ANALISI MATEMATICA I (Edile)
IV APPELLO A.A.1996/97

COGNOME E NOME .....N.Ro MATR. .....
LUOGO E DATA DI NASCITA .....

PROVA SCRITTA Tempo 3 ore

1) Studiare la funzione

$$F(x) = \begin{cases} \displaystyle\int_{-3}^{x} \frac{|t|}{t^2-4}dt & x < -2 \\ \dfrac{|x|}{x^2+1} & x > -2 \end{cases}$$

Determinare l'insieme di definizione E, gli intervalli di monotonia, di concavità e convessità.

E= .....Cres. .....Decr.....

Concavità verso l'alto .....verso il basso .....

Studiare il comportamento asintotico e gli eventuali punti singolari; tracciare il grafico di $F(x)$.

2) Data la serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(e^{x^2+y^2}-5)^n}{\sqrt{n}+2}$$

determinare, al variare di (x, y) in $\mathbb{R}^2$:

a) ove converge assolutamente .....

b) ove converge semplicemente ma non assolutamente .....

c) ove non converge .....

3) Utilizzando il logaritmo nel campo complesso, discutere e risolvere la seguente equazione complessa:

$$e^z + cosh\ z - 2 = 0.$$

Rappresentarne nel piano complesso le soluzioni.

Dichiaro di avere aggiornato il libretto elettronico.
FIRMA.....

Riservato alla Commissione di Esame

SCRITTO _____

ORALE _____