

**TEORIJSKA PITANJA prvi deo (T1)**

1. (5 bodova) Asimptote funkcije.
2. (5 bodova) Poluprečnik konvergencije stepenog reda.
3. (5 bodova) Lopitalova teorema.

**TEORIJSKA PITANJA drugi deo (T2)**

1. (5 bodova) Osobine neodređenog integrala. Smena promenljive kod neodređenog integrala.
2. (5 bodova) Izračunavanje zapremine obrtnog tela primenom određenog integrala.
3. (5 bodova) Nesvojstveni integral druge vrste.

**PRVI KOLOKVIJUM (K1)**

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

**DRUGI KOLOKVIJUM (K2)**

1. Rešiti neodređeni integral  $\int \frac{2e^{3x} + e^x}{\sqrt{e^{2x} - 6e^x + 10}} dx$ .
2. Izračunati dužinu luka krive  $x(t) = (t^5 + 1) \sin t + 5t^4 \cos t$ ,  $y(t) = -(t^5 + 1) \cos t + 5t^4 \sin t$ , od  $t = 0$  do  $t = 1$ .
3. Izračunati, ako postoji, nesvojstveni integral  $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{1}{x \ln^2 x} dx$

**U JEDNOJ ISPITNOJ SVESCI RADITI SAMO JEDAN DEO ISPITA (T1, T2, K1 ili K2)!**