

Domande di teoria - scheda 3
corso di Matematica Generale, *Cristiana Mammana*

Stabilire se le seguenti affermazioni sono vere o false motivando la risposta.

1. Ogni funzione continua definita su un intervallo limitato (a, b) è dotata di massimo. [V] [F]
2. Ogni funzione continua definita su un intervallo limitato $[a, b]$ è dotata di almeno un massimo relativo e un minimo relativo. [V] [F]
3. La funzione $f(x) = \begin{cases} \log(x+1) & \text{se } x \in (-1, 0) \cup (0, +\infty) \\ 0 & \text{se } x = \{-1, 0\} \end{cases}$, ha un unico punto di discontinuità ed in particolare si tratta di un punto di discontinuità di seconda specie. [V] [F]
4. Ogni funzione monotona strettamente crescente in un intervallo I è continua in I . [V] [F]
5. Se una funzione $f : A \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ è derivabile in un punto $x_0 \in A$, allora $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$. [V] [F]
6. Data la funzione $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ e sia $f(a) = -5$ e $f(b) = 5$, allora esiste almeno un punto nell'intervallo $[a, b]$ in cui la funzione si annulla. [V] [F]
7. Si consideri il grafico della funzione f sotto rappresentato.

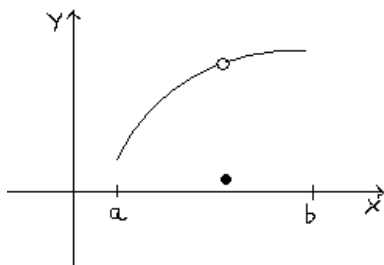


Figura 1: Grafico di $f(x)$

- La funzione f è derivabile in (a, b) . [V] [F]
- La funzione f è monotona strettamente crescente in (a, b) . [V] [F]
- La funzione f è continua in (a, b) . [V] [F]
- La funzione f è invertibile in (a, b) . [V] [F]
- La funzione f è dotata di massimo e minimo in (a, b) . [V] [F]