

ANALIZA I - VSP

21. september 2007

1. Narišite graf funkcije $f(x) = \frac{x-2}{x+1}$ in določite množico tistih vrednosti x , za katere je $0 \leq f(x) \leq 2$.
2. Poiščite vsa kompleksna števila z , ki rešijo enačbo $iz = 2z - i$.
3. Izračunajte limiti:
 - (a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + 1}}{1 + 2n}$
 - (b) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} \right)$
4. Dana je funkcija $f(x) = (x+1)e^{-x^2}$.
 - (a) Izračunajte njen odvod.
 - (b) Zapišite enačbo tangente v točki $x = 0$.
5. (a) Izračunajte nedoločeni integral $\int x\sqrt{1+x^2} dx$
(b) Izračunajte ploščino območja, ki ga omejujeta krivulji $y = x$ in $y = x^2 - 2$.