

TEORIJSKA PITANJA prvi deo (T1)

1. (5 bodova) Nепrekidnost funkcije. Vrste prekida i primeri.
2. (5 bodova) Izvod složene funkcije. Tejlorova teorema.
3. (5 bodova) Funkcionalni redovi. Obična i uniformna konvergencija funkcionalnog reda. Vajerštrasov kriterijum za uniformnu konvergenciju funkcionalnog reda.

TEORIJSKA PITANJA drugi deo (T2)

1. (5 bodova) Primitivna funkcija i neodređeni integral. Integracija trigonometrijskih funkcija.
2. (5 bodova) Primena određenog integrala na izračunavanje površine ravne figure. Teorema srednje vrednosti za određeni integral.
3. (5 bodova) Nesvojstveni integrali prve i druge vrste.

PRVI KOLOKVIJUM (Z1)

1. Ukoliko je moguće odrediti parametre A i B tako da funkcija $f(x) = \begin{cases} 4 + \frac{1}{x}e^{\frac{1}{x}}, & x < 0 \\ A, & x = 0 \\ \frac{\sin 2x}{\sin Bx}, & x > 0 \end{cases}$ bude neprekidna.
2. Detaljno ispitati funkciju $f(x) = \operatorname{arctg}(1 + \frac{1}{x})$ i nacrtati njen grafik.
3. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^2 - 1}{n!} x^n$.

DRUGI KOLOKVIJUM (Z2)

1. Rešiti neodređeni integral $\int e^{2x} \ln^2(1 + e^x) dx$.
2. Izračunati površinu površi koja nastaje rotacijom kardioide $\rho = a(1 - \cos \varphi)$, $a > 0$, $\varphi \in [0, \pi]$ oko polare.
3. Izračunati, ako postoji, nesvojstveni integral $\int_0^2 \frac{1}{\sqrt{x}(2+x)} dx$

U JEDNOJ ISPITNOJ SVESCI RADITI SAMO JEDAN DEO ISPITA (T1, T2, Z1 ili Z2)!