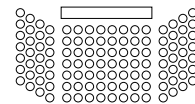


Pisni izpit iz Analize 1

26. 6. 2014

Veliko uspeha!

Ime in priimek



Sedež (2.05)

--	--	--	--	--	--	--	--

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
5	
Σ	

2. naloga

Izračunaj limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2\arccos x) - 2x}{x^3} \quad \text{in} \quad \lim_{x \rightarrow 0} (x + e^x)^{1/x}.$$

3. naloga

S pomočjo odvoda natančno skiciraj graf funkcije

$$f(x) = \frac{3 - x^2}{e^{x+1}}$$

in reši neenačbo $f(x) < 2$.

4. naloga

Določi vsa tista realna števila $\alpha > 0$, za katera konvergira integral

$$\int_{-1}^{\infty} \frac{\operatorname{arctg} x \cdot \ln^{\alpha}(x+1)}{(x^2)^{\alpha}} dx.$$

5. naloga

Naj bo $M = \{(x_n)_{n \in \mathbb{N}} \mid \forall n \in \mathbb{N} : -1 \leq x_n \leq 1\}$ in

$$d((x_n)_{n \in \mathbb{N}}, (y_n)_{n \in \mathbb{N}}) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{|y_n - x_n|}{2^n}.$$

a) Dokaži, da je (M, d) metrični prostor.

b) Ugotovi, ali je množica

$$M_1 = \{(x_1, 0, 0, \dots) \mid -1 \leq x_1 \leq 1\} \subset M$$

odprta (zaprta) podmnožica.

c) Ugotovi, ali je množica

$$M' = \{(x_n)_{n \in \mathbb{N}} \mid \forall n \in \mathbb{N} : -1 < x_n < 1\} \subset M$$

odprta (zaprta) podmnožica.