

Metodi Matematici
C.d.L. Economia Aziendale a.a. 2005/2006
Prova Scritta
8 settembre 2006

Nome e Cognome _____

Matricola o data di nascita _____

1. (5 punti) Dare le definizioni di funzione limitata e funzione convergente.
2. (9 punti) Studiare la funzione:

$$f(x) = 2 \arctan x - \frac{x-1}{x+1}$$

tracciandone un grafico approssimativo e calcolare l'area della regione di piano compresa tra la curva e le rette $y = 0, x = 0, x = 1$.

3. (6 punti) Determinare il modulo e l'argomento di

$$z = \frac{(1+i)^2 i^3}{(\sqrt{3}-i)^4}$$

4. (7 punti) Studiare la convergenza della seguente serie:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n-1}}{3^{n+1}} (1+e)^n$$

5. (6 punti) Trovare un integrale generale della seguente equazione differenziale:

$$y' = \frac{1}{(\tan x)(\tan y)}$$