

Home work

(quarta settimana)

12/10/2018

1 - Disegnare $f(x) = \log|x|$, determinare dom (f) e analizzare la continuità nel dom (f)

2 - Dire se $f(x) = \frac{3x^2+4}{x-1}$ è continua in $x=2$ giustificando la risposta -
Ha senso studiare la continuità di f in $x=1$?

3 - Calcolare $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{\frac{3x^2+4}{x-1}}$

4 - Giustificare perché $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{\frac{3x^2+4}{x-1}}$ non può essere un numero strettamente negativo.
(Si utilizzino i teoremi visti a lezione)

5 - Studiare la continuità di
$$f(x) = \begin{cases} \arctg(\log|x| - 2x) & \text{se } x \neq 0 \\ -\frac{\pi}{2} & \text{se } x = 0 \end{cases}$$

nel suo dominio

6 - Sia $f(x) = \begin{cases} \sin x & \text{per } x \leq 0 \\ 1 & \text{se } x = 1 \text{ o } x = 1.5 \\ 3 & \text{per } x \geq 2 \end{cases}$

Dopo averlo disegnato, studiare la continuità in ogni punto del dominio.

7 - Sia $f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ studiare la continuità in ogni punto del dom.