

Esame di Matematica per l'economia
05/09/2019
C.d.L. in MCA
Numeri dispari

1) Determinare l'integrale indefinito di

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

2) Determinare il

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\tan x)^{\tan x}$$

3) Disegnare approssimativamente il grafico della funzione

$$f(x) := \log \left| \frac{x+1}{x-2} \right|$$

4) Considerata $f(x) := \frac{x-1}{(x-2)^2}$ e detto X il suo insieme di definizione,

a) dire se X è un intervallo di \mathbf{R} ;

b) dire chi sono gli estremi superiore ed inferiore di X ;

c) dimostrare che esiste un intorno J di 2 tale che per ogni $x \in J - \{2\}$ risulta $f(x) > 0$

5) Dire, giustificando la risposta, se

$$f(x) := \begin{cases} \frac{1}{x-3} & \text{se } 1 \leq x < 3 \\ 4 & \text{se } x = 3 \end{cases}$$

soddisfa le ipotesi del Teorema del valore medio.

Esame di Matematica per l'economia
05/09/2019
C.d.L. in MCA
Numeri pari

1) Determinare l'integrale indefinito di

$$f(x) := \frac{3x^2 + 2}{x^3 + 2x}$$

2) Determinare il

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\sin x)^{\sin x}$$

3) Disegnare approssimativamente il grafico della funzione

$$f(x) := \log \left| \frac{x-2}{x+1} \right|$$

4) Considerata $f(x) := \arctan \sqrt{x+2}$ e detto X il suo insieme di definizione,

- a) dire se X è un insieme chiuso e limitato;
 - b) dire se esiste $f'(-2)$ ed in caso affermativo indicarne il valore;
 - c) dire se f è derivabile in -2 ;
 - d) dire se f è integrabile secondo Riemann.
- 5) Dire, giustificando la risposta, se

$$f(x) := \begin{cases} \frac{1}{x-2} & \text{se } 2 < x \leq 3 \\ 1 & \text{se } x = 2 \end{cases}$$

soddisfa le ipotesi del Teorema del valore medio.