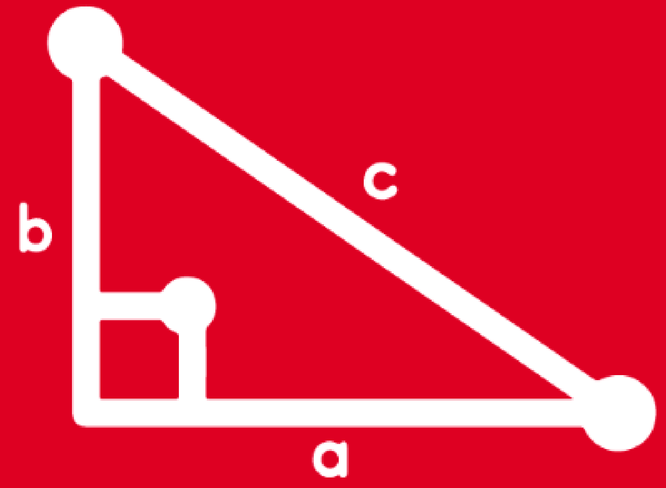
TRIGONOMETRY

Tomo 05

1st
SECONDARY



FEEDBACK

SACO OLIVEROS

HELICOPRACTICE - 1

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

$x \quad y$

$a)$ El punto $A(7;5) \in IC$ $\qquad (V)$

$x \quad y$

$b)$ El punto $B(-6;-5) \in IIC$ $\qquad (F)$

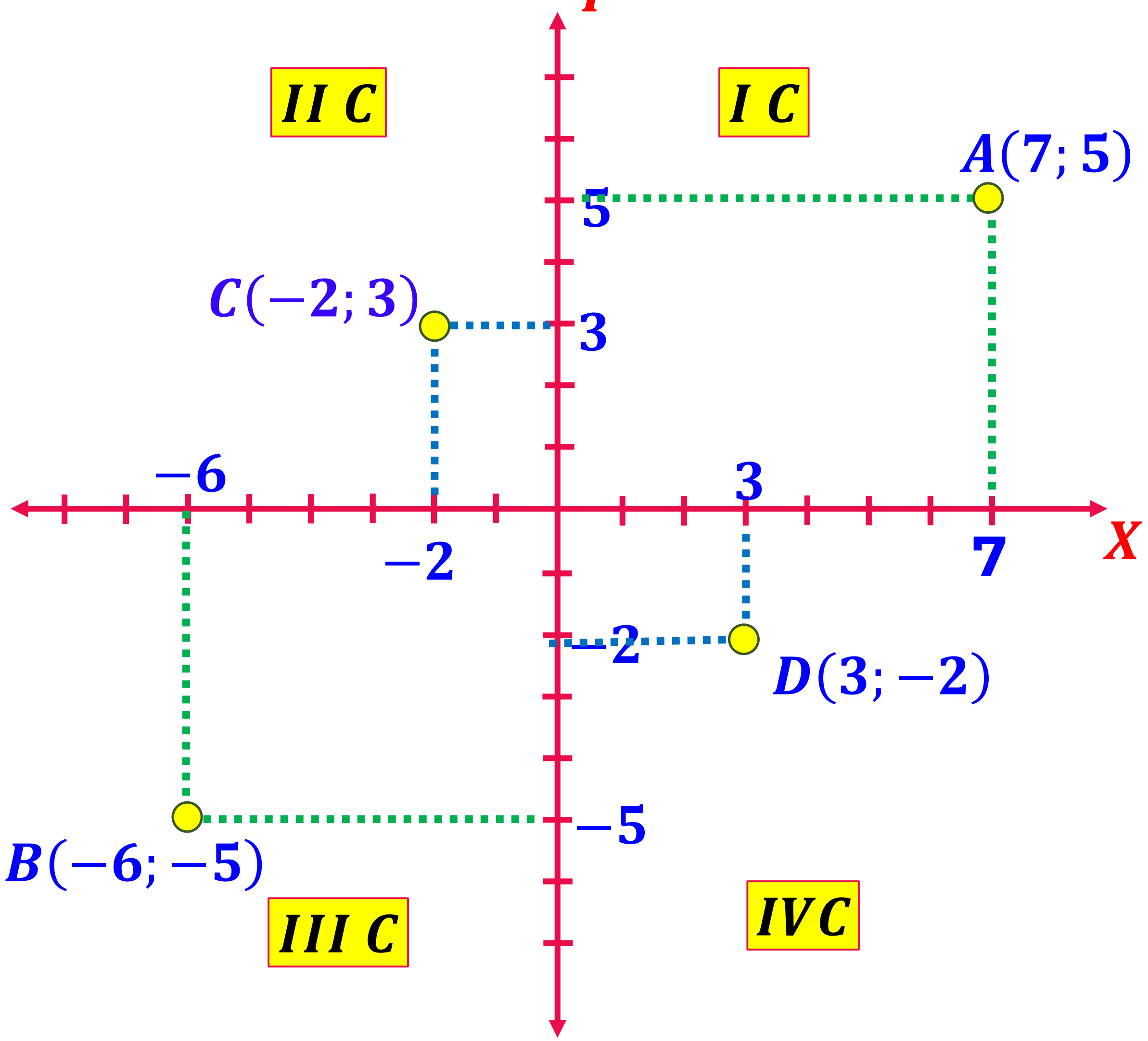
$x \quad y$

$c)$ El punto $C(-2;3) \in IVC$ $\qquad (F)$

$x \quad y$

$d)$ El punto $D(3;-2) \in IVC$ $\qquad (V)$

RESOLUCIÓN:



HELICOPRACTICE - 2

Juan tiene tres cubos Rubik, observe el siguiente plano y responde:

¿Qué tipo de cubo está en el punto (2;3)?

RUBIK CLÁSICO

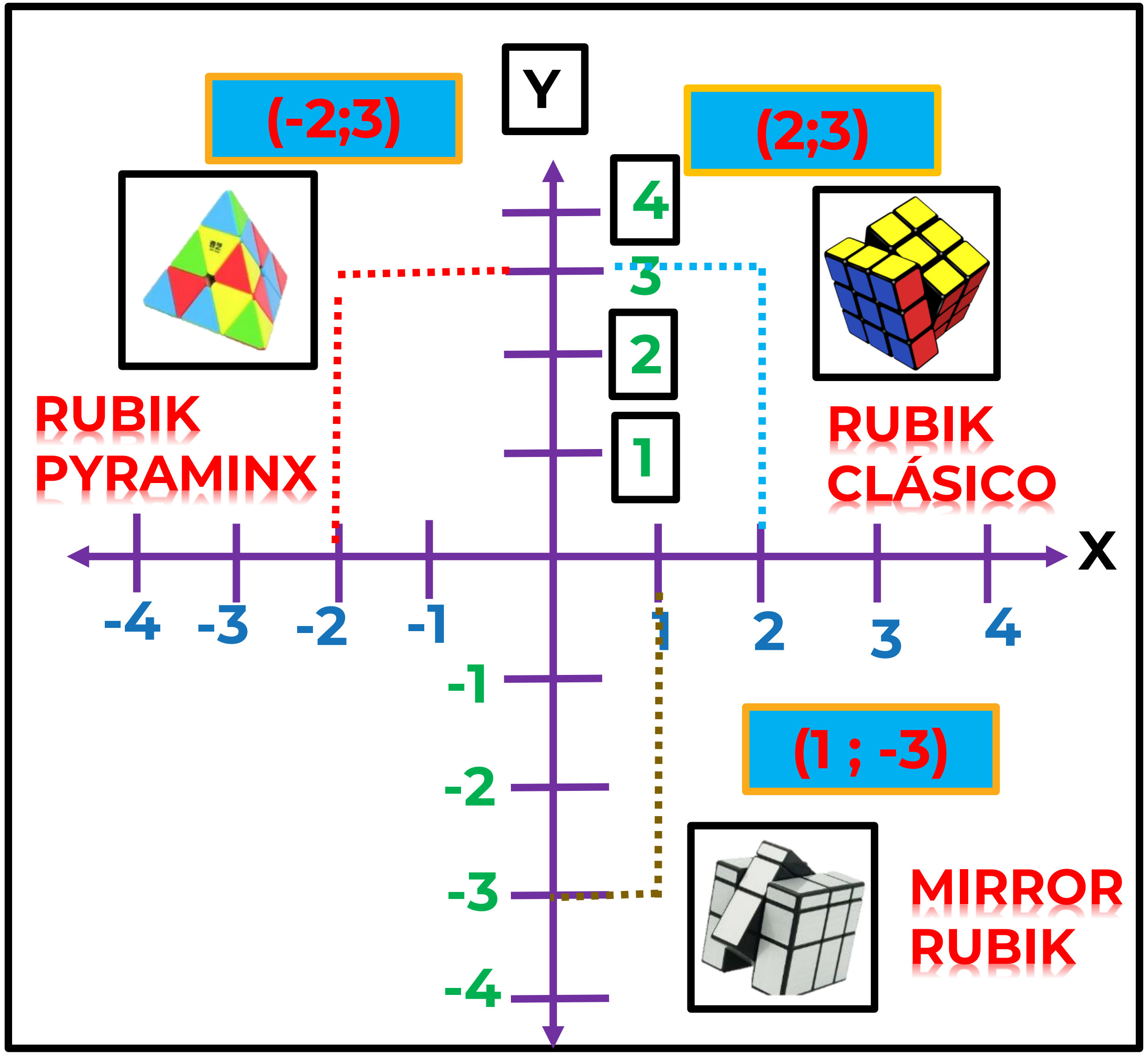
¿Qué tipo de cubo está en el punto (-2;3)?

RUBIK PYRAMINX

¿Qué tipo de cubo está en el punto (1;-3)?

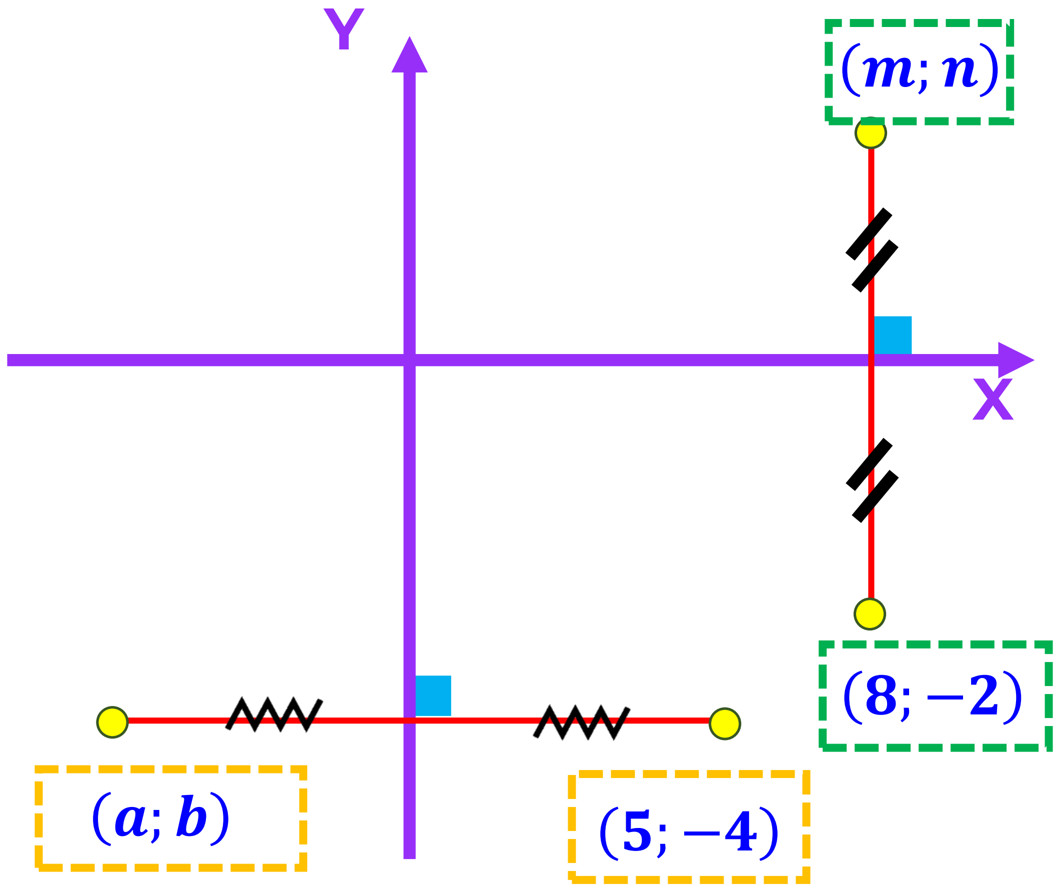
MIRROR RUBIK

RESOLUCIÓN:



HELICOPRACTICE - 3

En el plano cartesiano mostrado, efectúe: $A = (\frac{am}{b})^n$



RESOLUCIÓN:

Simetría respecto al eje Y:

$$a = -5$$

$$b = -4$$

Simetría respecto al eje X:

$$m = 8$$

$$n = 2$$

Piden:

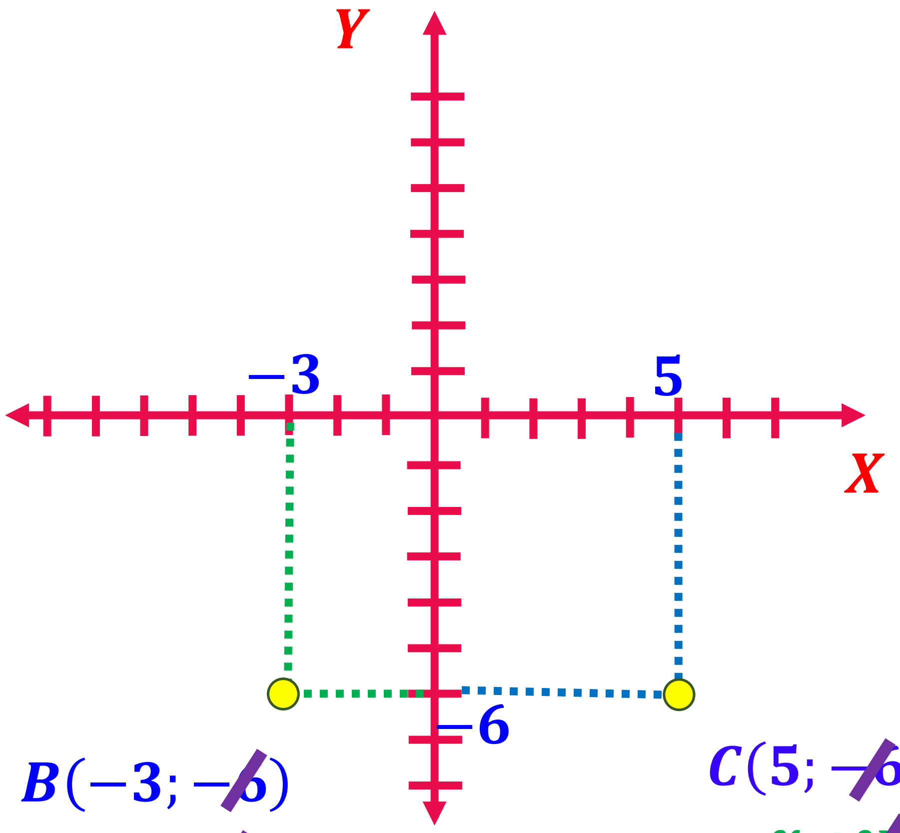
$$A = (\frac{am}{b})^n = (\frac{(-5).(\cancel{8}^{\,2})}{\cancel{-4}})^2 = (\frac{-10}{-1})^2$$

$$= 10^2$$

$$\therefore A = 100$$

HELICOPRACTICE - 4

Calcule la distancia horizontal (DH) en el siguiente gráfico:



$B(-3;\cancel{-6})$
$x_1;\cancel{y_1}$

$C(5;\cancel{-6})$
$x_2;\cancel{y_2}$

Resolución:

Sabemos que:

$x_1 = -3 \qquad x_2 = 5$

$\Rightarrow x_2 > x_1$

Piden: $\text{DH} = x_2 - x_1$

$DH = 5 - (-3) = 5 + 3$

$\therefore \boxed{DH = 8}$

HELICOPRACTICE - 5

Resuelva los siguientes ejercicios:

-Calcule la distancia horizontal (DH) entre los puntos P($\frac{7}{2}$;-2) y R($-\frac{5}{2}$;-2).

-Calcule la distancia vertical (DV) entre los puntos M(3 ; $-\frac{1}{5}$) y N(3; $\frac{14}{5}$).

Resolución:

DH: $P\left(\frac{7}{2};\cancel{-2}\right)$ y $R\left(-\frac{5}{2};\cancel{-2}\right)$

$x_1, \cancel{y_1}$ $\quad x_2, \cancel{y_2}$

$x_1 > x_2$

DH $= x_1 - x_2$

$$DH = \frac{7}{2} - \left(-\frac{5}{2}\right) = \frac{7}{2} + \frac{5}{2}$$

$\therefore$ $\boxed{DH = 6}$

DV: $M\left(\cancel{3}; -\frac{1}{5}\right)$ y $N\left(\cancel{3}; \frac{14}{5}\right)$

$\cancel{x_1}, y_1$ $\quad \cancel{x_2}, y_2$

$y_2 > y_1$

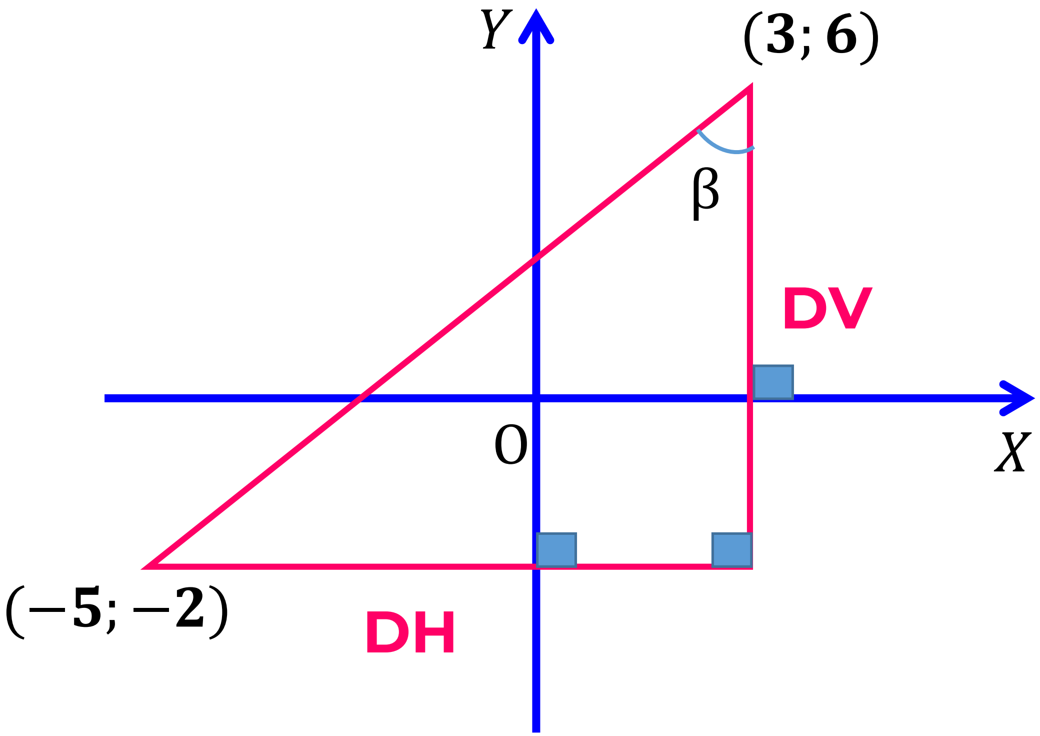
DV $= y_2 - y_1$

$$DV = \frac{14}{5} - \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{14}{5} + \frac{1}{5}$$

$\therefore$ $\boxed{DV = 3}$

HELICOPRACTICE - 6

Del gráfico, calcule tanβ.



RESOLUCIÓN:

Del gráfico: $\tan\beta = \dfrac{CO}{CA}$

$\tan\beta = \dfrac{DH}{DV}$

- Calculando distancia horizontal (DH):

DH = (3) − (− 5)

DH = 8

- Calculando distancia vertical (DV):

DV = (6) − (− 2)

DV = 8

$\tan\beta = \dfrac{DH}{DV} = \dfrac{\cancel{8}}{\cancel{8}}$ ∴ $\boxed{\tan\beta = 1}$

HELICOPRACTICE - 7

Calcule la distancia entre los puntos A(4 ; 6) y B(-4 ; 12).
Sea "d" *la distancia*

Remember

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Resolución:

$$\underset{x_1, y_1}{A(4;6)} \quad \wedge \quad \underset{x_2, y_2}{B(-4;12)}$$

$$d = \sqrt{(4-(-4))^2 + (6-12)^2}$$

$$d = \sqrt{(8)^2 + (-6)^2}$$

$$d = \sqrt{64 + 36}$$

$$d = \sqrt{100}$$

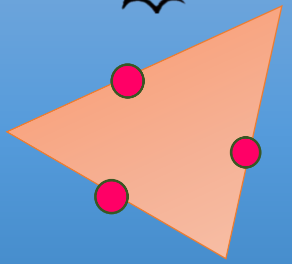
$$\therefore \quad \mathbf{d = 10}u$$

HELICOPRACTICE - 8

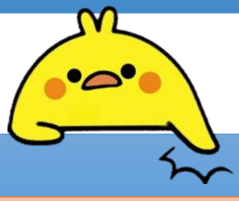
Se tiene un triángulo equilátero cuyos vértices son A($-\frac{15}{2}$; -3) y B($\frac{3}{2}$;9). Calcule el perímetro de dicho triángulo.

Recordar:

Triángulo equilátero:

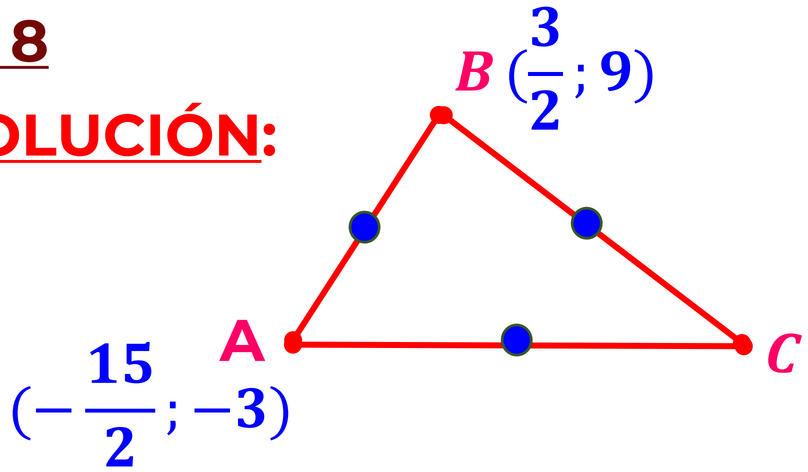


Además:



$$d\,(\overline{PQ}) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

RESOLUCIÓN:



Calculando distancia entre los puntos A y B:

$$d\,(\overline{AB}) = \sqrt{\left[\left(-\frac{15}{2}\right) - \frac{3}{2}\right]^2 + [(-3) - (9)]^2}$$

$$d\,(\overline{AB}) = \sqrt{[(-9)]^2 + [(-12)]^2}$$

$$d\,(\overline{AB}) = \sqrt{81 + 144}$$

$$d\,(\overline{AB}) = \sqrt{225} \Rightarrow d\,(\overline{AB}) = 15$$

Nos piden: $2p\triangle ABC = 3[d(\overline{AB})] = 3(15)$

$\therefore\ 2p\triangle ABC = 45u$

HELICOPRACTICE - 9

Dados los puntos A(-8;7) y B(n;-5). Calcule la suma de valores de n si AB = 15u.

Recordar:

$$d(\overline{PQ}) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

RESOLUCIÓN:

Calculamos la distancia entre los puntos A y B:

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(-8) - n)]^2 + [(7) - (-5)]^2}$$

$$15 = \sqrt{[(-8 - n)]^2 + [(12)]^2}$$

$$15 = \sqrt{[(-8 - n)]^2 + 144}$$

$$225 = [(-8 - n)]^2 + 144$$

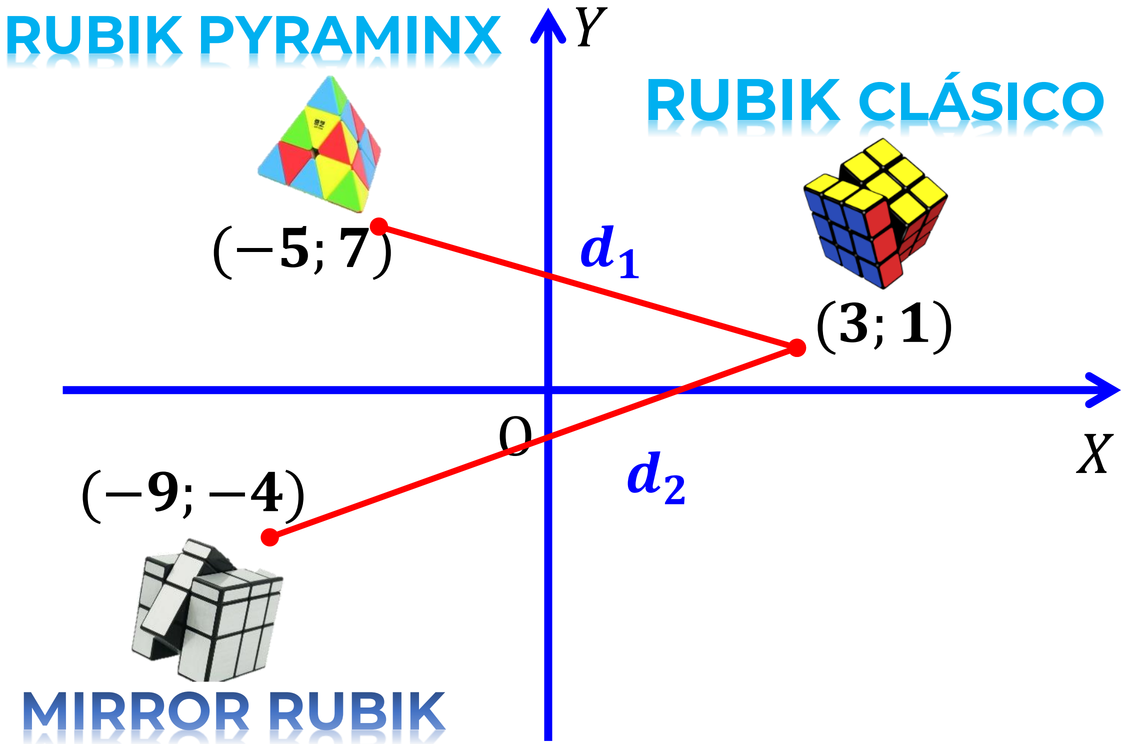
$$81 = [(-8 - n)]^2$$

$$\begin{cases} -8 - n = +9 & \Rightarrow n = -17 \\ -8 - n = -9 & \Rightarrow n = 1 \end{cases}$$

$$\therefore \textit{suma de valores de } n = -16$$

HELICOPRACTICE - 10

Observe el siguiente gráfico y determine



A. La distancia entre el PYRAMINX y el RUBIK CLÁSICO (en metros)

B. La distancia entre el RUBIK CLÁSICO y el MIRROR (en metros)

RESOLUCIÓN:

a) La distancia entre el PYRAMINX y el RUBIK CLÁSICO (en metros)

$$d_1 = \sqrt{[(-5) - 3)]^2 + [(7) - (1)]^2}$$

$$d_1 = \sqrt{[(-8)]^2 + [(6)]^2}$$

$$d_1 = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} \Rightarrow \boxed{d_1 = 10\text{m}}$$

b) La distancia entre el CLÁSICO y el MIRROR (en metros)

$$d_2 = \sqrt{[(3) - (-9)]^2 + [(1) - (-4)]^2}$$

$$d_2 = \sqrt{[(12)]^2 + [(5)]^2}$$

$$d_2 = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} \Rightarrow \boxed{d_2 = 13\text{m}}$$