

24 marzo 2009

13.1. Esercizio. Riconoscere che l'insieme delle soluzioni della disuguaglianza

$$\sin\left(\frac{x^2}{1+x^2}\right) > \frac{1}{2}$$

é un aperto di \mathbb{R} .

13.2. Esercizio. Riconoscere che l'insieme delle soluzioni della disuguaglianza

$$\left|\sin\left(\frac{1}{x}\right)\right| < \frac{1}{2}$$

é un aperto di \mathbb{R} .

13.3. Esercizio. Assegnata la funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} 0 & x \notin \mathcal{Q} \\ \frac{1}{n} & x = \frac{m}{n} \end{cases}$$

essendo $\frac{m}{n}$ ridotta ai minimi termini, riconoscere che f

- é limitata,
- non é continua nel punto $x_0 = 1$
- é continua nei punti irrazionali.