

Compito per casa della lezione del 13/10/2014

Esercizio 1

Determinare il dominio di esistenza della seguente relazione

$$f(x) = \log \log(\sqrt{x^2-1} - x)$$

e stabilire per quali valori di tale dominio D , la funzione

$f: D \rightarrow \mathbb{R}$ è continua

Esercizio 2

Sia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con' definita

$$f(x) = \begin{cases} |4\sin(3x)| & , \quad x \in [-\pi, \pi] \\ (x-\pi)^2 & , \quad x > \pi \\ x+\pi+4 & , \quad x < -\pi. \end{cases}$$

(i) Determinare i punti di \mathbb{R} in cui f è continua.

(ii) Disegnare in grafico qualitativo di f (senza usare il calcolo differenziale)

(iii) Risolvere la disequazione $f \geq 0$.

Esercizio 3

$$\text{Sia } f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \quad f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+2x-15}{x^2-2x-35}, & x \in]-5, 7[\\ \frac{7}{x}, & x \geq 7 \\ -1, & x \leq -5 \end{cases}$$

Determinare i punti in cui f è continua