

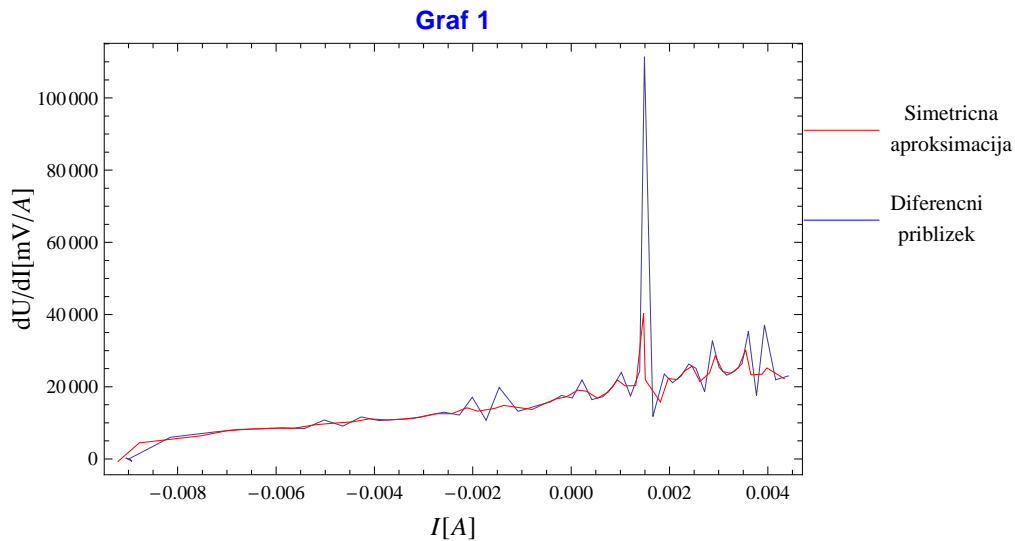
5. tema - Diferencialne operacije

Daniel Grošelj

13. april 2009

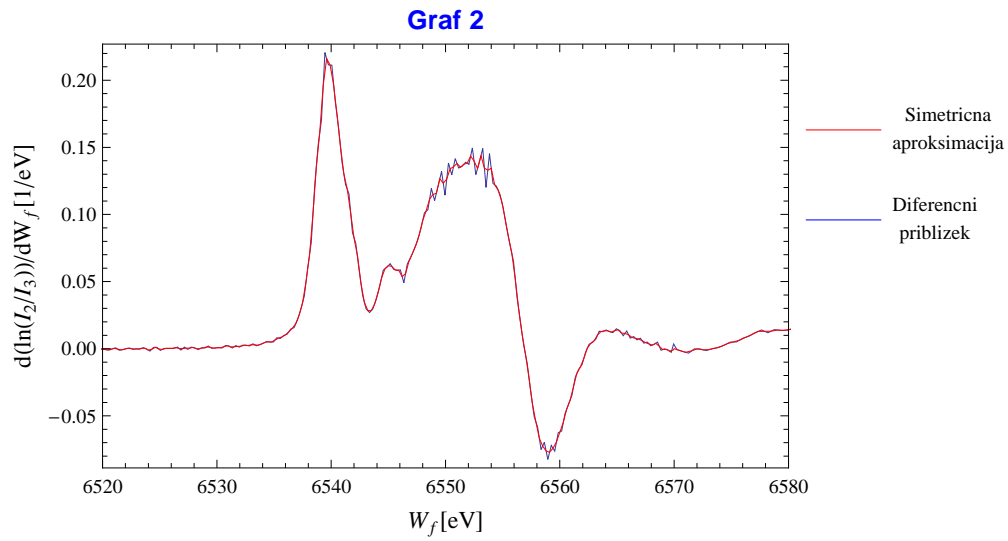
Pri prvi in drugi nalogi sem odvod količine izračunal s pomočjo lastnega programa, po metodi z diferenčnimi približki, kot tudi po načinu simetrične aproksimacije, tako da lahko oba načina med seboj primerjamo. Pri tretji nalogi sem vrednosti integralske verjetnosti prav tako izračunal s pomočjo lastnega programa, narejenega po napotkih v navodilih za to temo. Vse grafe sem naredil v programu Mathematica 6.

1 Prva naloga



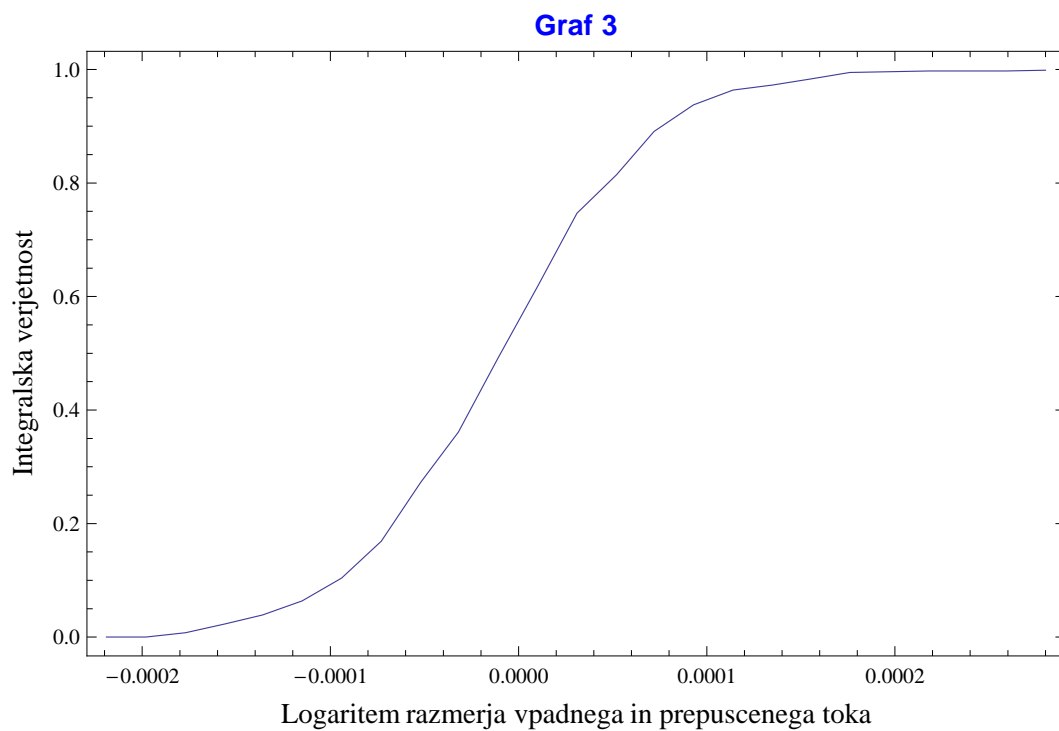
Slika 1: Graf diferencialne upornosti dU/dI za tokovno odvisnost v datoteki "Korozija.dat"

2 Druga naloga

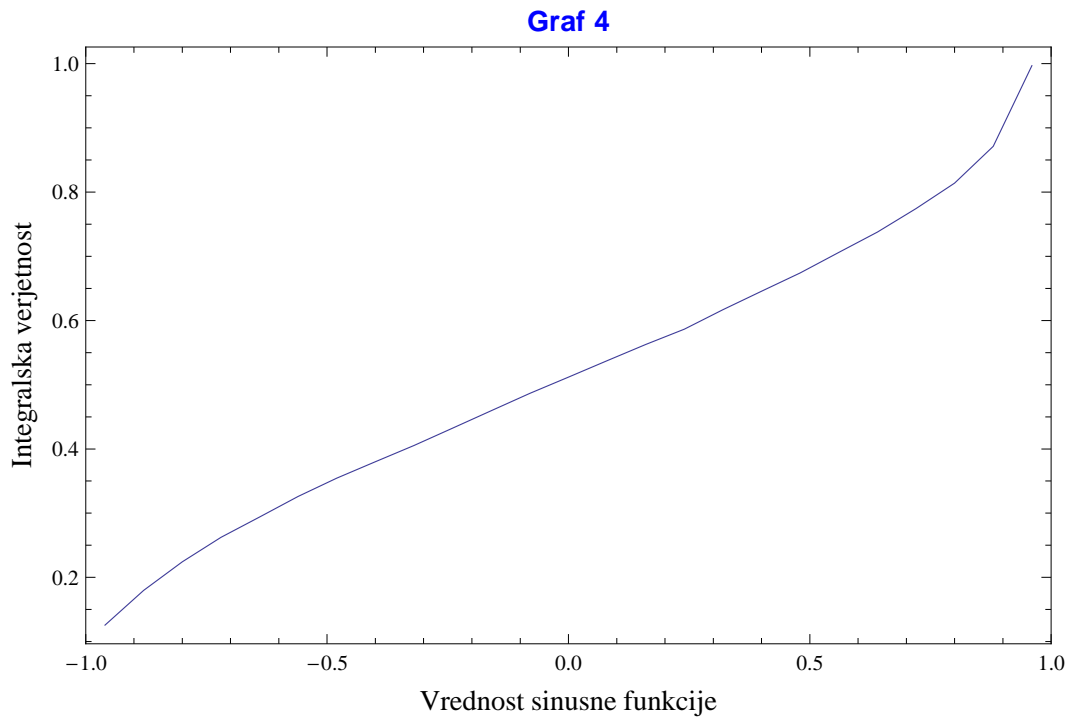


Slika 2: Prikaz odvoda absorpcijskega spektra po energiji v območju robu. Energija rentgenskega absorpcijskega robu je približno 6540 eV, ker odvod pri tej vrednosti doseže maksimum.

3 Tretja naloga



Slika 3: Graf integralske verjetnosti narejen iz opredeljenih vrednosti za podatke iz datoteke "Ozadje.dat"



Slika 4: Graf integralske verjetnosti narejen iz histograma za sinusno funkcijo.

Komentar: V obeh primerih sem vrednosti, preden sem iz njih izračunal integralske verjetnosti, razporedil v 25 predalčkov.

Analitično opišemo integralsko verjetnost za sinusno funkcijo s sledečim izrazom:

$$W(x) = \frac{1}{\pi} \int_{-1}^x \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$$