



TRIGONOMETRY

ADVISORY

1st
SECONDARY

TOMOS 5 y 6



 **SACO OLIVEROS**

HELICOPRACTICE 1



Observa el siguiente plano y responde:

¿Qué imagen se encuentra en el punto $(3;2)$?

NEVADO HUASCARÁN

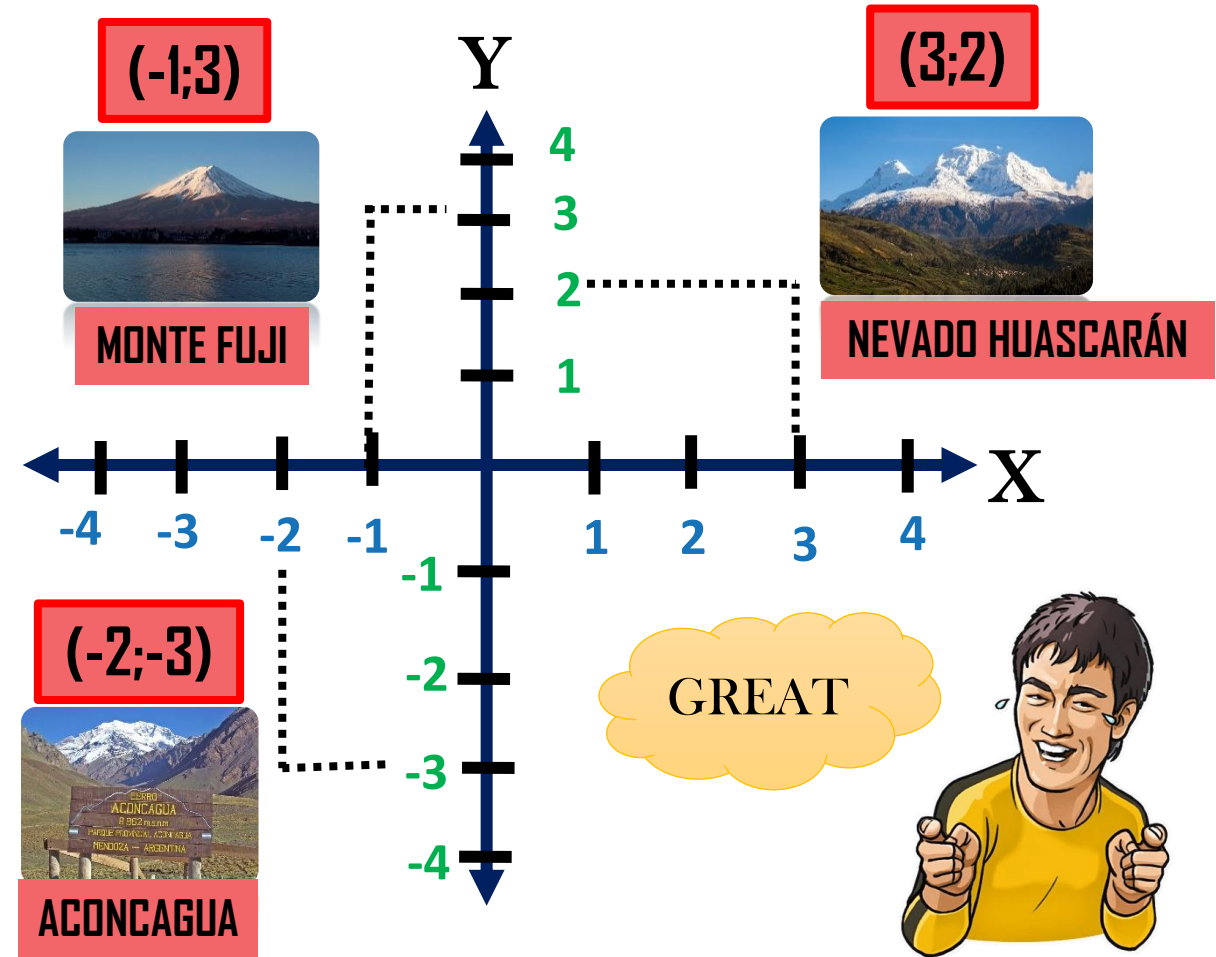
¿Qué imagen se encuentra en el punto $(-1;3)$?

MONTE FUJI

¿Qué imagen se encuentra en el punto $(-2;-3)$?

ACONCAGUA

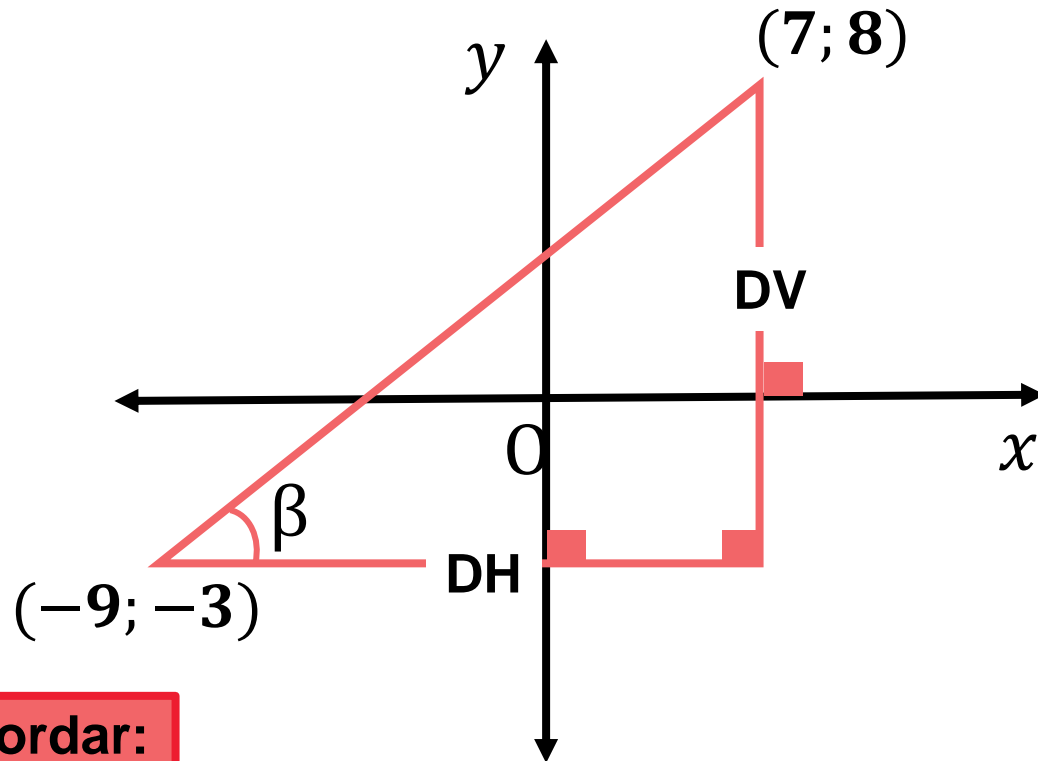
Resolución:



HELICOPRACTICE 2



Del gráfico, calcule $\cot\beta$.



Recordar:

Sean los puntos $A(x_1; y_1)$ y $B(x_2; y_2)$

Además: $x_1 > x_2$ y $y_1 > y_2$

se cumple: $DH = x_1 - x_2$ $DV = y_1 - y_2$



Resolución:

¡Lo lograste!

Del gráfico:

$$\cot\beta = \frac{CA}{CO} = \frac{DH}{DV}$$

- Calculando distancia vertical (DH):

$$DH = (7) - (-9)$$

$$\Rightarrow DH = 16$$

- Calculando distancia horizontal (DV):

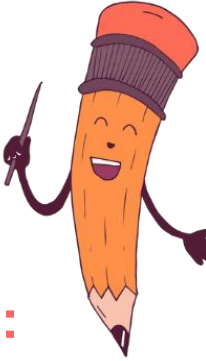
$$DV = (8) - (-3)$$

$$\Rightarrow DV = 11$$

Nos piden:

$$\cot\beta = \frac{DH}{DV} = \frac{16}{11}$$

$$\therefore \cot\beta = \frac{16}{11}$$

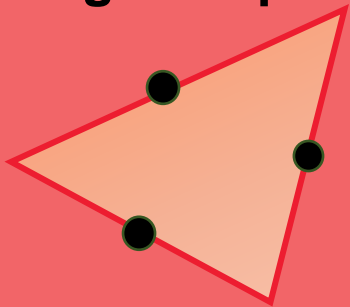




Se tiene un triángulo equilátero cuyos vértices son $A(-5;30)$ y $B(4;-10)$. Calcule el perímetro de dicho triángulo.

Recordar:

Triángulo equilátero:

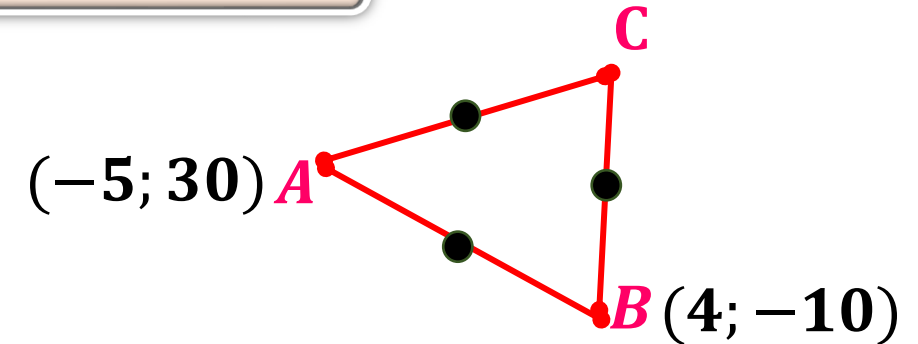


Además:



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

Resolución:



Calculando distancia entre los puntos A y B:

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(-5) - 4]^2 + [(30) - (-10)]^2}$$

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(-9)]^2 + [(40)]^2}$$

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{81 + 1600}$$

¡Sigue así!

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{1681} \Rightarrow d(\overline{AB}) = 41$$

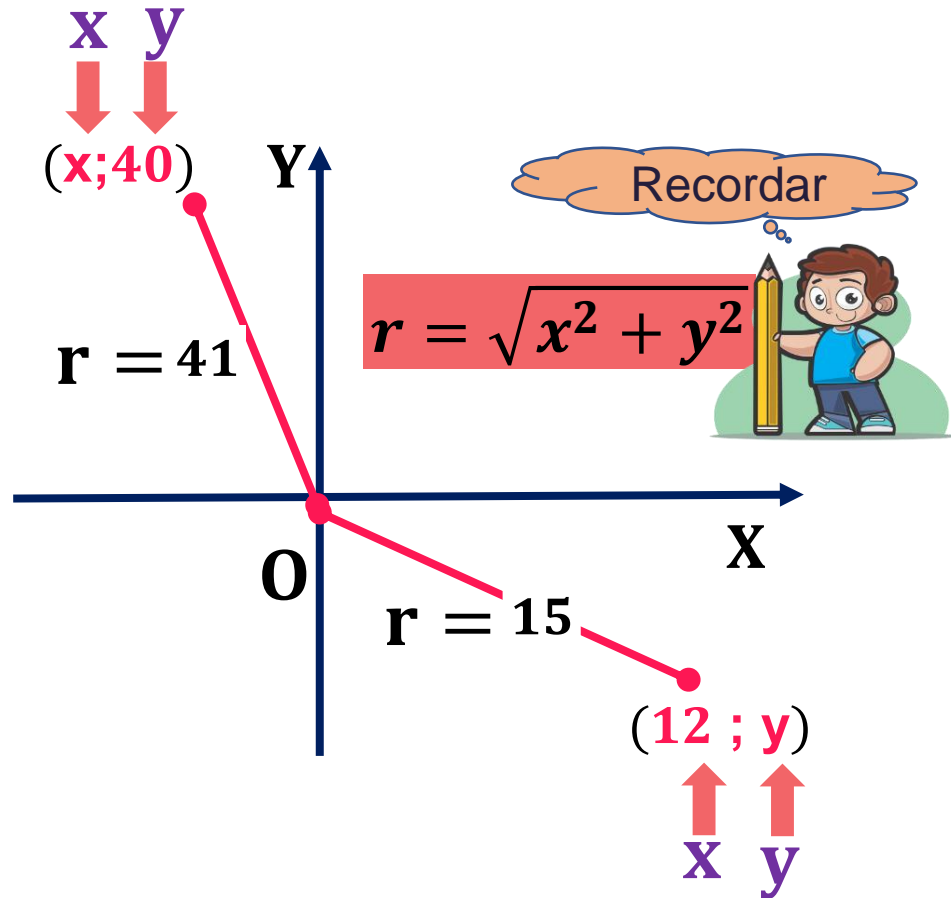
Nos piden: $\therefore 2p_{\triangle ABC} = 3(41)$

\therefore Rpta:123





Del gráfico, calcule $M = 2x - y$



Resolución:

$$41 = \sqrt{(x)^2 + (40)^2}$$

$$41 = \sqrt{x^2 + 1600}$$

$$1681 = x^2 + 1600$$

$$81 = x^2 \quad \begin{cases} x = 9 \quad \times \\ x = -9 \end{cases}$$

$$15 = \sqrt{(12)^2 + (y)^2}$$

$$15 = \sqrt{144 + y^2}$$

$$225 = 144 + y^2$$

$$81 = y^2 \quad \begin{cases} y = 9 \quad \times \\ y = -9 \end{cases}$$

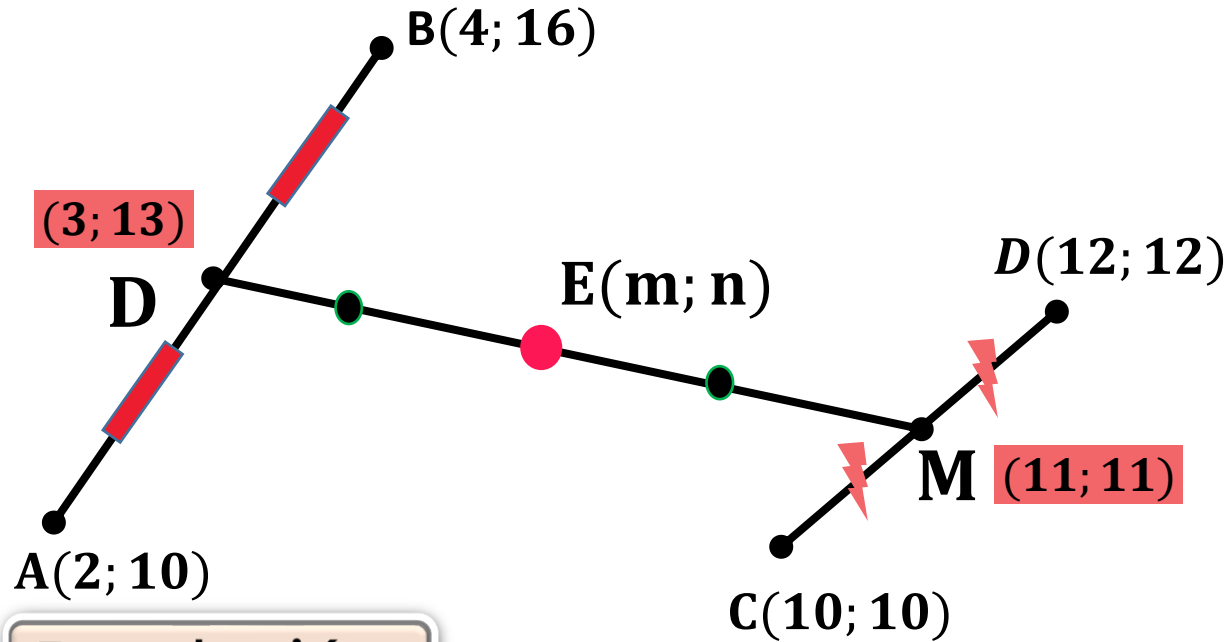
$$\rightarrow K = 2(-9) - (-9)$$

$$K = -18 + 9$$

$$\therefore K = -9$$



En la figura, calcule $m+n$.



Resolución:

Hallamos las coordenadas del punto D

$$D \begin{cases} x = \frac{2+4}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ y = \frac{10+16}{2} = \frac{26}{2} = 13 \end{cases} \Rightarrow D(3; 13)$$

Hallamos las coordenadas del punto M

$$M \begin{cases} x = \frac{10+12}{2} = \frac{22}{2} = 11 \\ y = \frac{10+12}{2} = \frac{22}{2} = 11 \end{cases} \Rightarrow M(11; 11)$$

Hallamos las coordenadas del punto E

$$E \begin{cases} m = \frac{3+11}{2} = \frac{14}{2} = 7 \\ n = \frac{13+11}{2} = \frac{24}{2} = 12 \end{cases}$$

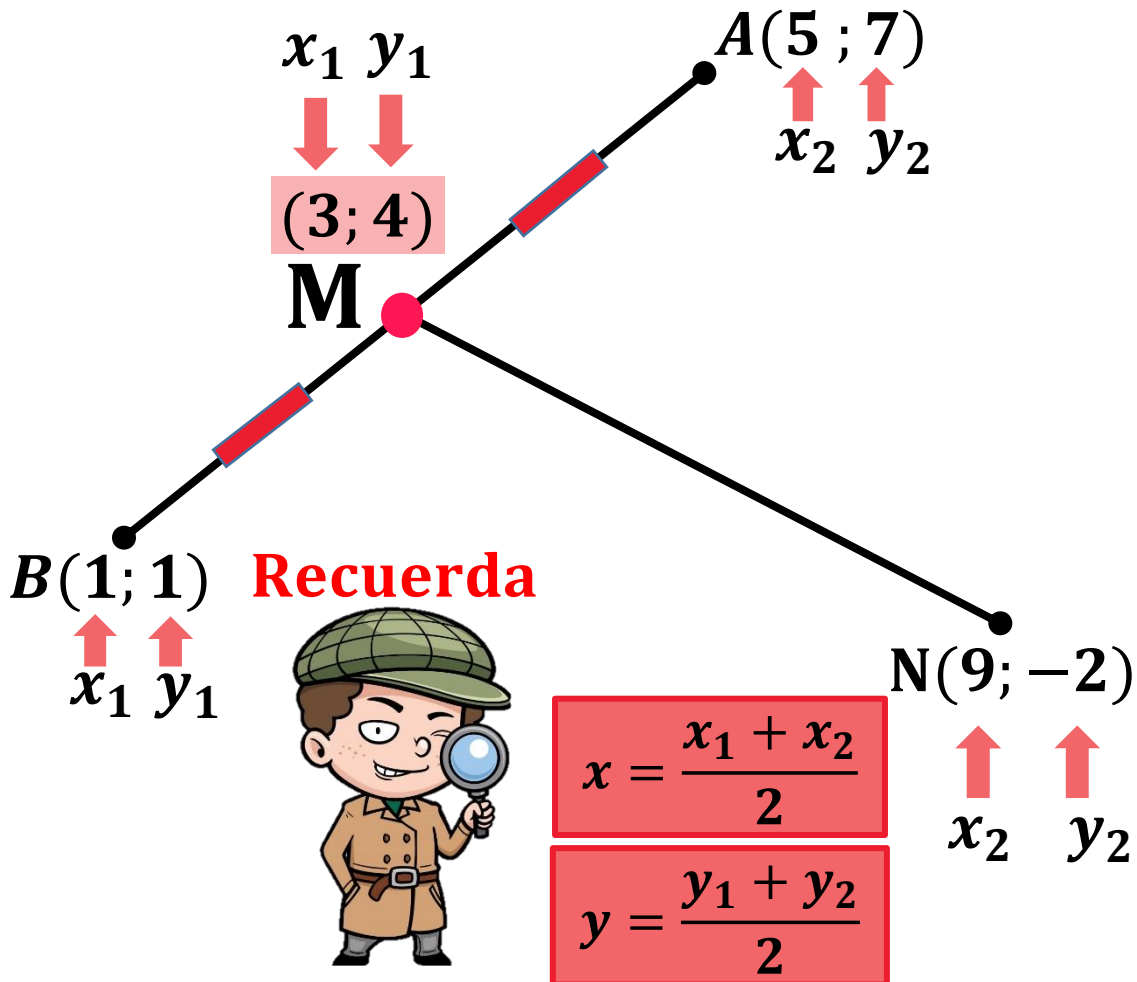
¡Muy bien!



$$\therefore 7 + (12) = 19$$



Calcule la longitud de MN en el gráfico mostrado:



Resolución:

Hallamos las coordenadas del punto M

$$M \begin{cases} x = \frac{1 + 5}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ y = \frac{1 + 7}{2} = \frac{8}{2} = 4 \end{cases} \Rightarrow M(3; 4)$$

Calculando distancia entre los puntos M y N:

$$d(\overline{MN}) = \sqrt{[(3) - 9]^2 + [(4) - (-2)]^2}$$

$$d(\overline{MN}) = \sqrt{[(-6)]^2 + [(6)]^2}$$

$$d(\overline{MN}) = \sqrt{36 + 36}$$

$$d(\overline{MN}) = \sqrt{2(36)}$$

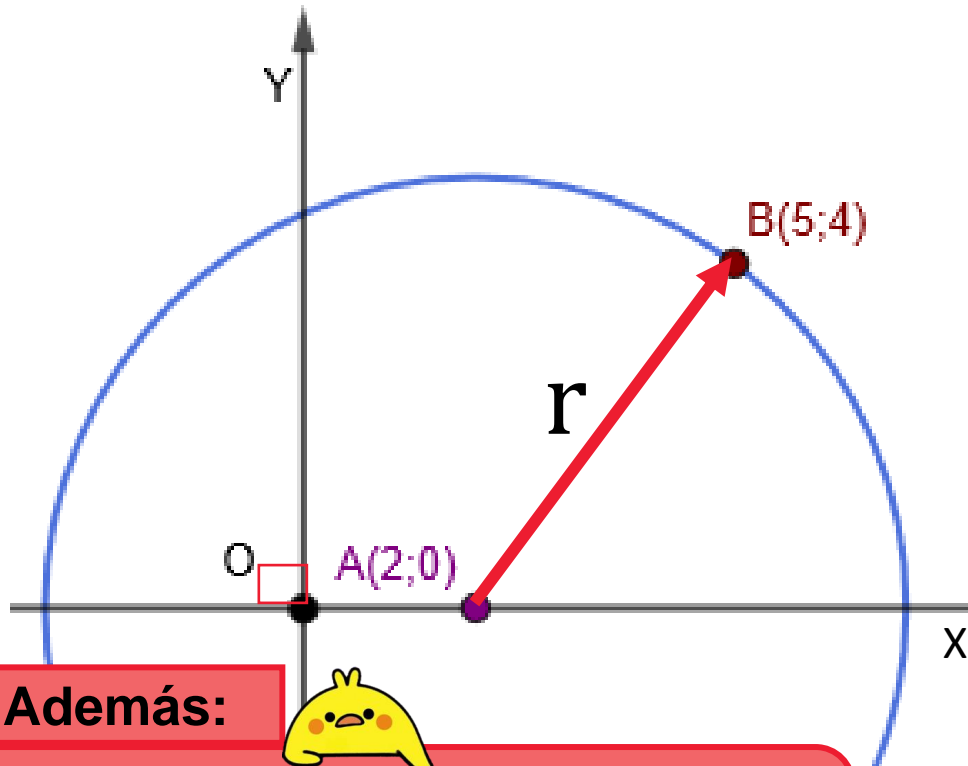


$$\therefore d(\overline{MN}) = 6\sqrt{2}$$

HELICOPRACTICE 7



Del gráfico, calcule la longitud del diámetro de la circunferencia. (A es el centro de la circunferencia).



Además:



Recuerda:

Diámetro = $2r$

Donde r : radio de la circunferencia

Resolución:

Calculando distancia entre los puntos A y B:

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(2) - (5)]^2 + [(0) - (4)]^2}$$

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

$$r = \sqrt{9 + 16}$$

$$r = \sqrt{25} \Rightarrow r = 5$$

¡Genial!



Nos piden: Diámetro

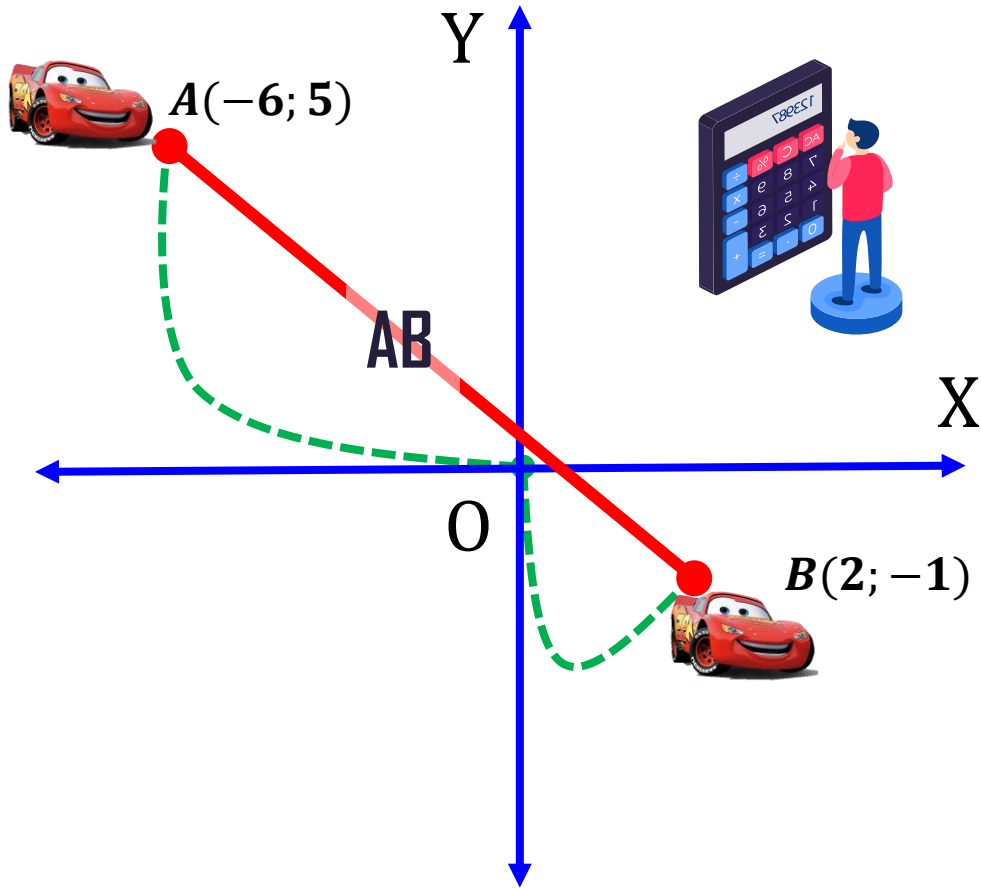
$$\Rightarrow D = 2r = 2(5)$$

$$\therefore D = 10$$

HELICOPRACTICE 8



Dos autos salen de un garaje y se estacionan a unos metros del otro, tal como se muestra en la figura. Calcule la distancia entre los autos en metros.



Resolución:

Calculando distancia entre los puntos A y B:

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(-6) - 2]^2 + [(5) - (-1)]^2}$$

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

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{64 + 36}$$

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{100}$$

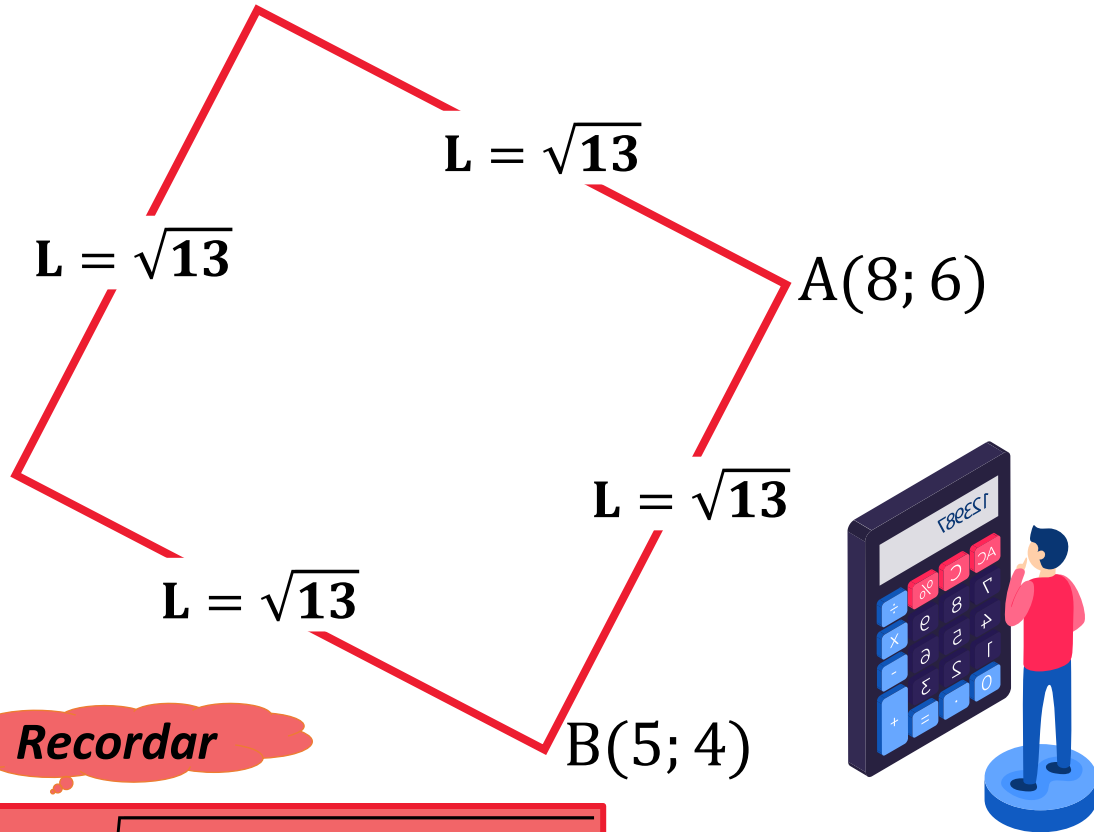
**¡Excelente
Campeón!**



$$\therefore d(\overline{AB}) = 10 \text{ m}$$



Los vértices consecutivos de un cuadrado son A(8;6) y B(5;4). Determine el área de dicho cuadrado.



Recordar

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

Resolución:

Calculando distancia entre los puntos A y B:

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(8) - (5)]^2 + [(6) - (4)]^2}$$

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

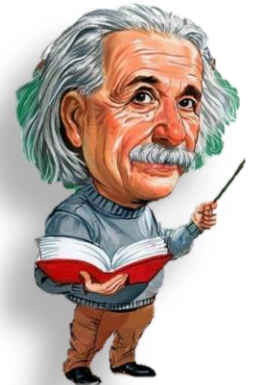
$$d(\overline{AB}) = \sqrt{9 + 4}$$

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{13}$$

➔ $d(\overline{AB}) = \sqrt{13}$

Por lo tanto el área del cuadrado es L^2

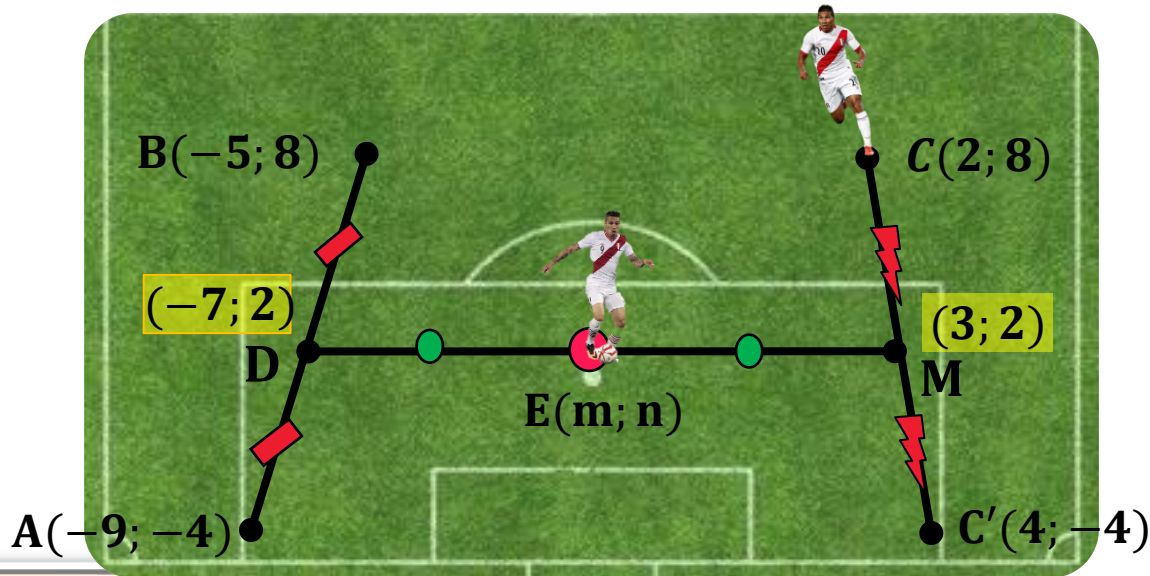
¡Genial!



$$\therefore L^2 = 13u^2$$



Un periodista comenta sobre la jugada polémica del último partido de la selección peruana, donde Christian Cueva le da un centro a Paolo Guerrero, si el disparo se realiza desde el centro ¿En que punto en específico se encontraba Paolo cuando realizó el disparo?



Resolución:

Hallamos las coordenadas del punto D

$$D \begin{cases} x = \frac{-9 + (-5)}{2} = \frac{-14}{2} = -7 \\ y = \frac{-4 + 8}{2} = \frac{4}{2} = 2 \end{cases} \Rightarrow D(-7; 2)$$

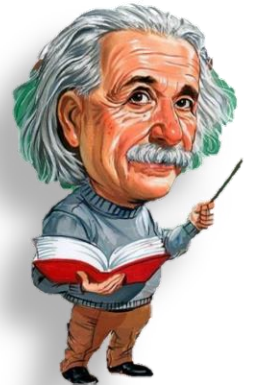
Hallamos las coordenadas del punto M

$$M \begin{cases} x = \frac{4 + 2}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ y = \frac{-4 + 8}{2} = \frac{4}{2} = 2 \end{cases} \Rightarrow M(3; 2)$$

¡Muy bien!

Hallamos las coordenadas del punto E

$$E \begin{cases} m = \frac{-7 + 3}{2} = \frac{-4}{2} = -2 \\ n = \frac{2 + 2}{2} = \frac{4}{2} = 2 \end{cases}$$



∴ Paolo se encontraba en el punto (-2; 2)

COLEGIOS

 **SACO OLIVEROS**  **APEIRON**
SISTEMA HELICOIDAL

**MUCHAS GRACIAS POR
TU ATENCIÓN**

Tu curso amigo
TRIGONOMETRÍA