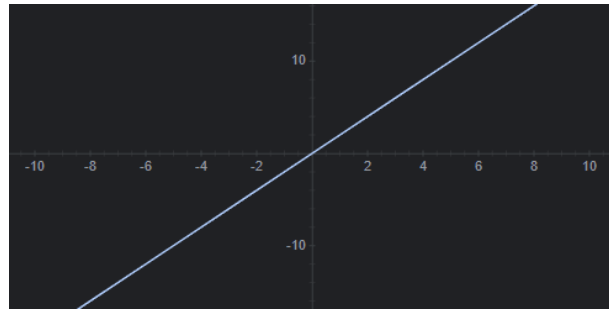


FUNZIONE MONOTONA

Una funzione sarà monotona crescente in A se per ogni coppia di x , $f(x_1) \leq f(x_2)$, dove x_1 è più piccolo di x_2 .

$$\forall x_1 \in A, x_2 \in A \quad x_1 \leq x_2 \rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$$

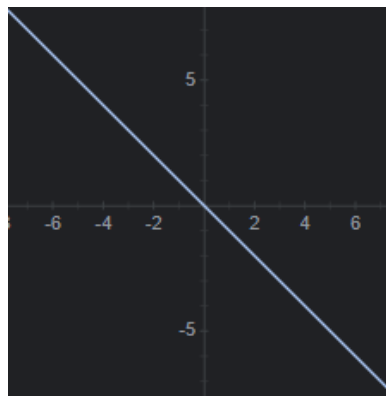
Esempio ($y = 2x$):



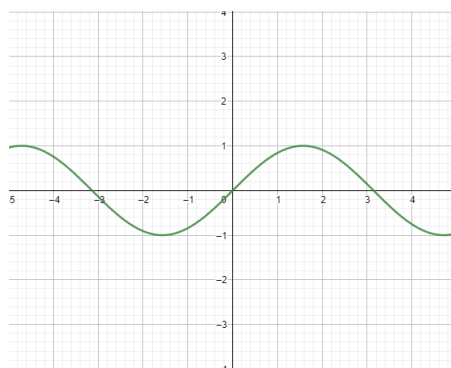
Sarà invece decrescente se va verso il basso spostandoci verso destra

$$\forall x_1 \in A, x_2 \in A \quad x_1 \leq x_2 \rightarrow f(x_1) \geq f(x_2)$$

Esempio ($y = -x$):



Una funzione può essere monotona crescente anche solo in un intervallo, prendiamo per esempio la funzione seno.



$$f(x) = \sin(x)$$

Essa è monotona crescente solamente nell'intervallo $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$, e monotona decrescente in $[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$.

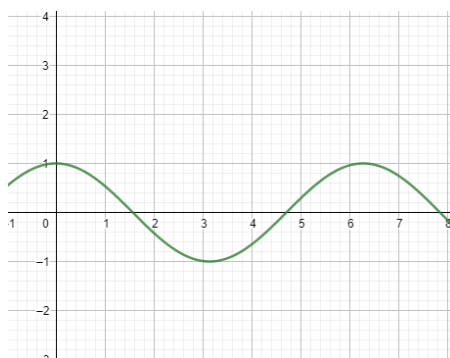
FUNZIONE PERIODICA

Una funzione è periodica di periodo T se per ogni x appartenente ad A la funzione si ripete in modo periodico nell'intervallo T .

$$\forall x \in A, x + kT \in A \quad \forall k \in \mathbb{Z}$$

$$f(x + T) = f(x)$$

Un esempio è la funzione Coseno, che è periodica nell'intervallo $[x, x+6]$, quindi è periodica di 6.



Un altro esempio è $f(x) = x - [x] \leftarrow$ *parte intera di x*, è periodica di 1

