

26 aprile 2009

20.1. Esercizio. Assegnata la successione

$$f_n(x) = 1 + (-1)^n x^n \quad x \in [0, 1]$$

- disegnare i grafici delle prime quattro funzioni,
- determinare in quali intervalli $I \subseteq [0, 1]$ la successione converge puntualmente.

20.2. Esercizio. Assegnata la successione

$$f_n(x) = \frac{x^{2n}}{1 + x^{2n}}, \quad x \in \mathbb{R}$$

- disegnare i grafici delle prime quattro funzioni,
- determinare in quali intervalli $I \subseteq [0, 1]$ la successione converge puntualmente.

20.3. Esercizio. Assegnata la successione

$$g_n(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x \leq 0 \\ nx & \text{se } 0 \leq x \leq 1/n \\ 1 & \text{se } 1/n \leq x \end{cases}$$

- disegnare i grafici delle prime quattro funzioni,
- determinare il limite della successione per $x \in \mathbb{R}$,
- costruire la successione

$$f_n(x) = \int_0^x g_n(t) dt \quad x \in \mathbb{R}$$