

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

Nome e Cognome _____

Matricola o data di nascita _____

1. (5 punti) Dare la definizione di derivata di una funzione ed enunciare il Teorema del valor medio di Lagrange.

2. (10 punti) Studiare la funzione:

$$f(x) = \sqrt{x}(\ln x)^2$$

tracciandone un grafico approssimativo e calcolare l'area della parte di piano delimitata dalla curva e dalla rette $x = 0, x = \frac{1}{2}$.

3. (6 punti) Risolvere in $\mathbb{C}$ la seguente equazione:

$$z^2 + z\bar{z} - 2 + i = 0$$

4. (6 punti) Studiare la convergenza della seguente serie:

$$\sum_1^{\infty} (-1)^n \frac{n^n}{e^n n!}$$

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

$$y' - \frac{2}{x}y = 1$$