

2. izpit iz MATEMATIKE 1
za študente kemije
junij 2006
B

Vpisna številka:
Vrsta:

Ime in priimek:
Sedež:

1. Zaporedje $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ je podano z rekurzivno formulo

$$a_{n+1} = -\frac{3}{5}a_n^2 - \frac{2}{5},$$

prvi člen pa je $a_1 = -\frac{5}{6}$. Dokaži, da to zaporedje konvergira in poišči njegovo limito.

2. Funkcija f je podana s predpisom

$$f(x) = \begin{cases} \sin(ax) + b, & x > 0 \\ \ln(x+1), & x \leq 0 \end{cases}$$

- Določi konstanti a in b tako, da bo funkcija f zvezna.
- Določi konstanti a in b tako, da bo funkcija f ódvedljiva.

3. Na elipsi $x^2 + 3y^2 = 12$ sta dani točki $A(3, 1)$ in $B(0, 2)$. Poišči tako točko C na tej elipsi, da bo imel trikotnik ABC največjo možno ploščino.

4. Izračunaj integral

$$\int \frac{5e^{2x} + 4e^x}{e^{2x} + e^x - 2} dx.$$

5. Premica p poteka skozi točki $A(2, 3, 4)$ in $B(4, 5, 5)$, premica q pa poteka skozi točki $C(0, 2, 1)$ in $D(3, -1, 3)$. Določi enačbo ravnine, ki je vzporedna premicama p in q , ter vsebuje točko $T(4, 0, -2)$. Izračunaj še ploščino trikotnika ACT .