

7 aprile 2009

15.1. Esercizio. Sia

$$f(x) = \begin{cases} -2x & \text{se } x \leq 0 \\ x & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

- verificare se f é uniformemente continua in \mathbb{R}
- assegnato $\varepsilon > 0$ determinare il corrispondente δ_ε tale che

$$|a - b| \leq \delta_\varepsilon \quad \rightarrow \quad |f(a) - f(b)| \leq \varepsilon$$

15.2. Esercizio. Sia

$$f(x) = \frac{x}{1 + x^2}$$

- verificare se f é uniformemente continua in \mathbb{R}
- assegnato $\varepsilon > 0$ determinare il corrispondente δ_ε tale che

$$|a - b| \leq \delta_\varepsilon \quad \rightarrow \quad |f(a) - f(b)| \leq \varepsilon$$

15.3. Esercizio. Sia

$$\forall x \neq 0 : f(x) = \sqrt{|x|} \sin\left(\frac{1}{x}\right)$$

- verificare se f é uniformemente continua,
- assegnato $\varepsilon > 0$ determinare il corrispondente δ_ε tale che

$$a, b \geq 1; \quad |a - b| \leq \delta_\varepsilon \quad \rightarrow \quad |f(a) - f(b)| \leq \varepsilon$$