



NOMBRE DEL DOCENTE: OMAR AGUDELO DIAZ

E-mail: omaragudelo@gmail.com

WhatsApp: 304 269 4426 (Nuevo)

AREA: Geometría

GRADO: SEXTO

GRUPO _____

NOMBRE DEL ALUMNO _____

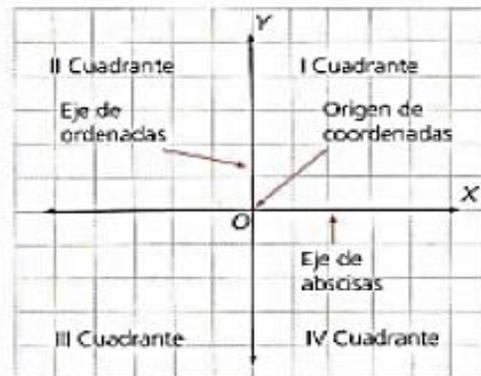
Taller 10 Geometría.

El plano cartesiano

Un sistema de coordenadas cartesianas está formado por dos rectas perpendiculares y graduadas, una horizontal y otra vertical, denominadas **ejes de coordenadas**, que dividen el plano en **cuatro cuadrantes**.

En la Figura se representa un sistema de coordenadas cartesianas.

- El punto de intersección de los ejes es el **origen de coordenadas**.
- El eje horizontal se llama **eje de abscisas** o eje X.
- El eje vertical recibe el nombre de **eje de ordenadas** o eje Y.
- Los puntos del plano se indican dando sus dos coordenadas $P(x, y)$.



Una **pareja ordenada** es una representación numérica que consta de dos números escritos en un orden específico. La notación (x, y) representa la pareja ordenada cuyo primer elemento es x (abscisa) y cuyo segundo elemento es y (ordenada).

La coordenada x indica el desplazamiento sobre el eje horizontal X. Si el valor es positivo, el desplazamiento se realiza hacia la derecha del origen de coordenadas tantas unidades como indique el número; si es negativo, las unidades se contarán hacia la izquierda de dicho punto.

Por su parte, la coordenada y corresponde al desplazamiento sobre el eje Y; hacia arriba si el número es positivo o hacia abajo si es negativo. El punto de referencia es el origen de coordenadas.

Ejemplo

En la Figura 3.115 se observa la representación de los puntos $A(3, 2)$ y $C(-2, -1)$.

El punto $A(3, 2)$ está 3 unidades a la derecha y 2 hacia arriba. Como x y y son positivos, el punto A está en el cuadrante I.

El punto $C(-2, -1)$ está 2 unidades a la izquierda de 0 y una unidad hacia abajo. Como x y y son negativos, el punto C está en el cuadrante III.

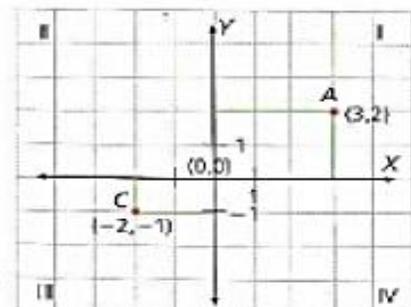


Figura 3.115

- 1** Ubica sobre el plano cartesiano las coordenadas que se indican y une con una línea los puntos obtenidos en el orden dado. Descubre la palabra que arruinó la vida del rey Midas.

 - Une estos puntos en orden y descubre la letra inicial: $(1, 1)$, $(1, 4)$, $(3, 4)$, $(3, 1)$ y $(1, 1)$.
 - Une estos puntos en orden y descubre la segunda letra: $(4, 1)$, $(4, 4)$, $(6, 4)$, $(6, 3)$, $(5, 2)$ y $(6, 1)$.
 - Une estos puntos en orden y descubre la tercera letra: $(7, 4)$, $(9, 4)$, $(9, 1)$, $(7, 1)$ y $(7, 4)$.

La palabra escondida es:

- 2** Dibuja en el plano cartesiano los polígonos cuyos vértices son los puntos que se indican.

 - a. $A(-4, 3)$, $B(4, 3)$ y $C(0, -5)$
 - b. $A(-7, -4)$, $B(-6, -2)$, $C(-2, -1)$, $D(-2, -5)$ y $E(-4, -6)$

- 3** En una isla se encuentra oculto un tesoro exactamente en el punto de corte del segmento AB con el segmento CD . Si las coordenadas de cada punto son: $A(4, 5)$, $B(0, 1)$, $C(4, 2)$ y $D(0, 2)$, traza los segmentos en un plano cartesiano e indica las coordenadas del punto en el que está ubicado el tesoro.

- 4** La casa de Manuela está ubicada en el punto $(5, 10)$, el colegio en el punto $(8, 4)$ y el parque en el punto $(1, 2)$.

 - a. Ubica en el plano los tres lugares.
 - b. Traza algunas rutas para ir de la casa al colegio. ¿Cuál es la ruta más corta?
 - c. ¿Qué lugar está más cerca del parque, la casa de Manuela o el colegio?