

# TRIGONOMETRY

## Chapter 12

**2nd**  
SECONDARY

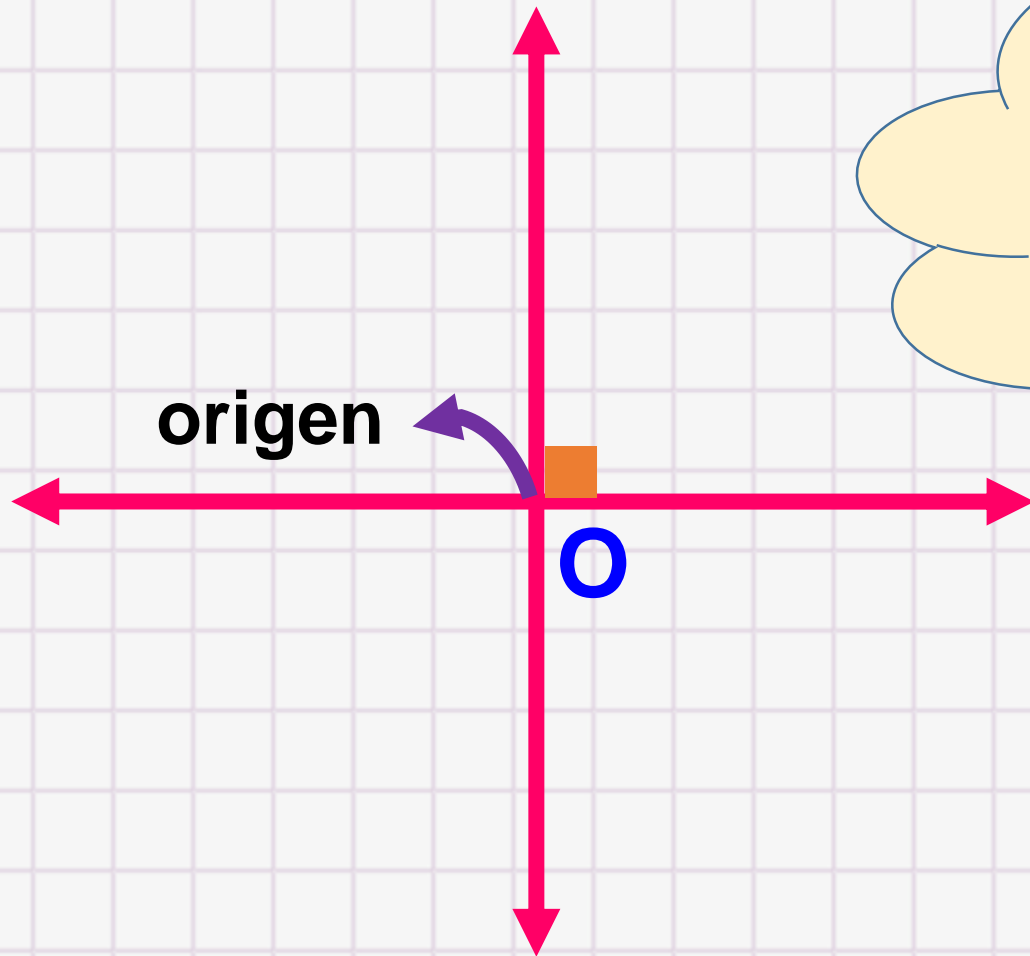
**GEOMETRÍA ANALÍTICA I**



## EL PLANO



# PLANO CARTESIANO

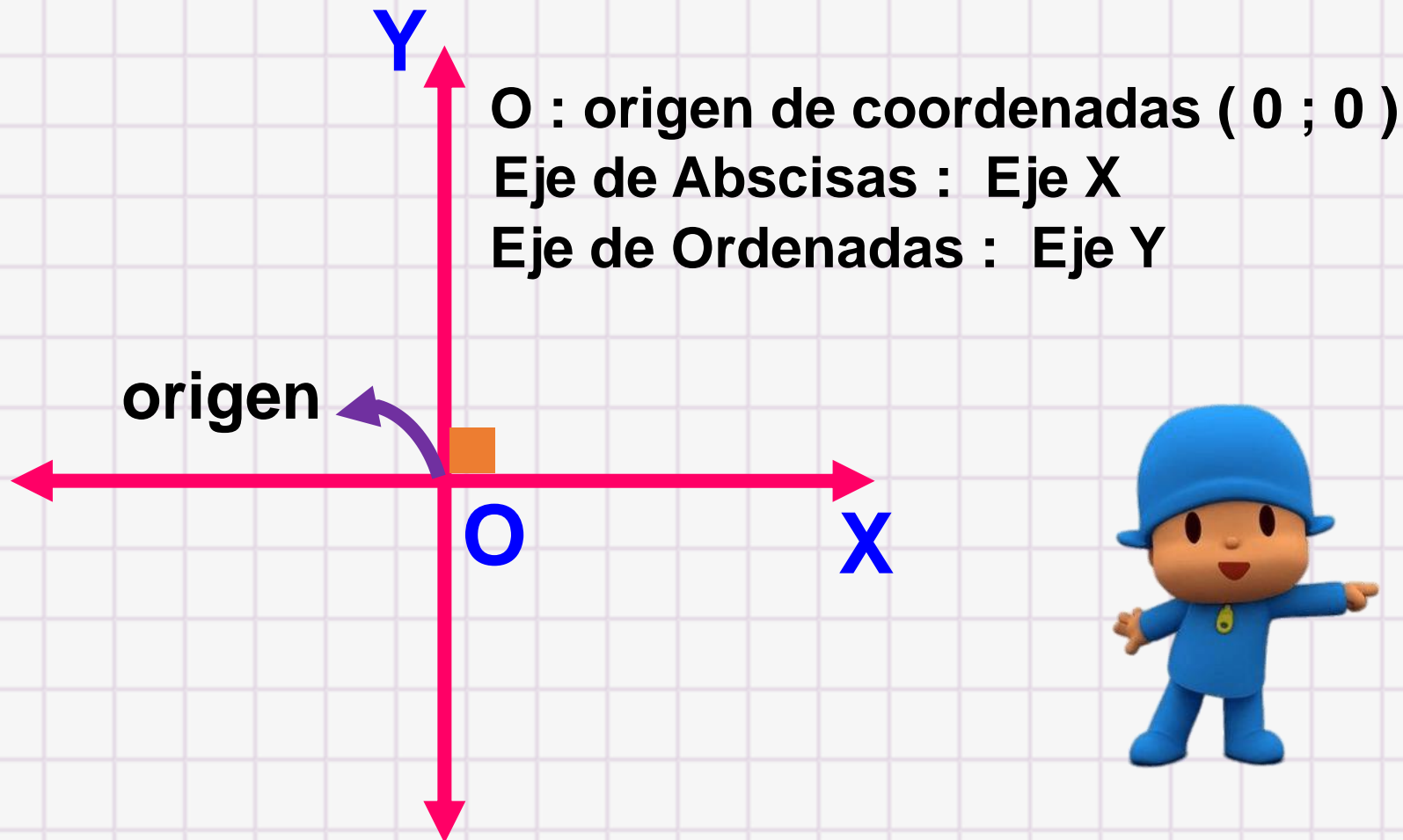


**Sistema formado por dos rectas perpendiculares cuya intersección es el origen de coordenadas .**

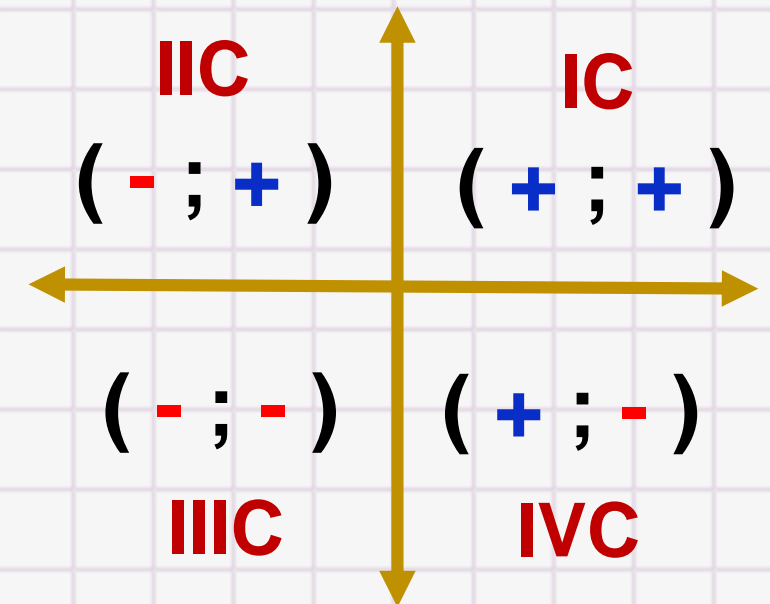


1

# ELEMENTOS DEL PLANO CARTESIANO

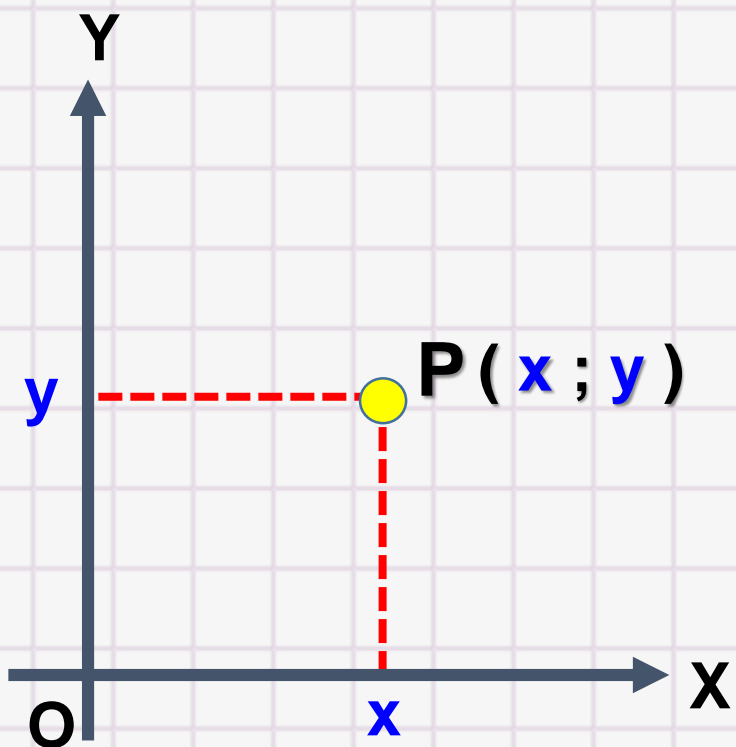


## SIGNOS DE LAS COORDENADAS EN CADA CUADRANTE



## 2

# UBICACIÓN DE UN PUNTO



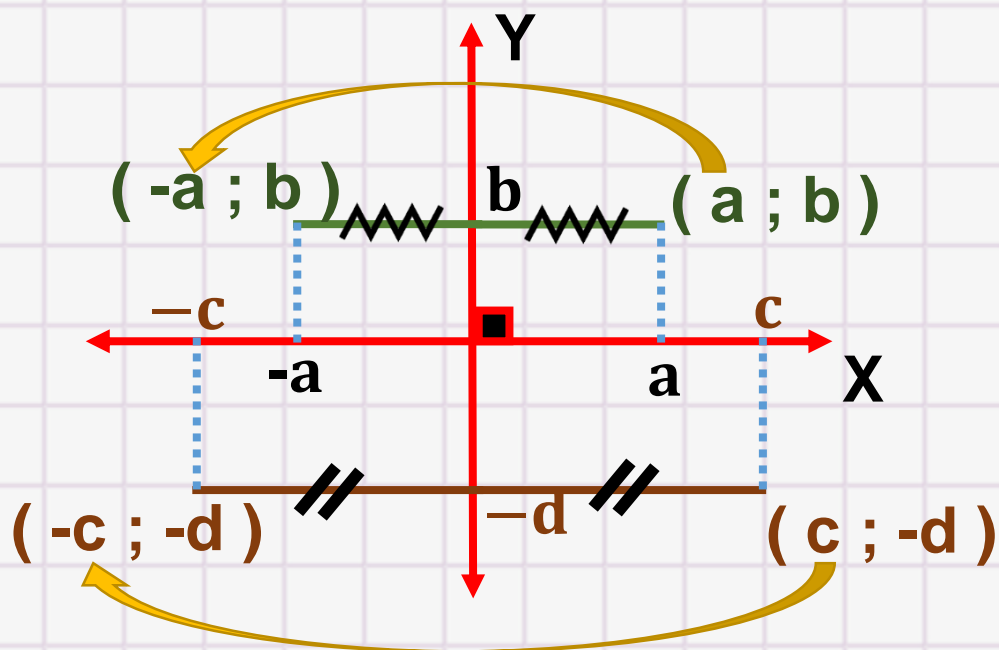
La ubicación de un punto P en el plano cartesiano se representa mediante un par ordenado  $(x; y)$ , al cual se le conoce como “**Coordenadas del punto P**”.

➡ A  $x$  se le denomina abscisa del punto P.

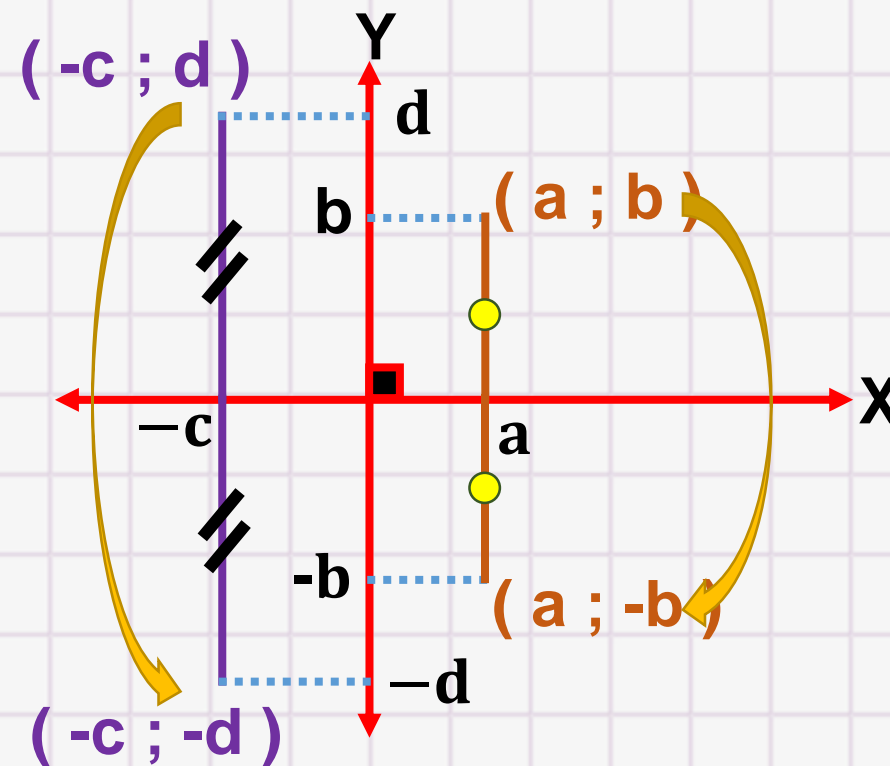
➡ A  $y$  se le denomina ordenada del punto P.

### 3 CASOS ESPECIALES

Simetría respecto al eje de Ordenadas ( "Eje Y" )



Simetría respecto al eje de Abscisas ( "Eje X" )



RESOLUCIÓN

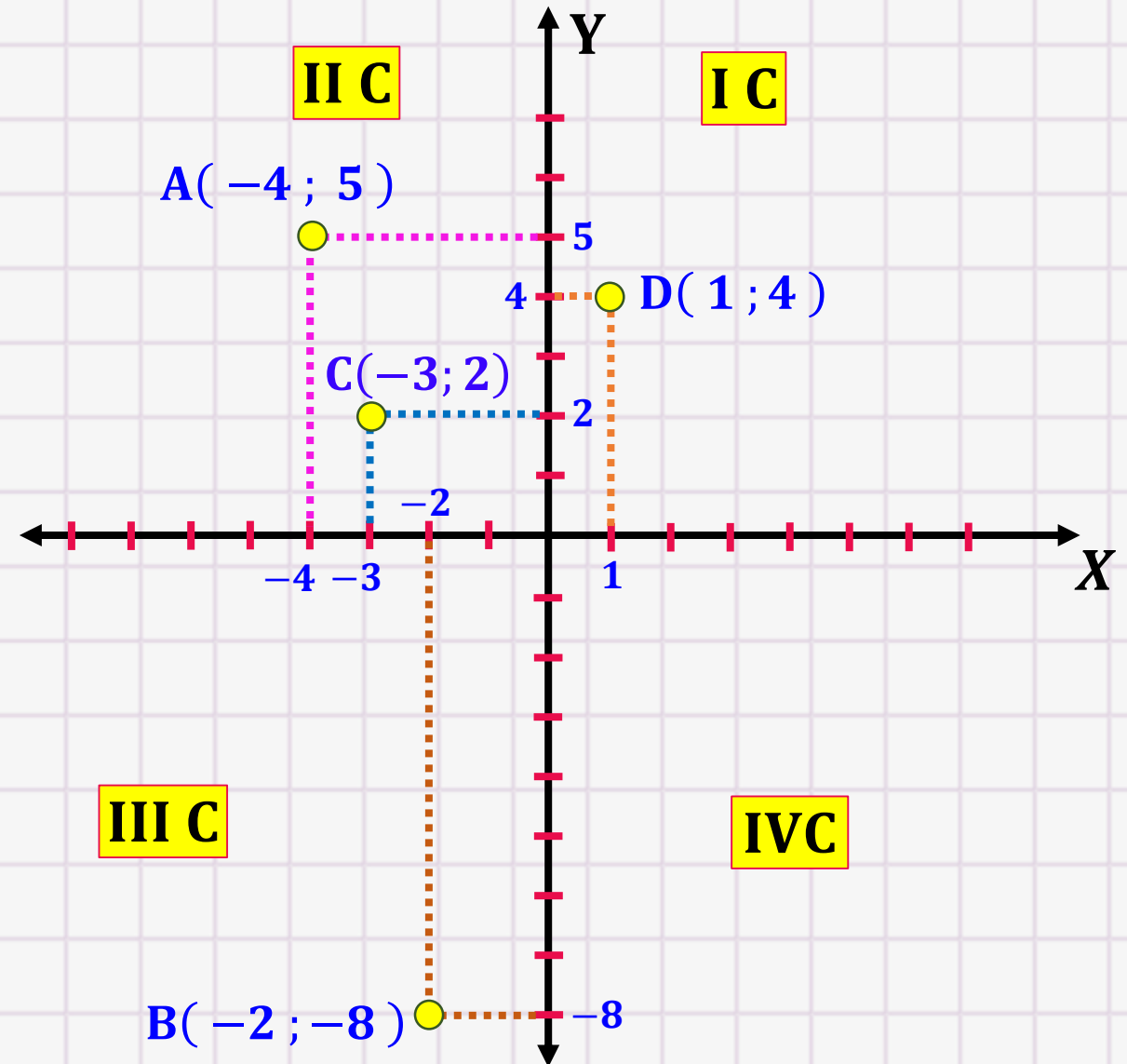
Escriba verdadero ( V ) o falso ( F ) según corresponda :

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

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

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

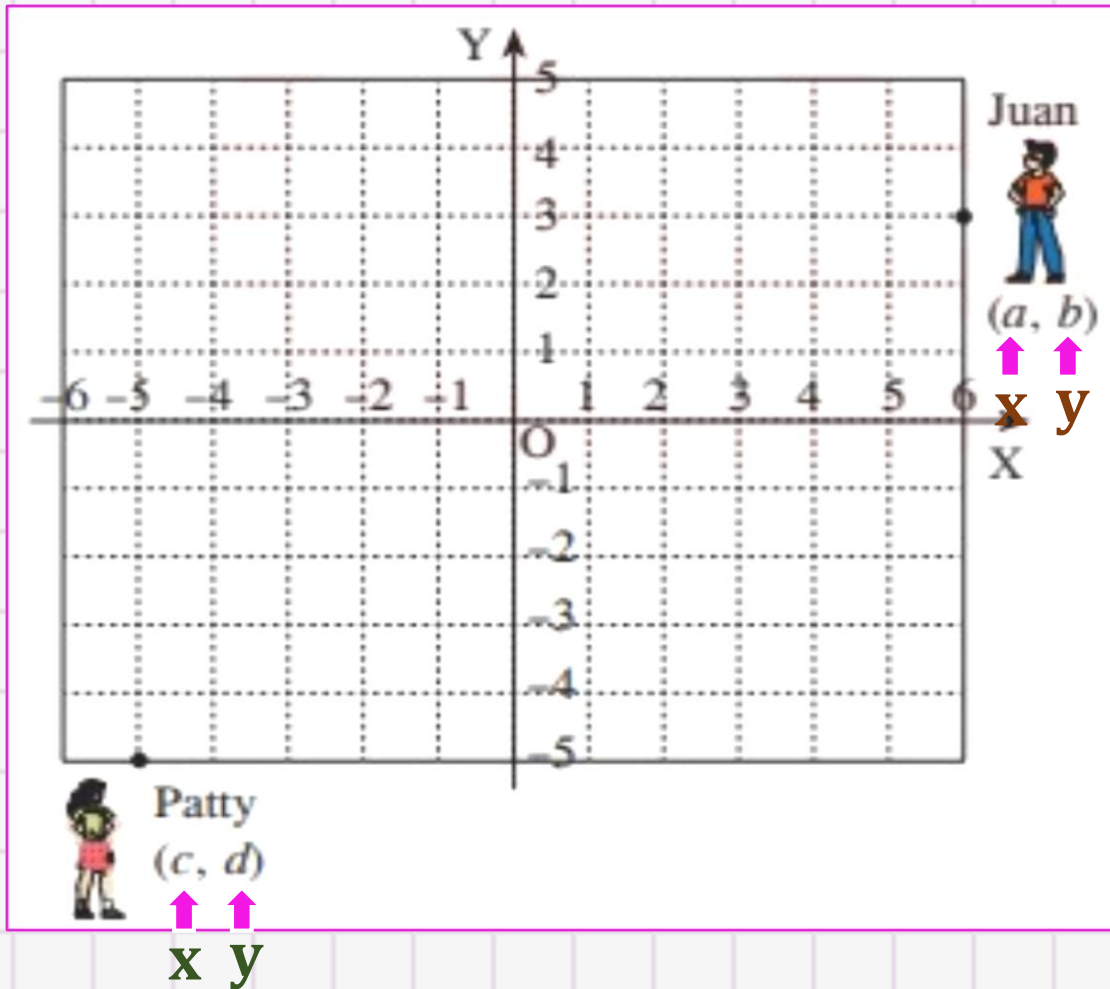
d) El punto  $D(1; 4) \in \text{IIIC}$  ( F )





# HELICO PRACTICE 2

Indique las coordenadas de las ubicaciones de Juan y Patty en el plano cartesiano.



## RESOLUCIÓN

Se observa que :

Coordenadas de Juan :

$$a = 6$$

$$b = 3$$



Juan( 6 ; 3 )

Coordenadas de Patty :

$$c = -5$$

$$d = -5$$



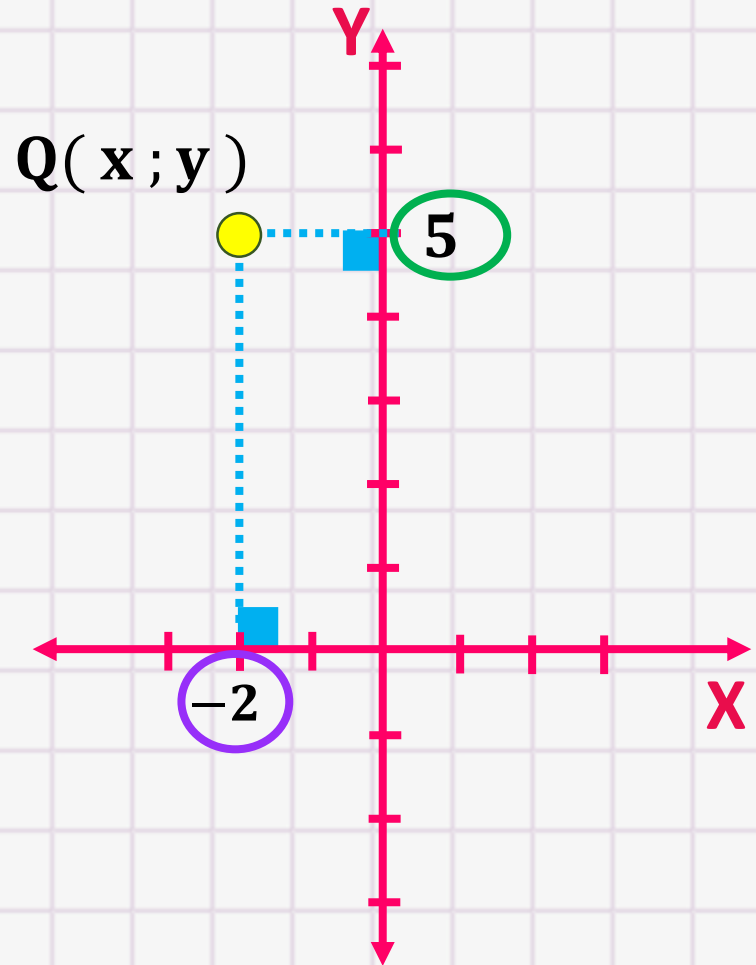
Patty( -5 ; -5 )



# HELICO PRACTICE 3

Del gráfico, efectúe :

$$A = 4x + 3y$$



## RESOLUCIÓN

Se observa que :

$$x = -2$$

$$y = 5$$

Luego :

$$A = 4x + 3y$$

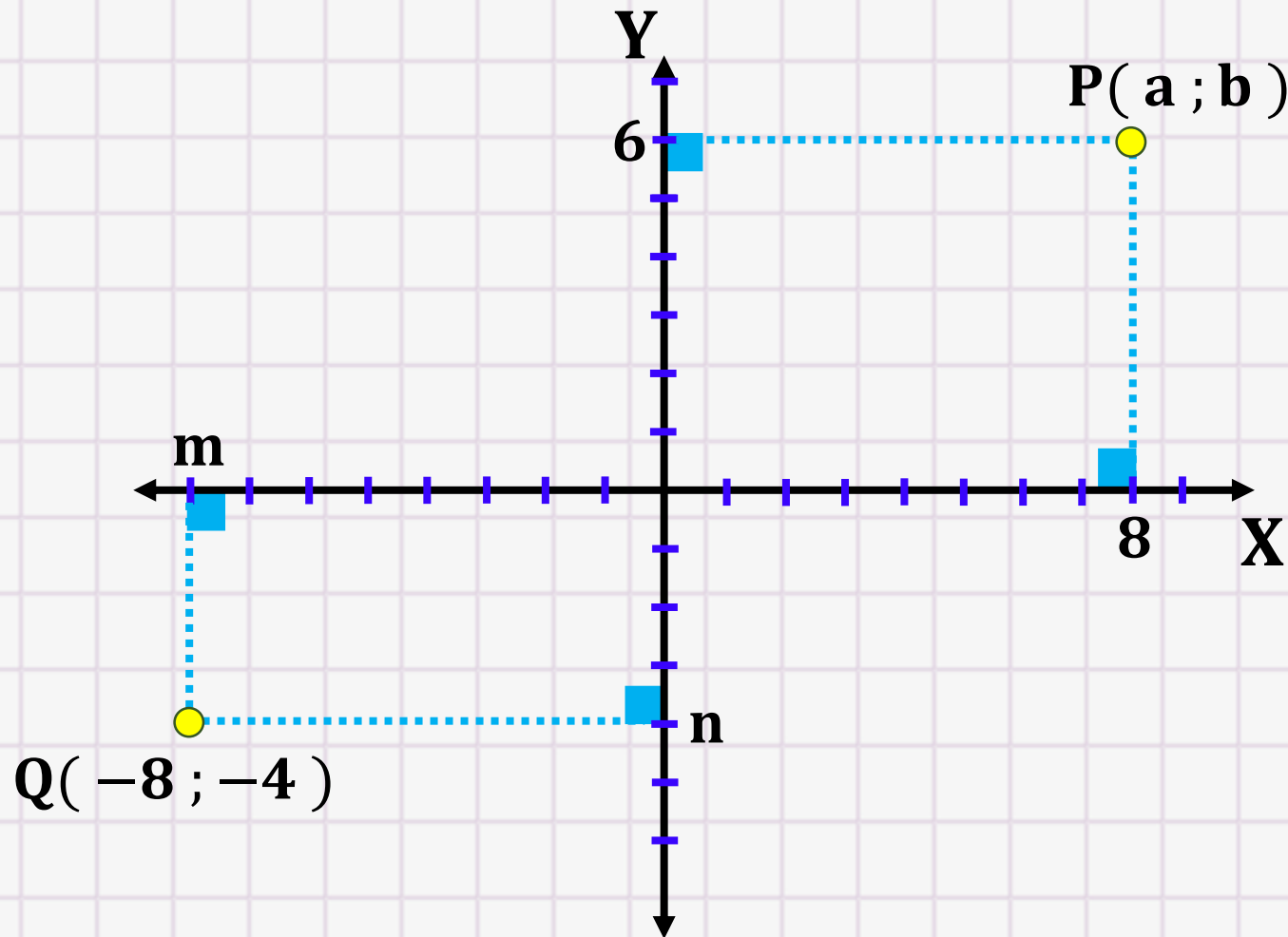
$$A = 4(-2) + 3(5)$$

$$A = -8 + 15$$

$$\therefore A = 7$$

## HELICO PRACTICE 4

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

RESOLUCIÓN

Se observa que :

$$a = 8$$

$$m = -8$$

$$b = 6$$

$$n = -4$$

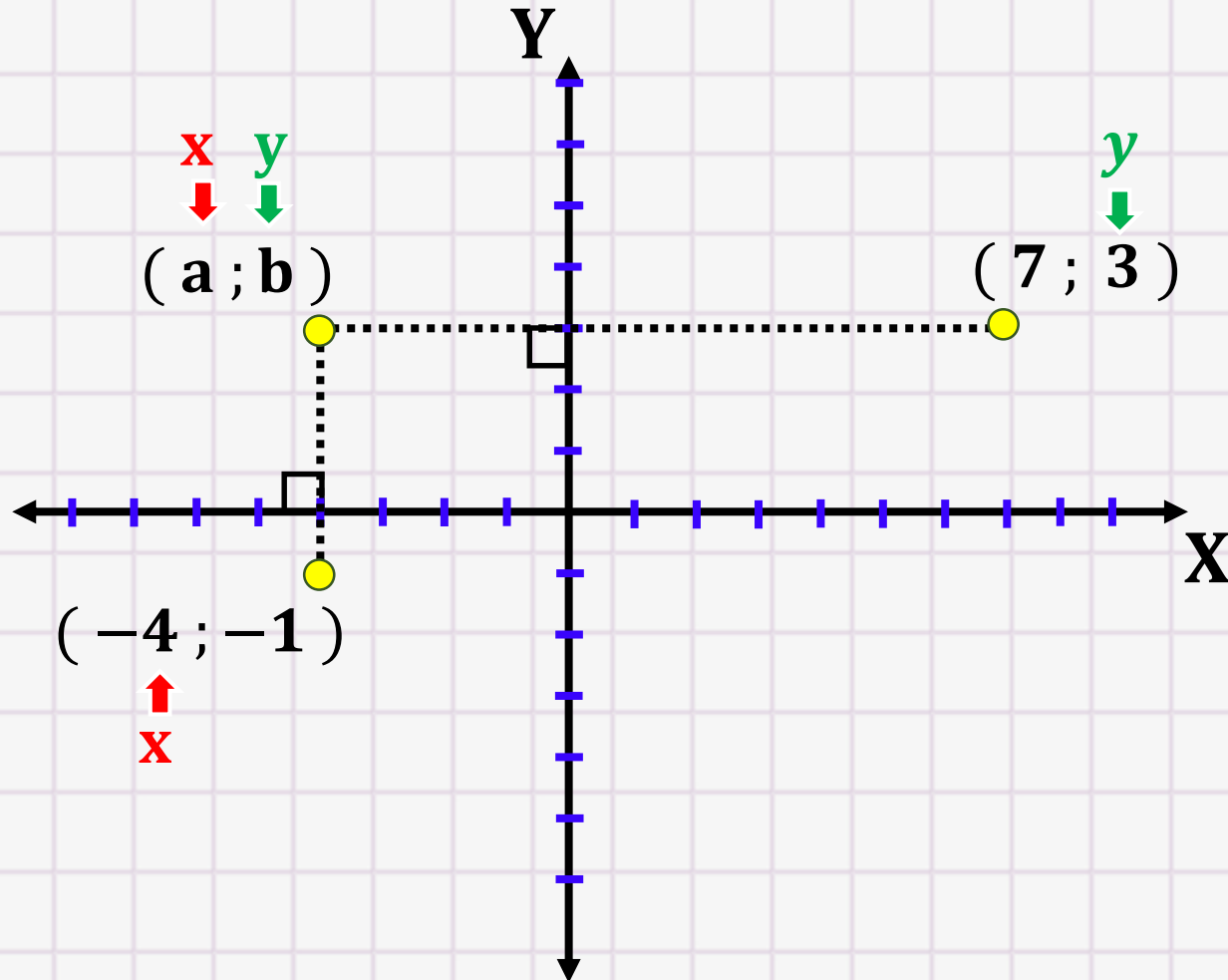
Luego :  $K = \frac{a + b}{m + n}$

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

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

# HELICO PRACTICE 5

Del gráfico, efectúe  $a + b$ .



## RESOLUCIÓN

Del gráfico se observa :

$$a = -4$$

$$b = 3$$

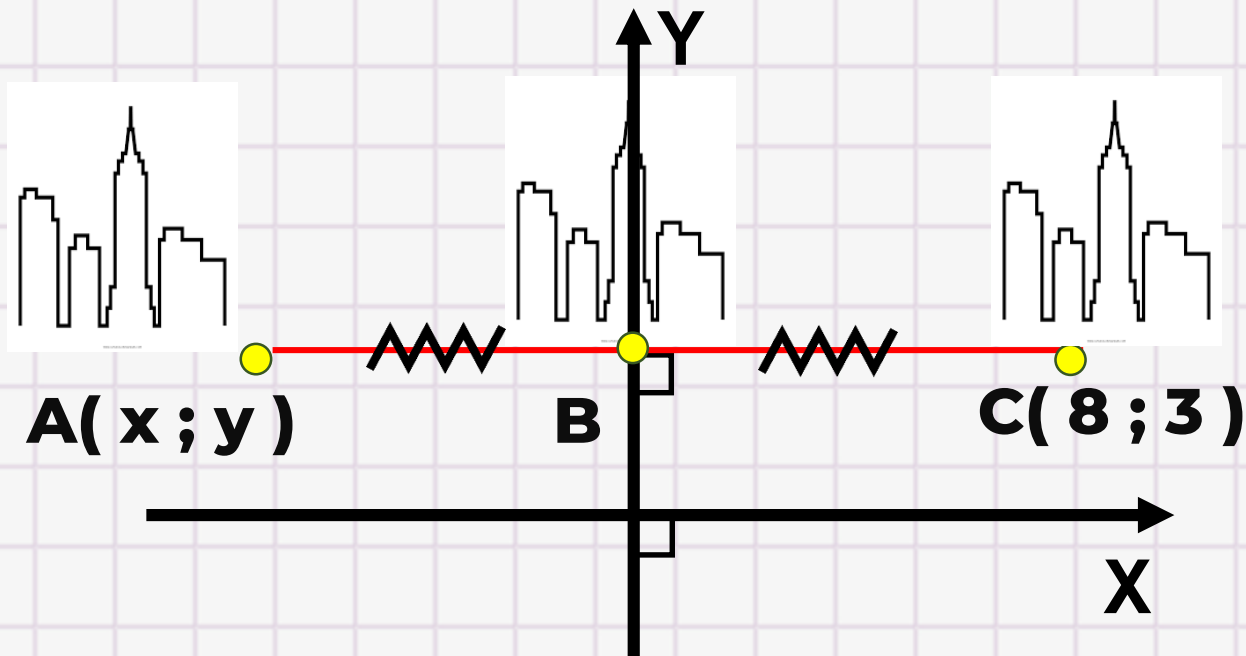
Luego :

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

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

## HELICO PRACTICE 6

El siguiente plano cartesiano muestra la 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

Por simetría respecto al eje Y :

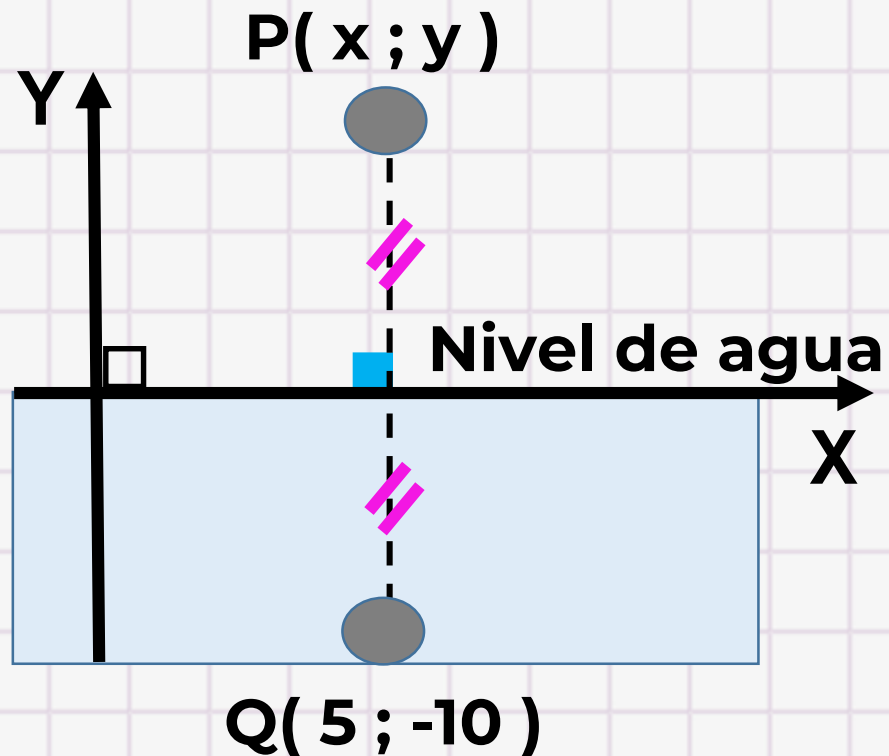
$$x = -8 \quad y = 3$$

Luego :  $x + y = -8 + 3$

$$x + y = -5$$

# HELICO PRACTICE 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 valores en E :

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

$$E = 20$$



**SACO**  
**OLIVEROS**