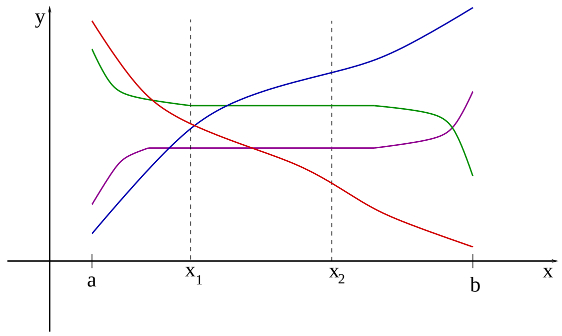

Definizione di *funzione monotòna*

Diciamo che una funzione $f : (a, b) \to I\!R$ è *strettamente crescente in* (a, b) se

$$\forall x_1,\, x_2 \in (a, b) \qquad x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

Diciamo che una funzione $f : (a, b) \to I\!R$ è *non decrescente in* (a, b) se

$$\forall x_1,\, x_2 \in (a, b) \qquad x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$$

Diciamo che una funzione $f : (a, b) \to I\!R$ è *strettamente decrescente in* (a, b) se

$$\forall x_1,\, x_2 \in (a, b) \qquad x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$$

Diciamo che una funzione $f : (a, b) \to I\!R$ è *non crescente in* (a, b) se

$$\forall x_1,\, x_2 \in (a, b) \qquad x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \geq f(x_2)$$

Diciamo che una funzione $f : (a, b) \to I\!R$ è **monotòna in** (a, b) se ha almeno una delle quattro proprietà: *strettamente crescente in* (a, b), *non decrescente in* (a, b), *strettamente decrescente in* (a, b), *non crescente in* (a, b).

N.B. Dovrebbe essere ovvio che ogni funzione strettamente crescente è anche non decrescente, e che ogni funzione strettamente decrescente è anche non crescente. Quindi, nella definizione di **funzione monotòna**, basterebbe dire: f è monotona in (a, b) se ha almeno una delle **due** proprietà: *non decrescente in* (a, b), *non crescente in* (a, b). Perché ne ho messe quattro? La didattica segue vie tortuose e a volte inesplicabili. :-)