajte $\int_2^{\infty} \frac{dx}{x^2 + x - 2}$.

6. Dana je matrica $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 4 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$. Nađite matricu $2A^{-1} - A$.