



TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU
POLYTECHNICUM ZAGRABIENSE
ELEKTROTEHNIČKI ODJEL

MATEMATIČKI ALATI U ELEKTROTEHNICI
seminarski zadatak – Diferencijalni račun i primjene

- a)** Odredite realne brojeve $a, b \in \mathbf{R}$ tako da graf polinoma $p(x) = a \cdot x^3 + b \cdot x^2 + 1$ ima prijevajnu točku $T = (-1, 2)$.

b) Napišite jednadžbu tangente i jednadžbu normale povučene na graf polinoma p u točki T . Na istoj slici nacrtajte graf polinoma p , tangentu i normalu.
- a)** Odredite sve lokalne ekstreme funkcije $f(x) = 4 \cdot \arctg x + x^2$. Nacrtajte graf te funkcije, pa pomoću grafa utvrdite jesu li dobiveni lokalni ekstremi ujedno i globalni.

b) S točnošću od 10^{-5} odredite koordinate svih prijevajnih točaka funkcije f .
- Nacrtajte integralnu krivulju zadanu običnom diferencijalnom jednadžbom $y' + y = x$ koja prolazi točkom $T = (0, -1)$.