



TRIGONOMETRY

Chapter 12

2nd
SECONDARY

GEOMETRÍA ANALÍTICA

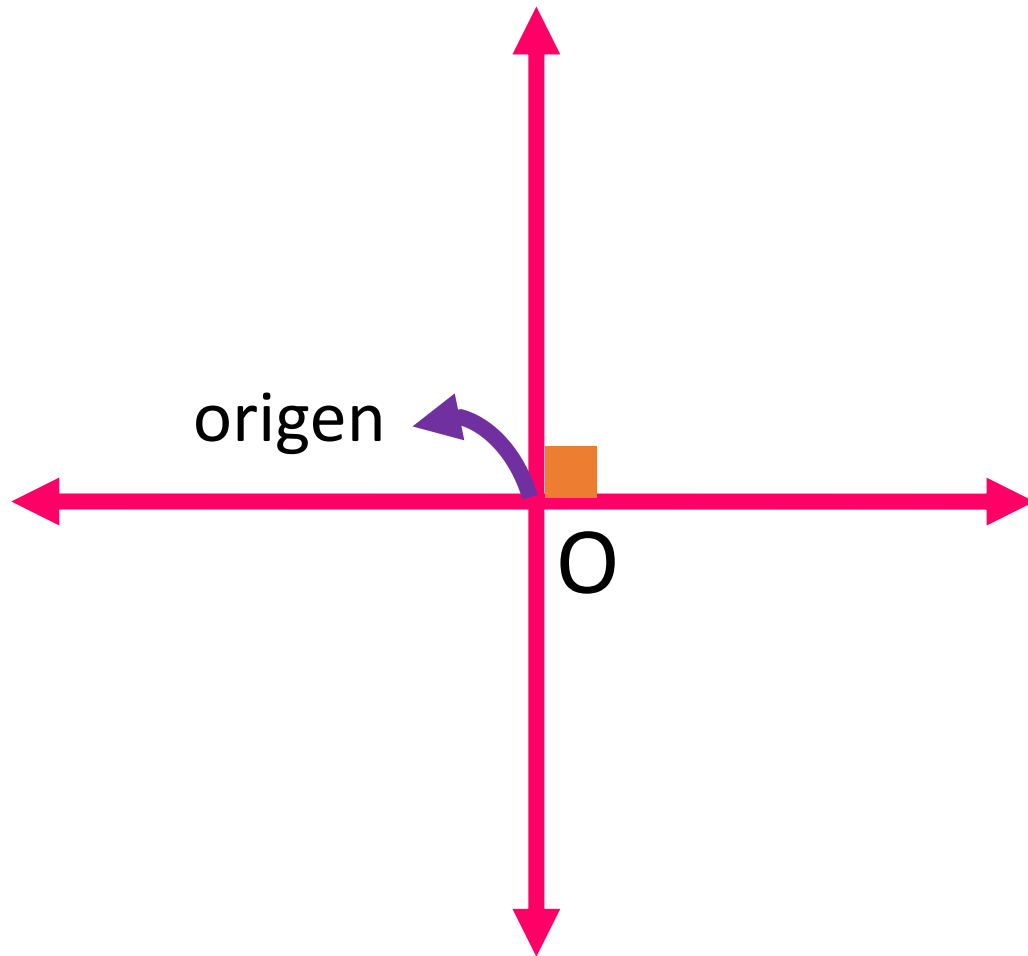


 **SACO OLIVEROS**

EL PLANO



PLANO CARTESIANO

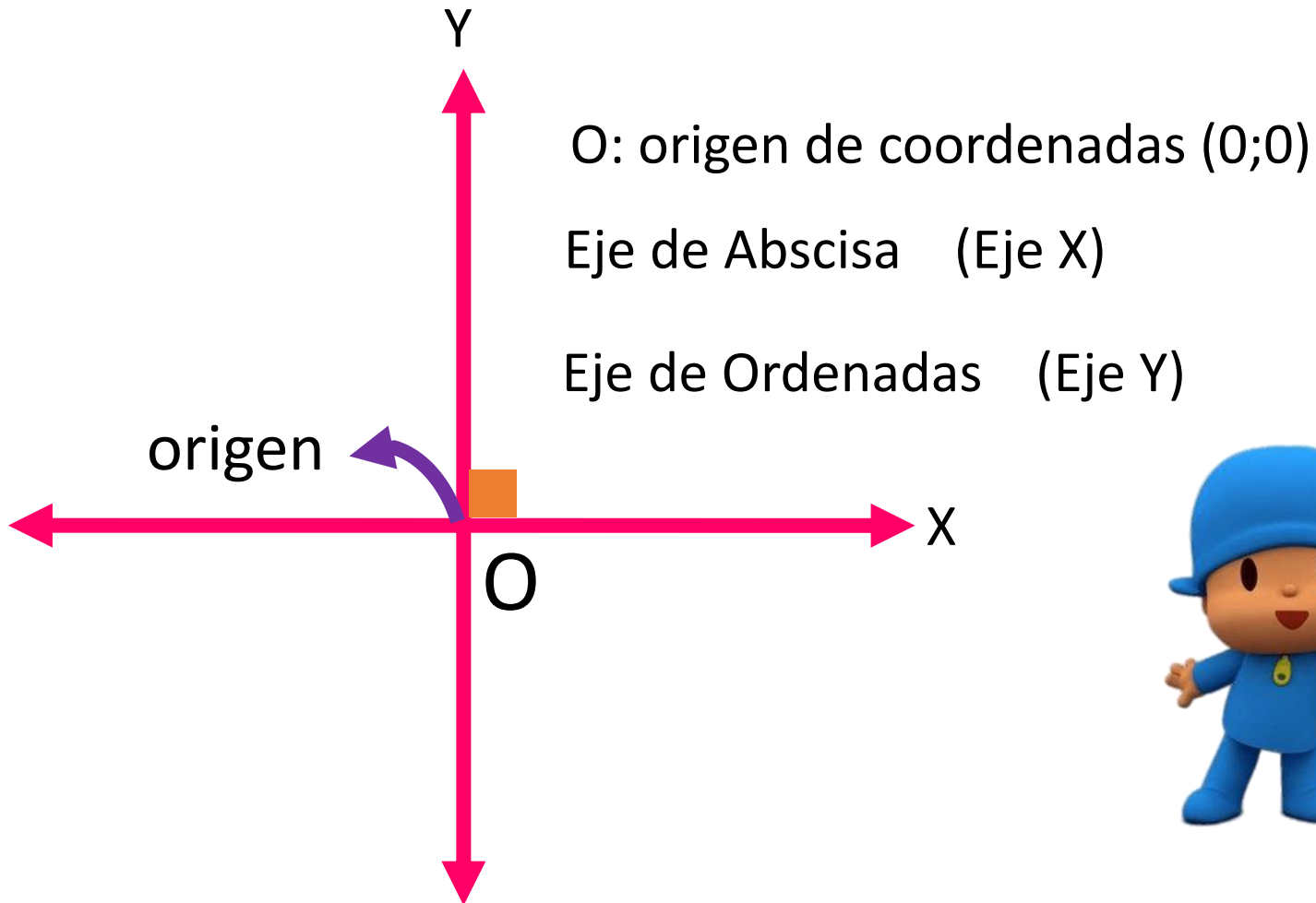


**Sistema formado por dos rectas
perpendiculares
cuya intersección
será el origen de coordenadas**

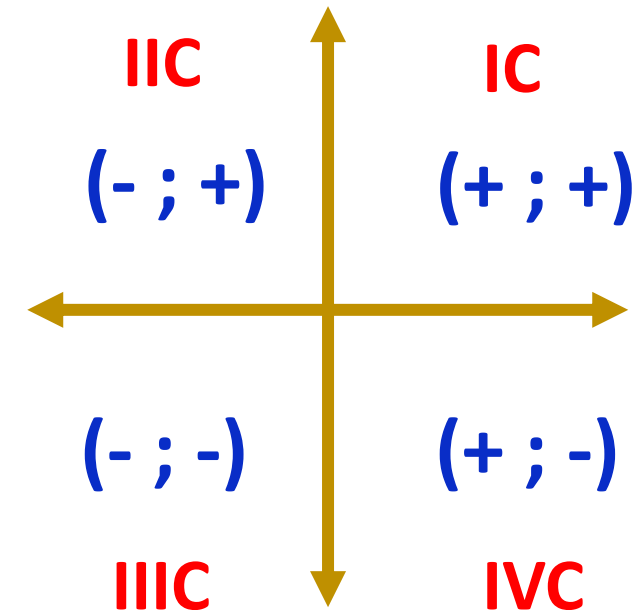


1

ELEMENTOS DEL PLANO CARTESIANO

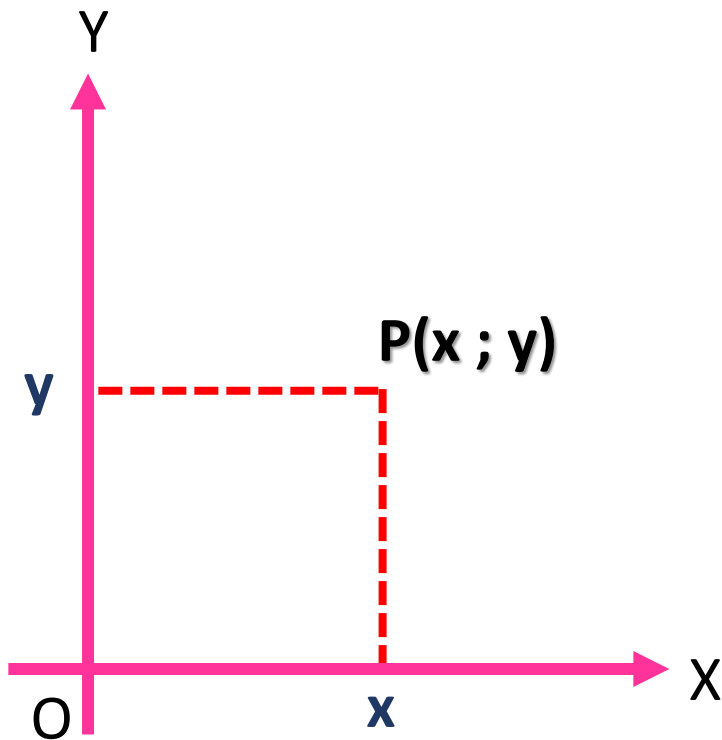


SIGNOS DE LAS COORDENADAS EN CADA CUADRANTE



2

UBICACIÓN DE UN PUNTO



La ubicación de un punto en el plano cartesiano se representa mediante un par ordenado $(x ; y)$, en donde a este par se le conoce como “coordenadas del punto”.



A **x** se le denomina abscisa del punto P.



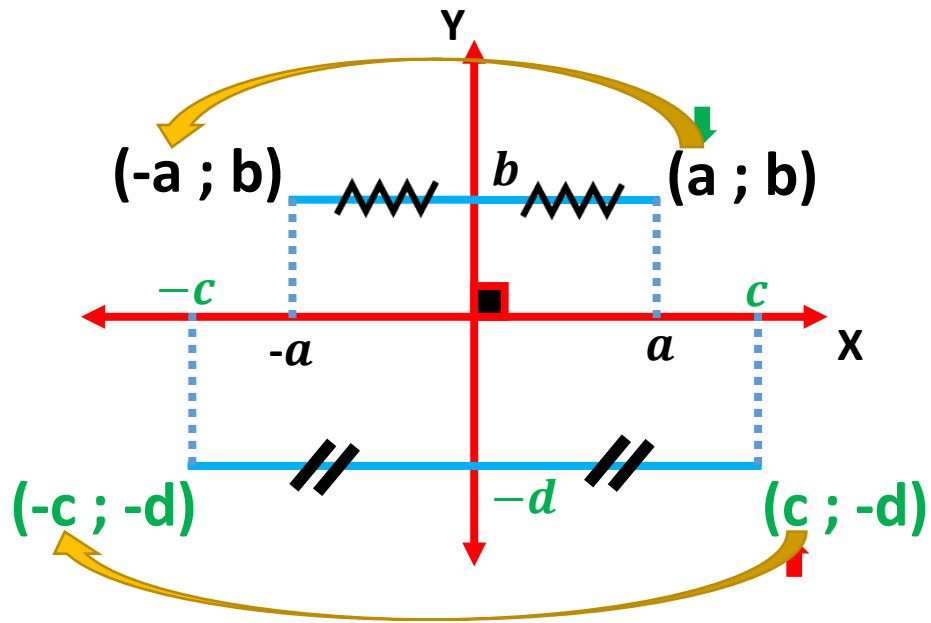
A **y** se le denomina ordenada del punto P.

3

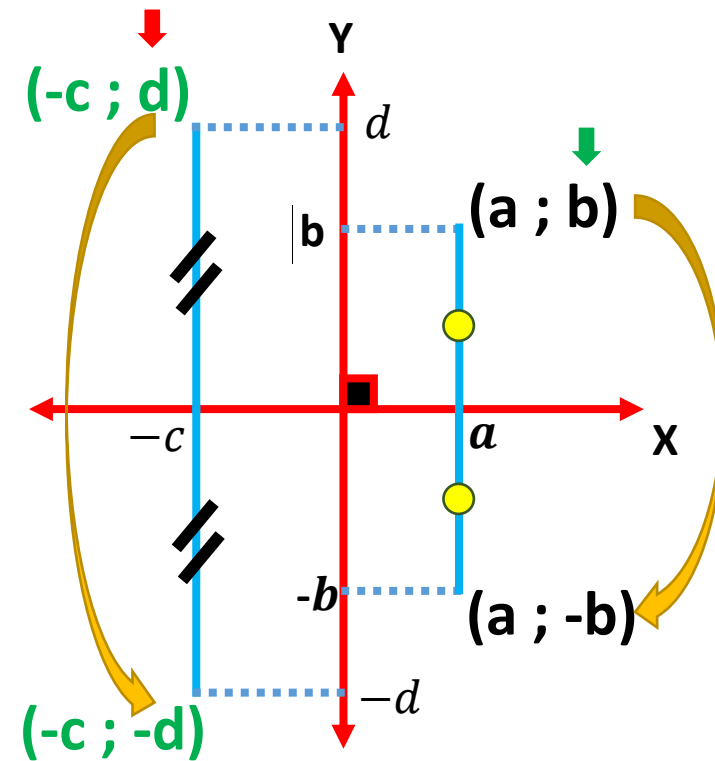
CASOS ESPECIALES

HELICO | THEORY

Simetría respecto al eje de Ordenadas "Eje Y"



Simetría respecto al eje de Abscisas "Eje X"



RESOLUCIÓN:

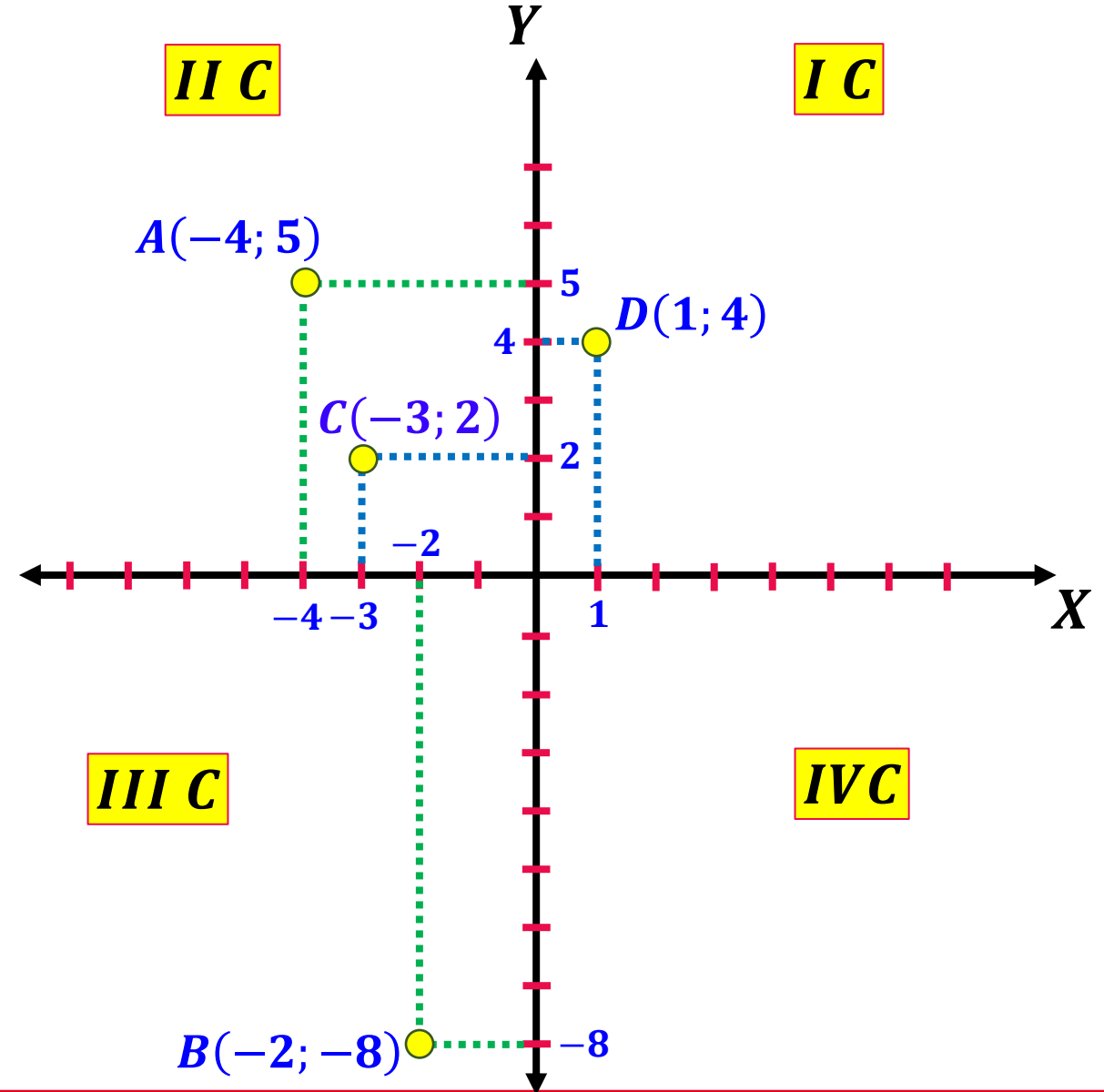
1 Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

a) El punto $A(-4;5) \in \text{IIC}$ (**V**)

b) El punto $B(-2;-8) \in \text{IC}$ (**F**)

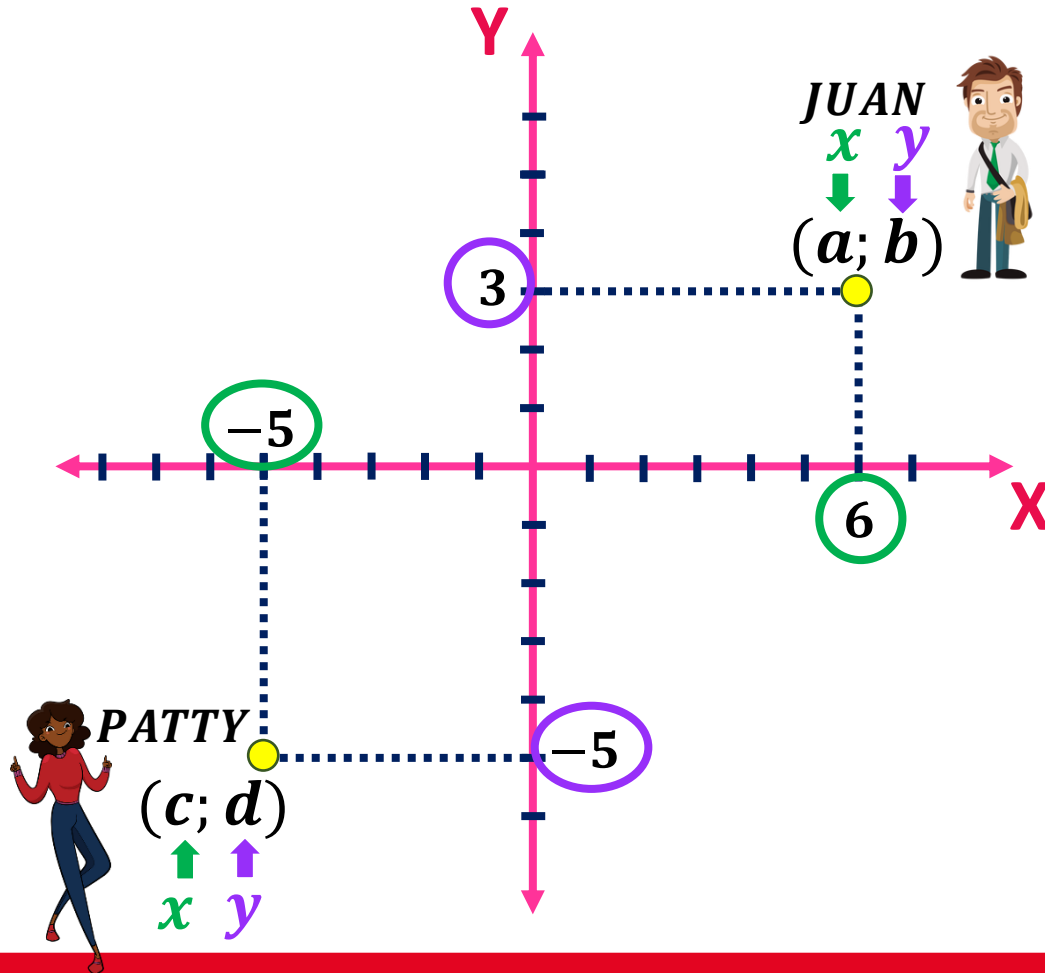
c) El punto $C(-3;2) \in \text{IVC}$ (**F**)

d) El punto $D(1;4) \in \text{IIIC}$ (**F**)



2

Indique la suma de coordenadas de la ubicación de Juan y Patty en el plano cartesiano.



RESOLUCIÓN:

Coordenadas de Juan:

$$a = 6 \quad \Rightarrow \quad \text{Juan: } (6; 3)$$

$$b = 3$$

Coordenadas de Patty:

$$c = -5 \quad \Rightarrow \quad \text{Patty: } (-5; -5)$$

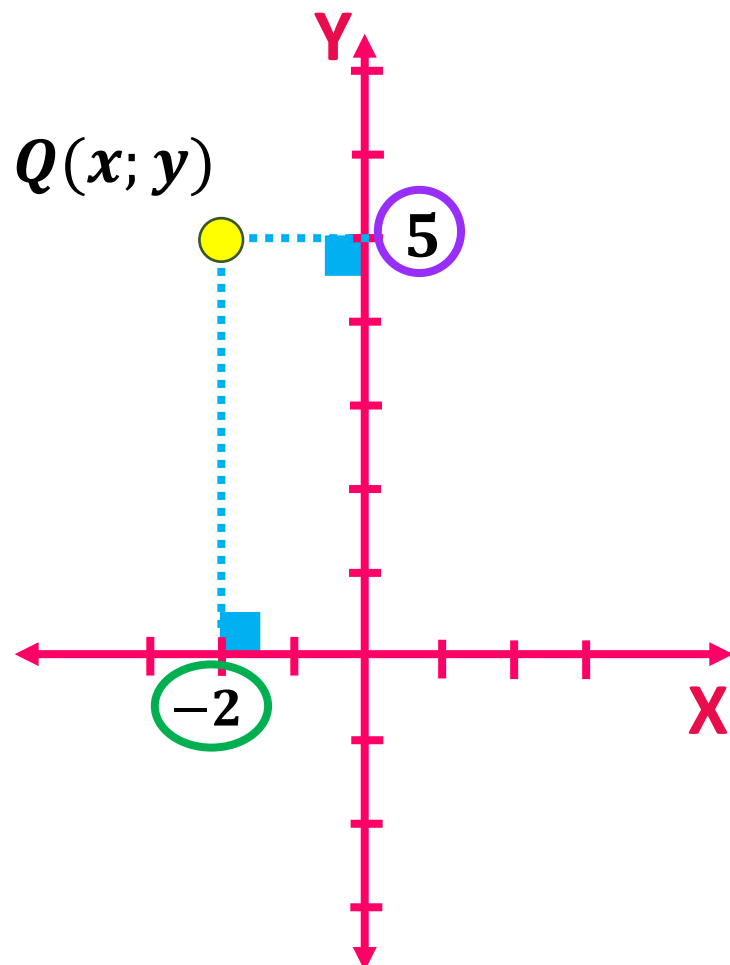
$$d = -5$$

$$\begin{aligned} \text{Suma COORDENADAS} &= 6 + 3 - 5 - 5 \\ &= -1 \end{aligned}$$

\therefore La suma de coordenadas de la ubicación de Juan y Patty en el plano cartesiano es: -1

3**Del gráfico, efectúe:**

$$A = 4x + 3y$$

**RESOLUCIÓN:****Del gráfico:**

$$x = -2$$

$$y = 5$$

Piden:

$$A = 4x + 3y$$

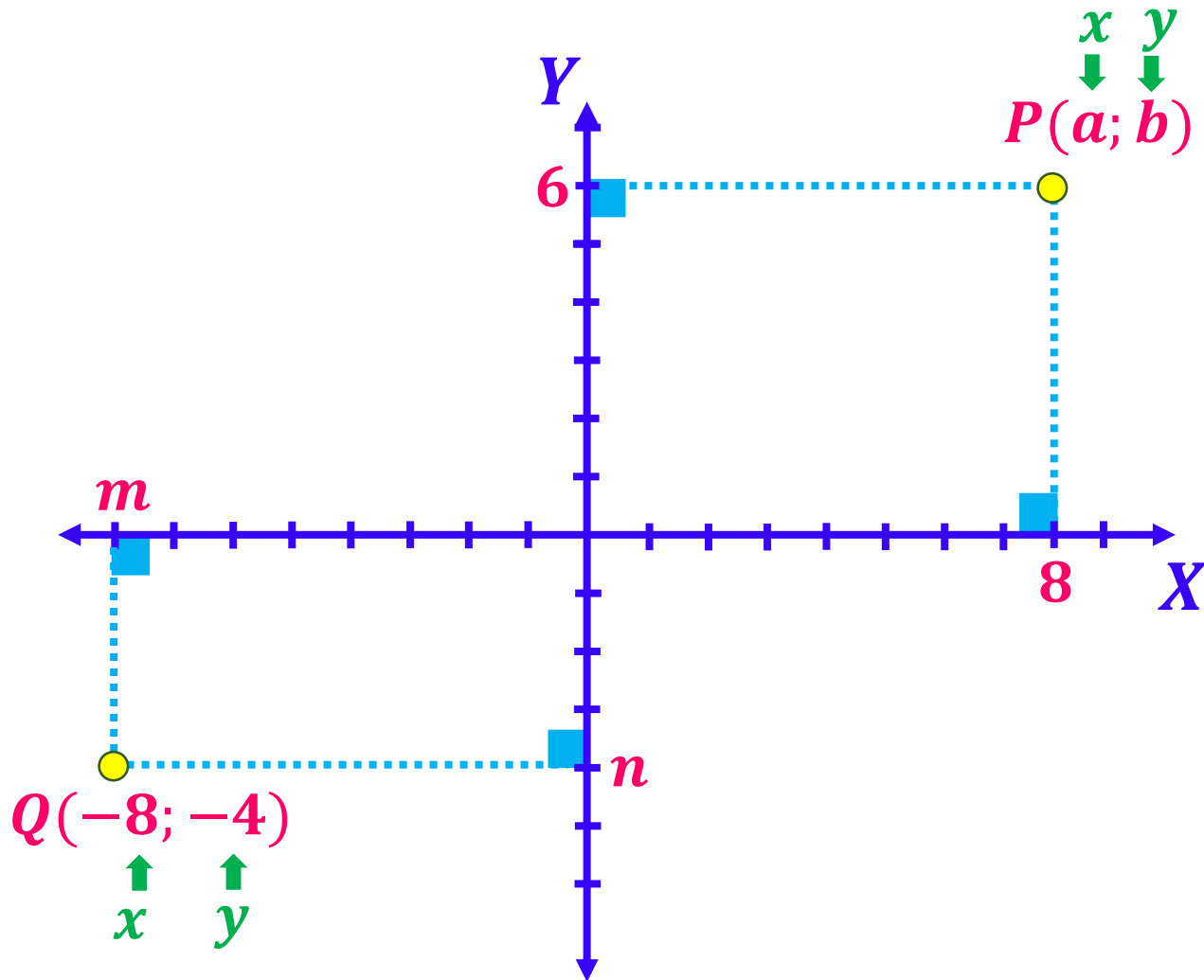
$$A = 4(-2) + 3(5)$$

$$A = -8 + 15$$

$$\therefore A = 7$$

4

Del gráfico, calcule: $K = \frac{a + b}{m + n}$



RESOLUCIÓN:

Del gráfico:

$$a = 8$$

$$m = -8$$

$$b = 6$$

$$n = -4$$

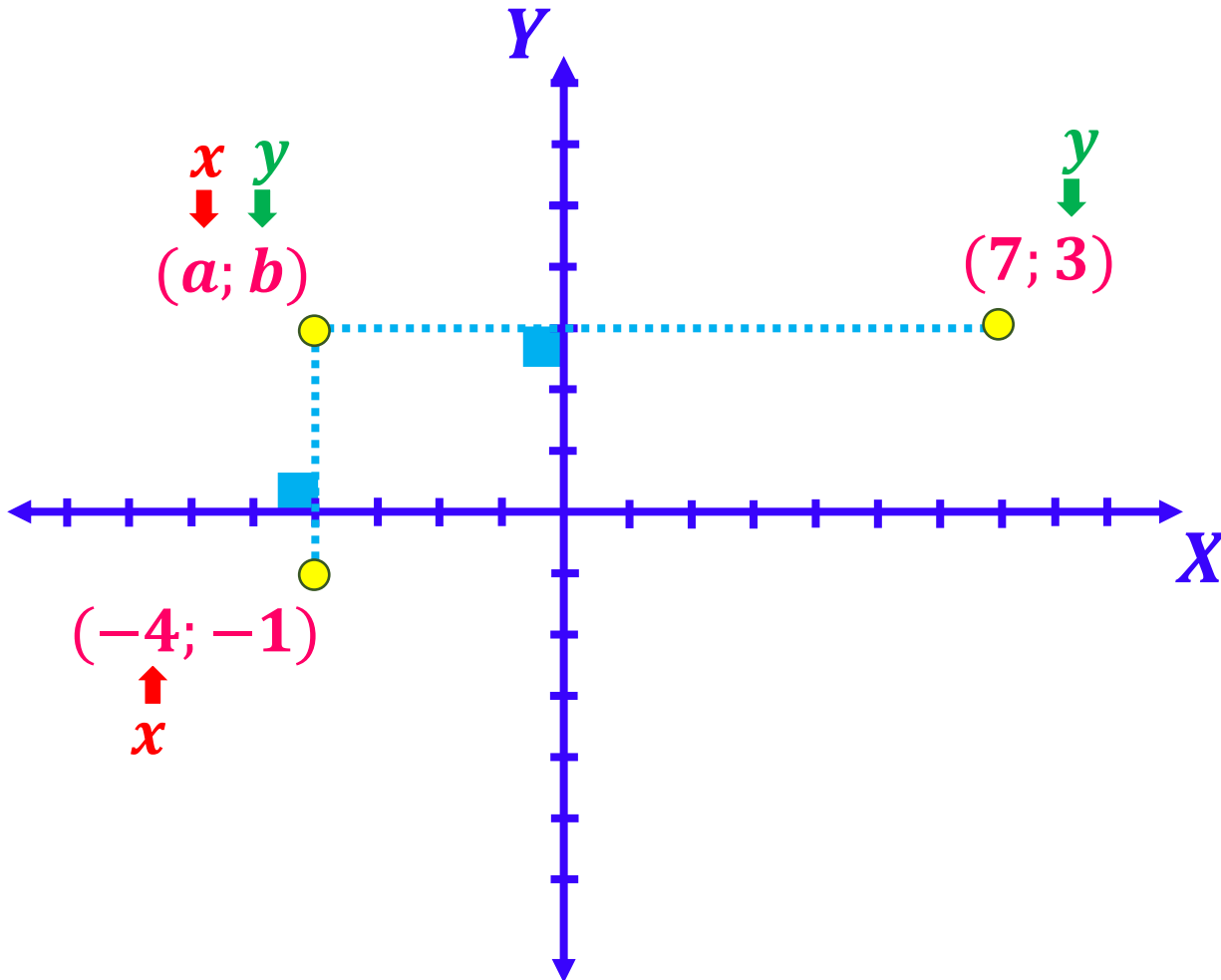
Piden:

$$K = \frac{a + b}{m + n}$$

$$K = \frac{8 + 6}{-8 + (-4)} = \frac{14}{-12}$$

$$\therefore K = -\frac{7}{6}$$

5 Del gráfico, efectúe: $a + b$



RESOLUCIÓN:

Del gráfico se observa:

$$a = -4$$

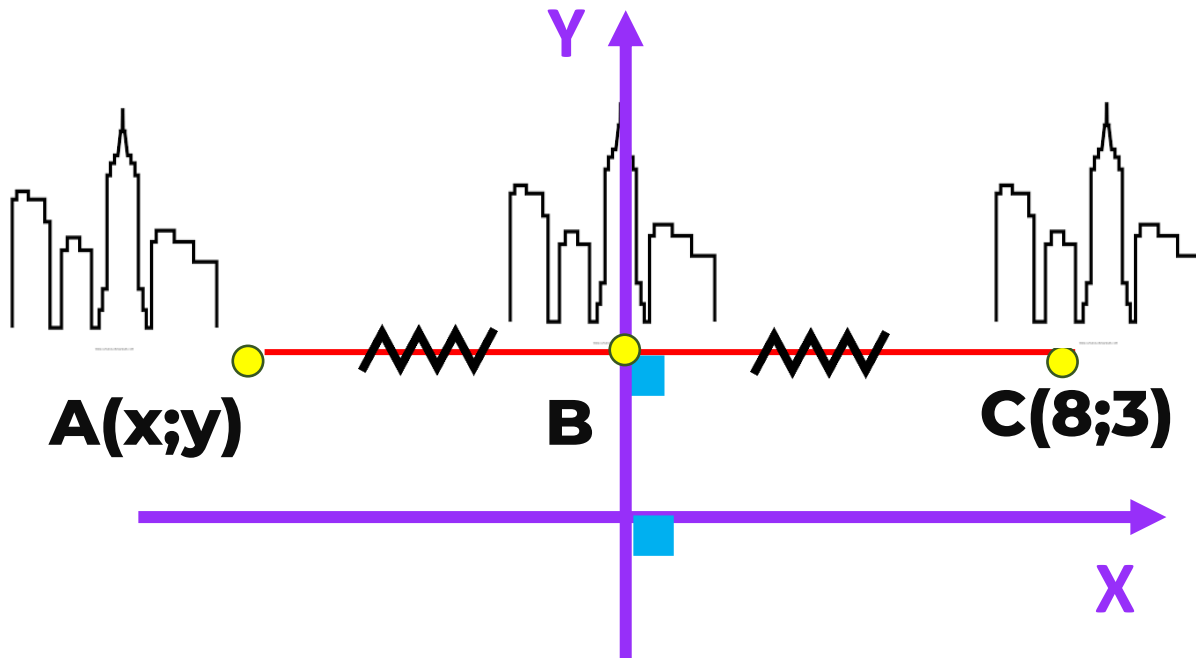
$$b = 3$$

Piden:

$$a + b = -4 + 3$$

$$\therefore a + b = -1$$

6 El siguiente plano muestra el plano de ubicación de tres ciudades A, B y C que están conectadas por una carretera recta, calcule la suma de las coordenadas de ubicación de la ciudad A, si la ciudad B equidista de las ciudades A y C.



RESOLUCIÓN:

Simetría respecto al eje Y:

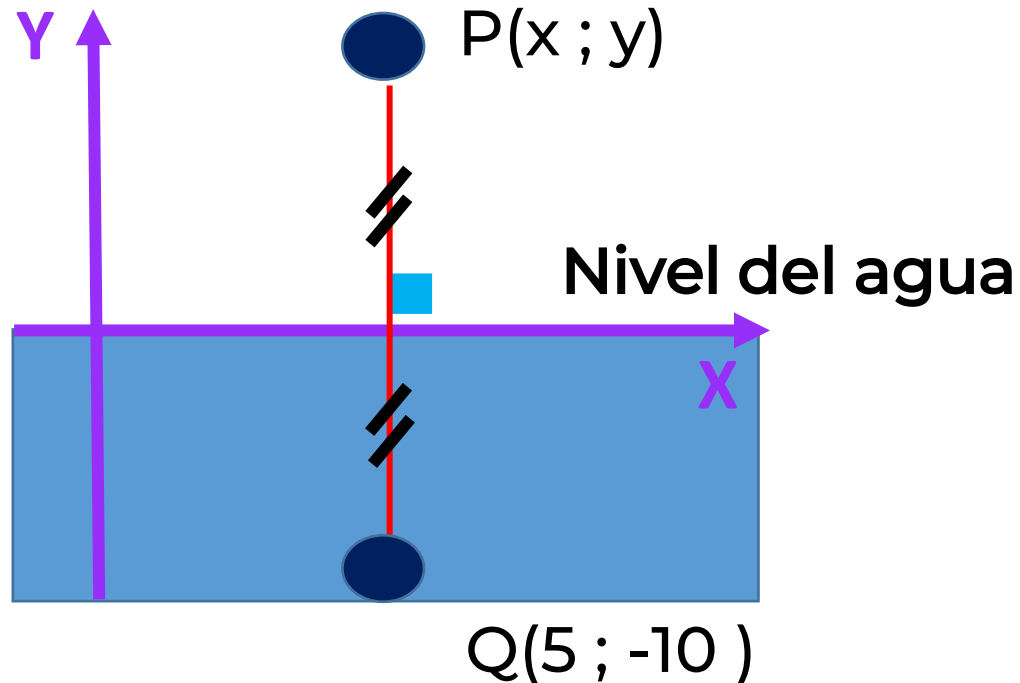
$$x = 8 \quad y = 3$$

Evaluamos la suma de las coordenadas: $8 + 3$

Finalmente:

$$\text{Suma} = 11$$

7 En el siguiente gráfico se observa el cambio de posición desde P hasta Q de una esfera de acero durante su caída vertical hacia un estanque de agua. Si las posiciones P y Q equidistan del nivel del agua. Calcular el valor de la expresión: $E = 2x + y$



RESOLUCIÓN:

Por simetría con respecto al eje X:

$$x = 5 \quad y = -10$$

Reemplazando:

$$E = 2(5) + (-10)$$

$$\mathbf{E = 0}$$