

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

Nome e Cognome _____

Matricola o data di nascita _____

1. (5 punti) Dare la definizione di funzione continua ed enunciare il Teorema di Rolle.

2. (7 punti) Studiare la funzione:

$$f(x) = \frac{(x-3)^2}{\ln(x-3)}$$

tracciandone un grafico approssimativo.

3. (7 punti) Calcolare la primitiva $F(x)$ di

$$f(x) = \frac{16x^4 + 3}{4x^2 - 1}$$

tale che $F(0) = \ln 2$

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

$$\sum_1^{\infty} \ln\left(1 + \frac{n+1}{n^3 + 2n + 3}\right)$$

5. (7 punti) Trovare un integrale generale della seguente equazione differenziale:

$$y' = xy + x\sqrt[4]{y}$$