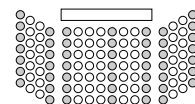


Analiza I: 3. kolokvij

3. 4. 2014

Ime in priimek



Sedež (2.05)

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
5	
Σ	

2. naloga

Naj bo $f(x) = \arcsin \frac{1}{x^2+1}$. Določi definicijsko območje D_f in ugotovi v katerih točkah je funkcija odvedljiva. Ali je f enakomerno zvezna na D_f ?

3. naloga

Izračunaj limiti.

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin x}{x} \right)^{\frac{1}{x^2}}$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 1) \operatorname{tg} \frac{\pi x}{2}$

4. naloga

Dana je funkcija f s predpisom

$$f(x) = \operatorname{arctg} e^x - \frac{1}{2} \ln \frac{e^{2x}}{e^{2x} + 1}.$$

Za funkcijo f določi definicijsko območje, lokalne ekstreme, intervale naraščanja in padanja ter asimptoti. Nariši graf funkcije in ugotovi ali ima funkcija kako ničlo.

5. naloga

Naj $f: (a, b) \rightarrow \mathbb{R}$ zvezno odvedljiva funkcija in $c \in (a, b)$. Naj za poljubni točki $x \in (a, c)$ in $y \in (c, b)$ velja $f'(x)f'(y) < 0$. Pokaži, da ima f v točki c (globalni) ekstrem.