

Univerzitet u Novom Sadu
Fakultet tehničkih nauka
Elektroenergetski softverski inženjering
predmet: Matematička analiza 1
datum: 14. maj 2015

DRUGI KOLOKVIJIM

Predispitne obaveze

1. (1 poen) Da li je funkcija $f(x) = \begin{cases} x+1 & x \leq 0 \\ x & x > 0 \end{cases}$ monotono rastuća?
2. (1 poen) Da li funkcija $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ ima horizontalnu asimptotu kad $x \rightarrow \infty$?
3. (1 poen) Za funkciju $u(x, y) = x^2 f(\frac{y}{x})$ naći $\frac{\partial u}{\partial x}$.
4. (1 poen) Napisati jednačinu tangentne ravni na površ $z = x \ln y$ u tački $M(1, 1, a)$.
5. (1 poen) Ispitati ekstreme funkcije $f(x, y) = x^2 - y^2$.
6. (1 poen) Da li funkcija $f(x, y) = x^2 - y^2$ u tački $(0, 0)$ ima ekstrem uz uslov $y = 0$?
7. Data je funkcija $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy^3}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$.
 - (1 poen) Ispitati neprekidnost funkcije f u tački $(0, 0)$.
 - (1 poen) Da li data funkcija ima $\frac{\partial f}{\partial x}$ u tački $(0, 0)$?
 - (1 poen) Da li je funkcija diferencijabilna u tački $(0, 0)$?