

Univerzitet u Novom Sadu  
Fakultet tehničkih nauka  
Elektroenergetski softverski inženjering  
predmet: Matematička analiza 1  
datum: 17. Maj 2014.  
**PRVI KOLOKVIJUM**

**Predispitne obaveze**

1. Izračunati:

a)  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 3x} \right)^{\frac{1}{x^2}};$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{bx}{\sin ax}, a, b \in \mathbb{R};$

c)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n + 9^{n+1}}{5^n + 9^{n+2}}.$

2. Ako je niz  $\{a_n\}$  dat opštim članom  $a_n = \frac{n^n}{n!}$  izračunati  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n}.$

3. Odrediti prvi izvod funkcije  $y = y(x)$  zadate sa  $x \sin y + e^{x^2+y^2} = \sqrt{x}y^3.$

4. Odrediti drugi izvod funkcije zadate sa  $x = e^{-t}$  i  $y = e^{2t}.$

5. Za funkciju  $u(x, y, z) = x^3 f(\sqrt{x}e^y z)$ , gde je funkcija  $f$  diferencijabilna funkcija, odrediti  $\frac{\partial u}{\partial x}.$

6. Za funkciju  $z(x, y) = x^2 y + 2xy$  odrediti jednačinu tangentne ravni u tački  $A(1, 1, 3).$