



Pravila

Pismeni ispit se piše 2 sata i ukupno nosi 100 bodova. Sve tvrdnje precizno obrazložite. Ispit se predaje s papirom sa zadacima i radnim listovima. Rezultati ispita će biti objavljeni na web stranicama kolegija.

Zadatak 1. Izračunajte integral:

$$I = \int \frac{e^{3x}(10 - 2e^{3x})}{2e^{6x} - 10e^{3x} + 12} dx.$$

Zadatak 2. Izračunajte nepravni integral $\int_a^\infty \frac{dx}{x^2\sqrt{x^2-1}}$.

Zadatak 3. Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljama $y = -x^2 + 2$ i $y^3 = x^2$.

Zadatak 4. Ispitajte konvergenciju sljedećih redova:

a) $\sum_{i=1}^{\infty} (-1)^n \operatorname{tg} \frac{1}{n\sqrt{n}}$

b) $\frac{9}{2} + \frac{9 \cdot 10 \cdot 11}{2 \cdot 4 \cdot 6} + \frac{9 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12}{2 \cdot 4 \cdot 6} + \dots$

Zadatak 5. Razvijte funkciju $f(x) = \ln(1 + x + x^2)$ u MacLaurinov red te odredite pripadni interval i redjns konvergencije.