

Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette

Sappiamo che data una retta nel piano ci sono due possibilità: o la retta è parallela all'asse y , quindi la sua equazione è $x = h$ con h numero reale, oppure la sua equazione è del tipo $y = mx + q$. Osservato che :

- tutte le rette di equazione $x = h$ con $h \in \mathbb{R}$ sono parallele all'asse y e quindi perpendicolari all'asse x ;
- tutte le rette di equazione $y = h$ con $h \in \mathbb{R}$ sono parallele all'asse x e quindi perpendicolari all'asse y ;

vogliamo una condizione che ci permetta di verificare quando rette non parallele agli assi risultano parallele o perpendicolari tra loro. Esistono i seguenti teoremi:

Condizione di parallelismo tra due rette

Assegnate due rette non parallele all'asse y , $r: y = m_r x + q_r$ ed $s: y = m_s x + q_s$

$$r // s \Leftrightarrow m_r = m_s$$

Tradotto nel linguaggio parlato:

La retta r è parallela alla retta s se e solo se i loro coefficienti angolari sono uguali.

Condizione di perpendicolarità tra due rette

Assegnate due rette non parallele agli assi, $r: y = m_r x + q_r$ ed $s: y = m_s x + q_s$

$$r \perp s \Leftrightarrow m_r \cdot m_s = -1 \text{ oppure } m_r = -\frac{1}{m_s}$$

Tradotto nel linguaggio parlato:

La retta r è perpendicolare alla retta s se e solo se il prodotto dei coefficienti angolari è -1 oppure il coefficiente angolare di una è l'opposto del reciproco dell'altra.

Il primo teorema ci permette di :

- nota l'equazione di una retta calcolare il coefficiente angolare di una retta ad essa parallela .
- note le equazioni di due rette e quindi i loro coefficienti angolari, determinare se le due rette sono parallele (cioè se i coefficienti angolari sono uguali)

Il secondo teorema ci permette di :

- nota l'equazione di una retta calcolare il coefficiente angolare di una retta ad essa perpendicolare.
- note le equazioni di due rette e quindi i loro coefficienti angolari, determinare se le due rette sono perpendicolari (cioè se il prodotto dei coefficienti angolari è -1).

