

METODI MATEMATICI PER L'ECONOMIA

Corso di Laurea in Economia Aziendale aula A-L (Prof. F. Lamantia) e aula M-Z (Prof. D. De Giovanni)

Cognome _____ **Nome** _____ **Matricola** |_|_|_|_|_|_|_|_|

1. Studiare la seguente funzione

$$f(x) = \frac{1 - \log|x|}{x^2}$$

Insieme di definizione e segno della funzione

.

Limiti agli estremi dell'intervallo di definizione.

Equazioni degli eventuali asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.

Insieme di definizione della derivata prima e sua espressione analitica.

Discutere l'esistenza di eventuali punti di minimo e/o di massimo.

Indicare in quali intervalli la funzione è crescente o decrescente.

Insieme di definizione della derivata seconda e sua espressione analitica.

Grafico.

2. Calcolare il seguente integrale indefinito $\int \frac{\log(2x) + x^3 e^{2x^2}}{x^2}$

3. Stabilire il carattere della seguente serie: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\log(n)}{2^n + n}$

4. Studiare, al variare del parametro $a \in \mathfrak{R}$, il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} ax + ay - az = a + 1 \\ x + ay + az = 0 \\ ax + y - az = 0 \end{cases}$$