

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

$$f(x) = \log|2x^2 + 4x|$$

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 definito $\int_1^2 \sqrt{3x} \log(3x) dx$

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

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

$$\begin{cases} -ax + ay + 2az = 0 \\ (a+1)y + az = a \\ ax + y + 3z = 0 \end{cases}$$