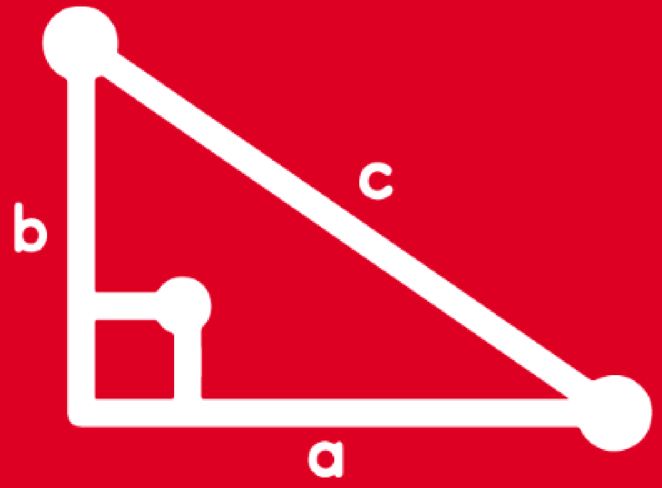
TRIGONOMETRY

TOMO 6



1st

SECONDARY

REVIEW

SACO OLIVEROS

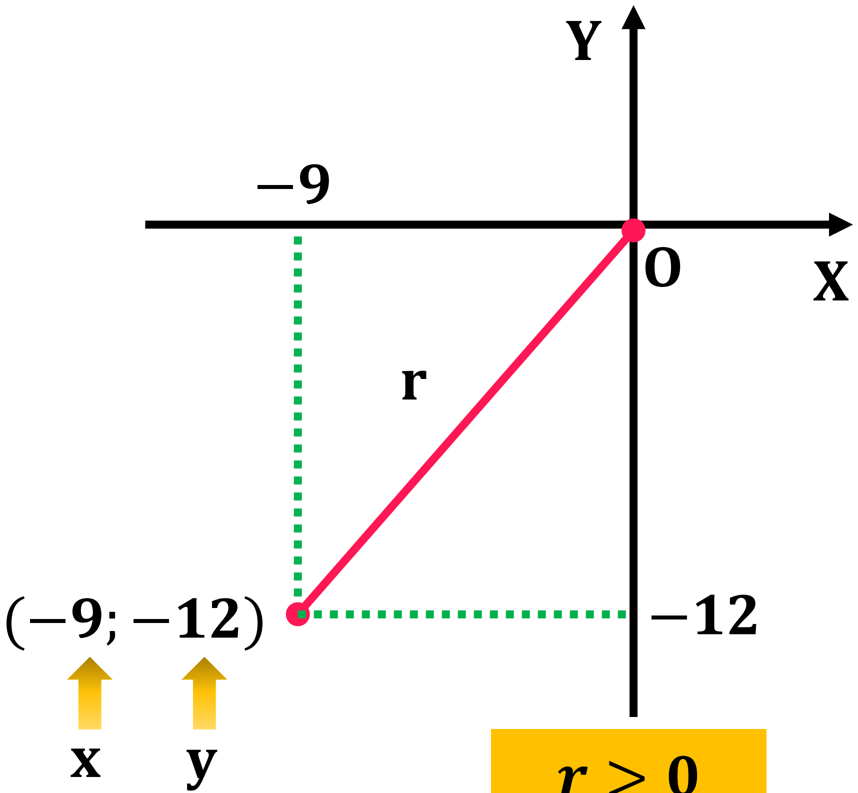
MOTIVATING STRATEGY

"Enseñar no es transferir conocimiento, es crear la posibilidad de producirlo."

Paulo Freire

HELICOPRACTICE - 1

En el siguiente plano cartesiano, calcule el valor del radio vector:



$r > 0$

Resolución:

Recordar

$r = \sqrt{x^2 + y^2}$

$r = \sqrt{(-9)^2 + (-12)^2}$

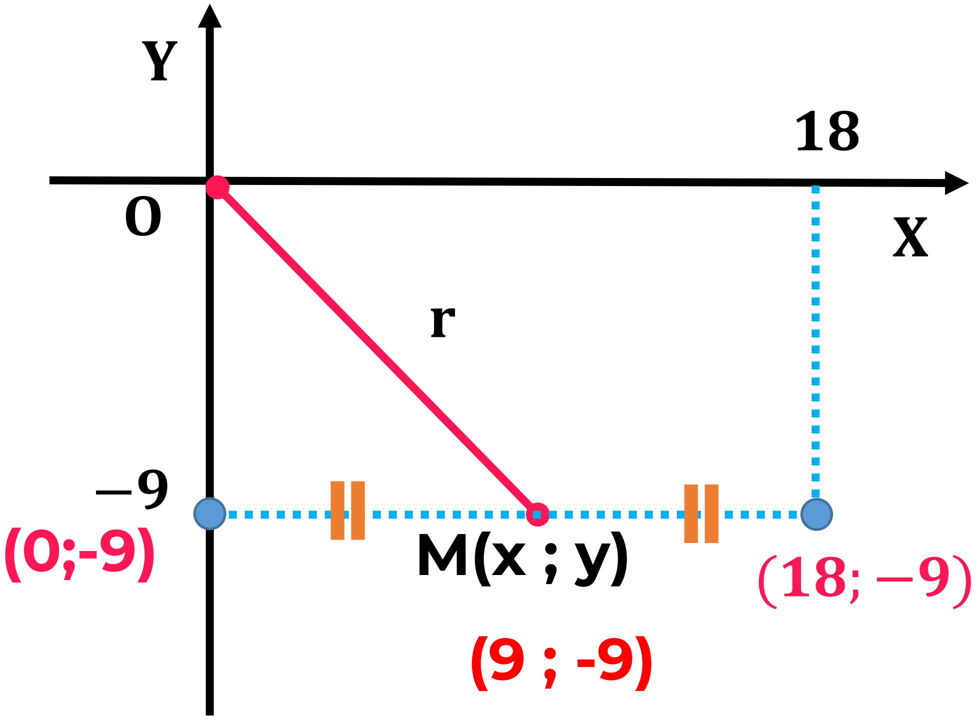
$r = \sqrt{81 + 144}$

¡Que bien!

$r = \sqrt{225}$ $\therefore r = 15$

HELICOPRACTICE - 2

En el siguiente plano cartesiano, calcule el valor del radio vector (r).



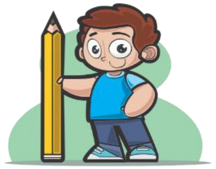
Resolución:

- Calculamos las coordenadas del punto medio M.

$$M\begin{cases} x = \dfrac{18 + 0}{2} \Rightarrow x = 9 \\ y = \dfrac{-9 + (-9)}{2} \Rightarrow y = -9 \end{cases} \Rightarrow \mathbf{M(9;-9)}$$

- Calculamos el radio vector

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$



$$r = \sqrt{(\mathbf{9}\ )^2+(\mathbf{-9}\ )^2}$$

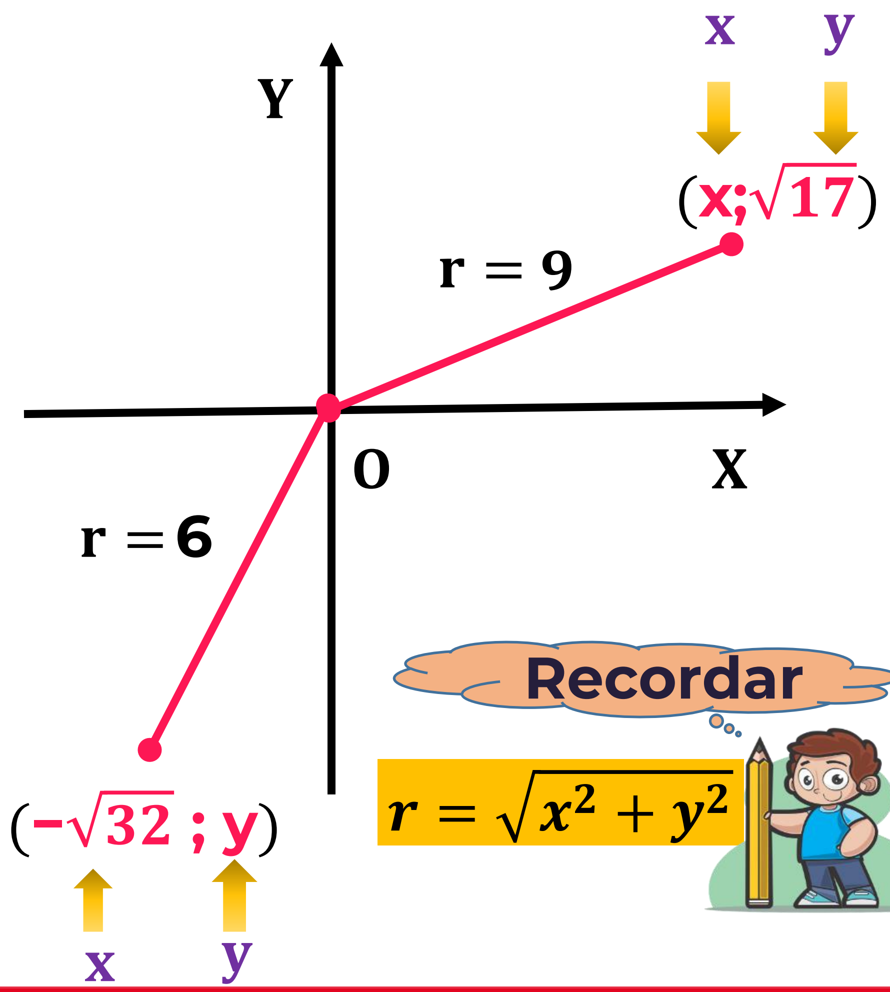
$$r = \sqrt{81 + 81}$$

$$r = \sqrt{2(81)} \Rightarrow \therefore r = 9\sqrt{2}$$

¡Muy bien!

HELICOPRACTICE - 3

Del gráfico, calcule
M = 3(x + y)



Recordar

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

Resolución:

$$9 = \sqrt{(x)^2 + (\sqrt{17}\,)^2}$$

$$9 = \sqrt{x^2 + 17}$$

$$81 = x^2 + 17$$

$$64 = x^2 \quad \begin{cases} x = 8 \\ x = -8 \ ✖ \end{cases}$$

$$6 = \sqrt{(-\sqrt{32})^2 + (y\,)^2}$$

$$6 = \sqrt{32 + y^2}$$

$$36 = 32 + y^2$$

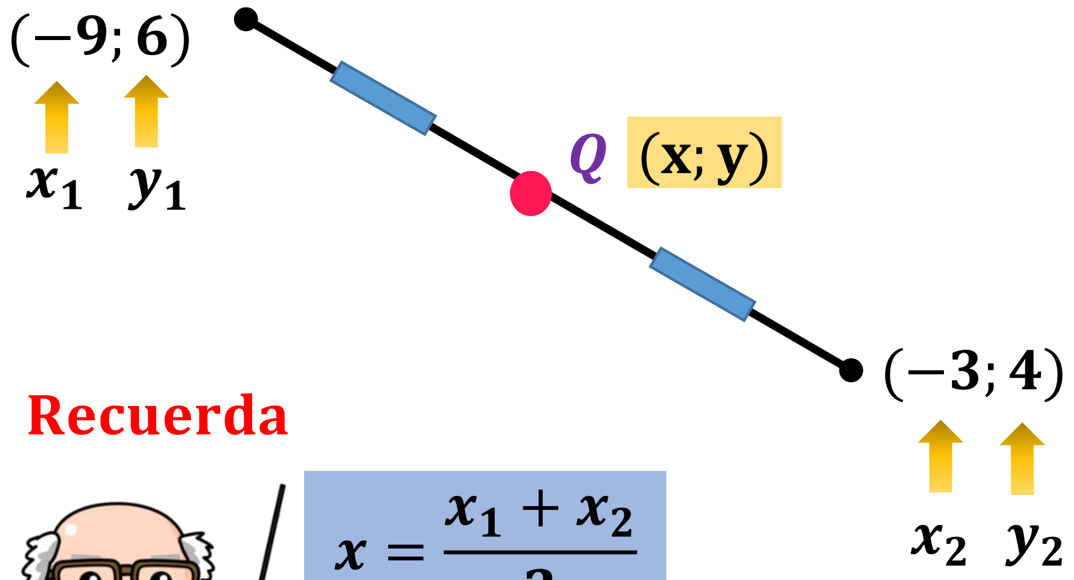
$$4 = y^2 \quad \begin{cases} y = 2 \ ✖ \\ y = -2 \end{cases}$$

$$M = 3(8 + (-2))$$

$$\therefore M = 18$$

HELICOPRACTICE - 4

Determine las coordenadas del punto Q en el gráfico mostrado.



Recuerda

$$x=\frac{x_1+x_2}{2}$$

$$y=\frac{y_1+y_2}{2}$$

Resolución:

$$Q\begin{cases} x=\dfrac{(-9)+(-3)}{2}=\dfrac{-12}{2}=-6 \\ y=\dfrac{(6)+(4)}{2}=\dfrac{10}{2}=5 \end{cases}$$

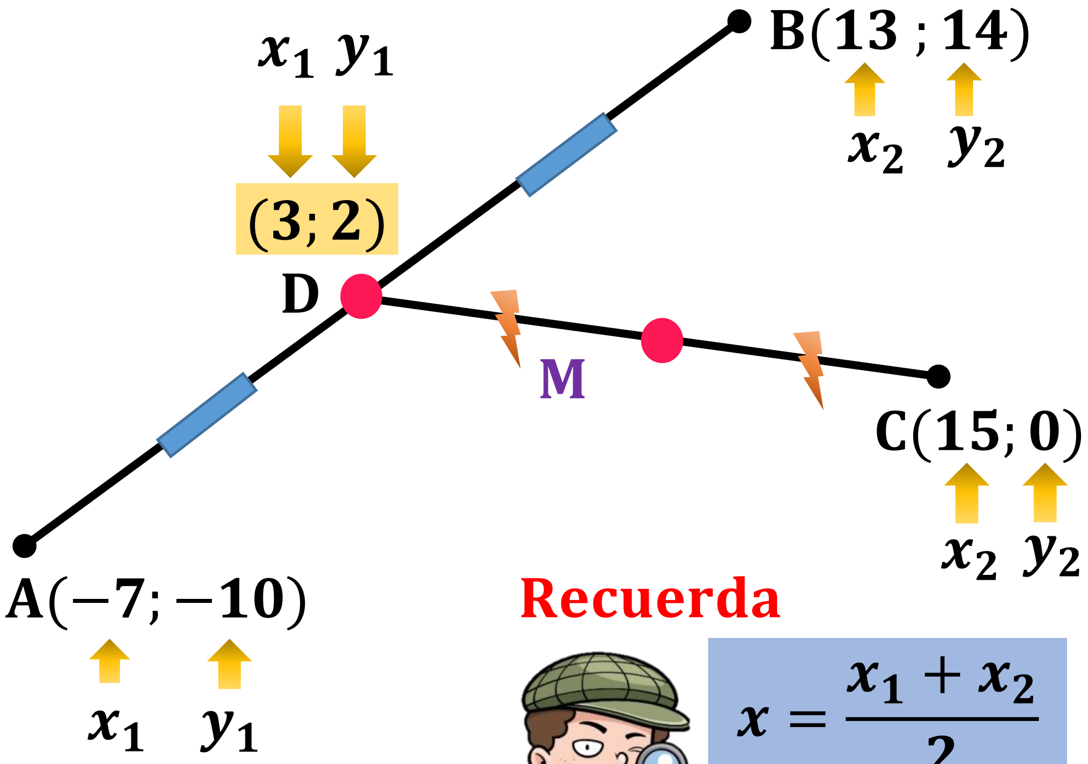
Coordenadas del punto medio

$\Rightarrow$ $Q(-6;5)$

¡Muy bien!

HELICOPRACTICE - 5

Determine las coordenadas del punto M a partir del gráfico mostrado.



Recuerda

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

Resolución:

Calculamos las coordenadas del punto D

$$D\left\{\begin{array}{l} x = \dfrac{-7 + 13}{2} = \dfrac{6}{2} = 3 \\[2ex] y = \dfrac{-10 + 14}{2} = \dfrac{4}{2} = 2 \end{array}\right.$$

D(3; 2)

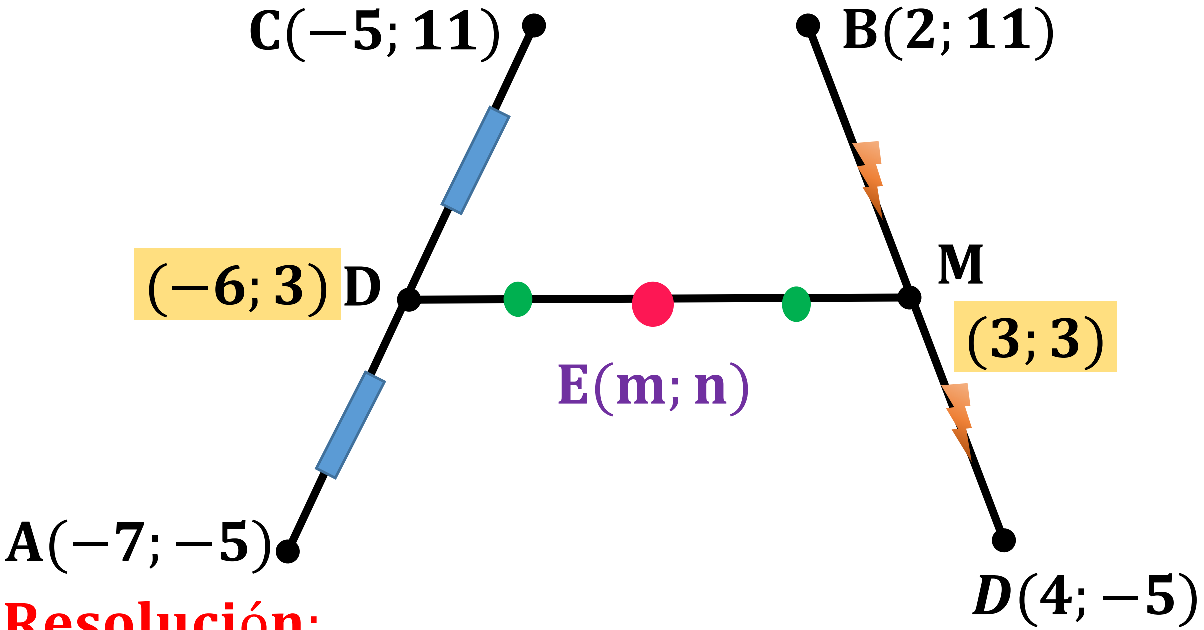
Calculamos las coordenadas del punto M

$$M\left\{\begin{array}{l} x = \dfrac{3 + 15}{2} = \dfrac{18}{2} = 9 \\[2ex] y = \dfrac{2 + 0}{2} = \dfrac{2}{2} = 1 \end{array}\right.$$

$\therefore$ M (9; 1)

HELICOPRACTICE - 6

En la figura, calcule 2m+n.



Resolución:

Calculamos las coordenadas del punto D

$$D\begin{cases} x = \dfrac{-7+(-5)}{2} = \dfrac{-12}{2} = -6 \\ y = \dfrac{-5+\ 11}{2} = \dfrac{6}{2} = 3 \end{cases}$$

$\Rightarrow$ **D(−6; 3)**

Calculamos las coordenadas del punto M

$$M\begin{cases} x = \dfrac{4+2}{2} = \dfrac{6}{2} = 3 \\ y = \dfrac{-5+11}{2} = \dfrac{6}{2} = 3 \end{cases}$$

$\Rightarrow$ **M(3; 3)**

Calculamos las coordenadas del punto E

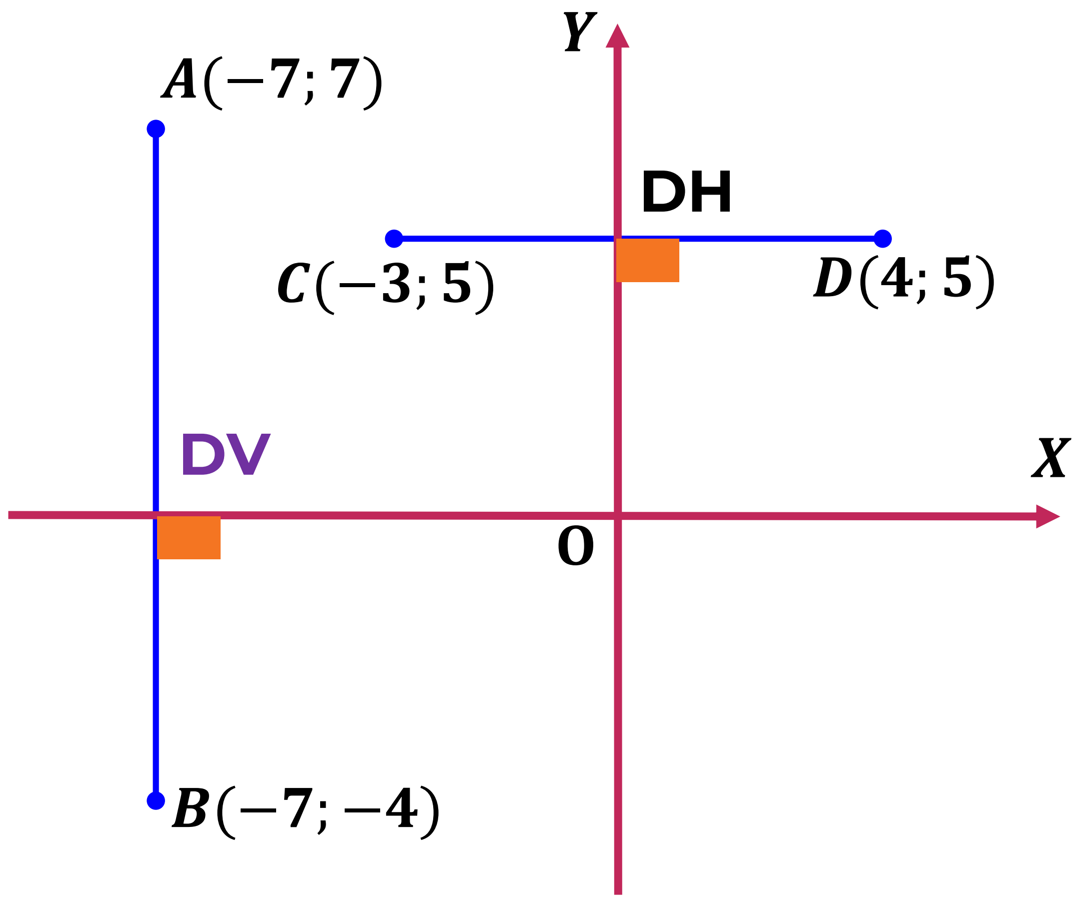
$$E\begin{cases} m = \dfrac{-6+3}{2} = \dfrac{-3}{2} \\ n = \dfrac{3+3}{2} = \dfrac{6}{2} = 3 \end{cases}$$

¡Muy bien!

$$\therefore\ 2\left(\frac{-3}{2}\right) + (3) = 0$$

HELICOPRACTICE - 7

Calcule M = DH - DV en la figura.



RESOLUCIÓN:

- **Calculando distancia vertical(DV):**

DV = (7) – (– 4)

→ DV = 11

- **Calculando distancia horizontal(DH):**

DH = (4) – (– 3)

→ DH = 7

Calculamos:

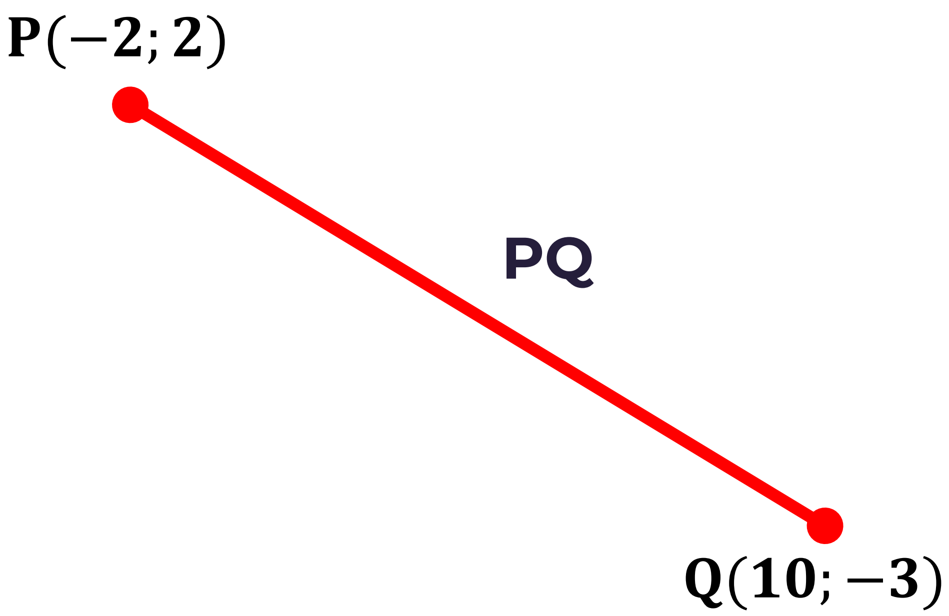
M = DH – DV

→ M = 7 – 11

∴ **M = – 4**

HELICOPRACTICE - 8

Calcule la longitud del segmento $\overline{PQ}$ en el gráfico mostrado.



RESOLUCIÓN:

Calculando distancia entre los puntos P y Q:

$$d(\overline{PQ}) = \sqrt{[(-2)-10)]^2 + [(2)-(-3)]^2}$$

$$d(\overline{PQ}) = \sqrt{[(-12)]^2 + [(5)]^2}$$

$$d(\overline{PQ}) = \sqrt{144 + 25}$$

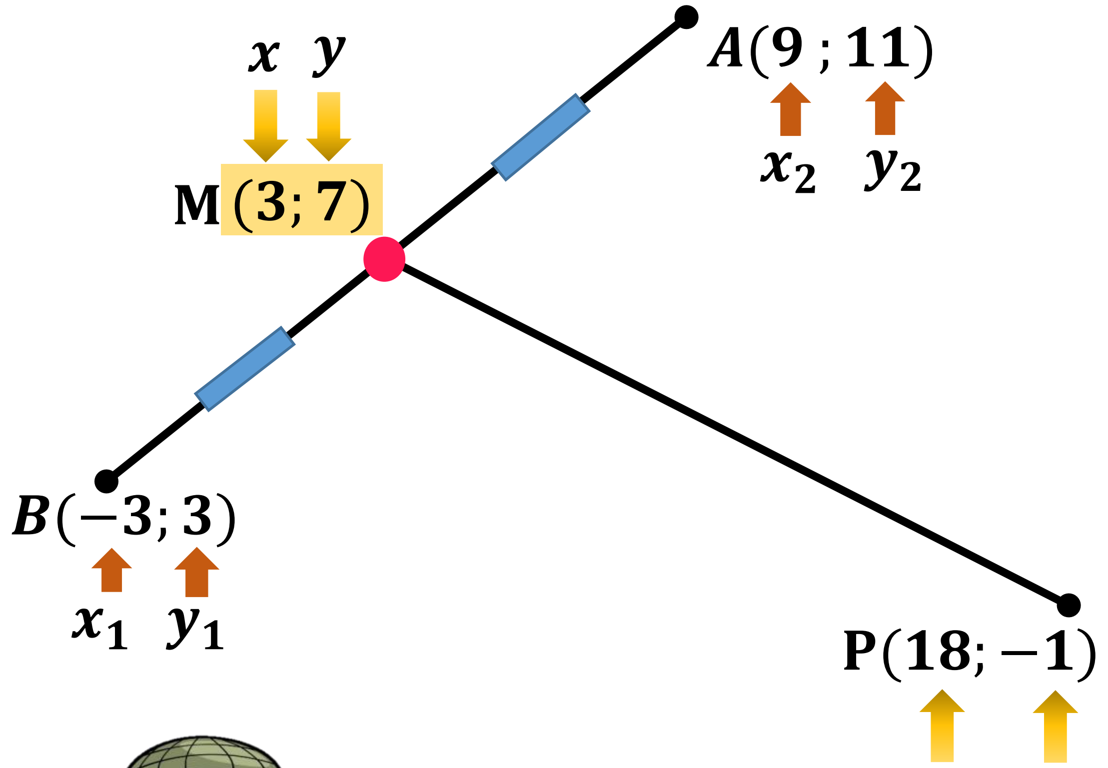
$$d(\overline{PQ}) = \sqrt{169}$$

$$d(\overline{PQ}) = 13$$

$\therefore d(\overline{PQ}) = 13$ u

HELICOPRACTICE - 9

Calcule la longitud de MP en el gráfico mostrado:



Recuerda

$$x=\frac{x_1+x_2}{2}\qquad y=\frac{y_1+y_2}{2}$$

Resolución:

Calculamos las coordenadas del punto M

$$\mathrm{M}\begin{cases} x=\dfrac{-3+9}{2}=\dfrac{6}{2}=3\\[2ex] y=\dfrac{3+11}{2}=\dfrac{14}{2}=7\end{cases}\;\Rightarrow\; \mathrm{M}(3;7)$$

Calculando distancia entre los puntos M y P:

$$d(\overline{MP})=\sqrt{[(3)-18)]^2+[(7)-(-1)]^2}$$

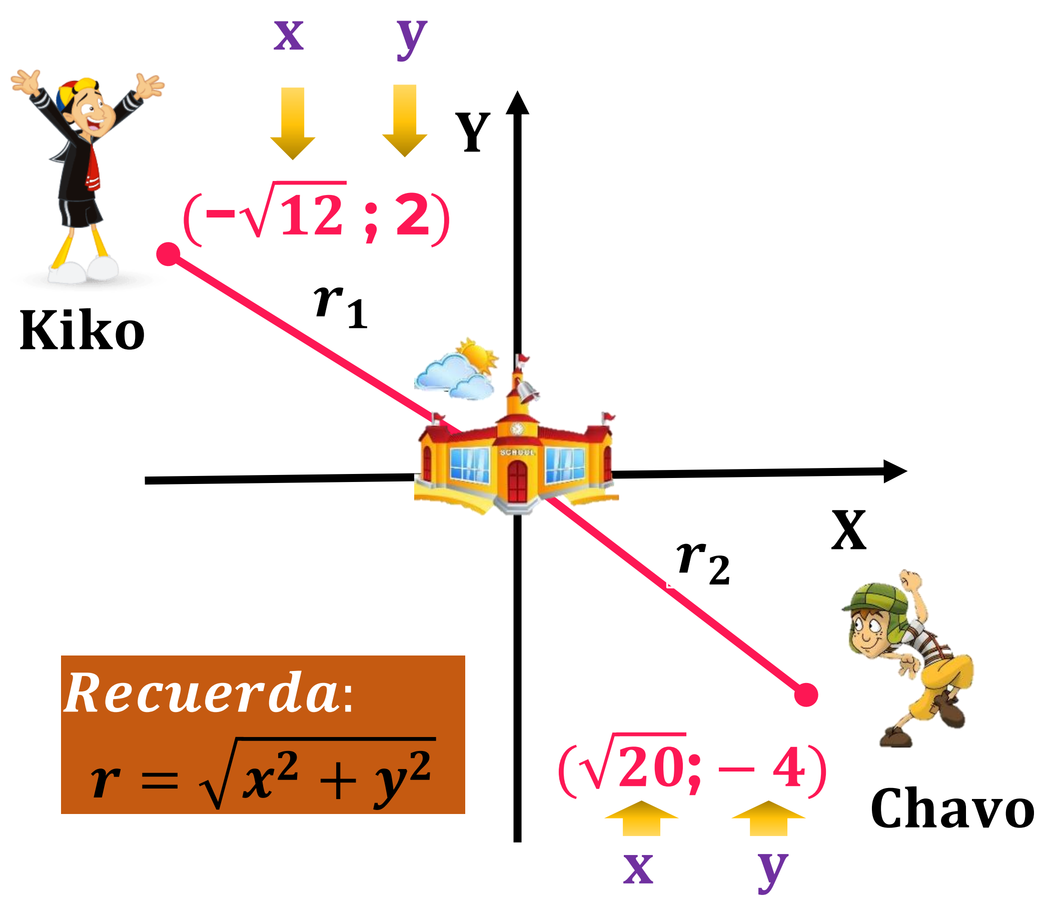
$$d(\overline{MP})=\sqrt{[(-15)]^2+[(8)]^2}$$

$$d(\overline{MP})=\sqrt{225+64}=\sqrt{289}=17$$

$$\therefore\ d(\overline{MP})=17u$$

HELICOPRACTICE - 10

Observe el siguiente gráfico y determine cuál de los dos amigos llegara primero al colegio si ambos camina a la misma velocidad.



Recuerda:

$$r=\sqrt{x^2+y^2}$$

Resolución:

$$r_1=\sqrt{(-\sqrt{12})^2+2^2}$$

$$r_1=\sqrt{12+4}$$

$$r_1=\sqrt{16}$$

$$\therefore r_1=4$$

$$r_2=\sqrt{(\sqrt{20})^2+(-4)^2}$$

$$r_2=\sqrt{20+16}$$

$$r_2=\sqrt{36}$$

$$\therefore r_2=6$$

$\therefore$ *Kiko llegará primero*