

Temas:

- ✓ Funciones, ejes cartesianos, gráfica.

Objetivos:

- ✓ Repasar nociones básicas de matemática, desarrolladas en módulos anteriores.
- ✓ Resolver ejercicios y problemas aplicados a la vida cotidiana con pares ordenados.
- ✓ Ejercitar habilidades y conocimientos ya adquiridos, contextualizar diferentes nociones, interpretar matemáticamente hechos y su aplicabilidad en la vida cotidiana.

Contenidos:

- Funciones: Ejes cartesianos. Situaciones problemáticas. Gráficas.

Observa los siguientes videos explicativos:

Plano cartesiano- introducción:

https://www.youtube.com/watch?v=ftGVWxo1Khc&list=PLeySRPnY35dHT7Suy_PI8VmNj8L7ZUSWa

Par ordenado

<https://www.youtube.com/watch?v=TN9rp8-xWy4>

Ubicación de puntos en el plano ordenado

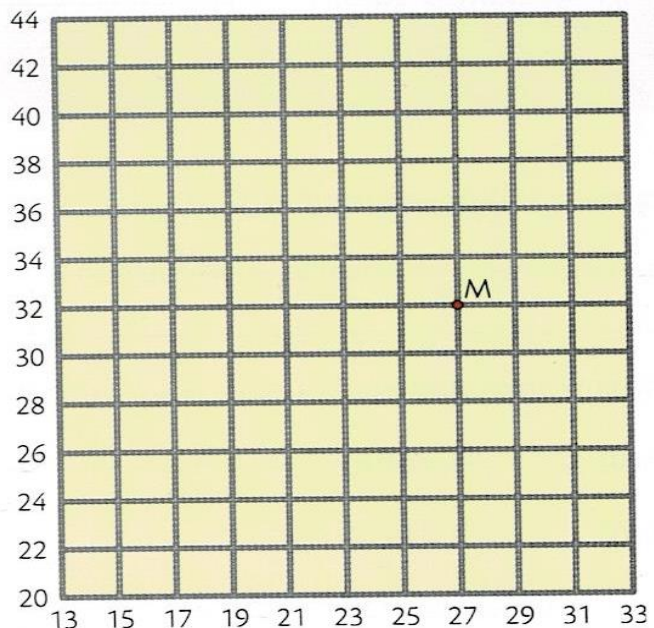
https://www.youtube.com/watch?v=QTrE4x5DPZ8&list=PLeySRPnY35dHT7Suy_PI8VmNj8L7ZUSWa&index=2

Veamos la siguiente situación:

1. Facundo se acaba de mudar a una ciudad muy organizada. Sus calles son bien "derechitas" y parejas, y en lugar de nombres tienen números: las pares son paralelas entre sí y las impares, perpendiculares a las pares.

- a) Facundo se mudó a 25 y 40. Marcá esa esquina en el plano con un punto.
- b) Su amigo Mauro vive en M. Indicá las calles que forman esa esquina.

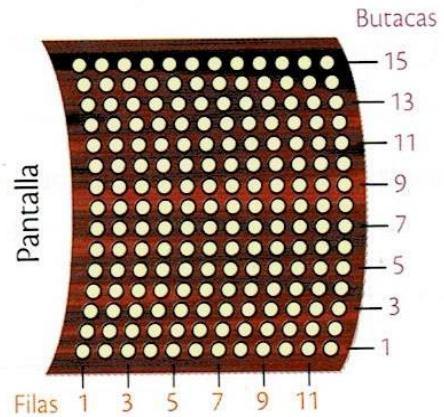
- c) Facundo quiere ir al cine y le pide a Mauro que le indique cómo llegar: "Desde tu casa, caminá tres cuadras derecho, después doblá y hacé dos". Marcá todas las esquinas a las que pudo ir con esa referencia.
- d) La escuela está en la esquina de 21 y 36.
¿Quién de los dos vive más cerca?
¿A cuántas cuadras?



e) ¿De cuántas maneras diferentes puede ir Facundo a la escuela, sin caminar de más?

f) Las entradas al cine del barrio están ordenadas sobre un tablero como el de la imagen, que le permite al espectador elegir la ubicación que quiere. Marcá sobre el tablero la entrada correspondiente a la fila 5, butaca 7.

g) Otra manera de referirse a ese lugar es dar sus **coordenadas** así: **(5; 7)**; se indica **primero la fila, 5**, y **después la butaca, 7**.
¿Qué significa la ubicación (7; 5)? Resáltala sobre el tablero.



Ejes cartesianos

Teoría

Los **ejes cartesianos** son dos rectas numéricas perpendiculares que se utilizan para ubicar puntos en un plano.

A la recta horizontal se la denomina eje de las abscisas (x) y a la vertical, eje de las ordenadas (y).

Los puntos se representan mediante un par ordenado (x; y) o en una tabla.

El valor de **x** es la **abscisa** del punto; **y** es la **ordenada**.

| x | y |
|---|---|
| 2 | 7 |
| 0 | 5 |
| 4 | 3 |
| 6 | 0 |
| 8 | 1 |

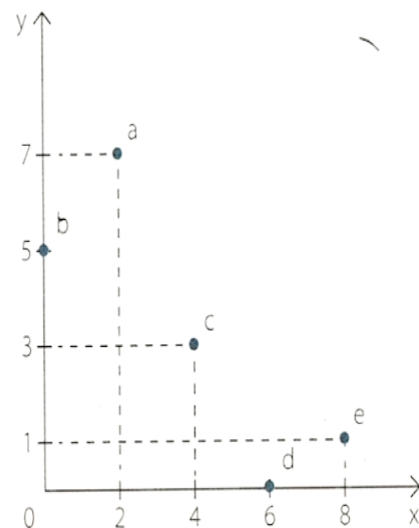
→ a = (2; 7)

→ b = (0; 5)

→ c = (4; 3)

→ d = (6; 0)

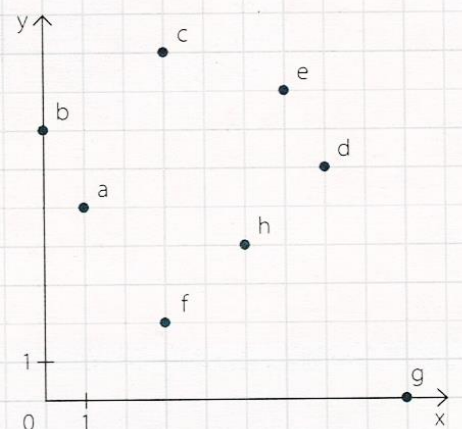
→ e = (8; 1)



Actividades

1 Escribir el par ordenado que representa cada punto.

$a = (\square ; \square)$ $e = (\square ; \square)$
 $b = (\square ; \square)$ $f = (\square ; \square)$
 $c = (\square ; \square)$ $g = (\square ; \square)$
 $d = (\square ; \square)$ $h = (\square ; \square)$



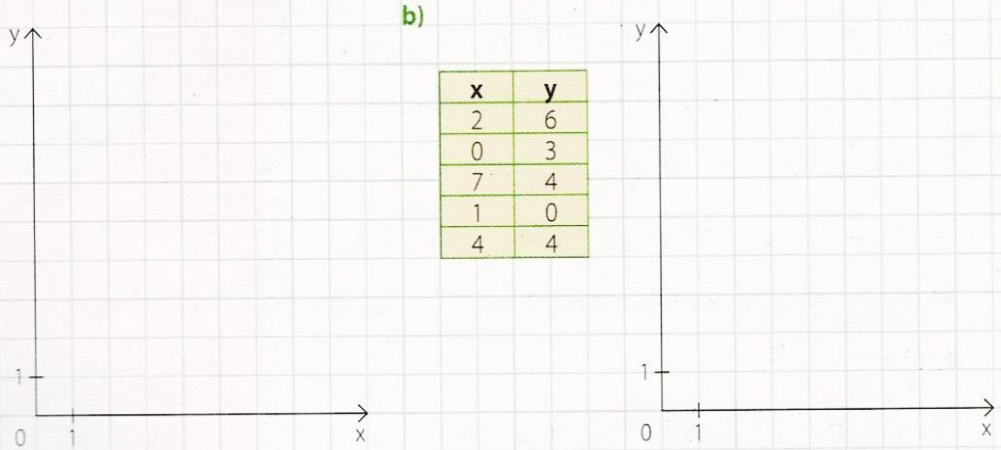
2 Representar los puntos en los ejes cartesianos.

a)

$a = (1; 3)$
 $b = (6; 5)$
 $c = (0; 8)$
 $d = (2; 0)$
 $e = (8; 7)$

b)

| x | y |
|---|---|
| 2 | 6 |
| 0 | 3 |
| 7 | 4 |
| 1 | 0 |
| 4 | 4 |



Recordemos

Ejes cartesianos

Teoría

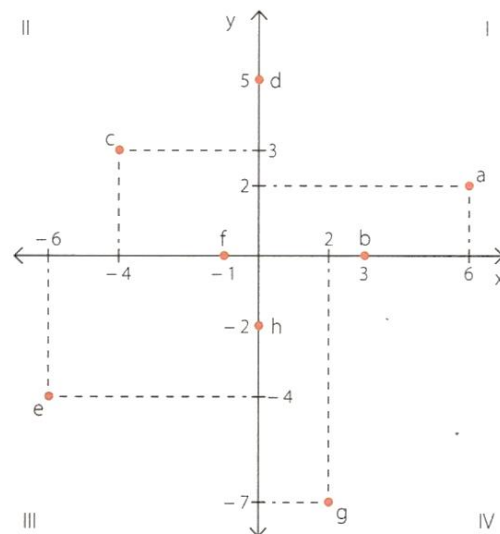
Los ejes cartesianos son dos rectas perpendiculares que dividen el plano en cuatro cuadrantes.

A la recta horizontal se la denomina eje **x** o de las **abscisas**.

A la recta vertical se la denomina eje **y** o de las **ordenadas**.

Los puntos que están sobre los ejes no pertenecen a ningún cuadrante.

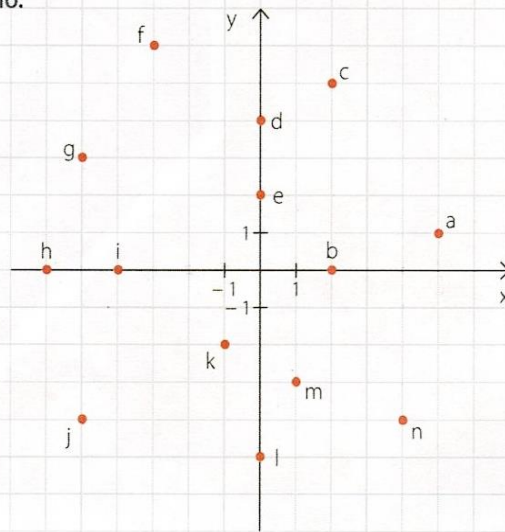
| Punto | x | y | Par ordenado | Ubicación |
|-------|----|----|--------------|---------------|
| a | 6 | 2 | (6; 2) | Cuadrante I |
| b | 3 | 0 | (3; 0) | Eje x |
| c | -4 | 3 | (-4; 3) | Cuadrante II |
| d | 0 | 5 | (0; 5) | Eje y |
| e | -6 | -4 | (-6; -4) | Cuadrante III |
| f | -1 | 0 | (-1; 0) | Eje x |
| g | 2 | -7 | (2; -7) | Cuadrante IV |
| h | 0 | -2 | (0; -2) | Eje y |



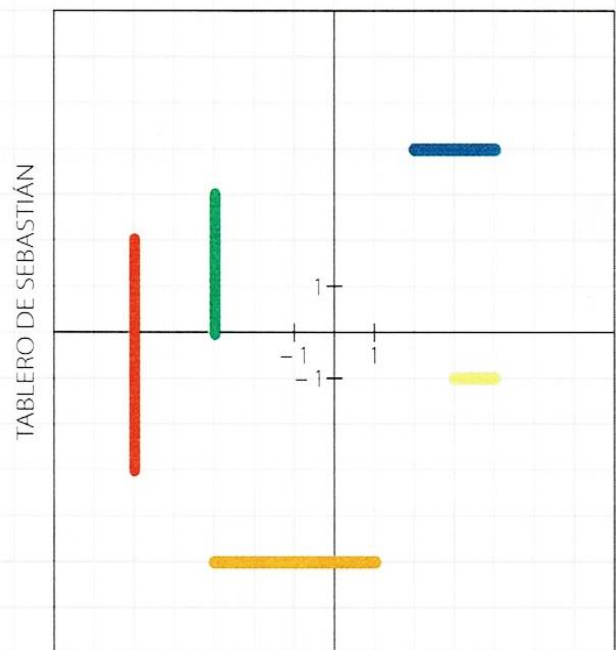
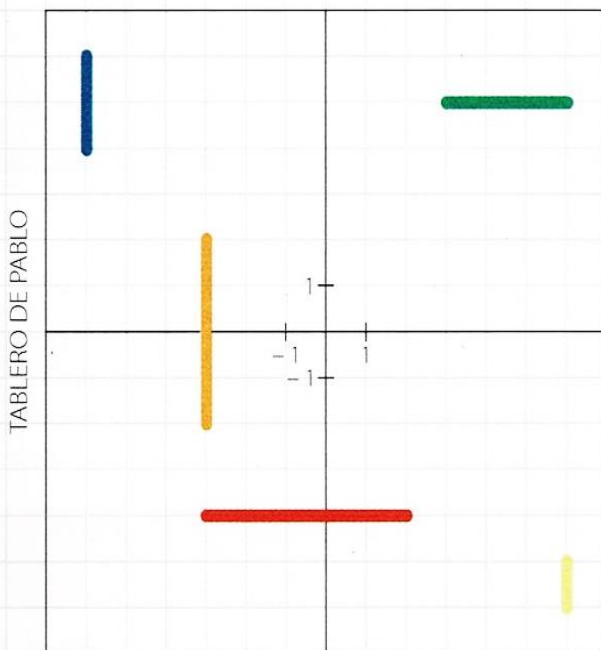
Actividades

Escribir las coordenadas de los puntos rojos del plano.

a = (;) h = (;)
 b = (;) i = (;)
 c = (;) j = (;)
 d = (;) k = (;)
 e = (;) l = (;)
 f = (;) m = (;)
 g = (;) n = (;)



Sebastián y Pablo juegan a la "Batalla naval".



Disparos de Sebastián:

(3 ; 5), (-3 ; 0), (1 ; -5), (-6 ; 5), (-2 ; -3), (4 ; 5),
 (6 ; -6), (-5 ; -1), (0 ; -4), (-6 ; 4), (2 ; -4) y (5 ; -2)

Disparos de Pablo:

(2 ; -3), (4 ; -1), (-3 ; 0), (1 ; -5), (3 ; -1), (5 ; 3),
 (3 ; 4), (0 ; -5), (-2 ; 5), (-5 ; 0), (-4 ; -6) y (-1 ; 3)

Completar los tableros con los disparos contrarios y responder.

- ¿Cuál de los dos acertó más disparos?
- ¿Quién hundió algún barco y de qué color?
- ¿Qué disparo le faltó a Sebastián para hundir el barco azul?
- ¿Qué disparos le faltaron a Pablo para hundir el barco verde?
- ¿En qué valor de ordenada Sebastián acertó más disparos?
- ¿En qué valor de abscisa Pablo acertó más disparos?

Marcar en el gráfico los siguientes puntos.

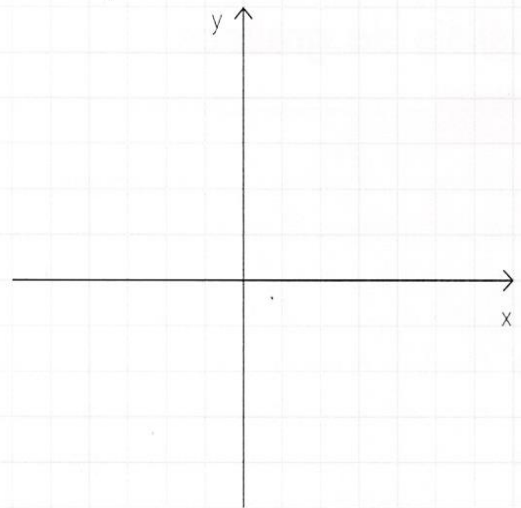
$$a = (1; 5) \quad f = (4; 0) \quad k = (-4; 1)$$

$$b = (0; 0) \quad g = (3; -3) \quad l = (5; -2)$$

$$c = (-2; 4) \quad h = (-1; 4) \quad m = (4; 4)$$

$$d = (0; -3) \quad i = (-2; -3) \quad n = (-2; 5)$$

$$e = (3; -4) \quad j = (-3; 0) \quad o = (0; 2)$$



Desafíos:

- Busque algún ejemplo que no hayamos visto en clase, donde se necesiten los ejes cartesianos.
- Diseñe un mapa que muestre el recorrido que debería hacer para llegar desde la plaza 25 hasta la terminal de ómnibus.

Evaluación:

- Entrega de guías en tiempo y forma convenientes.

Criterio de evaluación:

- ✓ Identifica y diferencia abscisa y ordenada al origen.
- ✓ Adquiere las técnicas principales para reconocer pares ordenados en un plano.

Bibliografía: Matemática II; Editorial Mandioca.

Referente: Marcela Gomez.

Directora: Victorina Gonzalez

Victorinagonzalez72@gmail.com

Emails donde deben enviar las guías resueltas:

mabecornejo0907@gmail.com