

**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

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

---

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  $\int (x^3 - x)e^{1-x^2} dx$

---

3. Stabilire il carattere della seguente serie:  $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{1+2n}{2n}\right) \left(\frac{1+5n}{5n}\right)^{\frac{n}{2}}$

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

$$\begin{cases} -x + ay = a \\ x + ay = 2a \\ ax + y = 6 \end{cases}$$