



TRIGONOMETRY

2nd
SECONDARY

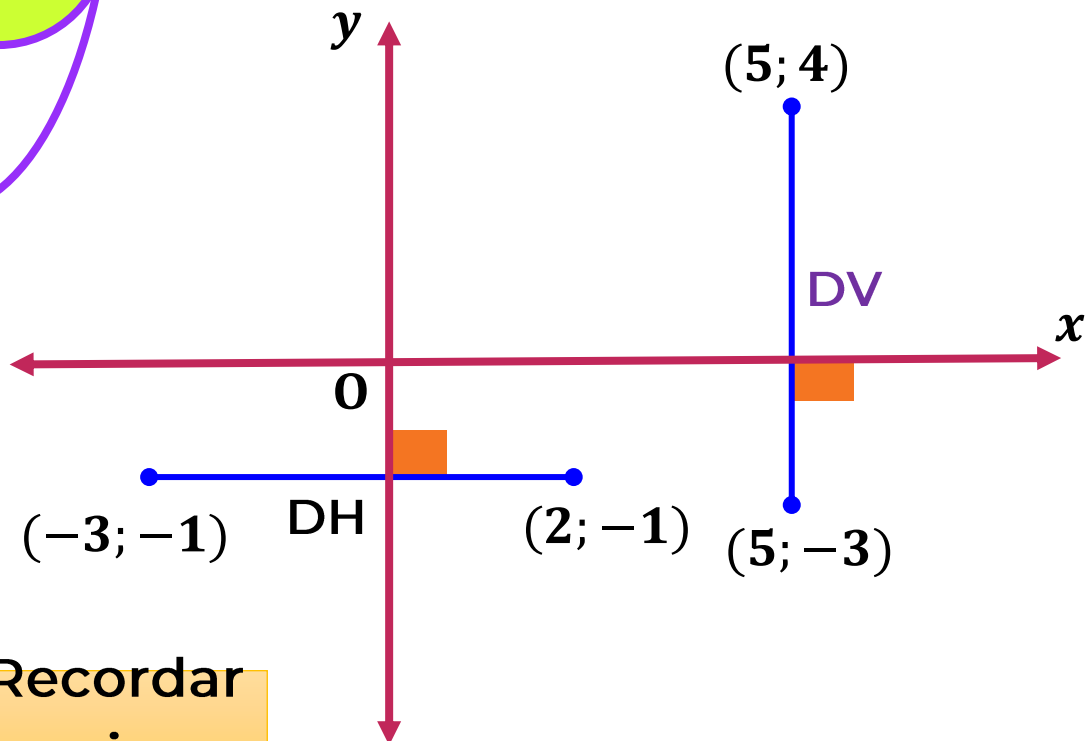
ADVISORY



 **SACO OLIVEROS**

1

Del gráfico, efectúe
 $A = DH - DV$.



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:

- Calculando distancia horizontal (DH):

$$DH = (2) - (-3)$$

$$\Rightarrow DH = 5$$

- Calculando distancia vertical (DV):

$$DV = (4) - (-3)$$

$$\Rightarrow DV = 7$$

Nos piden:

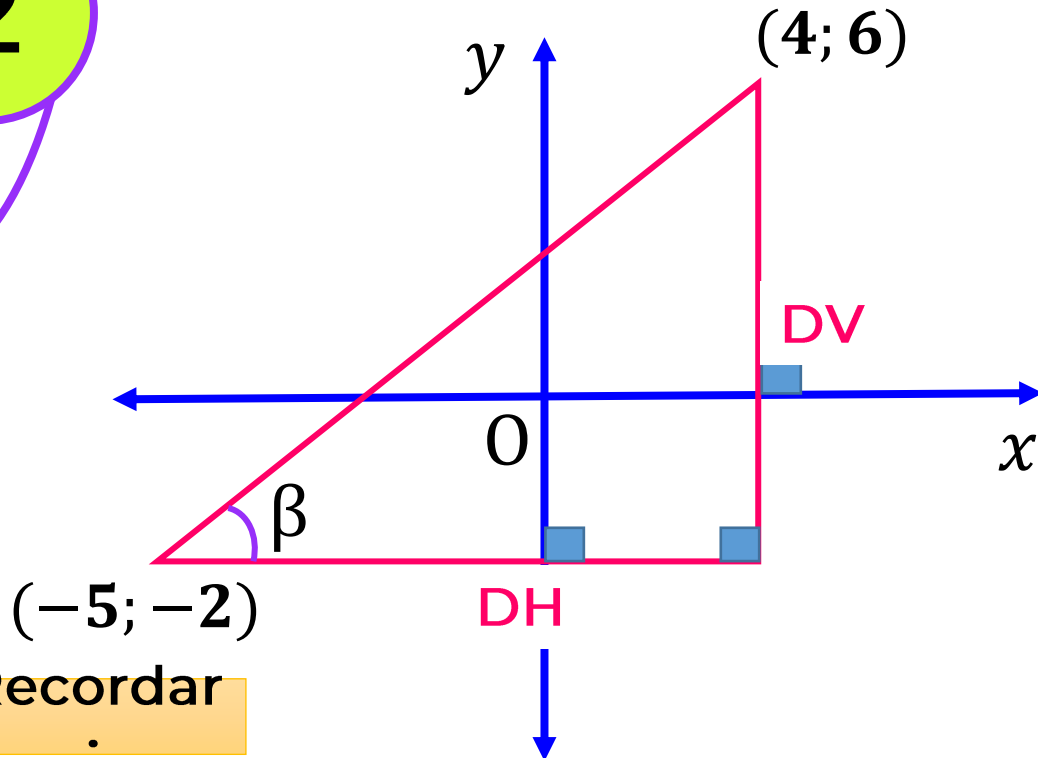
$$A = DH + DV$$

$$\Rightarrow A = 5 - 7$$

$$\therefore A = -2$$

2

Del gráfico, calcule $\tan\beta$.



Recordar
:

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

Además: $x_1 > x_2$ y y_1

se cumple:

$$DH = x_1 - x_2$$

$$DV = y_1 - y_2$$

RESOLUCIÓN:

Del
gráfico:

$$\tan\beta = \frac{DV}{DH}$$

- Calculando distancia vertical

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

$$\Rightarrow DV = 8$$

- Calculando distancia horizontal (DH):

$$DH = (4) - (-5)$$

$$\Rightarrow DH = 9$$

Nos

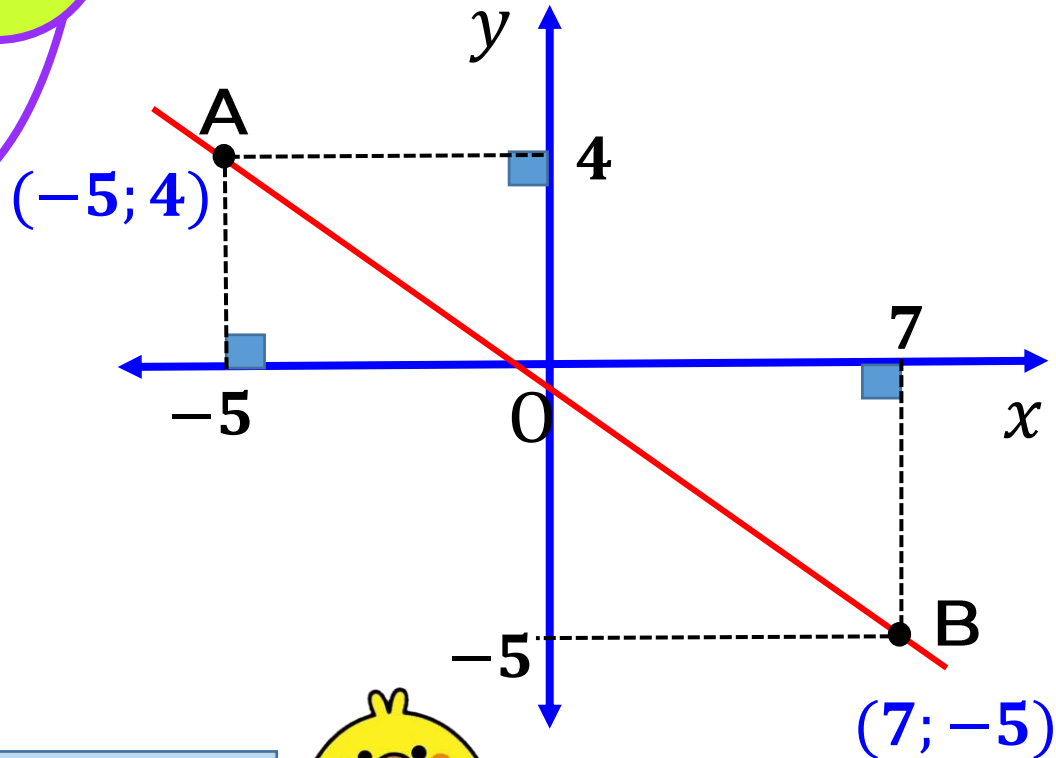
piden:

$$\tan\beta = \frac{DV}{DH} = \frac{8}{9}$$

$$\therefore \tan\beta = \frac{8}{9}$$

3

Del gráfico, calcule la longitud de AB



Recordar:



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

RESOLUCIÓN:

Calculando distancia entre los puntos A y B:

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(-5) - (7)]^2 + [(4) - (-5)]^2}$$

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{[(-12)]^2 + [(9)]^2}$$

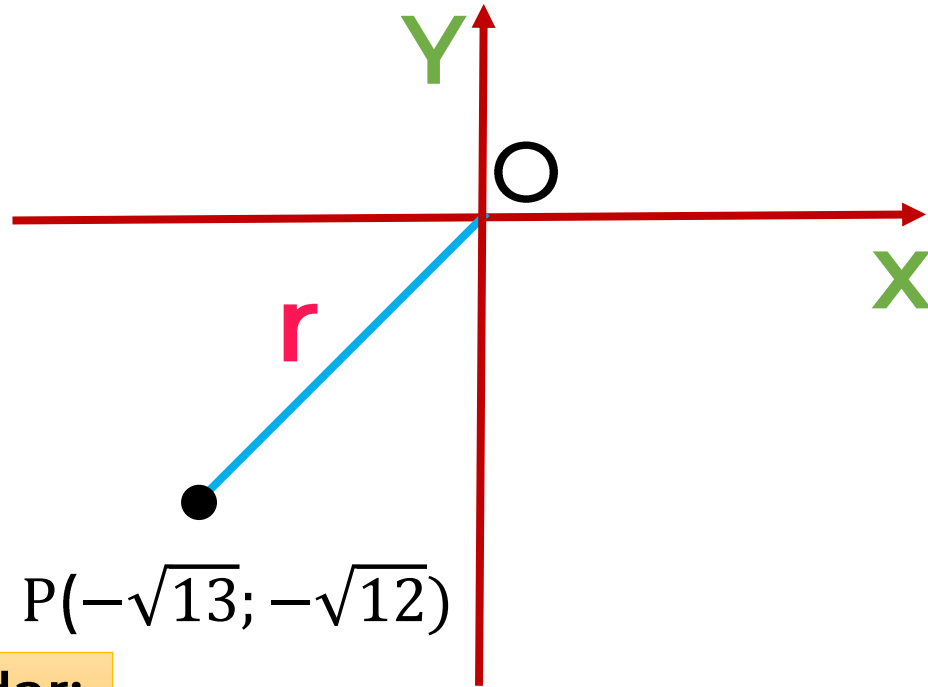
$$d(\overline{AB}) = \sqrt{144 + 81}$$

$$d(\overline{AB}) = \sqrt{225}$$

$$\therefore d(\overline{AB}) = 15u$$

4

Del gráfico, calcule la longitud del radio vector (r)



Recordar:



Sea el punto $A(x; y)$ y O el origen de coordenadas

se cumple:

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

RESOLUCIÓN

Calculando el radio vector del punto P:

$$r = \sqrt{(-\sqrt{13})^2 + (-\sqrt{12})^2}$$

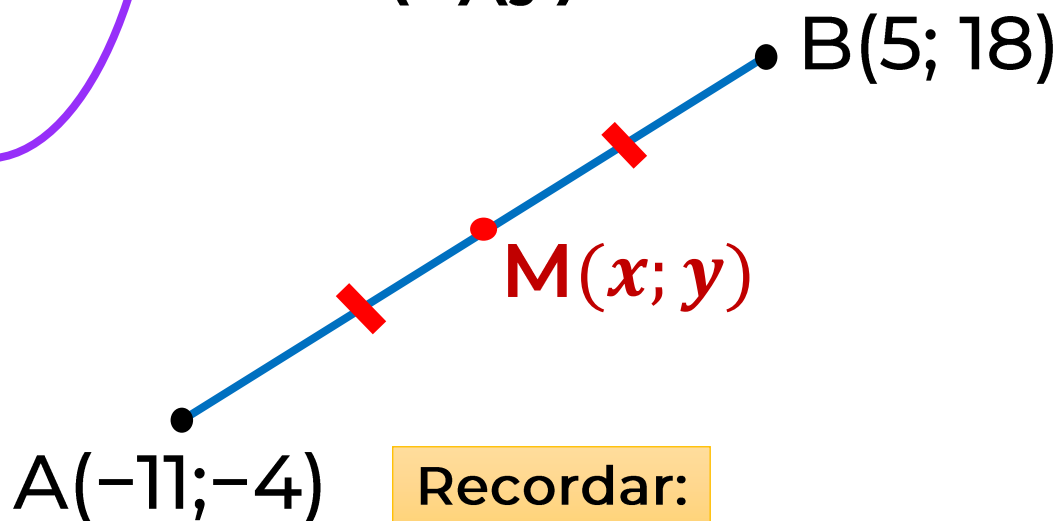
$$r = \sqrt{13 + 12}$$

$$r = \sqrt{25}$$

$$\therefore r = 5$$

5

Del gráfico, efectúe
 $K = (x)(y)$



Recordar:

Siendo M(x,y) punto
 medio del segmento
 AB

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



RESOLUCIÓN:

Calculando las
 coordenadas del punto M:

Así:

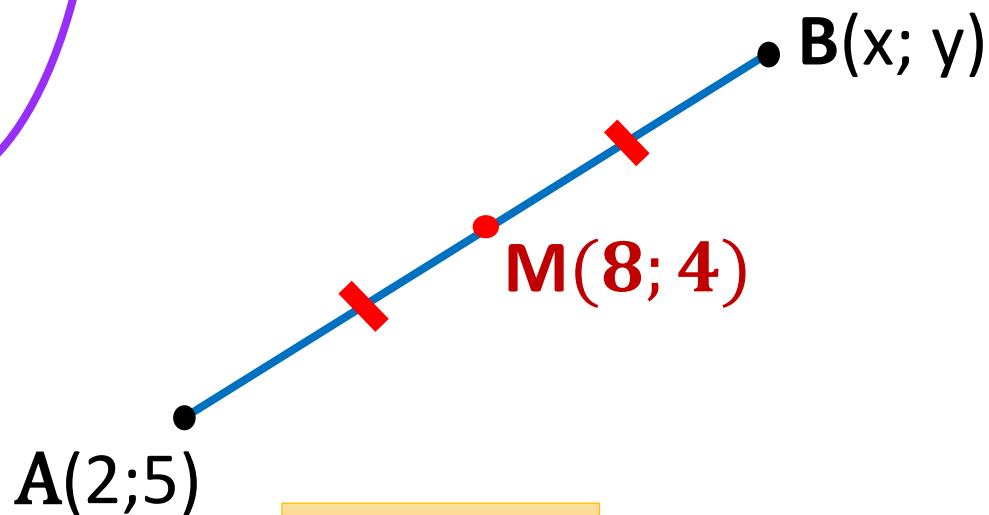
$$\begin{cases} x = \frac{-11 + 5}{2} \Rightarrow x = -3 \\ y = \frac{-4 + 18}{2} \Rightarrow y = 7 \end{cases}$$

Piden: $K = (x)(y)$
 $\rightarrow K = (-3)(7)$

$$\therefore K = -21$$

6

Del gráfico, efectúe $R = x - y$
(M es punto medio de CD).



Recordar:

Siendo $M(x, y)$ punto medio del
segmento \overline{AB}

Se cumple:

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

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



RESOLUCIÓN:

Calculando las coordenadas
del punto B:

Así:
$$\left\{ \begin{array}{l} 8 = \frac{2 + x}{2} \Rightarrow x = 14 \\ 4 = \frac{5 + y}{2} \Rightarrow y = 3 \end{array} \right.$$

Piden: $R = x - y$

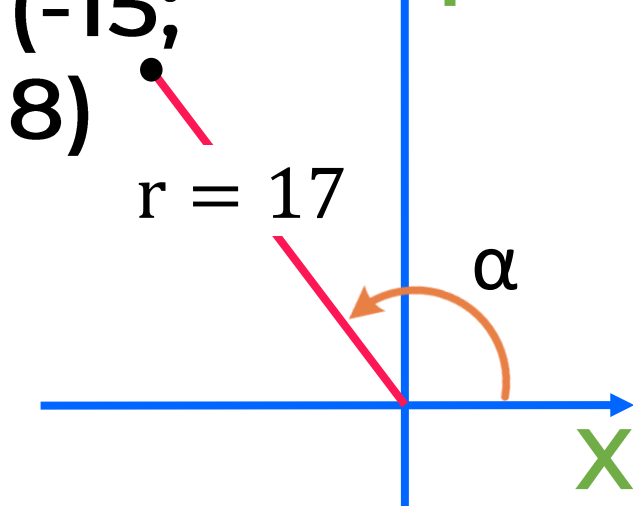
$$\rightarrow R = (14) - (3)$$

$$\therefore R = 11$$

7

Del gráfico,
efectúe

$$E = \operatorname{sen} \alpha + \operatorname{cosen} \alpha$$



Recordar:



$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{y}{r}$$

$$\operatorname{cosen} \alpha = \frac{x}{r}$$

RESOLUCIÓN:

- Calculando el radio vector

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

$$r = \sqrt{(-15)^2 + 8^2}$$

$$r = \sqrt{225 + 64}$$

$$r = \sqrt{289} \quad \Rightarrow \quad r = 17$$

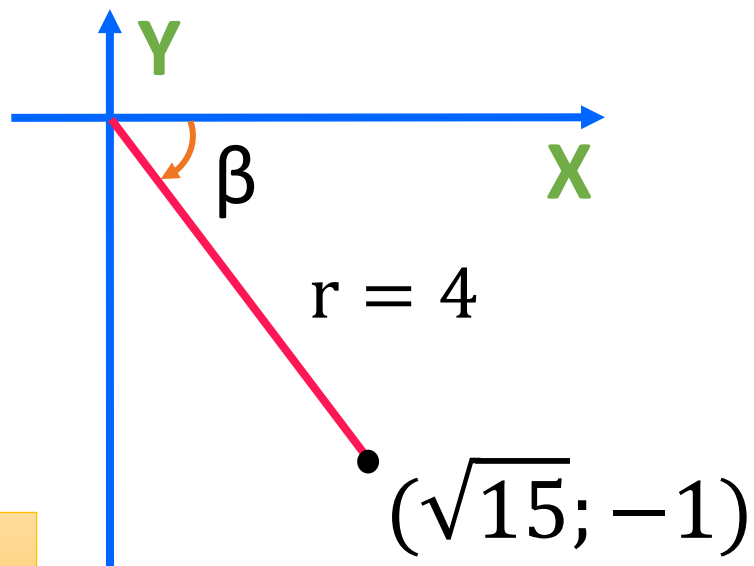
$$x = -15 \quad y = 8 \quad r = 17$$

Piden: $E = \operatorname{sen} \alpha + \operatorname{cosen} \alpha$

$$\Rightarrow E = \frac{8}{17} + \frac{-15}{17} \quad \therefore E = -\frac{7}{17}$$

8

Del gráfico, efectúe
 $M = \tan\beta \cdot \cos\beta$



Recordar:



$$\tan\beta = \frac{y}{x}$$

$$\cos\beta = \frac{x}{r}$$

RESOLUCIÓN:

- Calculando el radio vector

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

$$r = \sqrt{(\sqrt{15})^2 + (-1)^2}$$

$$r = \sqrt{15 + 1} = \sqrt{16} \rightarrow r = 4$$

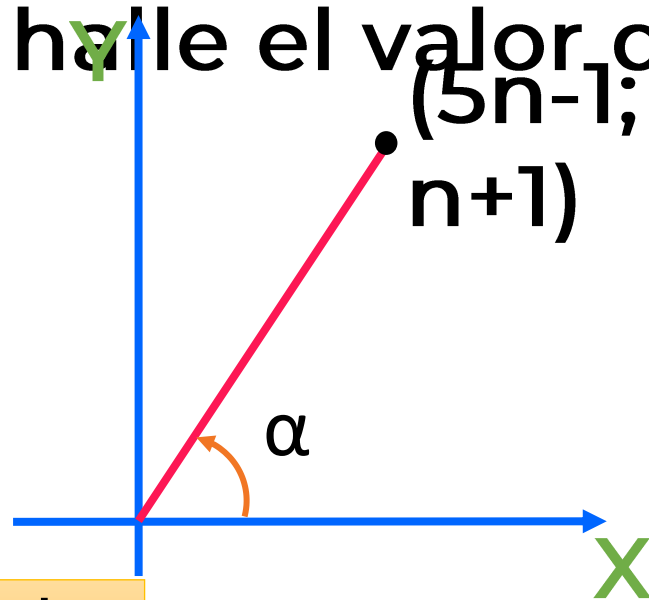
$$x = \sqrt{15} \quad y = -1 \quad r = 4$$

Piden: $M = \tan\beta \cdot \cos\beta$

$$\rightarrow M = \left(\frac{-1}{\cancel{\sqrt{15}}} \right) \left(\frac{\cancel{\sqrt{15}}}{4} \right) \therefore M = -\frac{1}{4}$$

9

Del gráfico, si $\tan \alpha = \frac{1}{3}$
 halla el valor de n .



Recordar:



$$\tan \alpha = \frac{y}{x}$$

RESOLUCIÓN

Del gráfico:
 $\tan \alpha = \frac{n+1}{5n-1}$ (I)

Del dato:

$$\tan \alpha = \frac{1}{3} \quad \text{..... (II)}$$

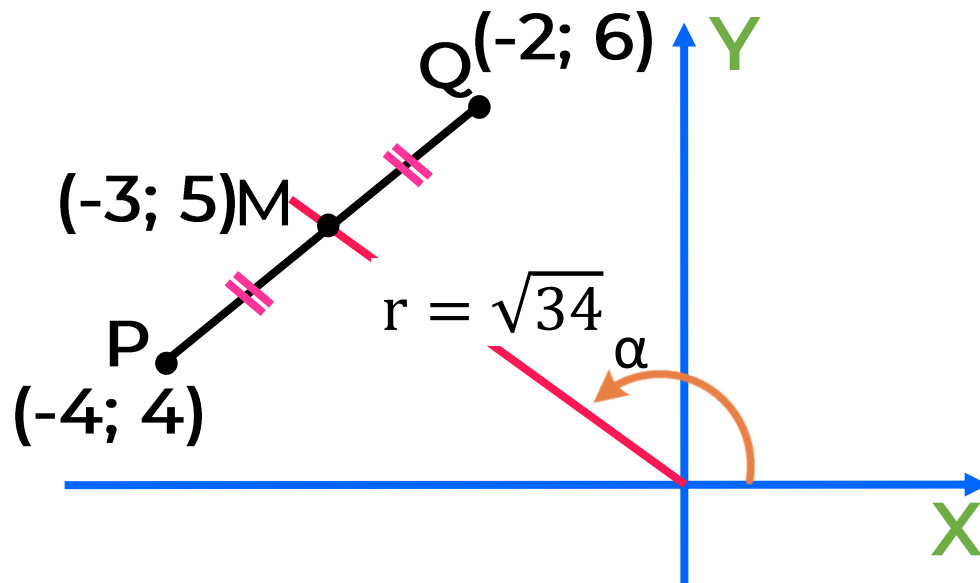
De (I) y

$$(II): \frac{n+1}{5n-1} = \frac{1}{3} \quad \Rightarrow \quad \begin{aligned} 3n+3 &= 5n-1 \\ 4 &= 2n \end{aligned}$$

$$\therefore n = 2$$

10

Para saber cuál fue la nota de Gerald en su examen de trigonometría, deberás resolver lo siguiente:
 $A = \sqrt{34}(\text{sen}\alpha + \text{cos}\alpha)$.



Sabiendo que le falta A puntos para llegar a la nota 20, ¿cuál fue la nota de Gerald?

RESOLUCIÓN:

- Hallando las coordenadas de M

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

- Calculando radio vector de M

$$r = \sqrt{(x)^2 + (y)^2} \Rightarrow r = \sqrt{(-3)^2 + 5^2}$$

$$r = \sqrt{34}$$

$x = -3$	$y = 5$	$r =$
----------	---------	-------

$$\Rightarrow A = \sqrt{34} \left(\frac{5}{\sqrt{34}} + \left(\frac{-3}{\sqrt{34}} \right) \right) \Rightarrow A = 2$$

∴ Gerald tuvo 18 de nota