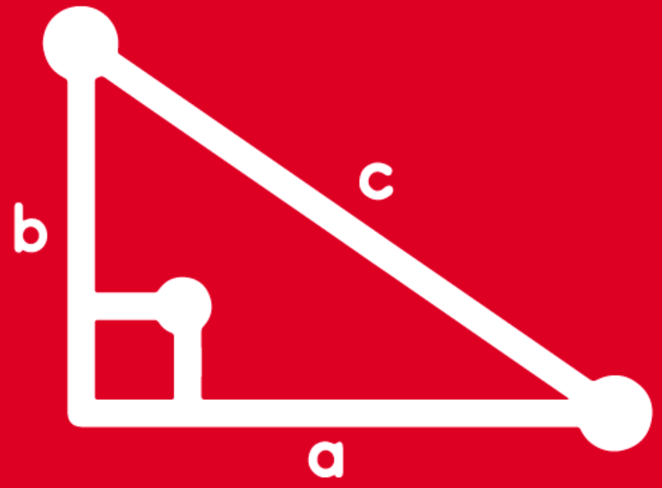
TRIGONOMETRY

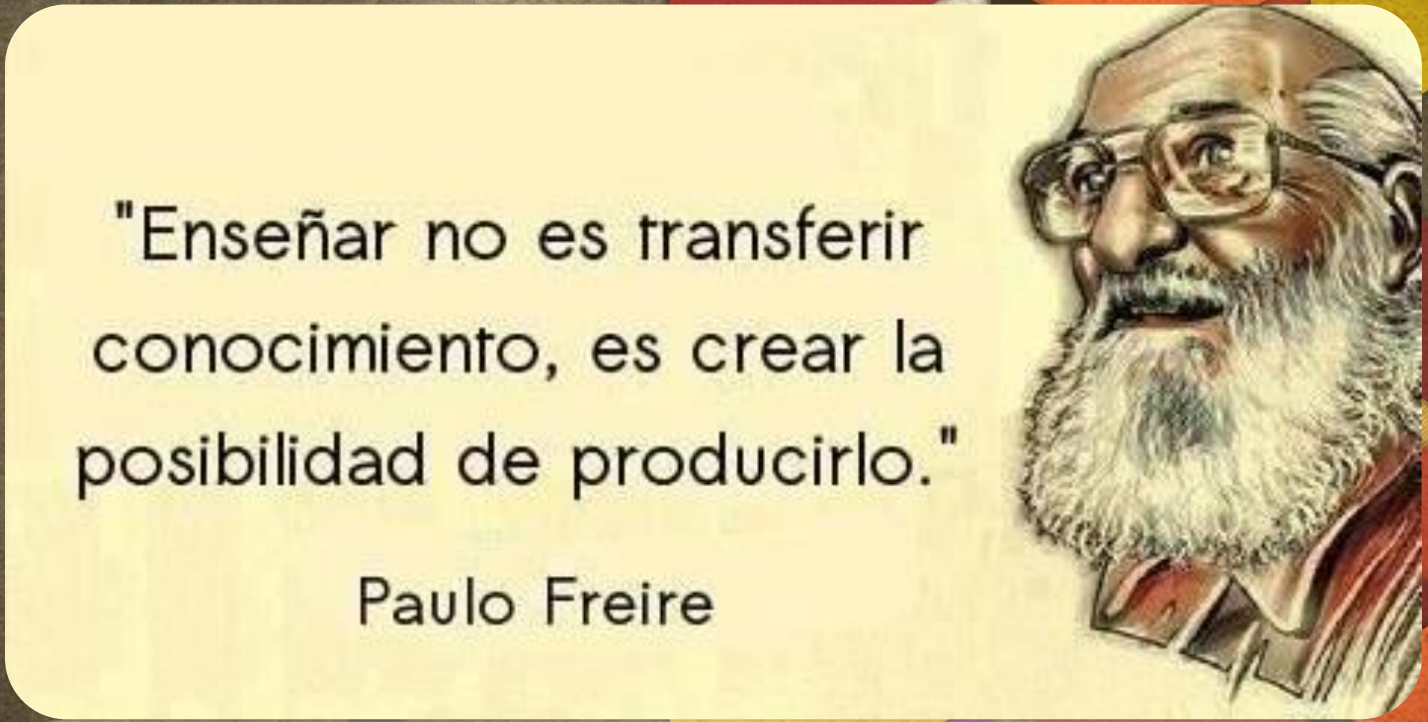
1st
SECONDARY



Review chapter 16, 17 and 18

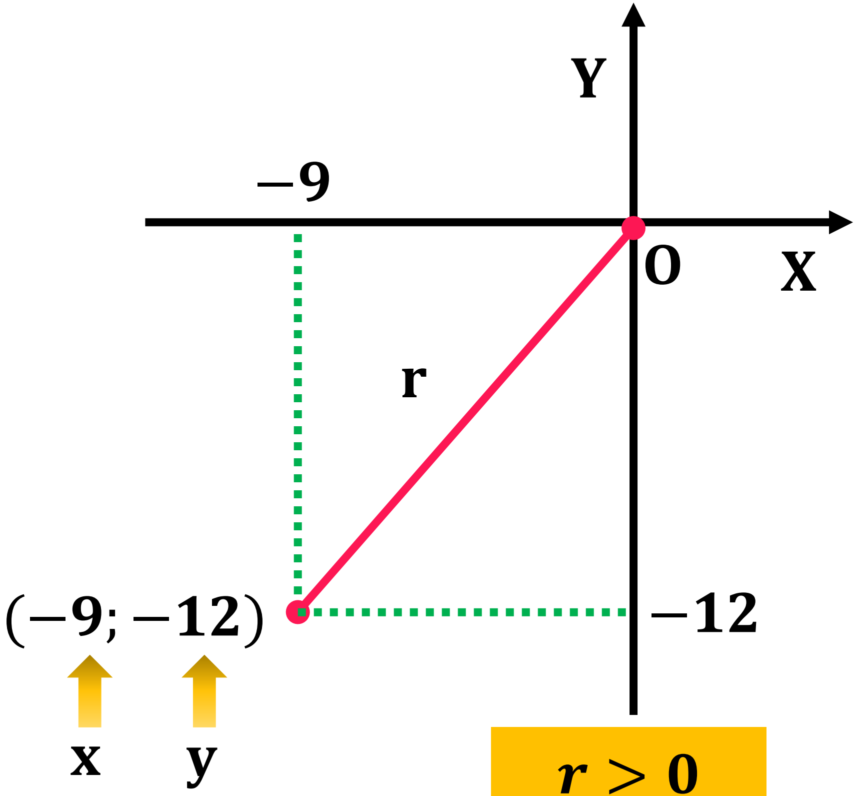
SACO OLIVEROS

MOTIVATING STRATEGY



HELICOPRACTICE I

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



$r > 0$

Resolución:

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

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

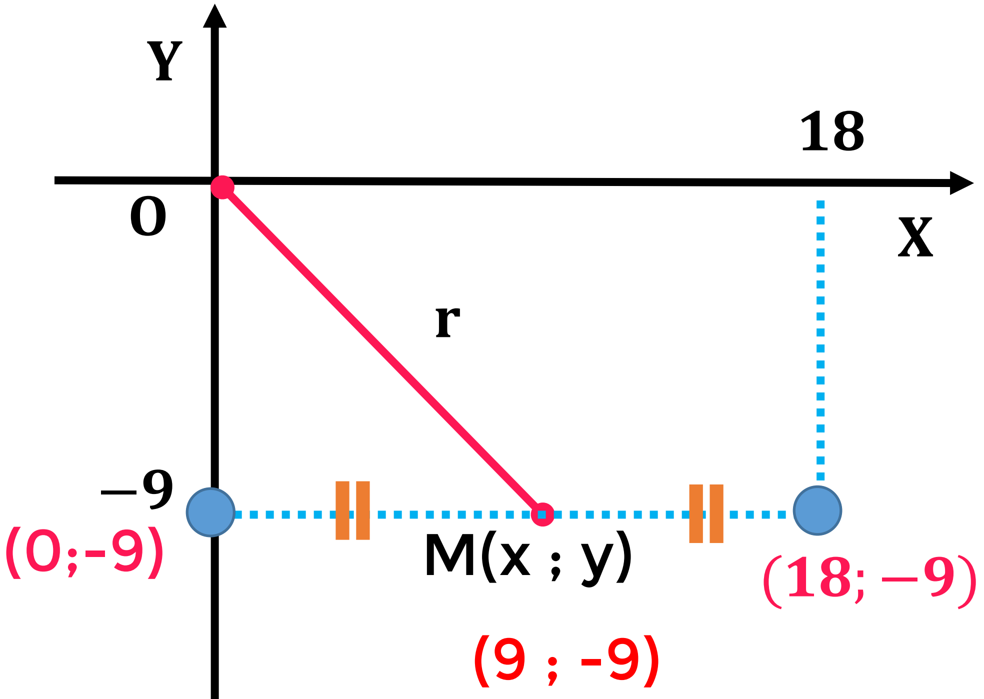
$$r = \sqrt{81 + 144}$$

¡Que bien!

$$r = \sqrt{225}$$

$$\therefore r = 15$$

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



Resolución:

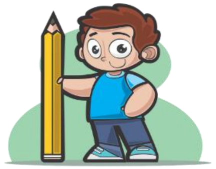
- Calculamos las coordenadas del punto medio M.

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

$$\therefore \mathbf{M} = (9; -9)$$

- Calculamos el radio vector

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



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

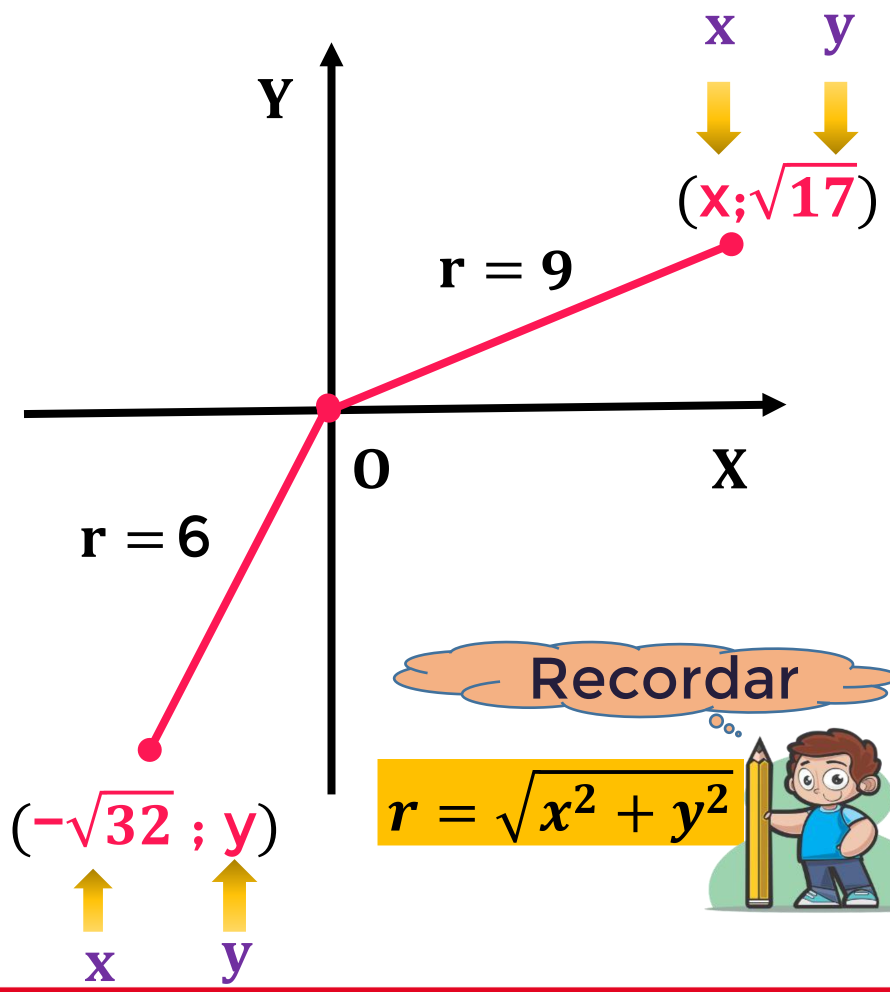
$$r = \sqrt{81 + 81}$$

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

¡Muy bien!

HELICOPRACTICE III

Del gráfico, calcule
M =3(x + y)



Recordar

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

Resolución:

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

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

$$81 = x^2 + 17$$

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

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

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

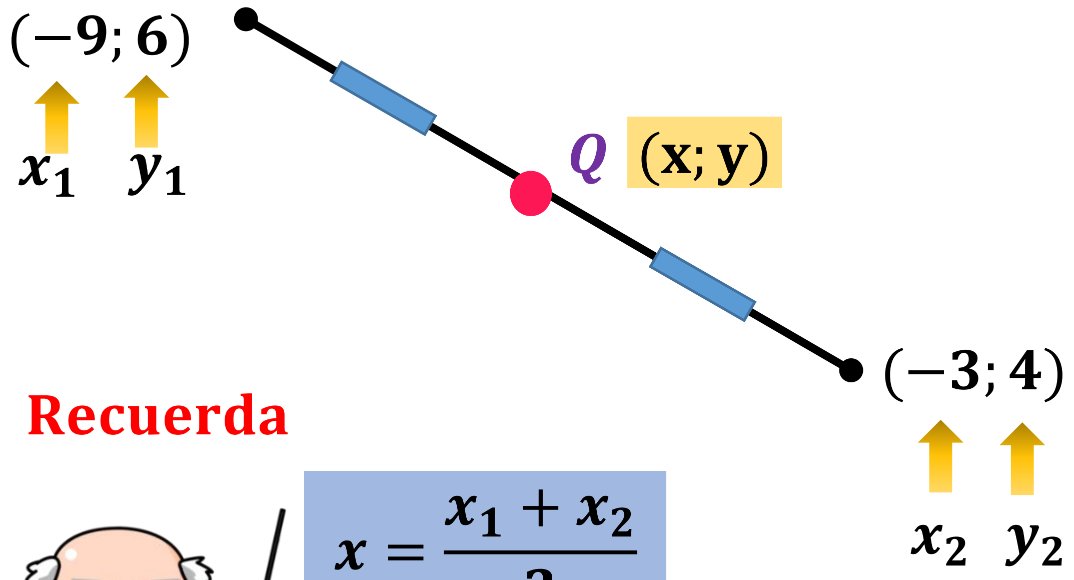
$$36 = 32 + y^2$$

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

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

$$\therefore M = 18$$

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:

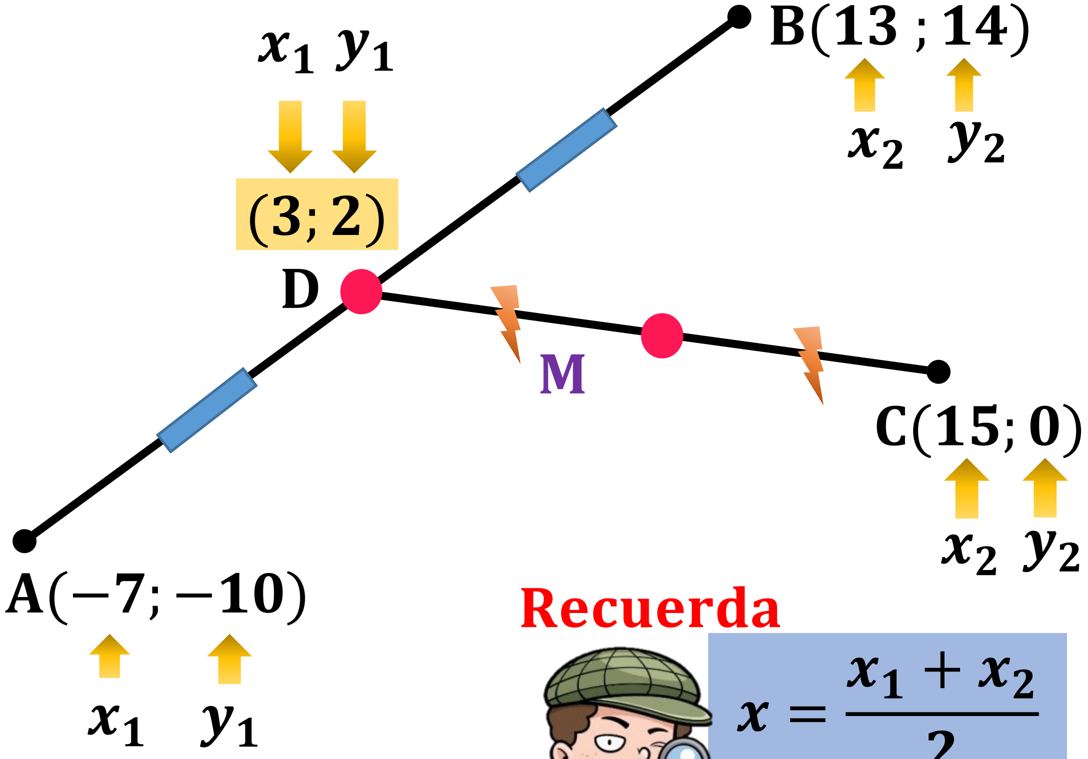
$$Q\begin{cases} x=\dfrac{(-9)+(-3)}{2}=\dfrac{-12}{2}=-6 \\ y=\dfrac{(6)+(4)}{2}=\dfrac{10}{2}=5 \end{cases}$$

Coordenadas del punto medio

¡Muy bien!

$Q=(-6;5)$

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

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

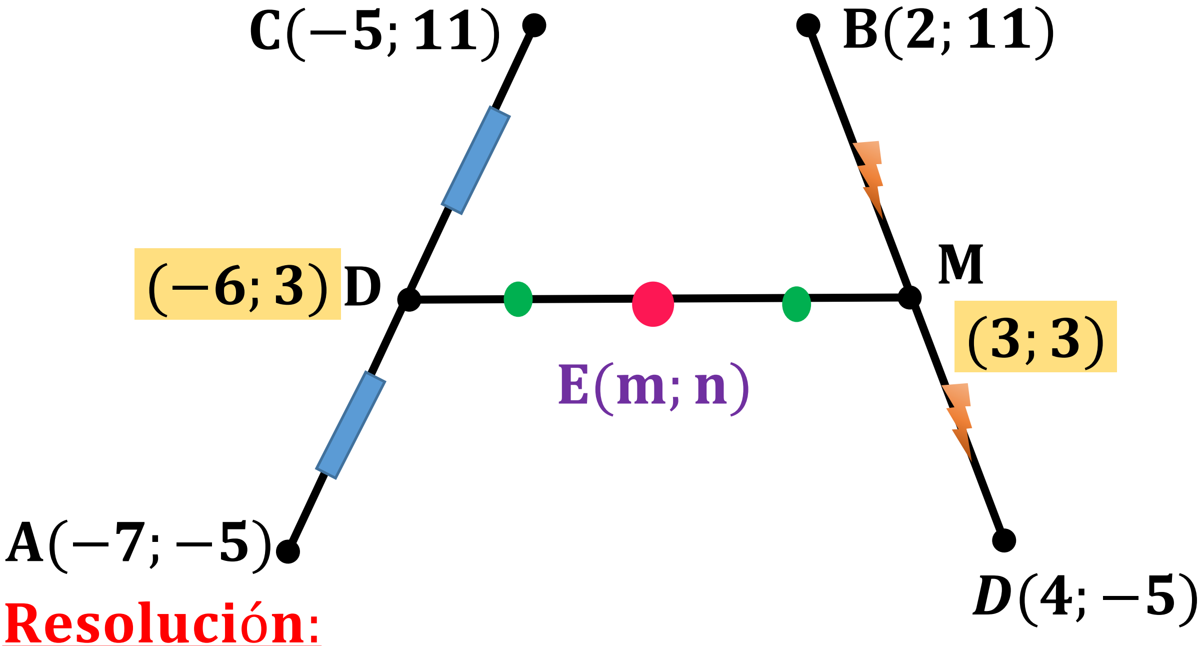
Calculamos las coordenadas del punto M

$$M\begin{cases} x = \dfrac{3 + 15}{2} = \dfrac{18}{2} = 9 \\ y = \dfrac{2 + 0}{2} = \dfrac{2}{2} = 1 \end{cases}$$

$\therefore$ M (9; 1)

HELICOPRACTICE VI

En la figura, calcule 2m+n.



Resolución:

Calculamos las coordenadas del punto D

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

Calculamos las coordenadas del punto M

$$M\begin{cases} x = \dfrac{4+2}{2} = \dfrac{6}{2} = 3 \\[2ex] y = \dfrac{-5+11}{2} = \dfrac{6}{2} = 3 \end{cases} \Rightarrow M(3;3)$$

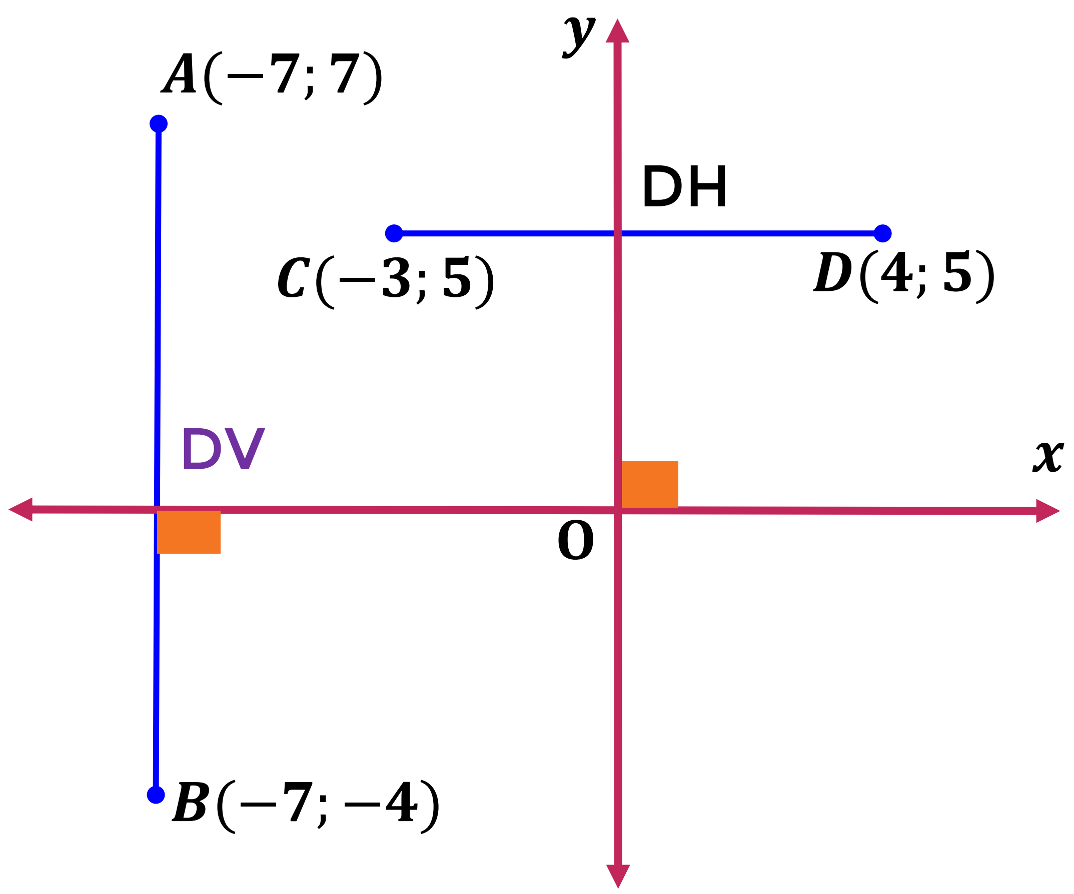
Calculamos las coordenadas del punto E

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

¡Muy bien!

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

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

Nos piden:

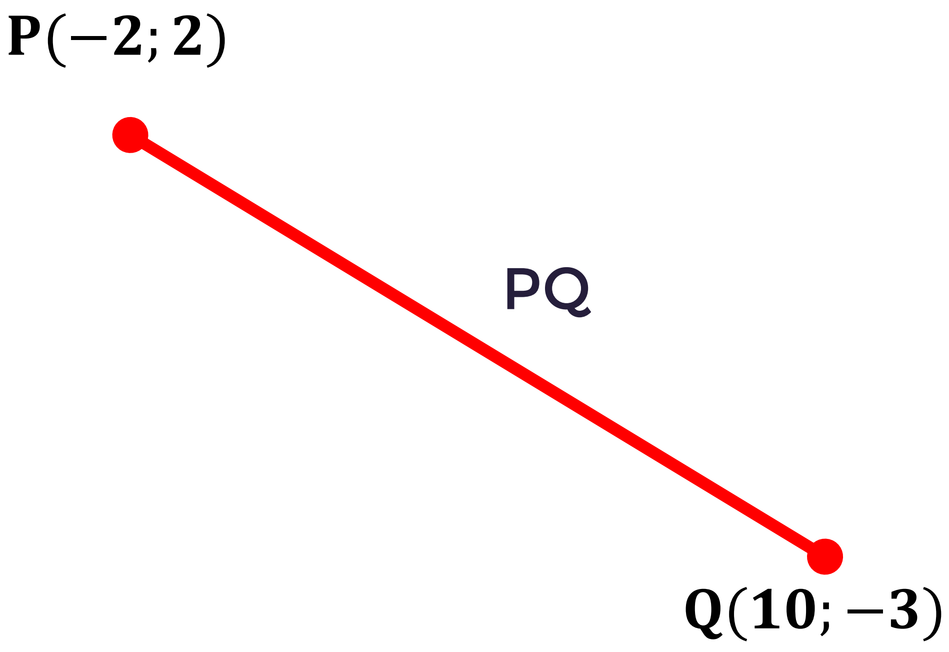
M = DH - DV

M = 7 - 11

∴ M = - 4

HELICOPRACTICE VIII

Calcule la longitud del segmento PQ en el gráfico mostrado.



RESOLUCIÓN:

Calculando distancia entre los puntos P y Q:

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

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

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

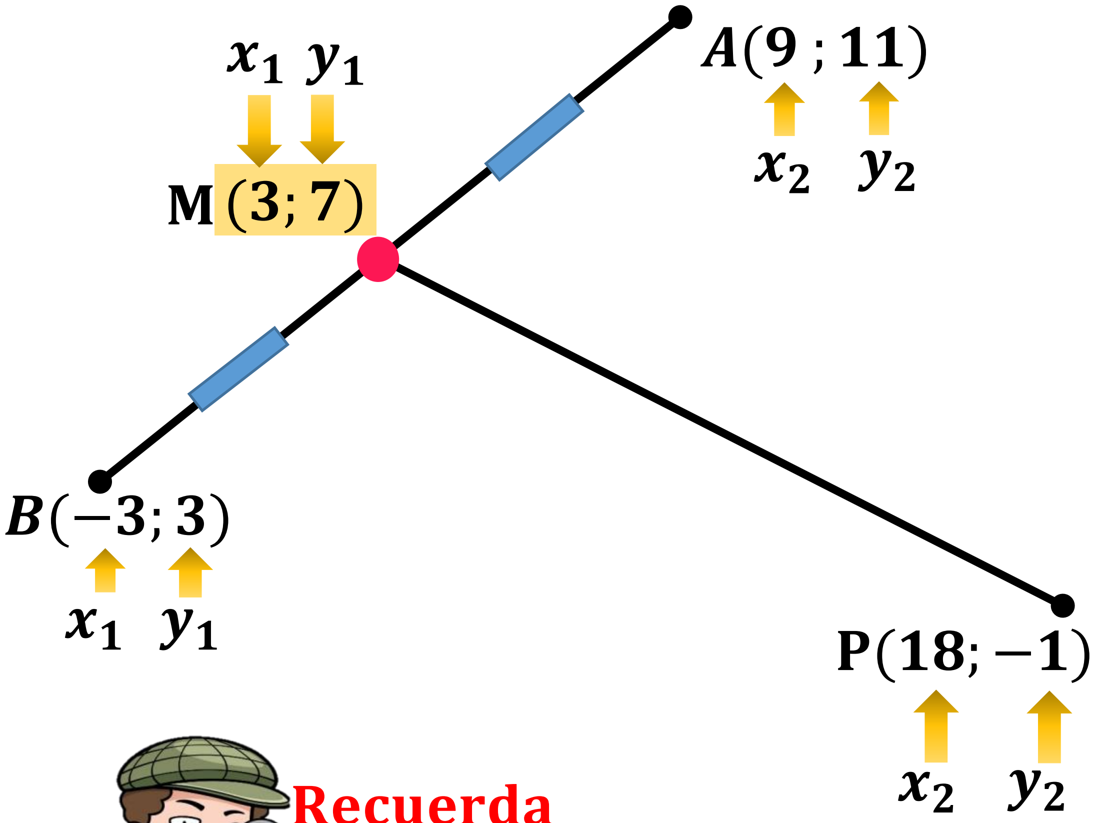
$$d(\overline{PQ}) = \sqrt{169}$$

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

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

HELICOPRACTICE IX

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

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

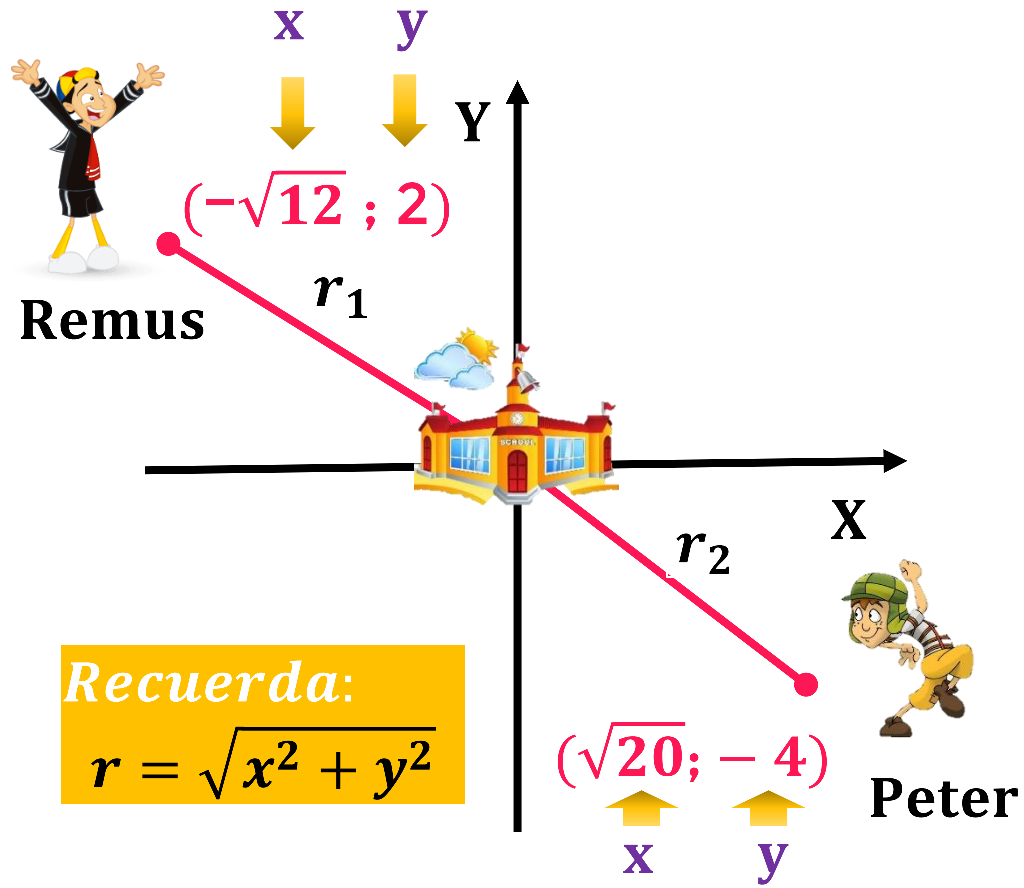
Calculando distancia entre los puntos M y P:

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

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

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

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:

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

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

$$r_1=\sqrt{16}$$

$$\therefore r_1=4$$

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

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

$$r_2=\sqrt{36}$$

$$\therefore r_2=6$$

$\therefore$ ***Remus llegará primero***

COLEGIOS

SACO OLIVEROS APEIRON

SISTEMA HELICOIDAL

MUCHAS GRACIAS POR TU ATENCIÓN

Tu curso amigo

TRIGONOMETRÍA