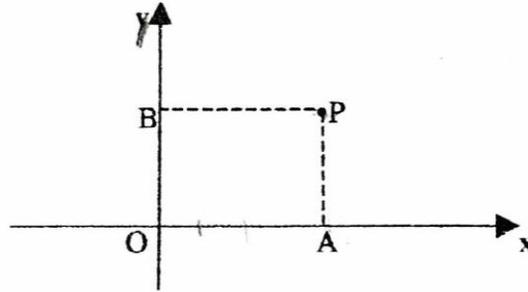


Sistema de coordenadas cartesianas. Representación de puntos.



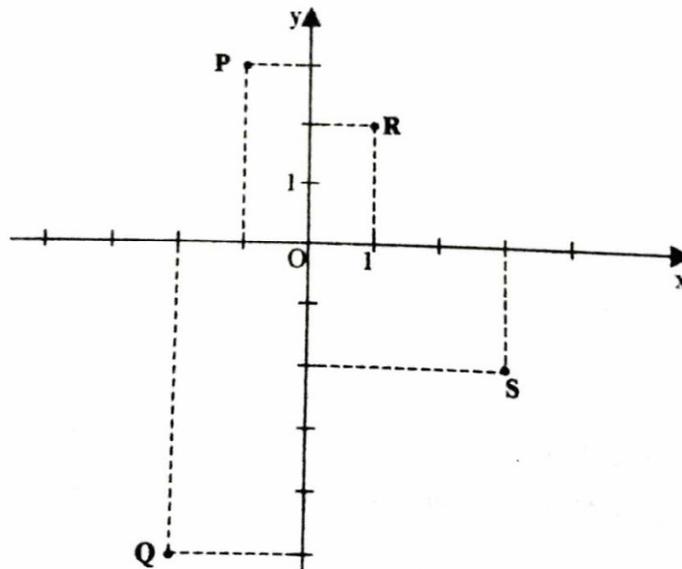
Los ejes dividen al plano en cuatro regiones que se llaman cuadrantes.

Si desde un punto P en el plano trazamos las perpendiculares al eje x y al eje y quedan determinados los puntos A y B sobre los ejes x e y respectivamente. Al número A del eje x lo indicaremos con x y se llama abscisa; al número B del eje y lo indicaremos con y y se llama ordenada. Estos números x e y se llaman coordenadas rectangulares de P y se denotan por (x, y) .

A cada punto del plano le corresponde uno y solo un par ordenado (x,y) y viceversa, a cada par ordenado le corresponde uno y solo un punto en el plano.

Ejemplo:

Localizar los puntos $P(-1, 3)$, $Q(-2, -5)$, $R(1, 2)$, $S(3, -2)$.



Gráficos**Ejemplo:**

Trazar la gráfica de la ecuación $y = x^2 - 4$

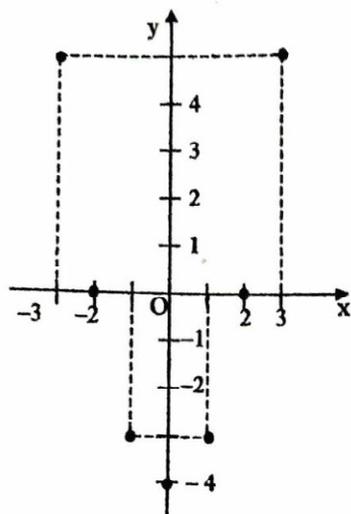
Paso 1

Hacer una tabla de valores

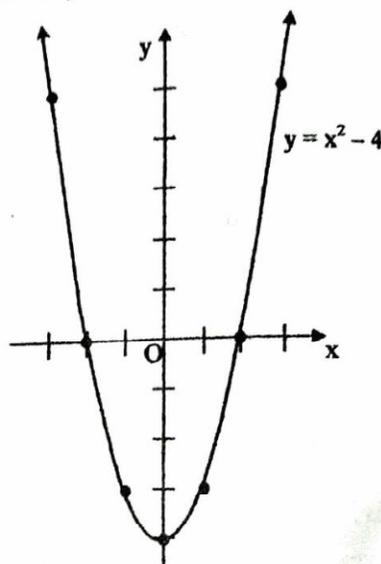
x	y
-3	5
-2	0
-1	-3
0	-4
1	-3
2	0
3	5

Paso 2

Representar los puntos

**Paso 3**

Unir los puntos con una línea continua



Observamos que no es posible representar gráficamente en forma completa la ecuación pues x puede tomar valores tan grandes como se quiera. Por lo tanto debemos tratar que el gráfico muestre características esenciales o sea, mostrar lo suficiente para que las partes restantes resulten evidentes.

Intersección con el eje x , hacemos en la ecuación $y = 0$

$\Rightarrow 0 = x^2 - 4 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm \sqrt{4}$; intersección al eje x en dos puntos: $x_1 = -2$ y $x_2 = 2$

Intersección con el eje y , hacemos en la ecuación $x = 0$

$\Rightarrow y = 0 - 4 \Rightarrow y = -4$; intersección al eje y en el punto: $y = -4$