

## IL PIANO CARTESIANO IN BREVE

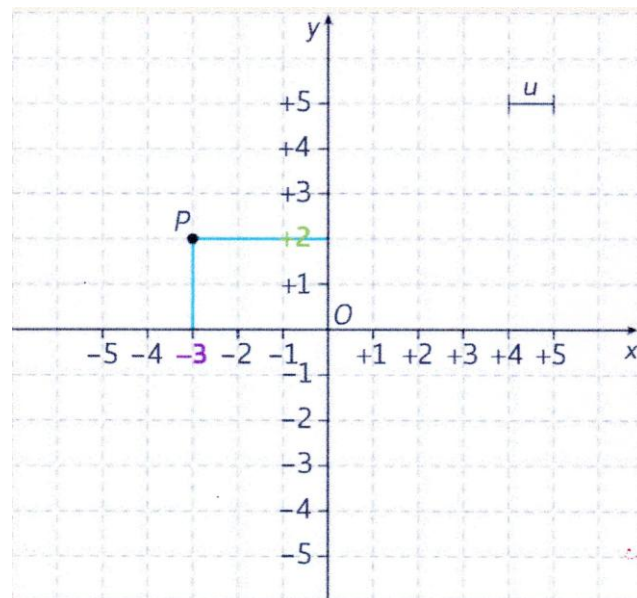
Il piano cartesiano è individuato da due semirette perpendicolari (**assi cartesiani**):

- asse orizzontale: **x (asse delle ascisse)**
- asse verticale: **y (asse delle ordinate)**
- punto **O**: **origine degli assi**

La posizione di un punto è individuata dalle **coordinate cartesiane**:

- **ascissa** (posizione rispetto all'asse  $x$ )
- **ordinata** (posizione rispetto all'asse  $y$ )

**Per convenzione, nell'indicare le coordinate cartesiane di un punto si scrive prima il valore dell'ascissa e poi quello dell'ordinata**



Il **piano cartesiano** è un sistema di riferimento definito da due rette nel piano, dette **assi cartesiani**.

Le due rette sono orientate e perpendicolari tra loro.

La retta orizzontale è orientata da sinistra verso destra.

Si chiama **asse delle ascisse** e si indica con la lettera **x**.

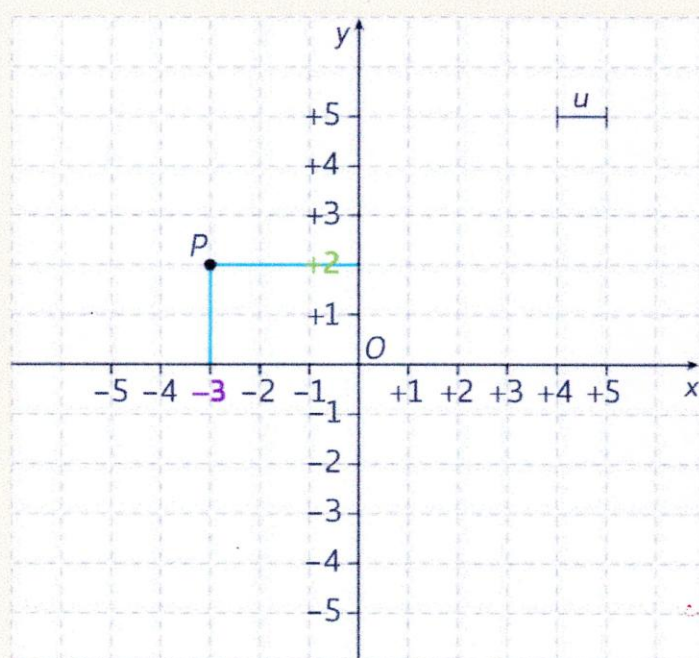
La retta verticale è orientata dal basso verso l'alto.

Si chiama **asse delle ordinate** e si indica con la lettera **y**.

Il punto di intersezione dei due assi si chiama **origine**. Si indica con la lettera **O** e corrisponde al numero 0.

Sui due assi sono segnati i numeri interi.

La distanza tra due numeri consecutivi è l'**unità di misura** **u**.



Consideriamo il punto **P** rappresentato in figura.

Esso si trova in corrispondenza:

- del numero **-3** sull'asse **x**, **-3** è l'**ascissa** del punto **P**;
- del numero **+2** sull'asse **y**, **+2** è l'**ordinata** del punto **P**.

Si dice che **P** ha coordinate **(-3; +2)**. Si scrive: **P(-3; +2)**.

**ATTENZIONE!** Il punto **P** **NON** ha coordinate **(+2; -3)**.

Il primo numero è sempre l'**ascissa**, il secondo numero è sempre l'**ordinata**.

L'ordine dei due numeri è importante!

Si dice che le coordinate formano una **coppia ordinata**.



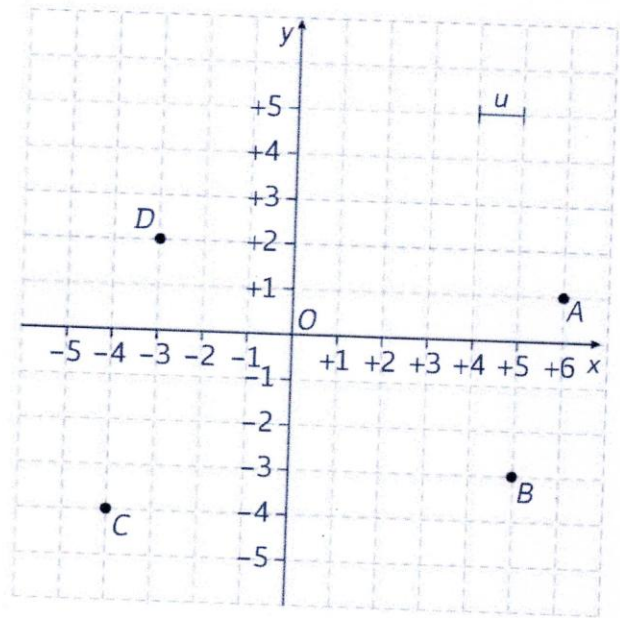
1. Scrivi le coordinate dei punti in figura.

A( ..... ; ..... )

B( ..... ; ..... )

C( ..... ; ..... )

D( ..... ; ..... )



2. Nella figura dell'esercizio precedente rappresenta i seguenti punti.

$P(-4; +4)$

$Q(+5; +3)$

$R(+3; +5)$

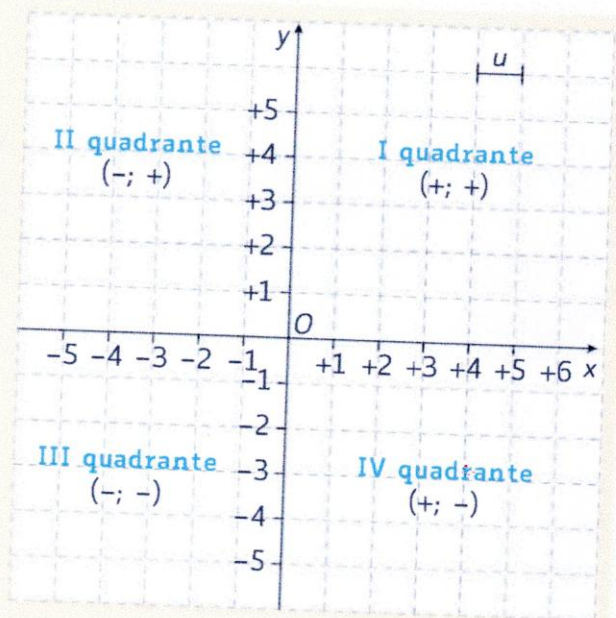
$S(-3; -2)$

I due assi cartesiani dividono il piano in quattro angoli retti.

Le quattro parti si chiamano **quadranti**.

Le coordinate dei punti che si trovano in uno stesso quadrante hanno gli stessi segni.

- Nel I quadrante l'ascissa e l'ordinata sono positive.
- Nel II quadrante l'ascissa è negativa e l'ordinata è positiva.
- Nel III quadrante l'ascissa e l'ordinata sono negative.
- Nel IV quadrante l'ascissa è positiva e l'ordinata è negativa.



3. Associa a ogni punto degli esercizi 1 e 2 il suo quadrante.

A .....

B .....

C .....

D .....

P .....

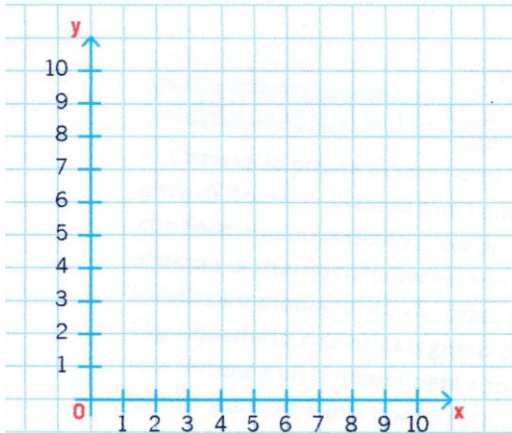
Q .....

R .....

S .....

**1** Individua i punti sul piano cartesiano, niscili e disegna il triangolo.

**A** → (2,2)   **B** → (8,6)   **C** → (4,10)



**2** Scrivi le coordinate del percorso rappresentato.

