



Sedež (2.05)

1	
2	
3	
4	
Σ	

Vpisna številka

2. naloga (25 točk)

S pomočjo uporabe prvega odvoda natančno skiciraj graf funkcije $f(x) = \frac{x^3}{x^2-1}$.

3. naloga (25 točk)

Podana je funkcija $f(x) = \frac{\ln x}{x^2}$.

- a) Dokaži, da je funkcija f padajoča na intervalu $(\sqrt{e}, \infty)$.
- b) Določi defincijsko območje in zalogo vrednosti funkcije f .
- c) Ugotovi, ali konvergira vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{n^2}.$$

Nasvet: Pomagaj si z integralskim kriterijem.

4. naloga (25 točk)

Podana je potenčna vrsta

$$f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^{n+1}}{4^n n!} \cdot x^n.$$

- a) Določi konvergenčno območje zgornje potenčne vrste.
- b) Izračunaj $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{2n+1}}{3^n} \cdot f^{(n)}(0)$.
- c) Izračunaj vsoto $f(x)$ za poljuben element x iz konvergenčnega območja.