



TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU
POLYTECHNICUM ZAGRABIENSE

ELEKTROTEHNIČKI ODJEL

MATEMATIKA 1

zadatci za 10. skupne konzultacije 13.1.2014. (skupine E i F)

1. Odredite prijevodne točke, intervale konveksnosti i intervale konkavnosti realne funkcije $f(x) = e^{1-x^2}$.
2. Odredite najmanju i najveću vrijednost polinoma $p(x) = x^5 - 5 \cdot x^4 + 5 \cdot x^3 + 1$ na segmentu $[-1, 2]$.
3. Odredite lokalne i globalne ekstreme realne funkcije $f(x) = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{1-x^2}$. Sve svoje tvrdnje precizno obrazložite.
4. Odredite globalne ekstreme realne funkcije $f(x) = \frac{x}{x^2 + 2 \cdot x - 4}$. Sve svoje tvrdnje precizno obrazložite.
5. Odredite lokalne i globalne eksteme realne funkcije $f(x) = \ln(1 + x + x^2)$.
6. Odredite intervale konveksnosti, intervale konkavnosti i prijevodne točke grafa funkcije $f(x) = 2 \cdot (x - 2) \cdot e^x$.
7. Odredite najveću vrijednost umnoška druge i treće potencije dvaju pozitivnih realnih brojeva čiji je zbroj jednak 5.
8. Odredite intervale monotonosti realne funkcije $f(x) = 1 - e^{\frac{x}{2-x}}$.
9. Odredite intervale monotonosti realne funkcije $f(x) = \frac{\ln^2 x + 1}{x^2}$.
10. Zadana je realna funkcija $f(x) = \frac{1}{(x+1) \cdot e^x}$. Odredite sve njezine lokalne ekstreme, pa pokažite da f nema prijevodnih točaka.