

## Il Piano Cartesiano

Un punto  $P$  del piano cartesiano è individuato dalle sue coordinate  $P(x; y)$ .

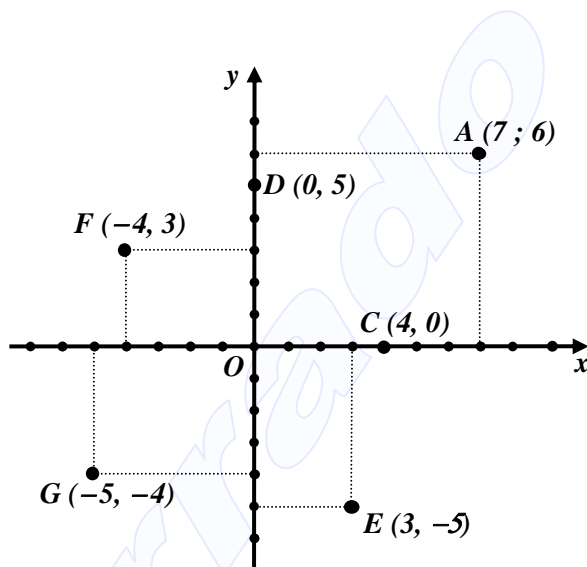
Il primo numero  $x$  rappresenta l'ascissa del punto  $P$ .

Esso si trova sull'asse orizzontale (asse delle ascisse).

Il secondo numero  $y$  rappresenta l'ordinata del punto  $P$ . Esso si trova sull'asse verticale (asse delle ordinate).

I punti aventi coordinate del tipo  $P(0; \text{numero})$  si trovano sull'asse delle  $y$ .

I punti aventi coordinate del tipo  $Q(\text{numero}; 0)$  si trovano sull'asse delle  $x$ .



Distanza tra due punti $P_1(x_1; y_1)$ e $P_2(x_2; y_2)$	$\overline{P_1P_2} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$	
Punto Medio di un segmento $P_1(x_1; y_1)$ $P_2(x_2; y_2)$	$x_M = \frac{x_1 + x_2}{2}$	$y_M = \frac{y_1 + y_2}{2}$
Baricentro di un triangolo di vertici $P_1$ $P_2$ $P_3$	$x_G = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$	$y_G = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}$
Area del Triangolo $P_1$ $P_2$ $P_3$	$S = \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} x_C - x_A & y_C - y_A \\ x_B - x_A & y_B - y_A \end{vmatrix}$ $S = \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} x_A & y_A & 1 \\ x_B & y_B & 1 \\ x_C & y_C & 1 \end{vmatrix}$	
Quarto vertice del parallelogramma $P_1$ $P_2$ $P_3$ $P_4$	$x_1 + x_3 = x_2 + x_4$	$y_1 + y_3 = y_2 + y_4$
Condizione di allineamento di tre punti	$\frac{y_3 - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x_3 - x_1}{x_2 - x_1}$	