

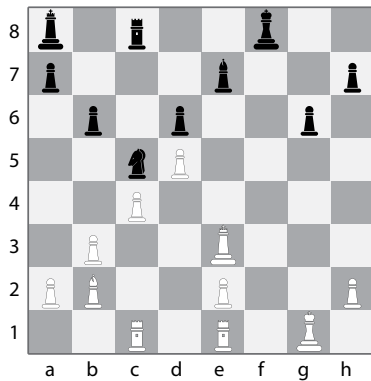
## El plano cartesiano



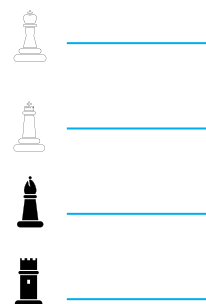
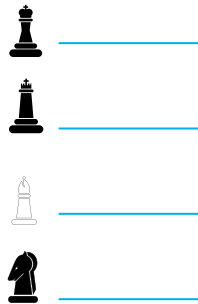
Contenido curricular indispensable: Utiliza el sistema de coordenadas cartesianas para ubicar puntos o trazar figuras en el primer cuadrante.



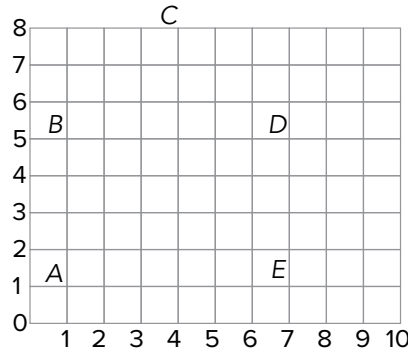
### Antes de empezar



1. Escribe la ubicación de las piezas que se localizan en el tablero de ajedrez.



2. Une los puntos A con B, B con C, C con D, D con E y E con A. Luego, completa su ubicación.



A (1, \_\_\_\_\_)

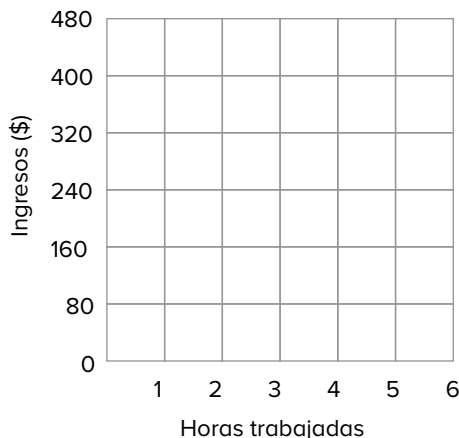
B (\_\_\_\_\_, 5)

C (4, \_\_\_\_\_)

D (7, \_\_\_\_\_)

E (\_\_\_\_\_, 1)

3. Haz lo que se indica y responde.



Un chef gana \$80 por hora y empieza a trabajar a las 7:00. Completa la tabla con las horas trabajadas, ingresos y parejas de datos que se forman. Luego, marca en el plano los puntos de las parejas (horas trabajadas, ingresos) y une los puntos con una línea.

Hora del día	Horas trabajadas	Ingresos (\$)	Parejas
7:00	0	0	(0, 0)
8:00	1	80	(1, 80)
9:00		160	
10:00			

¿De cuánto serán sus ingresos luego de trabajar cinco horas? \_\_\_\_\_



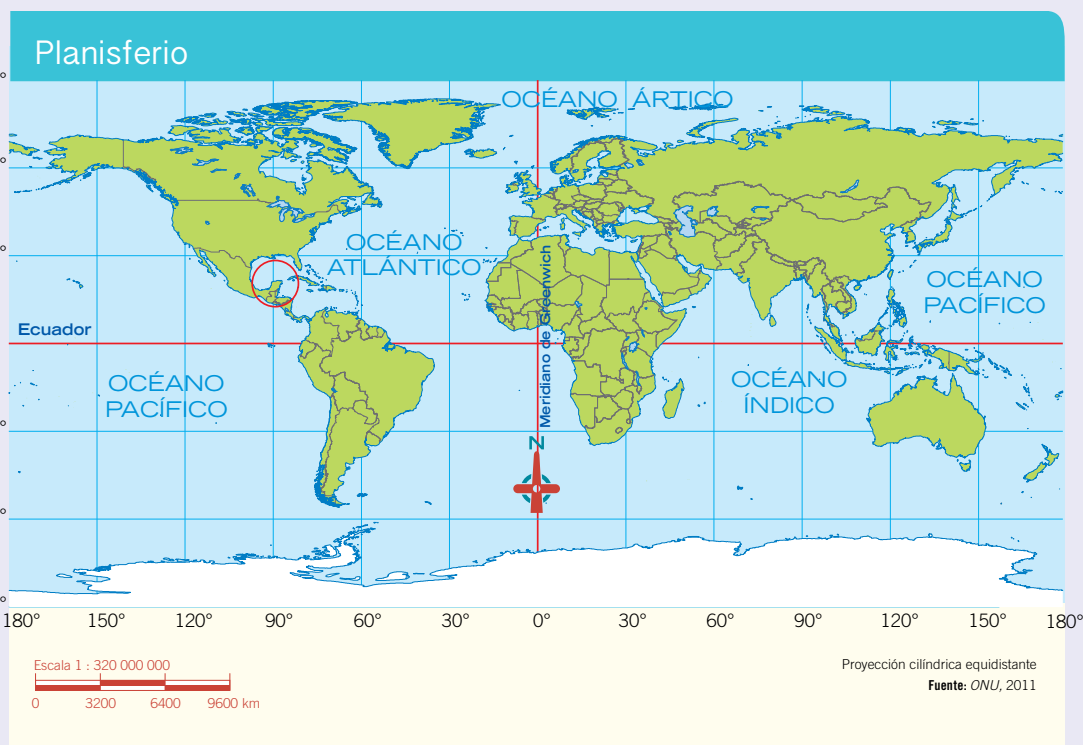
## Repaso lo que aprendí

### Ubicación de objetos en una cuadrícula

Las **cuadrículas** permiten ubicar puntos y se usan en muchos casos. Por ejemplo, en los mapas sirven para ubicar un punto y orientar en el espacio con precisión.

Para localizar un objeto en una cuadrícula, se identifica la **columna** y el **renglón** o **fila** en que se encuentra. La orientación en un mapa está indicada por la rosa de los vientos con los **puntos cardinales**: norte, sur, este y oeste.

La ubicación o localización de un punto o un lugar se describe como una **pareja de coordenadas** que está dada por la fila y la columna correspondiente. En el mapa, la primera entrada se coloca como la coordenada norte-sur y en la segunda, se escribe la coordenada este-oeste. Estos puntos se ubican a partir de un **origen**, que es el punto donde se cortan las líneas del ecuador y del meridiano de Greenwich.



En el mapa, la península de Yucatán se encuentra, aproximadamente, en el punto (25 norte, 90 oeste).

#### 1. Anota lo que se pide en cada caso.

- La ubicación de cada animal.

León: \_\_\_\_\_

Elefante: \_\_\_\_\_

Cebra: \_\_\_\_\_

Búfalo: \_\_\_\_\_

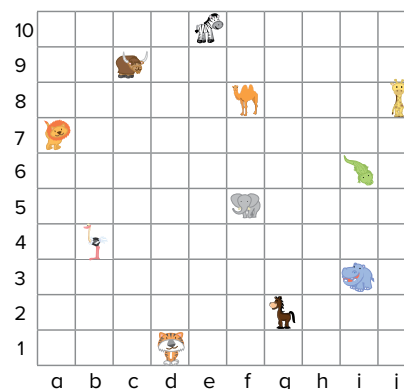
- Animal que aparece en esa posición.

Columna j y fila 8: \_\_\_\_\_

Columna d y fila 1: \_\_\_\_\_

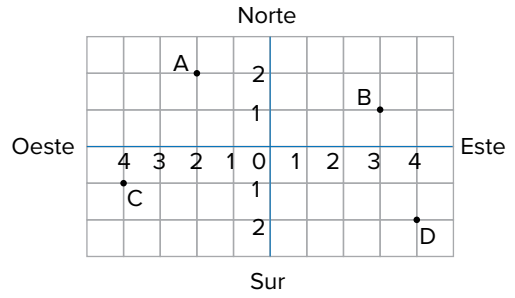
Columna f y fila 8: \_\_\_\_\_

Columna b y fila 4: \_\_\_\_\_



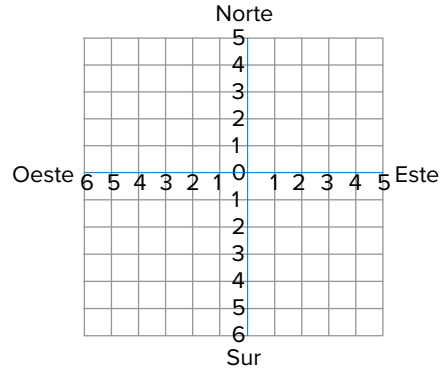
2. Escribe las coordenadas de los puntos de la cuadrícula. Observa el ejemplo.

- A ( 2 Oeste , 2 Norte )  
 B ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 C ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )  
 D ( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

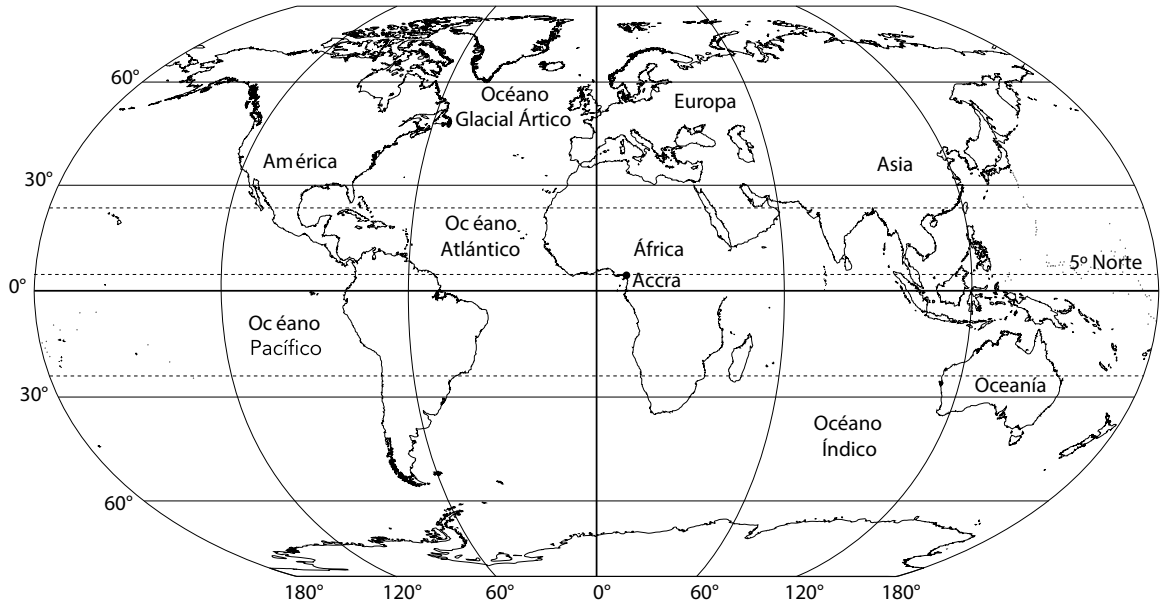


3. Ubica los puntos en la cuadrícula.

- (2 oeste, 5 norte)
- (4 oeste, 2 norte)
- (3 oeste, 1 norte)
- (2 oeste, 2 sur)
- (3 este, 3 norte)
- (4 oeste, 4 sur)



4. Observa el mapa y subraya la respuesta correcta.



- La ciudad de Accra se encuentra en las coordenadas geográficas:
  - a) (5° norte, 5° este)
  - b) (0°, 5° norte)
  - c) (0°, 5° este)
  - d) (5° norte, 0° sur)
  
- Nuestro país se localiza en las coordenadas geográficas:
  - a) (20° norte, 80° oeste)
  - b) (80° oeste, 20° norte)
  - c) (20° oeste, 80° norte)
  - d) (80° norte, 20° sur)

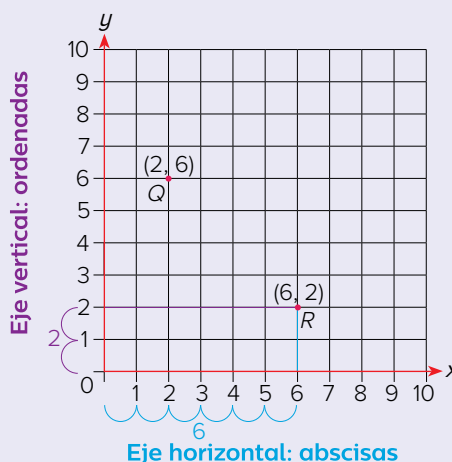
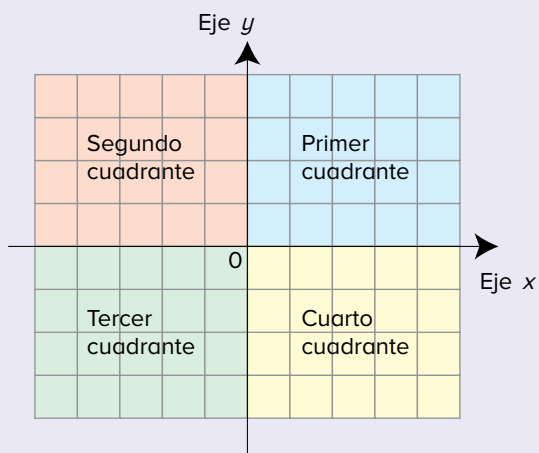
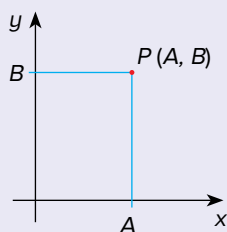
## Coordenadas cartesianas

El plano cartesiano es un sistema de referencia formado por dos rectas perpendiculares, llamadas ejes coordenados, que se cortan en un punto denominado origen.

Este cruce genera cuatro rectángulos o **cuadrantes**, que se numeran en sentido contrario a las manecillas del reloj, comenzando con el lado superior derecho.

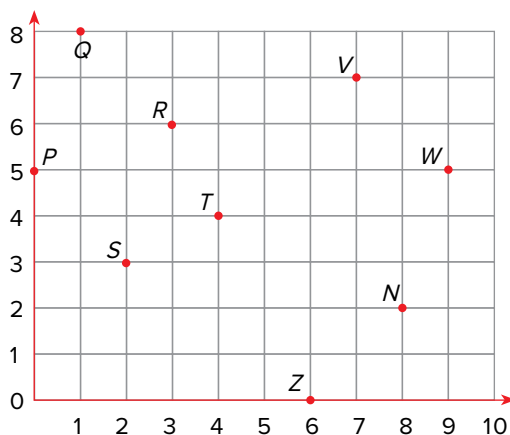
La recta vertical es el **eje de las ordenadas** y se denota con la letra **y**. La recta horizontal es el **eje de las abscisas** y se denota con la letra **x**.

Para un punto **P** en el plano, podemos trazar una recta perpendicular al eje **x** (abscisas) que lo corta en un punto **A**, y otra perpendicular al eje **y** (ordenadas) que lo corta en un punto **B**. La pareja **(A, B)** se llama coordenadas del punto **P**; **A** es la abscisa y **B** es la ordenada. La abscisa **A** representa la distancia de **P** al eje **y**, y la ordenada **B** representa la distancia de **P** al eje **x**.



Por ejemplo, las coordenadas de **Q** son **(2, 6)** y las de **R** son **(6, 2)**. El orden de las coordenadas es muy importante: el punto **(6, 2)** no es el mismo que el punto **(2, 6)**. Las coordenadas del origen son **(0, 0)**.

1. Escribe las coordenadas de los puntos indicados en el plano cartesiano.



N ( \_\_, \_\_ )

P ( \_\_, \_\_ )

V ( \_\_, \_\_ )

Q ( \_\_, \_\_ )

R ( \_\_, \_\_ )

W ( \_\_, \_\_ )

S ( \_\_, \_\_ )

T ( \_\_, \_\_ )

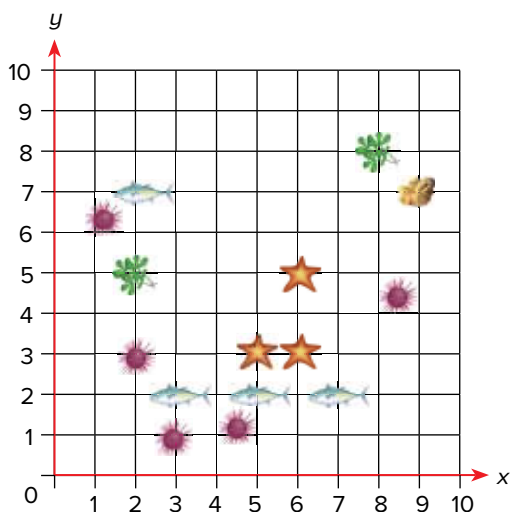
Z ( \_\_, \_\_ )

Aprende en casa

[bit.ly/3vLZEJE](https://bit.ly/3vLZEJE)

**2. Relaciona las especies marinas con sus coordenadas y haz lo que se pide.**

Un grupo de biólogos marinos bucearon en el golfo de México. Los científicos usaron el primer cuadrante del plano cartesiano para referir las especies encontradas como atún, esponjas, estrellas de mar, erizos y algas marinas.



a) ¿Qué especies identificas en las coordenadas?

(6, 3): \_\_\_\_\_

(3, 1): \_\_\_\_\_

(7, 2): \_\_\_\_\_

b) ¿En qué coordenadas aparecen las dos algas marinas?

En \_\_\_\_\_ y en \_\_\_\_\_

c) ¿Qué especies marinas se encuentran en la línea vertical, donde está el erizo ubicado en (2, 3)?

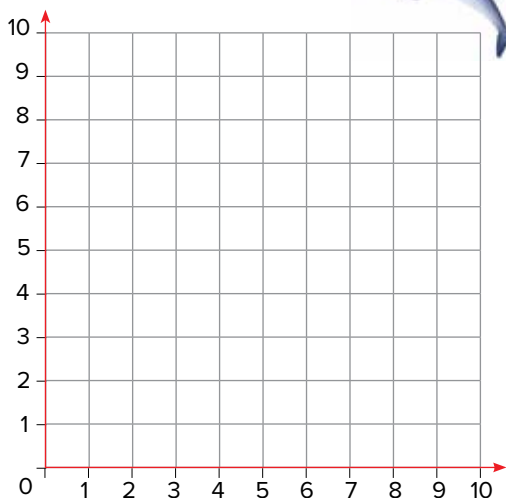
\_\_\_\_\_

d) Traza una línea horizontal que pase por las especies que están junto al erizo ubicado en (2, 3).

e) Traza una línea inclinada que pase por las coordenadas (2, 0), (3, 1), (5, 3) y (9, 7) y anota el nombre de las especies marinas que aparecen sobre la línea.

\_\_\_\_\_

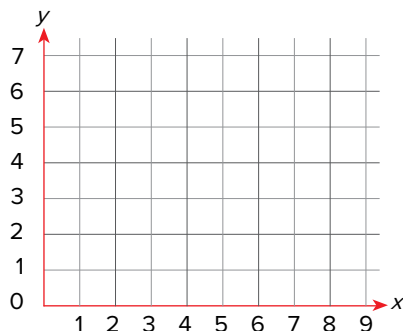
**3. Realiza lo que se pide.**



- Ubica los ejes  $x$  y  $y$  en el plano cartesiano. Localiza y señala el origen.
- Traza en el punto (6, 5) una tortuga de mar.
- Haz estrellas de mar en las coordenadas: (9, 1), (9, 2), (9, 3), (9, 4), (1, 2), (1, 3) y (1, 4).
- Dibuja algas marinas en las coordenadas: (0, 1), (1, 0), (2, 0) y (9, 0).
- Haz un delfín en las coordenadas (9, 9).

- Une con líneas horizontales y verticales las estrellas de mar que aparecen en las coordenadas (1, 2), (9, 2), (9, 4) y (1, 4) y escribe dentro el nombre del polígono formado.

4. Analiza los enunciados y responde. Verifica tus respuestas trazando los cuadriláteros en el plano.



a) Un rectángulo tiene su vértice inferior izquierdo en el punto (3, 1). La distancia al vértice que está a su derecha es de 5 unidades, y tiene una altura de 4 unidades. ¿Cuáles son las coordenadas de sus otros tres vértices?

\_\_\_\_\_

b) Un cuadrado de lado 4 unidades tiene su vértice superior derecho en el punto (5, 6). ¿Cuáles son las coordenadas de sus otros tres vértices?

\_\_\_\_\_



**Quiero saber más**

Te sugerimos ingresar al sitio [www.bit.ly/3S37fGH](http://www.bit.ly/3S37fGH) donde encontrarás un video de los procedimientos para ubicar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano y con ellos representar los vértices de diversas figuras geométricas.

5. Lee y haz lo que se indica.

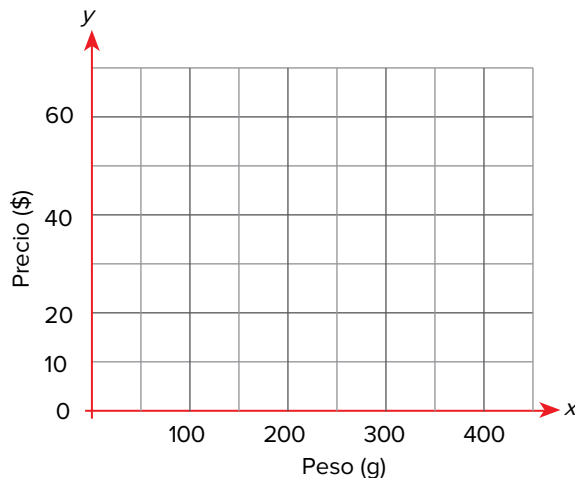
A continuación se incluyen parejas (peso en gramos, precio en pesos) que corresponden a pedidos de distintos tipos de galletas.

K (100, 50), L (200, 20), M (250, 20), N (300, 20), P (400, 50)

a) Traza los puntos (peso, precio) en la cuadrícula y une K con L, L con M, M con N y N con P.

b) Responde con base en el plano y los puntos trazados.

- ¿Cuál de los pedidos es más costoso, el K o el M? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál de los pedidos es el más pesado? \_\_\_\_\_
- Si unieras los puntos P y K, ¿qué figura se formaría con la unión de todos los puntos? \_\_\_\_\_



Para profundizar en estos contenidos curriculares indispensables puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 26 a 30 y 90 a 94