

### Funzione lineare

Una funzione è detta lineare se è della forma  $f(x) = mx + q$ , dove  $m$  e  $q \in \mathbb{R}$ . La funzione ha per grafico una retta.  $m$  è detto coefficiente angolare e determina la pendenza della retta.

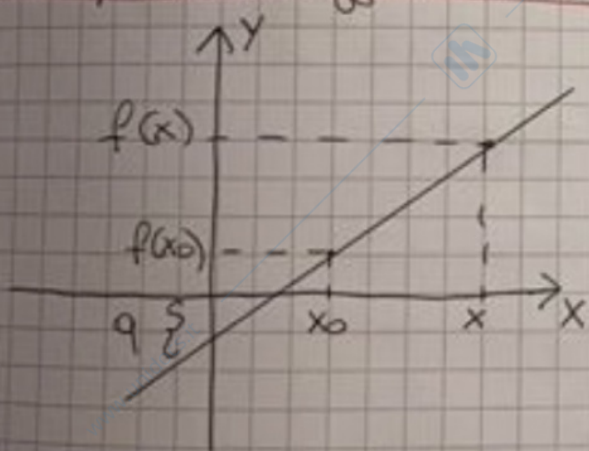
$q$  è l'intercetta con l'asse delle ordinate  $y$ .

Per trovare la pendenza della retta dobbiamo andare a vedere il rapporto incrementale.

Come si trova?

Essiamo due punti della retta, e li chiamiamo una  $x_0$  e l'altra  $x$ , per trovare la pendenza abbiamo bisogno dei rispettivi  $f(x_0)$  e  $f(x)$ .

Quindi la nostra  $m$  sarà uguale al rapporto della differenza della  $y$  sulla differenza della  $x$ .



$$m = \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$$

$$x_0, x \in \mathbb{R}$$

• se  $m > 0$  retta con pendenza positiva quindi crescente

• se  $m < 0$  retta con pendenza negativa quindi decrescente

o invece, ci dice la retta dove interseca con l'asse  $y$ . Se  $q = 0$ , la retta passerà per l'origine.

- Equazione della retta passante per un punto dato  $(x_0; y_0)$

avente coeff. angolare  $m$ :

$$y = y_0 + m(x - x_0) \rightarrow \text{formula generica}$$

ESEMPLO: eq. retta passante per  $(3; 2)$

avente:  $m = 3$

$$\begin{cases} y = 2 + 3(x - 3) \\ y = 2 + 3x - 9 \\ y = 3x - 7 \end{cases}$$

x	y
3	2
4	5

