

TRIGONOMETRY

TOMO VI

1rd
SECONDARY

FEEDBACK



MOTIVATING STRATEGY

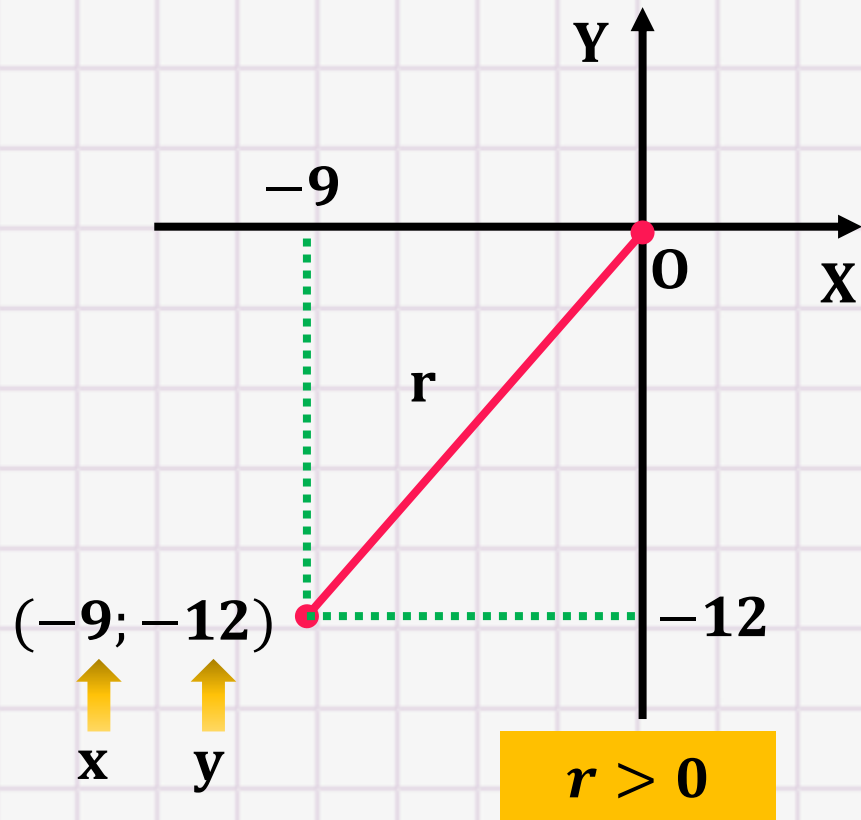
"Enseñar no es transferir
conocimiento, es crear la
posibilidad de producirlo."

Paulo Freire



1

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



Resolución:

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

Recordar



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

$$r = \sqrt{81 + 144}$$

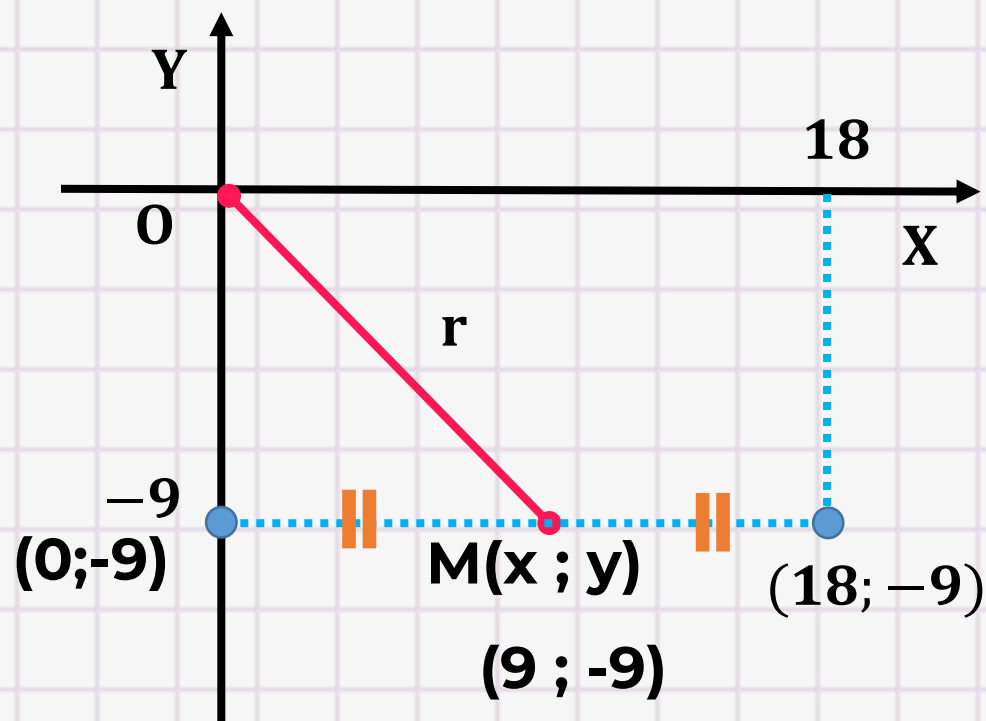
¡Qué bien!

$$r = \sqrt{225}$$



$$\therefore r = 15$$

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



Resolución:

- Calculamos las coordenadas del punto medio M.

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

- Calculamos el radio vector

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



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

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

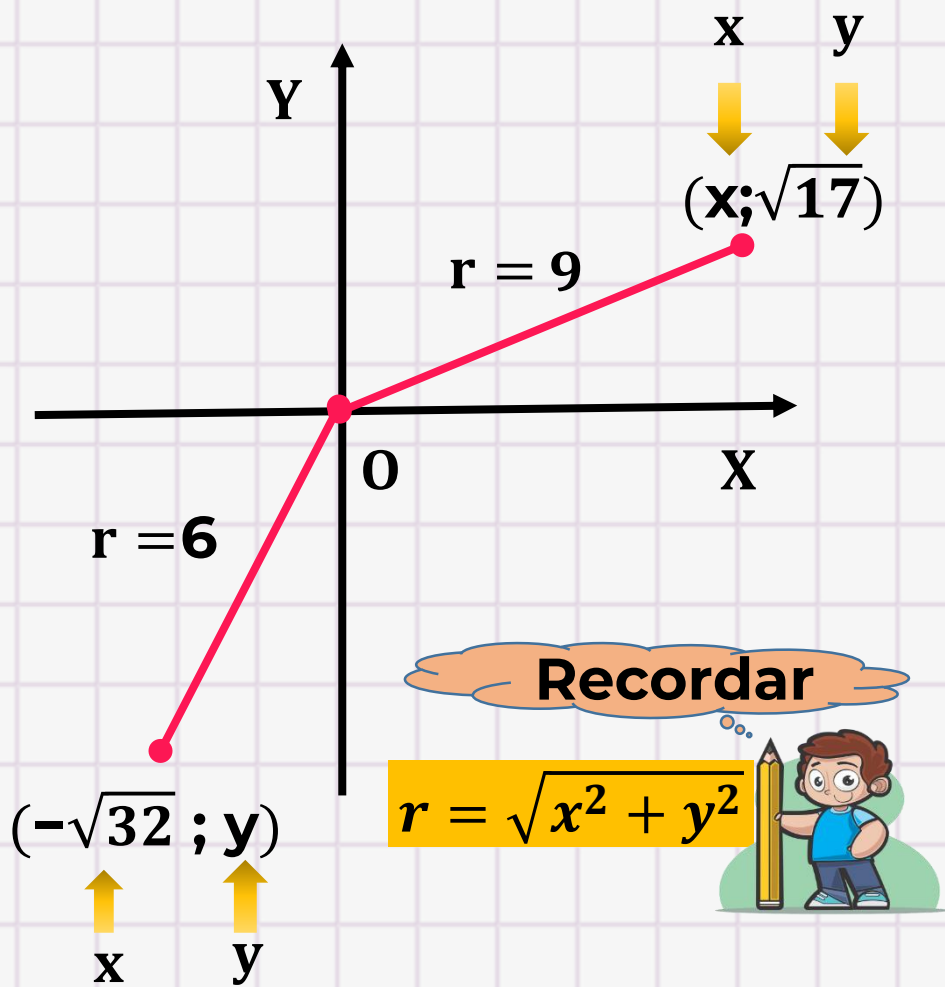
$$r = \sqrt{2(81)}$$

¡Muy bien!

$$\therefore r = 9\sqrt{2}$$

3

Del gráfico, calcule
 $M = 3(x + y)$



Resolución:

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

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

$$81 = x^2 + 17$$

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

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

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

$$36 = 32 + y^2$$

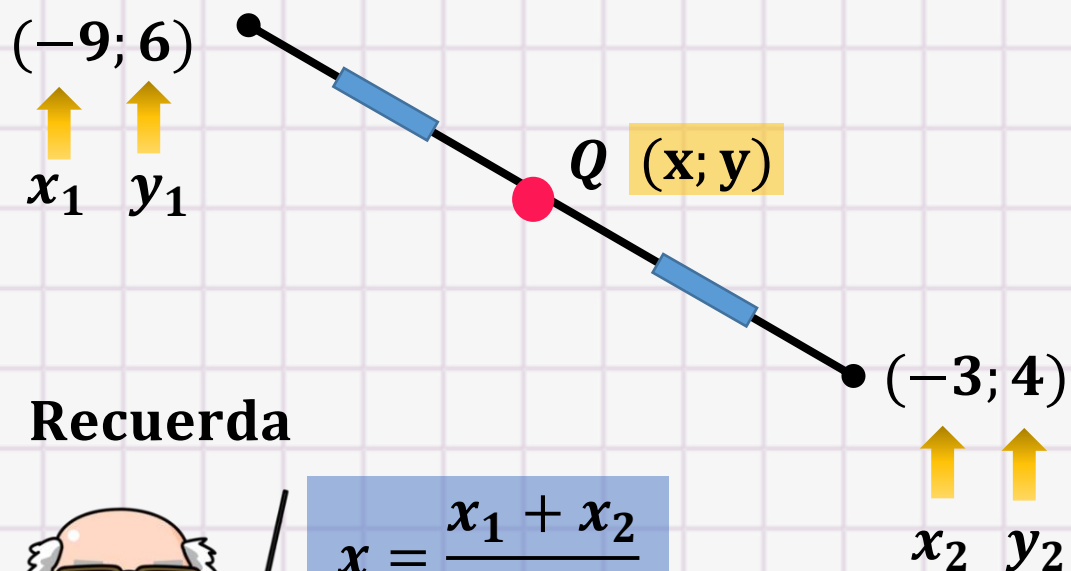
$$4 = y^2 \quad \begin{cases} y = 2 \times \\ y = -2 \end{cases}$$

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

$$\therefore M = 18$$

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:

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

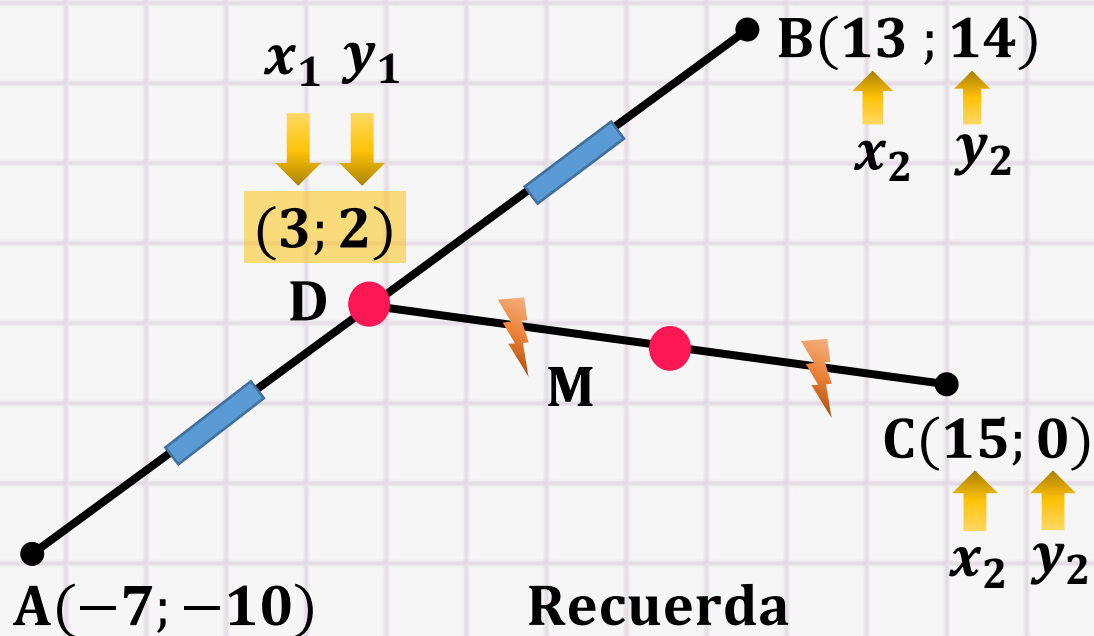
Coordenadas del punto medio

→ $Q(-6; 5)$

¡Muy bien!

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:

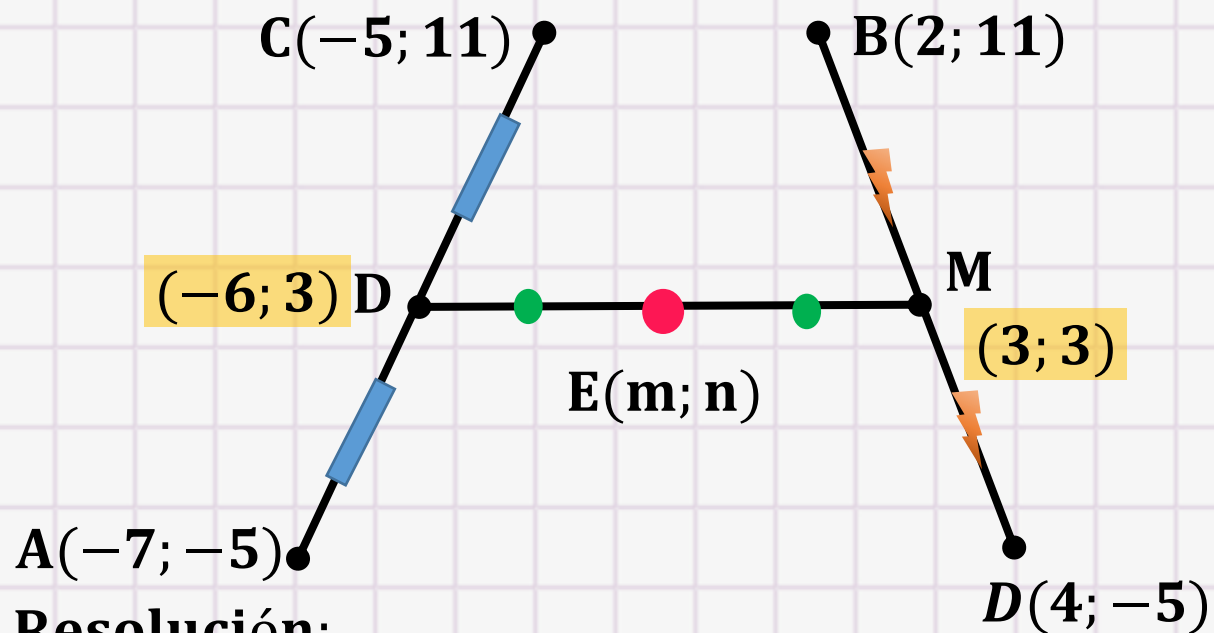
Calculamos las coordenadas del punto D

$$D \begin{cases} x = \frac{-7 + 13}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ y = \frac{-10 + 14}{2} = \frac{4}{2} = 2 \end{cases} \rightarrow D(3; 2)$$

Calculamos las coordenadas del punto M

$$M \begin{cases} x = \frac{3 + 15}{2} = \frac{18}{2} = 9 \\ y = \frac{2 + 0}{2} = \frac{2}{2} = 1 \end{cases} \therefore M(9; 1)$$

6

En la figura, calcule $2m+n$.Resolución:

Calculamos las coordenadas del punto D

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

Calculamos las coordenadas del punto M

$$M \begin{cases} x = \frac{4 + 2}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ y = \frac{-5 + 11}{2} = \frac{6}{2} = 3 \end{cases} \rightarrow M(3; 3)$$

Calculamos las coordenadas del punto E

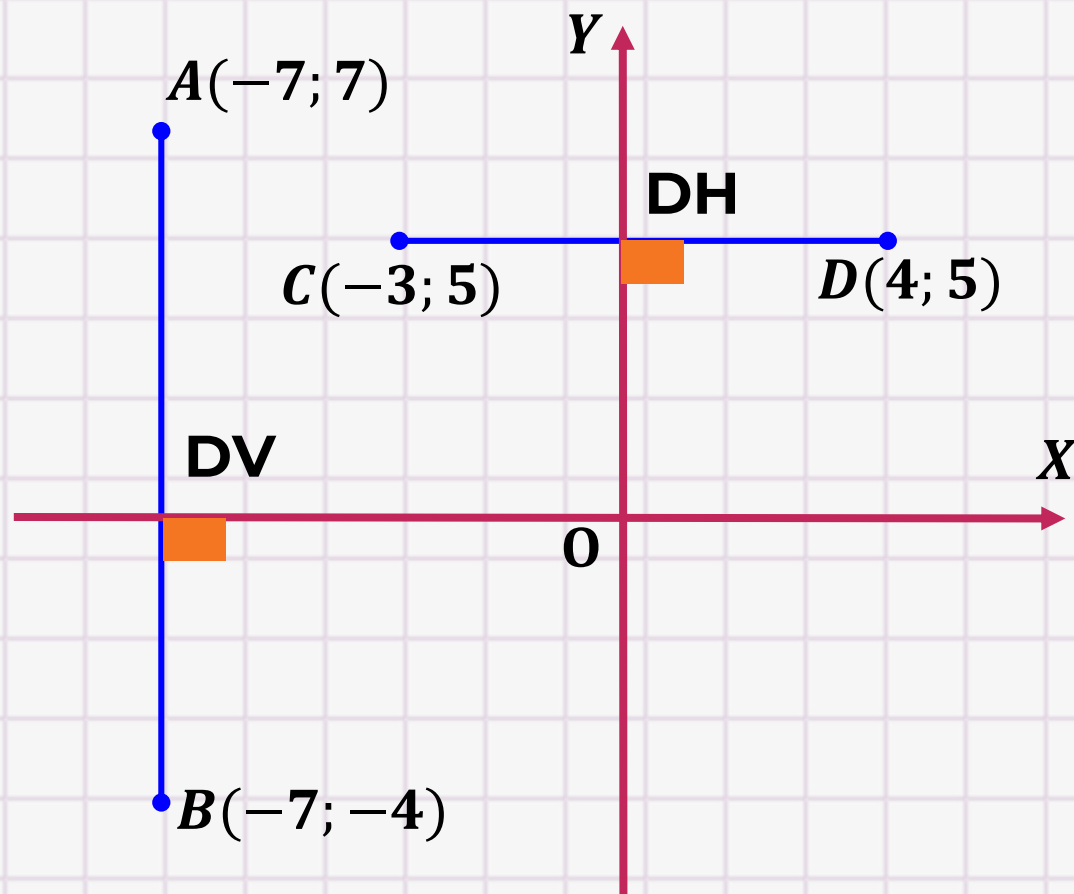
$$E \begin{cases} m = \frac{-6 + 3}{2} = \frac{-3}{2} \\ n = \frac{3 + 3}{2} = \frac{6}{2} = 3 \end{cases} \quad \text{¡Muy bien!}$$



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

7

Calcule $M = DH - DV$ en la figura.



RESOLUCIÓN:

- Calculando distancia vertical (DV):

$$DV = (7) - (-4)$$

$$\Rightarrow DV = 11$$

- Calculando distancia horizontal (DH):

$$DH = (4) - (-3)$$

$$\Rightarrow DH = 7$$

Calculamos:

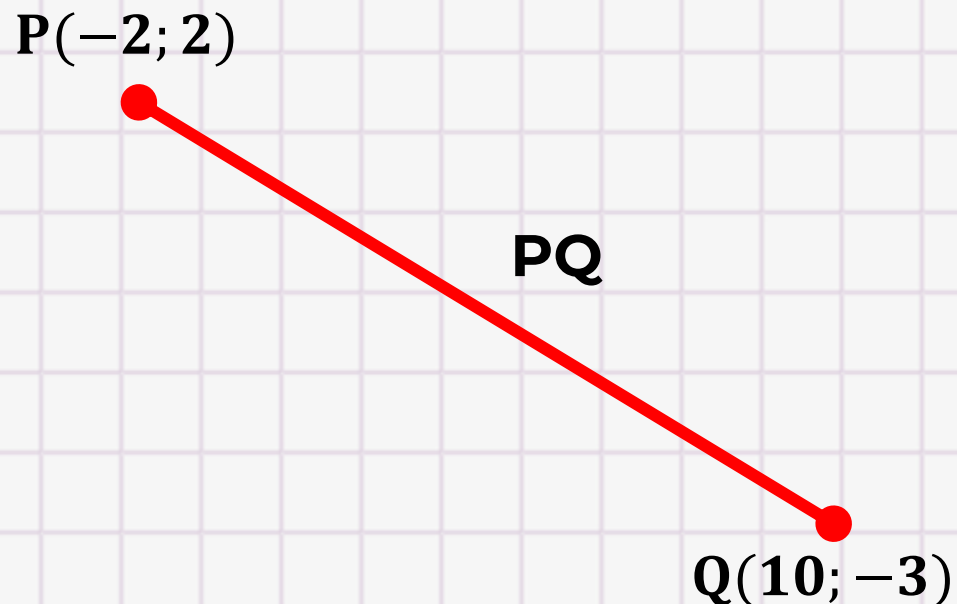
$$M = DH - DV$$

$$\Rightarrow M = 7 - 11$$

$$\therefore M = -4$$



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



RESOLUCIÓN:

Calculando distancia entre los puntos P y Q:

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

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

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

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

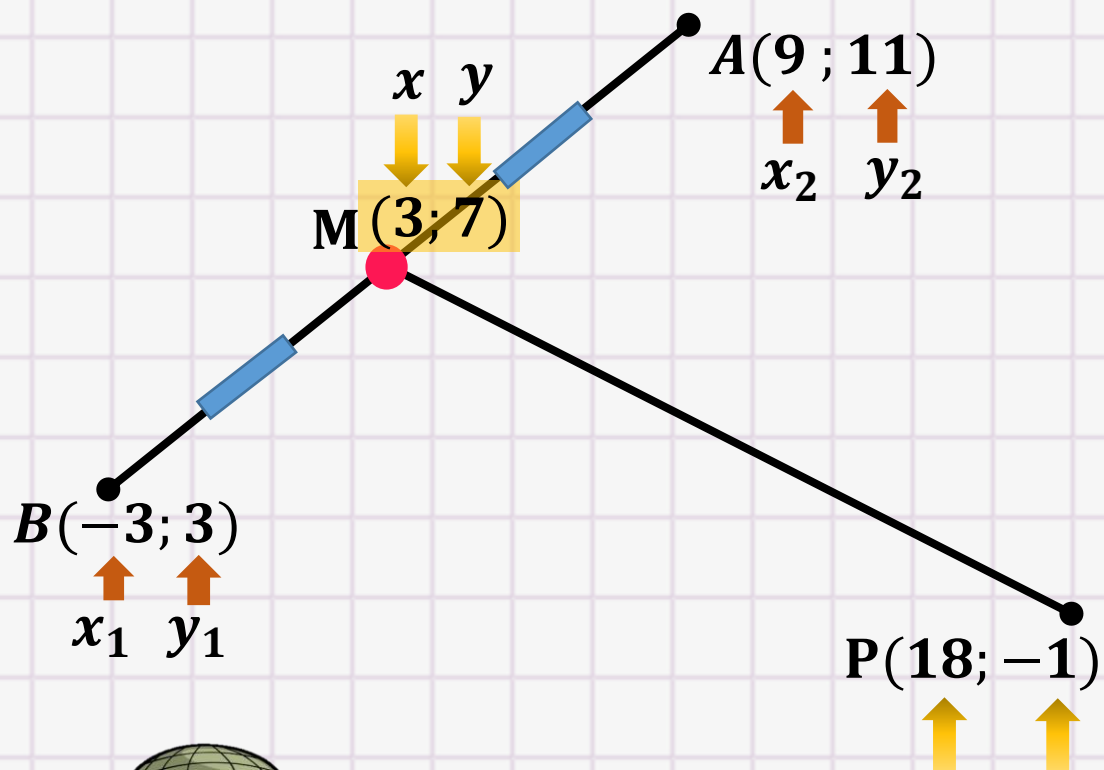
$$d(\overline{PQ}) = 13$$

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



9

Calcule la longitud de MP en el gráfico mostrado:



Recuerda

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

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

Resolución:

Calculamos las coordenadas del punto M

$$M \begin{cases} x = \frac{-3 + 9}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ y = \frac{3 + 11}{2} = \frac{14}{2} = 7 \end{cases} \rightarrow M(3; 7)$$

Calculando distancia entre los puntos M y P:

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

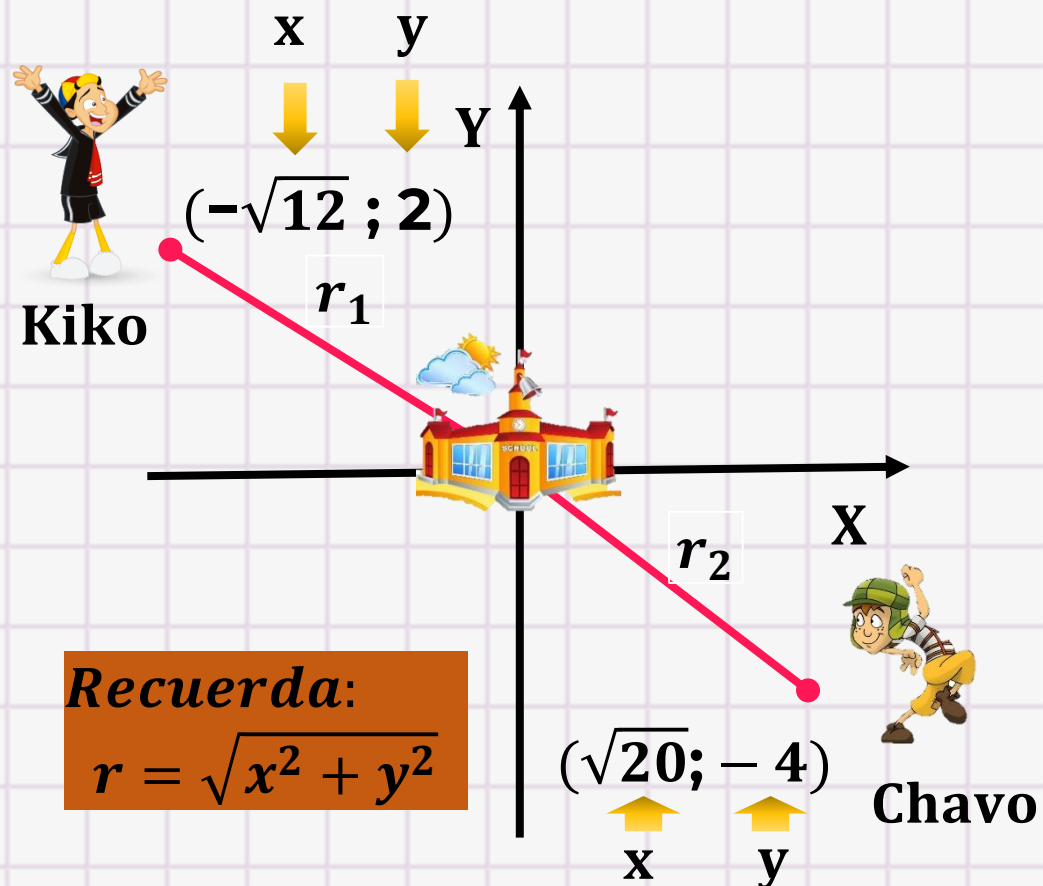
$$d(\overline{MP}) = \sqrt{[(-15)]^2 + [(8)]^2}$$

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

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

10

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



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

**SACO
OLIVEROS**

