

LEZIONE 27

04-11-2020

NUOVO ARGOMENTO

FUNZIONI CRESCENTI E DECRESCENTI

Considera una funzione $f: X \rightarrow \mathbb{R}$ con $X \subset \mathbb{R}$

- Dico che f è **crescente** (su X) se quando aumento il valore di x aumenta quello di $f(x)$ (ovvero la y) cioè ogni volta che prendo ogni $x_0, x_1 \in X$

$$x_0 < x_1 \Rightarrow f(x_0) \leq f(x_1)$$

- Dico che f è **strettamente crescente** se per ogni $x_0, x_1 \in X$ con $x_0 < x_1$, allora x_0 è strettamente più piccolo di x_1

$$x_0 < x_1 \Rightarrow f(x_0) < f(x_1)$$

ESEMPLI

1. e^x è strettamente crescente ($x_0 < x_1 \Rightarrow e^{x_0} < e^{x_1}$)

e lo stesso vale per altre funzioni.

es. $x^3, \log x$

- la funzione x^2 non è crescente (se $x_0 = -1$ e $x_1 = 0$ allora $x_0 < x_1$ ma $f(x_0) = 1 > f(x_1) = 0$)

- Tuttavia x^2 è strettamente crescente su $[0, +\infty[$

$$(0 < x_0 < x_1 \Rightarrow x_0^2 < x_1^2) \text{ fatto moto}$$

INTERPRETAZIONE GRAFICA \rightarrow