

## 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

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