

Analisi Matematica I

prova scritta del 11 Gennaio 1994- parte B

1) Sia data

$$f(t) = \frac{|\sin t|}{t(1+t^2)}$$

- a) Studiate f e tracciatene approssimativamente il grafico.
- b) Determinate il campo di esistenza I della funzione F definita da

$$F(x) = \int_1^x \frac{|\sin t|}{t(1+t^2)} dt.$$

Verificate che F è invertibile in I e calcolate $G'(0)$ dove G è la funzione inversa di F .

- 2) Studiate l'andamento e disegnate il grafico della funzione F definita nella pagina precedente.

$$F(x) = \int_1^x \frac{|\sin t|}{t(1+t^2)} dt.$$

3) Studiate la convergenza della serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\log(3 + \sin n)}{\sqrt[4]{n^5 - n^3 + 3}}.$$