

FUNCIONES

Coordenadas en el plano

Para representar los puntos en el plano, necesitamos dos rectas perpendiculares, llamados ejes cartesianos o ejes de coordenadas:

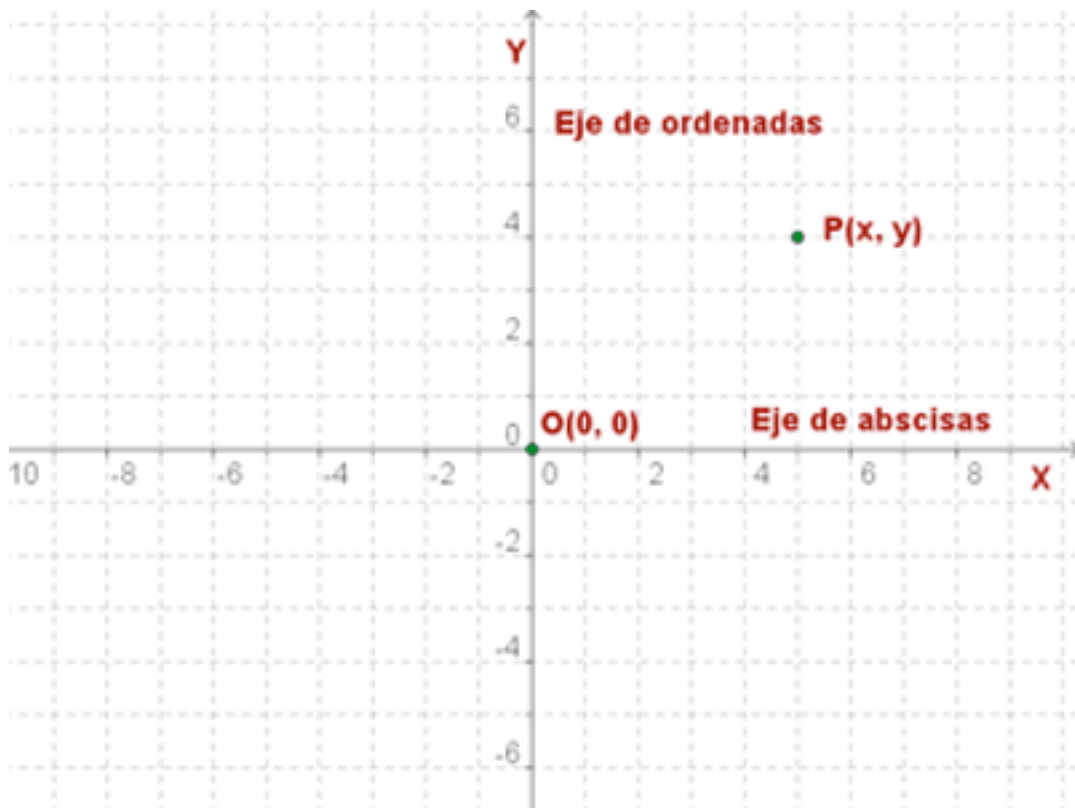
El eje horizontal se llama eje X o eje de abscisas.

El eje vertical se llama eje Y o eje de ordenadas.

El punto O, donde se cortan los dos ejes, es el origen de coordenadas.

Las coordenadas de un punto cualquiera P se representan por (x, y) .

Los ejes de coordenadas dividen al plano en cuatro partes iguales y a cada una de ellas se les llama cuadrante.



Signos

	Abscisa	Ordenada
1 ^{er} cuadrante	+	+
2 ^o cuadrante	-	+
3 ^{er} cuadrante	-	-
4 ^o cuadrante	+	-

Tablas de valores

Una tabla es una representación de datos, mediante pares ordenados, expresan la relación existente entre dos magnitudes o dos situaciones.

Representación gráfica

Las gráficas describen relaciones entre dos variables.

La variable que se representa en el eje horizontal se llama variable independiente o variable x.

La que se representa en el eje vertical se llama variable dependiente o variable y.

La variable y está en función de la variable x.

Características de las gráficas

Gráfica creciente

Una gráfica es creciente si al aumentar la variable independiente aumenta la otra variable.

Gráfica decreciente

Una gráfica es decreciente si al aumentar la variable independiente disminuye la otra variable.

Gráfica constante

Una gráfica es constante si al variar la variable independiente la otra permanece invariable.

Concepto de función

Una función es una relación entre dos magnitudes, de tal manera que a cada valor de la primera le corresponde un único valor de la segunda, llamada imagen.

Función lineal

$$y = mx$$

m es la pendiente, que es la inclinación de la recta con respecto al eje de abscisas.

Su gráfica es una línea recta que pasa por el origen de coordenadas.

Función afín

$$y = mx + n$$

m es la pendiente. Dos rectas paralelas tienen la misma pendiente.

n es la ordenada en el origen y nos indica el punto de corte de la recta con el eje de ordenadas.

Función constante

$$y = n$$

La gráfica es una recta horizontal paralela a al eje de abscisas.

FUNCIONES

1.- Representa las siguientes rectas:

a) $y = 2$

b) $y = -2$

c) $y = x$

d) $y = 2x - 1$

e) $y = -2x - 1$

f) $y = \frac{1}{2}x - 1$

g) $y = 0$

h) $y = \frac{3}{4}$

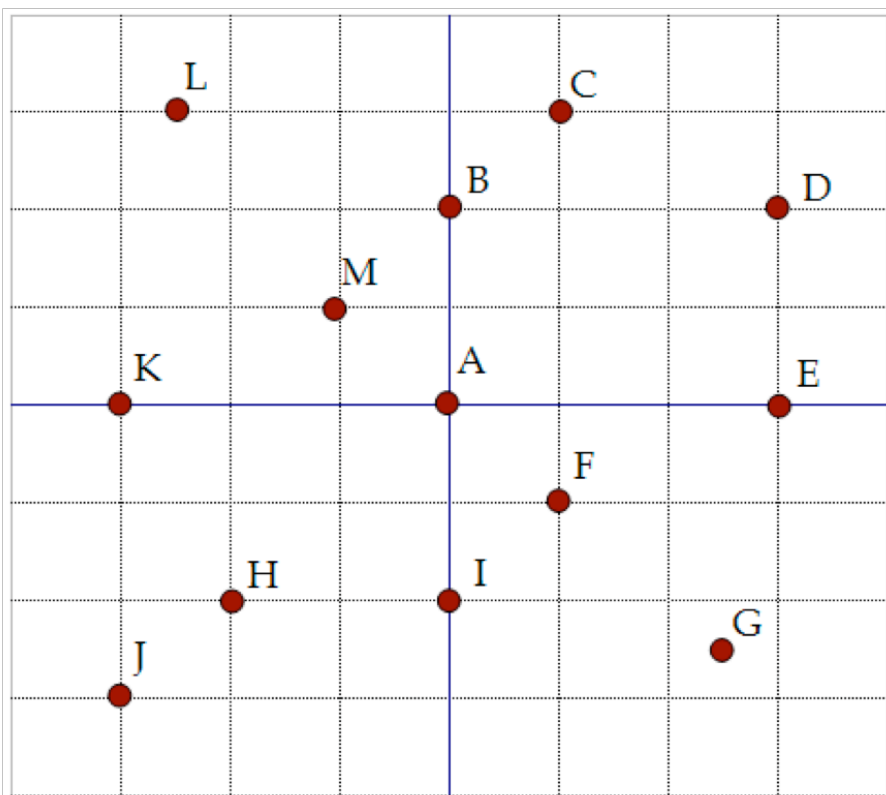
i) $y = 2x$

j) $y = \frac{3}{4}x - 1$

k) Construye un plano cartesiano y representa en él los siguientes puntos:

$A(2,1), B(0,3), C(1,3), D(0,2), E(-1,0), F\left(-\frac{7}{2},1\right), G(-3,3), H(2,-2), I\left(-\frac{1}{2},-2\right), J(-1,-3)$

l) Deduce las coordenadas de cada uno de los puntos representados en el siguiente plano cartesiano:



m) Halla el valor que toma la función $f(x) = \frac{1-x}{2x+3}$ para cada uno de los siguientes casos:

- a) $x = 2$ b) $x = -2$ c) $x = \frac{1}{3}$ d) $x = 0$

n) Extrae cinco puntos de la siguiente función: $f(x) = 2x^3 - x^2 + 3x + 5$

o) Representa las siguientes funciones lineales:

- a) $f(x) = 3x - 1$
b) $f(x) = -3x - 1$
c) $f(x) = 2x$
-