

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

$$f(x) = e^{1+|x^3-x|}$$

Insieme di definizione.

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

$$\int e^{(x+e^x)} dx$$

3. Stabilire il carattere (convergente, divergente o oscillante) della seguente serie

$$\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{5^n}{(n-1)^n}$$

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

$$\begin{cases} ax + y - 2z = 1 \\ -2y + z = 0 \\ 2ax + 2az = 0 \end{cases}$$