



TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU
POLYTECHNICUM ZAGRABIENSE

ELEKTROTEHNIČKI ODJEL

MATEMATIKA 1

zadatci za demonstrature 21.1.2014. (skupine E i F)

3. OGLEDNI PRIMJER 2. KOLOKVIJA

OBAVEZNI ZADATAK

1. Zadana je realna funkcija $f(x) = \frac{\ln x}{x}$. Izračunajte $f'(1)$.

OSTALI ZADATCI:

1. Odredite $a \in \mathbf{R}$ tako da funkcija $f(t) = \begin{cases} \sqrt{\left(1 - \frac{1}{t}\right)^t}, & \text{za } t < 0, \\ a, & \text{inače} \end{cases}$ bude neprekidna na \mathbf{R} .
2. Izračunajte graničnu vrijednost niza $a_n = \sqrt{(4 \cdot n + 1) \cdot (n + 4)} - 2 \cdot n$.
3. Odredite globalne ekstreme funkcije p definirane propisom $p(y) = \frac{\ln(y-1)}{y-1}$.
4. U sjecištu krivulje $y = \frac{x-1}{e^{x-1}}$ s osi apscisa povučena je normala na krivulju. Izračunajte površinu trokuta kojega ta normala zatvara s objema koordinatnim osima.
5. Ispitajte tijek i nacrtajte graf funkcije $f(x) = \frac{1-x}{x^2 + 4 \cdot x + 4}$.