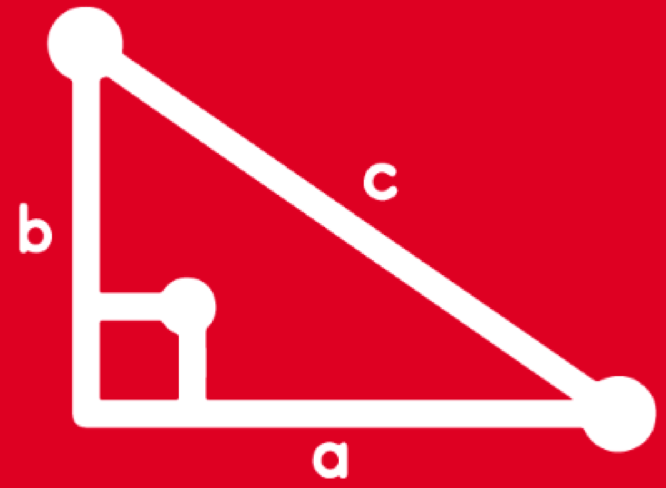
TRIGONOMETRY

VOLUME V

1st

SECONDARY



FEEDBACK

SACO OLIVEROS

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

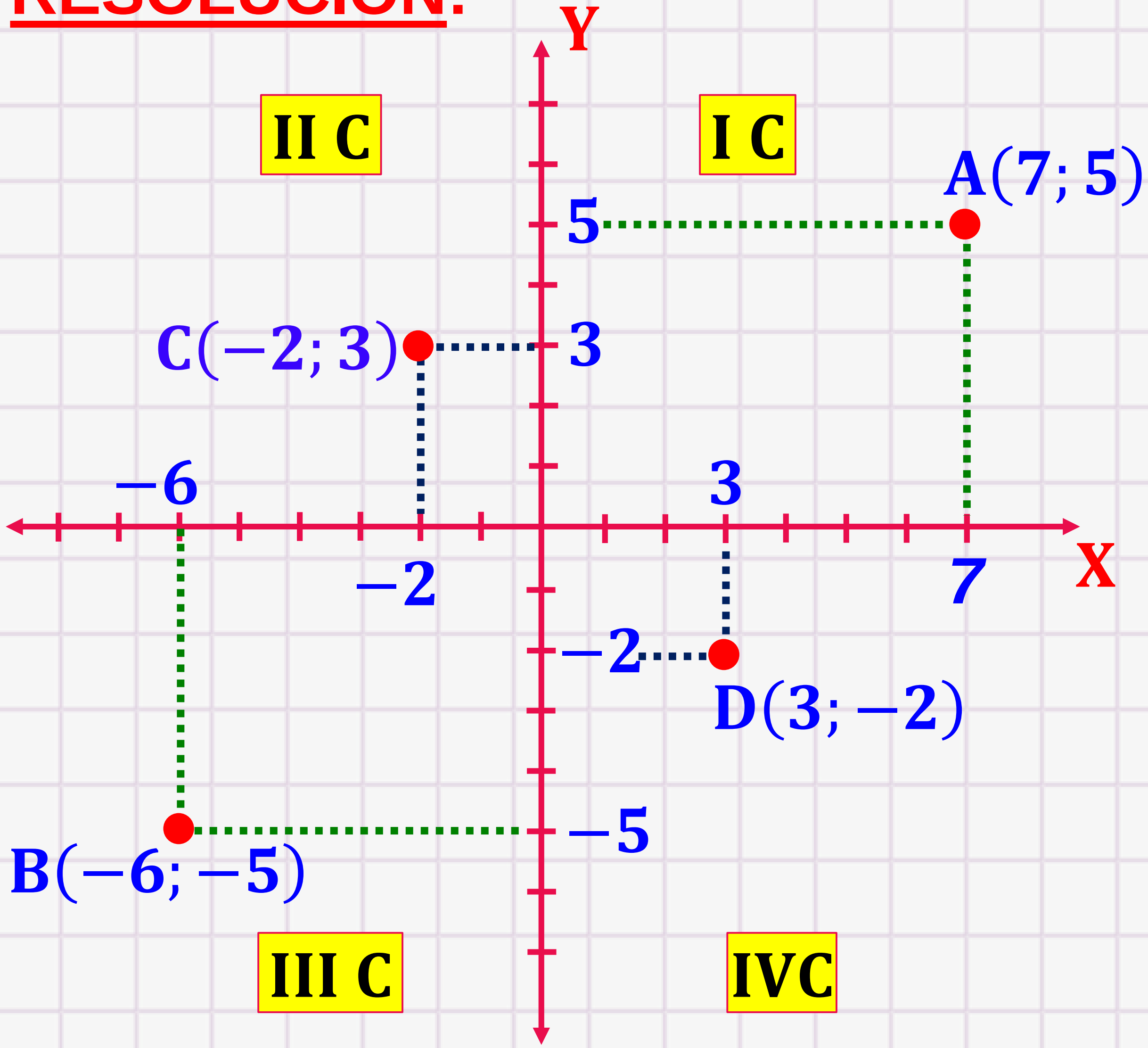
a) El punto A(7;5) ∈ IC (V)

b) El punto B(−6;−5) ∈ IIC (F)

c) El punto C(−2;3) ∈ IVC (F)

d) El punto D(3;−2) ∈ IVC (V)

RESOLUCIÓN:



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

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

RUBIK CLÁSICO

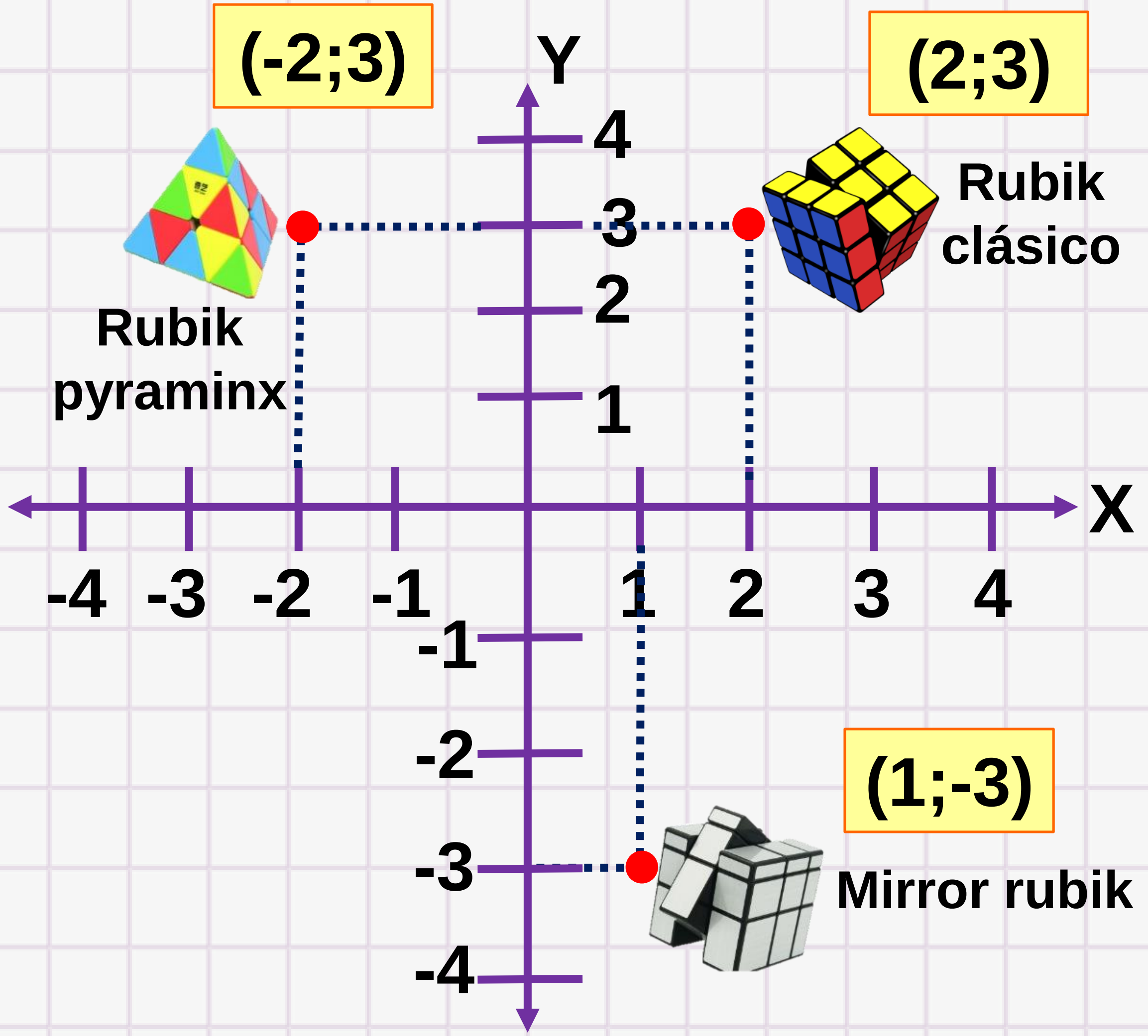
- ¿Qué tipo de cubo está en el punto (-2;3)?

RUBIK PYRAMINX

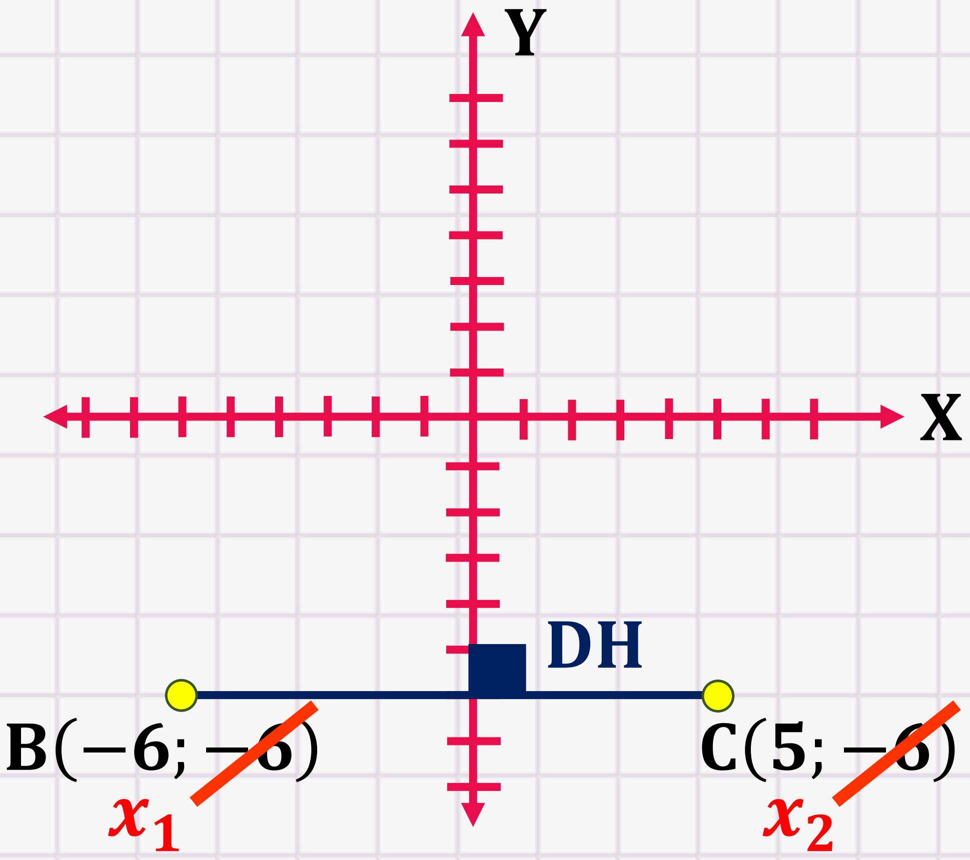
- ¿Qué tipo de cubo está en el punto (1;-3)?

MIRROR RUBIK

RESOLUCIÓN:



3 **Calcule la distancia horizontal (DH) en el siguiente gráfico.**



RESOLUCIÓN:

Del gráfico, tenemos:

$\boxed{x_1 = -3}$ $\boxed{x_2 = 5}$

$\Rightarrow$ $x_2 > x_1$

Calculamos $\boxed{\mathbf{DH} = x_2 - x_1}$

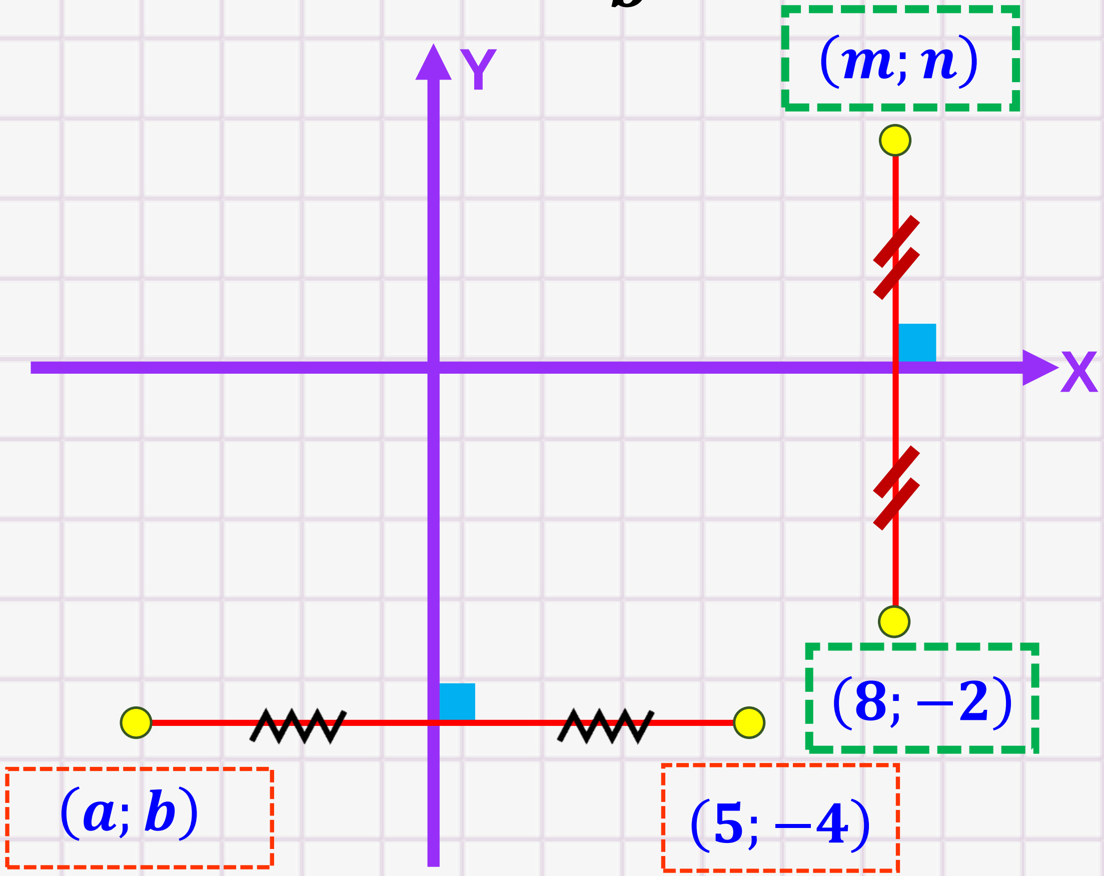
$$\mathbf{DH} = 5 - (-6)$$

$$\mathbf{DH} = 5 + 6$$

$$\therefore \boxed{\mathbf{DH} = 11}$$

4 En el plano cartesiano mostrado, efectúe:

$$A = \left(\frac{am}{b}\right)^{n}$$



RESOLUCIÓN:

- Simetría **respecto al eje Y**:

$\boxed{a = -5}$ $\boxed{b = -4}$

- Simetría **respecto al eje X**:

$\boxed{m = 8}$ $\boxed{n = 2}$

Calculamos:

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

$\therefore$ $\boxed{A = 100}$

5

Resuelva los siguientes ejercicios:

- **Calcule la distancia horizontal (DH) entre los puntos** $\mathbf{P}\left(\frac{7}{2};-2\right)$ **y** $\mathbf{R}\left(-\frac{5}{2};-2\right)$**.**
- **Calcule la distancia vertical (DV) entre los puntos** $\mathbf{M}\left(3;-\frac{1}{5}\right)$ **y** $\mathbf{N}\left(3;\frac{14}{5}\right)$**.**

$$\boxed{\mathbf{DH}=x_2-x_1} \qquad \boxed{\mathbf{DV}=y_2-y_1}$$

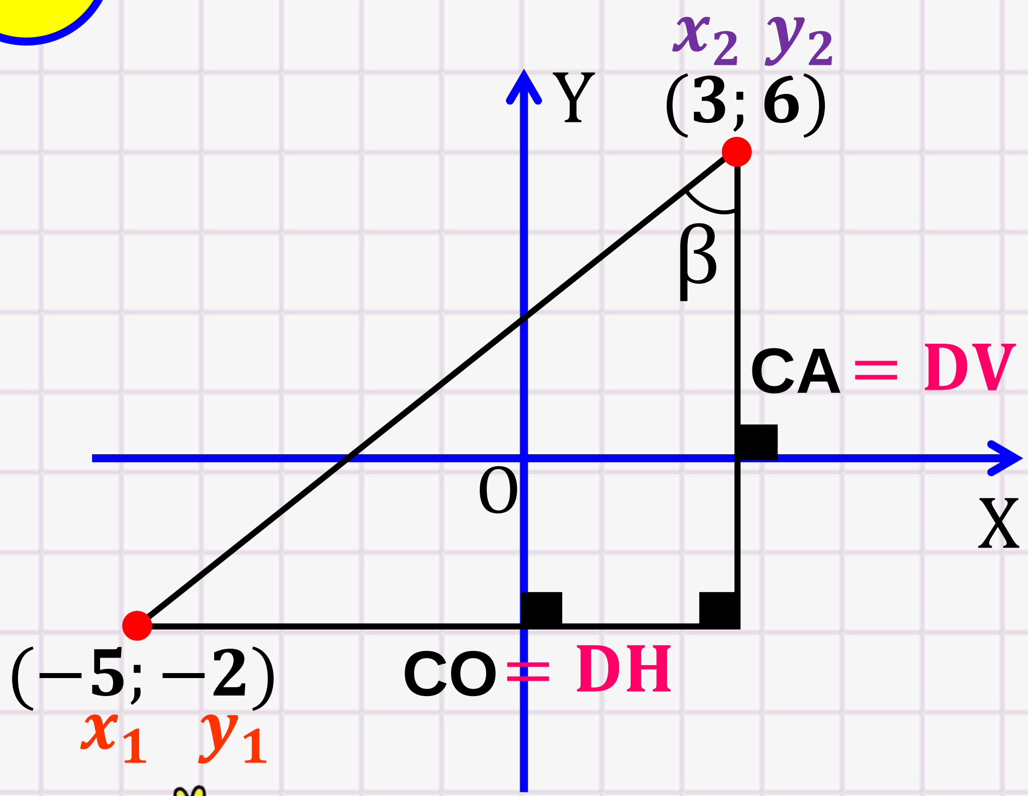
$$x_2>x_1 \qquad y_2>y_1$$

RESOLUCIÓN:

Para $\mathbf{P}\left(\underset{x_2}{\frac{7}{2}};\cancel{-2}\right)$ y $\mathbf{R}\left(\underset{x_1}{-\frac{5}{2}};\cancel{-2}\right)$ ➡ $\mathrm{DH}=\frac{7}{2}\overset{+}{-}\left(-\frac{5}{2}\right)=\frac{12}{2}=\boxed{6}$

Para $\mathbf{M}\left(\cancel{3};\underset{y_1}{-\frac{1}{5}}\right)$ y $\mathbf{R}\left(\cancel{3};\underset{y_2}{\frac{14}{5}}\right)$ ➡ $\mathrm{DV}=\frac{14}{5}\overset{+}{-}\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{15}{5}=\boxed{3}$

6 **Del gráfico, calcule tanβ.**



$\mathbf{DH = x_2 - x_1}$ | $\mathbf{DV = y_2 - y_1}$

$x_2 > x_1$ | $y_2 > y_1$

RESOLUCIÓN:

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

Calculamos distancia horizontal (DH):

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

$$\boxed{DH = 8}$$

Calculamos distancia vertical (DV):

$$DV = 6 - (-2)$$

$$\boxed{DV = 8}$$

$$\tan\beta = \frac{8}{8} \qquad \therefore \boxed{\mathbf{\tan\beta = 1}}$$

7 Calcule la distancia entre los puntos $\mathrm{A}(4;6)$ y $\mathrm{B}(-4;12)$.

Recordar:

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

RESOLUCIÓN:

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

$$\rightarrow d(\mathrm{A};\mathrm{B}) = \sqrt{(4-(-4))^2 + (6-12)^2}$$

$$d(\mathrm{A};\mathrm{B}) = \sqrt{(8)^2 + (-6)^2}$$

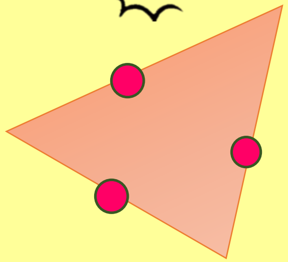
$$d(\mathrm{A};\mathrm{B}) = \sqrt{64+36}$$

$$d(\mathrm{A};\mathrm{B}) = \sqrt{100} \quad \therefore \boxed{d(\mathrm{A};\mathrm{B}) = 10\,u}$$

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:

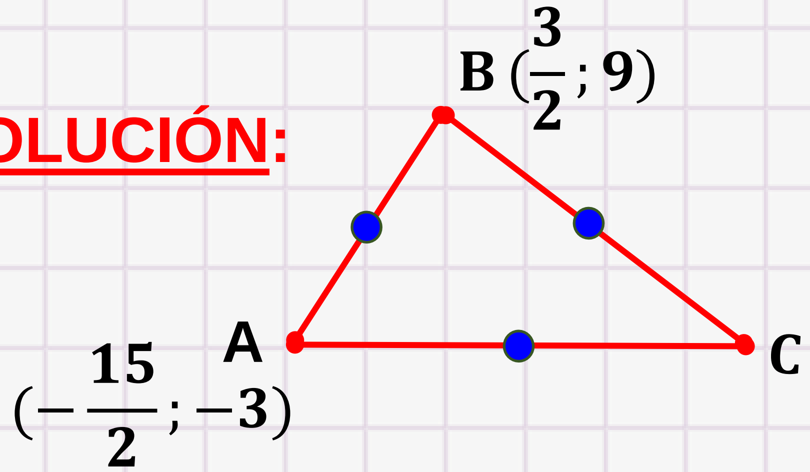
Triángulo equilátero:



Además:

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

RESOLUCIÓN:



Calculamos distancia entre los puntos A y B:

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

$$d\,(A;B) = \sqrt{[(-9)]^2 + [(-12)]^2}$$

$$d\,(A;B) = \sqrt{81 + 144}$$

$$d\,(A;B) = \sqrt{225} \Rightarrow d\,(A;B) = 15$$

Calculamos: $2p \triangle ABC = 3[d(A;B)] = 3(15)$

$\therefore$ $\boxed{2p \triangle ABC = 45\text{ u}}$

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

Recordar:

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

RESOLUCIÓN:

Calculamos la distancia entre los puntos A y B:

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

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

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

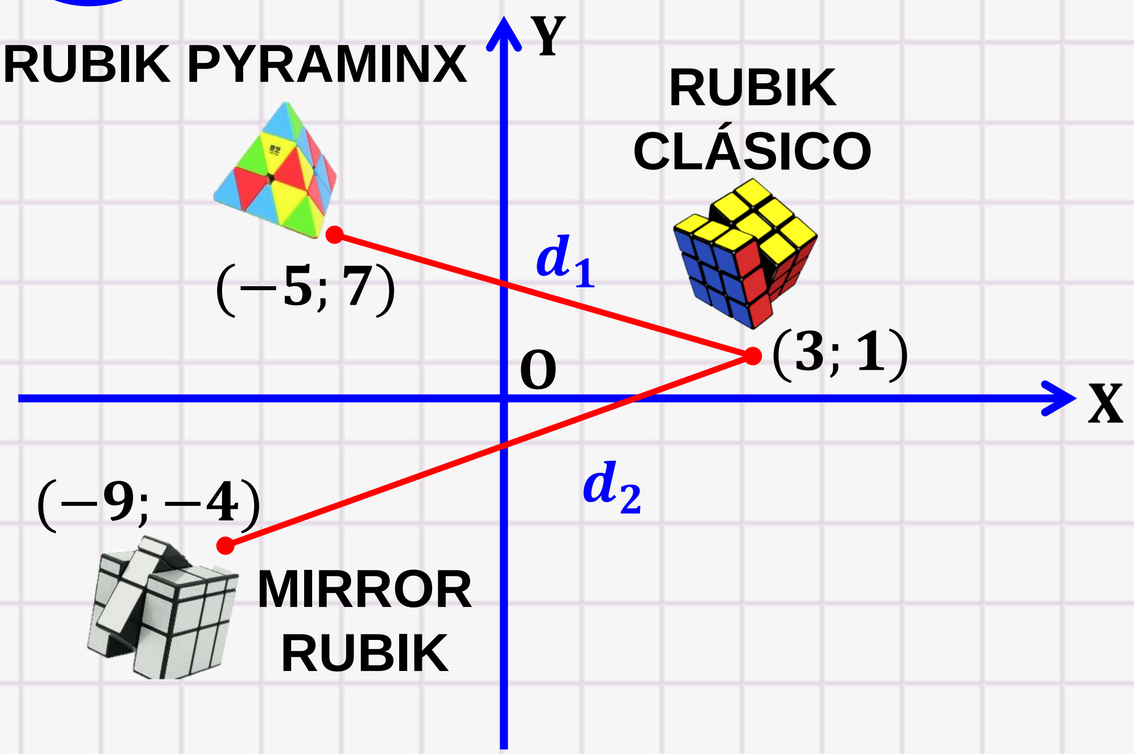
$$225 = [(-8-n)]^2+144$$

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

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

$\therefore$ $\boxed{\text{Suma de valores de n} = -16}$

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):

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

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

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

SACO
OLIVEROS