

## IL RIFERIMENTO CARTESIANO ORTOGONALE

Fissiamo un sistema di assi cartesiani ortogonali considerando due rette orientate (CON LA FRECCIA) perpendicolari tra loro, la prima orizzontale e la seconda verticale.

Tali rette si chiamano ASSI :

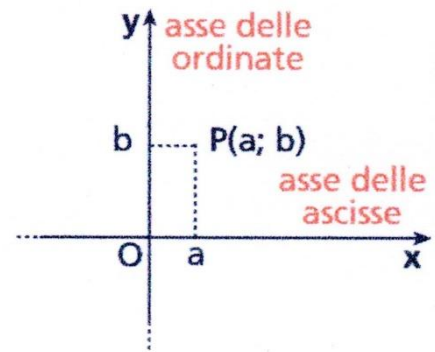
- ASSE X = ASSE DELLE ASCISSE
- ASSE Y = ASSE DELLE ORDINATE

ORIGINE = punto di intersezione tra gli assi. Lo indichiamo con O.

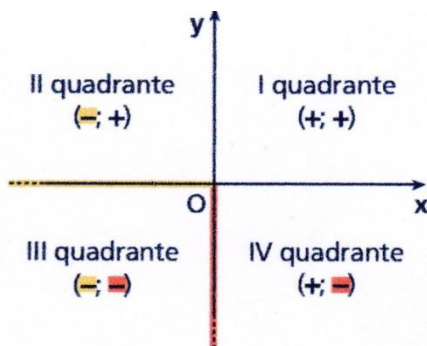
A ogni punto del piano corrisponde una e una sola coppia di numeri; viceversa, a ogni coppia di numeri corrisponde uno e un solo punto del piano.

In pratica: posso individuare ogni punto del piano indicando i valori delle sue coordinate x e y :  $P = (a, b)$ .

Il primo numero della coppia indica la coordinata x, il secondo la y.



Gli assi dividono il piano in quattro "regioni", dette **QUADRANTI**.

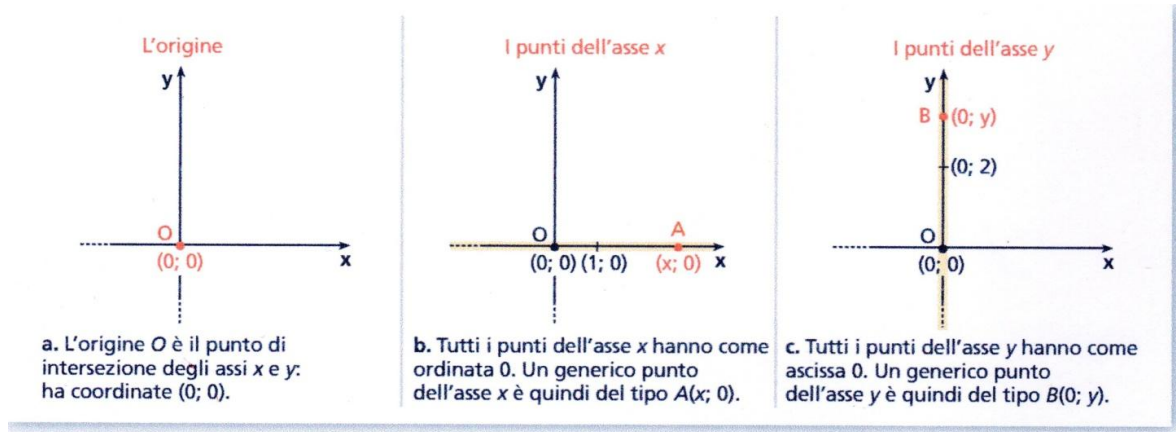


Nel primo e nel terzo quadrante, un punto ha ascissa e ordinata dello stesso segno; nel secondo e nel quarto quadrante, ha coordinate di segno opposto.

## COORDINATE DI PUNTI PARTICOLARI

- L'origine del sistema cartesiano ha coordinate (0;0)
- I punti dell'asse x hanno nulla la coordinata y. Sono cioè del tipo A (x; 0)

- I punti dell'asse y hanno invece nulla la coordinata x. Sono quindi del tipo B (0;y)

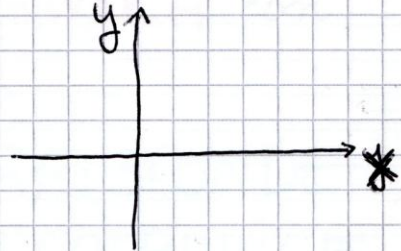


RIASSUMIAMO QUANTO DETTO NELLE PAGINE SEGUENTI

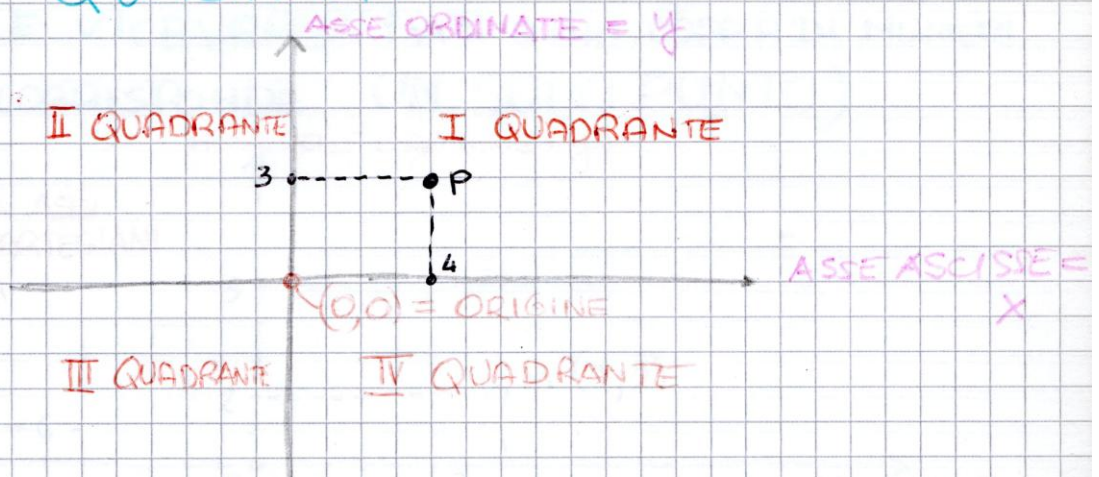
# PIANO CARTESIANO



PIANO INDIVIDUATO DAI DUE ASSI  
PERPENDICOLARI  $x$  e  $y$ :



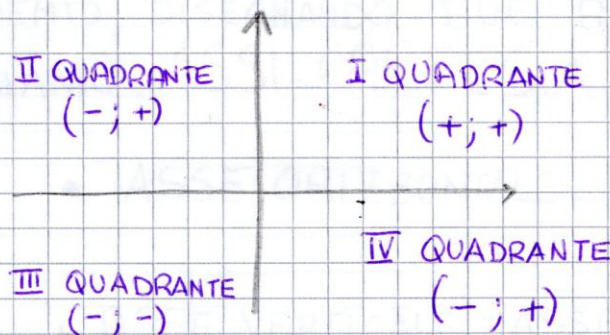
## QUADRANTI



OGNI PUNTO DEL PIANO È INDIVIDUATO DA UNA COPPIA DI NUMERI,  
le **COORDINATE**:

$$P = (4; 3)$$

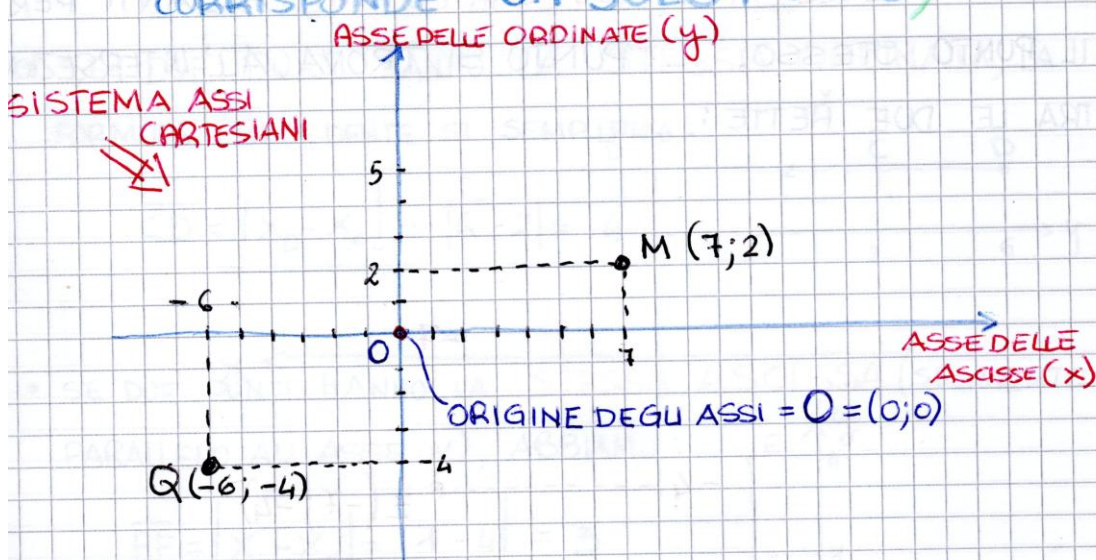
ASCISSA (under 4)  
ORDINATA (under 3)



## LE COORDINATE DI UN PUNTO

In pratica, quando associo ad un punto del piano le sue COORDINATE, metto i punti in **CORRISPONDENZA BIUNIVOCA** con coppie di numeri reali:

**AD OGNI PUNTO CORRISPONDE UNA SOLA COPPIA DI COORDINATE (E VICEVERSA: AD OGNI COPPIA DI NUMERI CORRISPONDE UN SOLO PUNTO)**



PER STABILIRE TALE CORRISPONDENZA, FISSIAMO UN SISTEMA DI RIFERIMENTO, DISEGNANDO DUE RETTE PERPENDICOLARI, CHE CHIAMIAMO **ASSI CARTESIANI**

- ASSE ORIZZONTALE = ASSE  $x$  =  
= ASSE DELLE ASCISSE
- ASSE VERTICALE = ASSE  $y$  =  
= ASSE DELLE ORDINATE

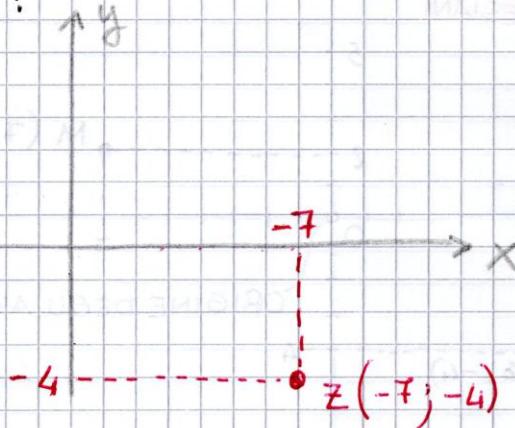
OGNI PUNTO DEL PIANO È INDIVIDUATO DA UNA **COPPIA ORDINATA DI NUMERI**:

- IL PRIMO NUMERO RAPPRESENTA LA COORDINATA  $x$   
(ASCISSA)

- IL SECONDO NUMERO RAPPRESENTA LA COORDINATA  $y$   
(ORDINATA)

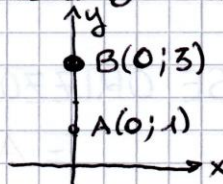
$$M = (\overset{\text{ASCISSA}}{\underset{\text{ORDINATA}}{-7}}; \underset{\text{ORDINATA}}{2})$$
$$Q = (\underset{\text{ASCISSA}}{-6}; \underset{\text{ORDINATA}}{-4})$$

PER INDIVIDUARE LA POSIZIONE DI UN PUNTO, TRACCIAMO LE PARALLELE AGLI ASSI CARTESIANI, PASSANTI PER IL PUNTO STESSO. IL PUNTO SI TROVA ALL'INTERSEZIONE TRA LE DUE RETTE:



NOTA:

- TUTTI I PUNTI DELL'ASSE  $y$  HANNO ~~ORDINATA~~ ASCISSA ZERO:



- TUTTI I PUNTI DELL'ASSE  $x$  HANNO ORDINATA ZERO:

