

Lezione del 19 ottobre 2010

- Riepilogo sulla integrabilità su $[a, b]$ delle funzioni $f(x)$ lipschitziane in $[a, b]$.
- Il concetto di *lipschitzianità locale*: proprietà posseduta, ad esempio da $f(x) = x^2$ definita in tutto \mathbb{R} e da $g(x) = \sqrt{x}$ definita in $[0, 1]$.
- Il teorema di integrabilità in I delle funzioni limitate e regolari a tratti.
- La proprietà per le funzioni limitate e integrabili in $[a, b]$:

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \int_{a_n}^{b_n} f(x) dx$$

qualunque siano le successioni $\{a_n\}, \{b_n\} \in (a, b)$, convergenti rispettivamente a a e a b .

- La definizione di integrale improprio relativa a funzioni $f(x)$ continue in $(a, b]$ ma divergenti per $x \rightarrow a$

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{t \rightarrow a^+} \int_t^b f(x) dx$$

- Proprietà di $f(x)$ che garantiscano l'esistenza del limite di cui sopra.

DISPENSE: Capitolo I, pag. 3 - 10
(escluso il § 1.1, che sarà ripreso poi)