

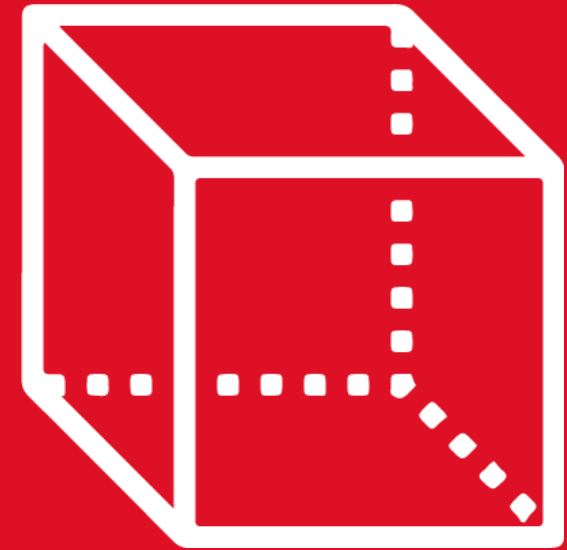


# GEOMETRÍA

tomo 8

**4th**  
SECONDARY

**RETROALIMENTACIÓN**



 **SACO OLIVEROS**

1. Halle la ecuación de una recta que pasa por los puntos A(2 ; -1) y B(4 ; 5).

### Resolución

Piden: La ecuación de la recta L.

- Calculamos la pendiente (m)

$$m = \frac{5 - (-1)}{4 - 2} \Rightarrow m = 3$$

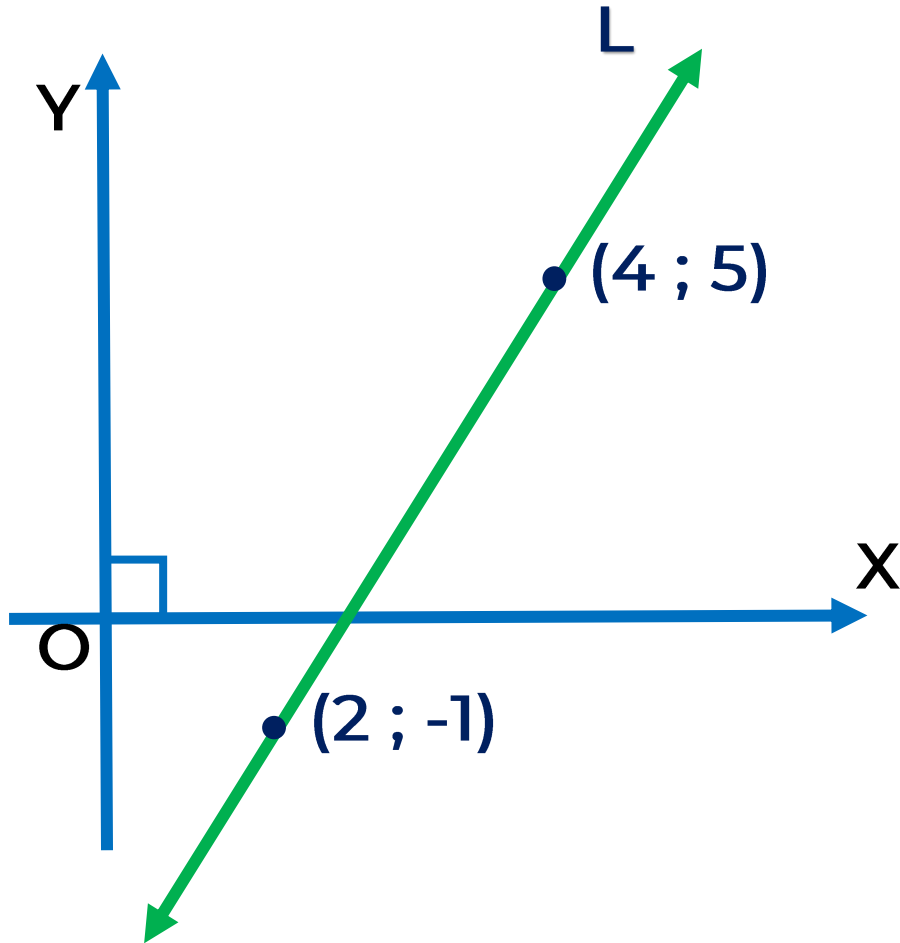
- Calculando la ecuación de la recta L

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = (3)(x - 4)$$

$$y - 5 = 3x - 12$$

$$L : 0 = 3x - y - 7$$





2. Halle la ecuación general de una recta que pasa por el punto  $(3 ; 5)$  y es paralela a la recta cuya ecuación es  $x + 4y + 7 = 0$ .

### Resolución

Piden: La ecuación de la recta  $L_1$ .

- Calculemos la pendiente:

$$m = -\frac{A}{B}$$

$$L_2 : x + 4y + 7 = 0$$

$$m_2 = -\frac{1}{4}$$

- Si dos rectas son paralelas se cumple:

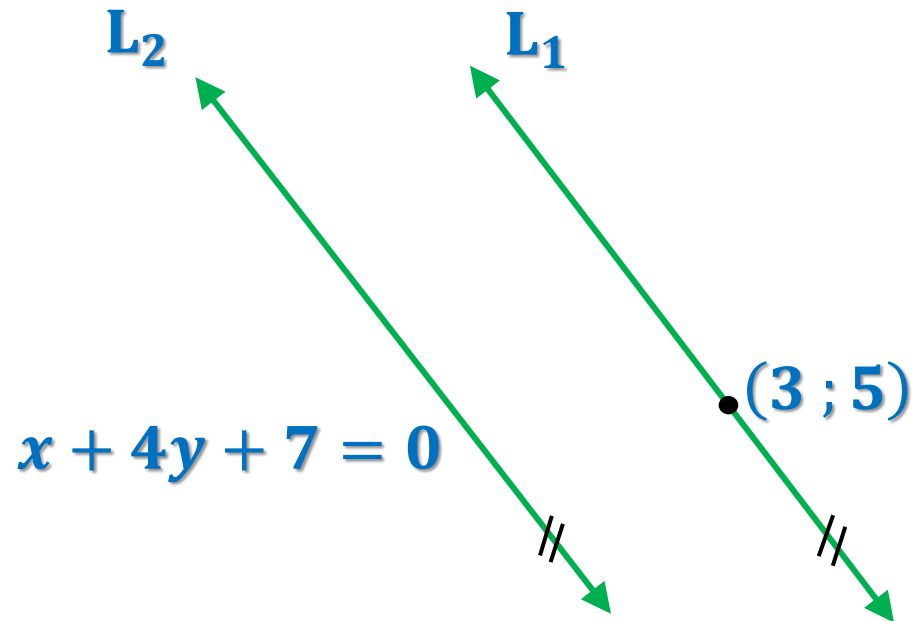
$$m_1 = m_2 \quad m_1 = -\frac{1}{4}$$

- Calculando la ecuación de la recta  $L_1$

$$y - y_1 = m(x - x_1) \quad y - 5 = -\frac{1}{4}(x - 3)$$

$$4y - 20 = -x + 3$$

$$L_1 : x + 4y - 23 = 0$$

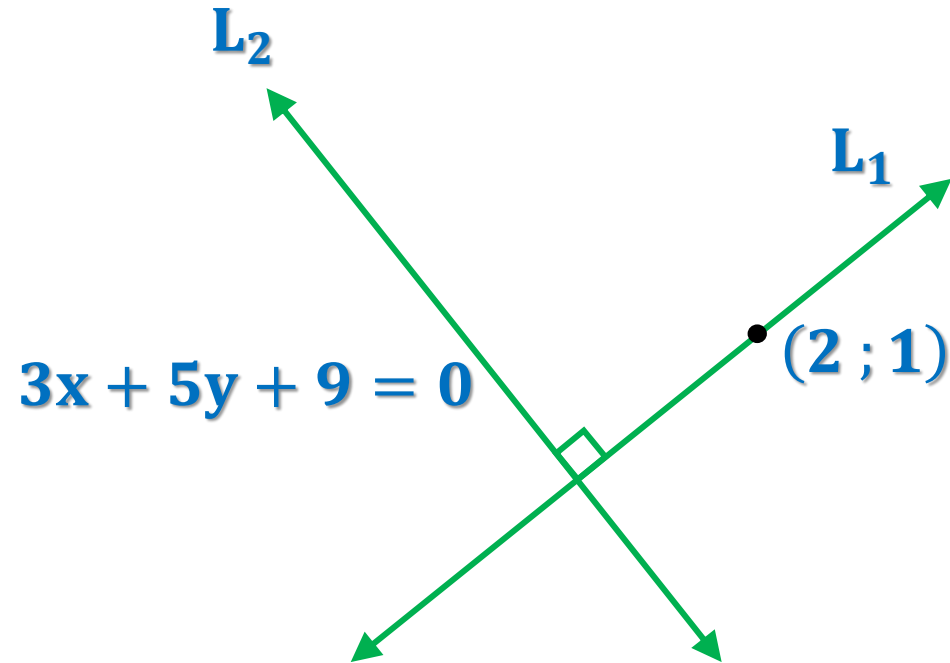




3. Halle la ecuación general de una recta que pasa por el punto  $(2; 1)$  y es perpendicular a la recta cuya ecuación es  $3x + 5y + 9 = 0$ .

### Resolución

Piden: La ecuación de la recta  $L_1$ .



- Calculemos la pendiente:

$$m = -\frac{A}{B}$$

$$L_2 : 3x + 5y + 9 = 0 \quad m_2 = -\frac{3}{5}$$

- Si dos rectas son perpendiculares se cumple

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

$$m_1 = \frac{5}{3}$$

- Calculando la ecuación de la recta  $L_1$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

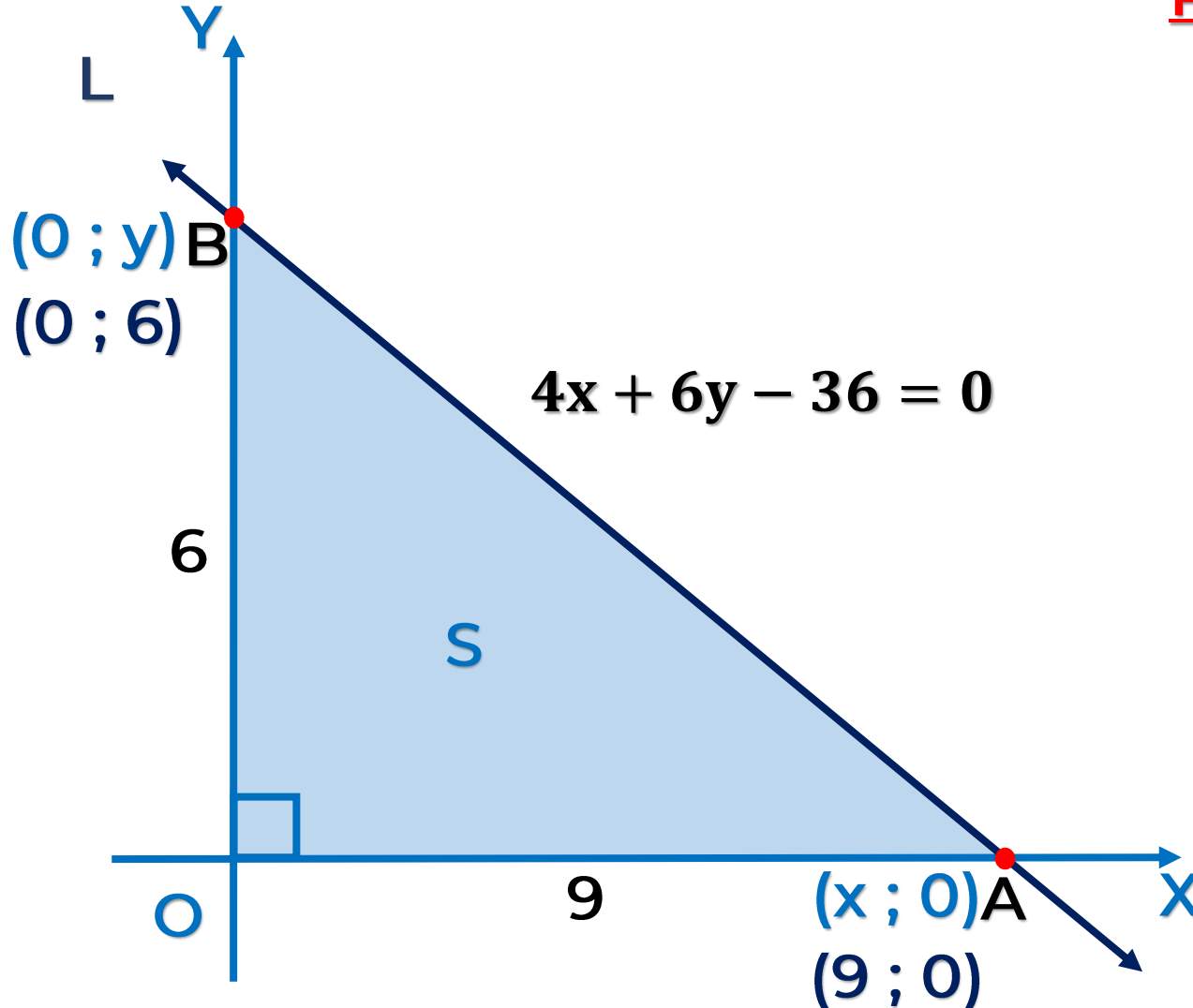
$$y - 1 = \frac{5}{3}(x - 2)$$

$$3y - 3 = 5x - 10$$

$$L_1 : 0 = 5x - 3y - 7$$

4. Calcule el área de la región triangular sombreada mostrada.

### Resolución



Piden:  $S$

- En el punto  $A$ :

$$4x + 6(0) - 36 = 0$$

$$4x = 36$$

$$x = 9$$

- En el punto  $B$ :

$$4(0) + 6y - 36 = 0$$

$$6y = 36$$

$$y = 6$$

- Por teorema:

$$S = \frac{(9)(6)}{2}$$

$$S = 27 \text{ u}^2$$

5. Halle la ecuación ordinaria de la circunferencia, si C es su centro.

### Resolución

Piden: La ecuación ordinaria de la circunferencia

- Se observa:

$$h = 0 \text{ y } k = 4$$

- Teorema de Pitágoras.

$$(4)^2 + (\sqrt{19})^2 = r^2$$

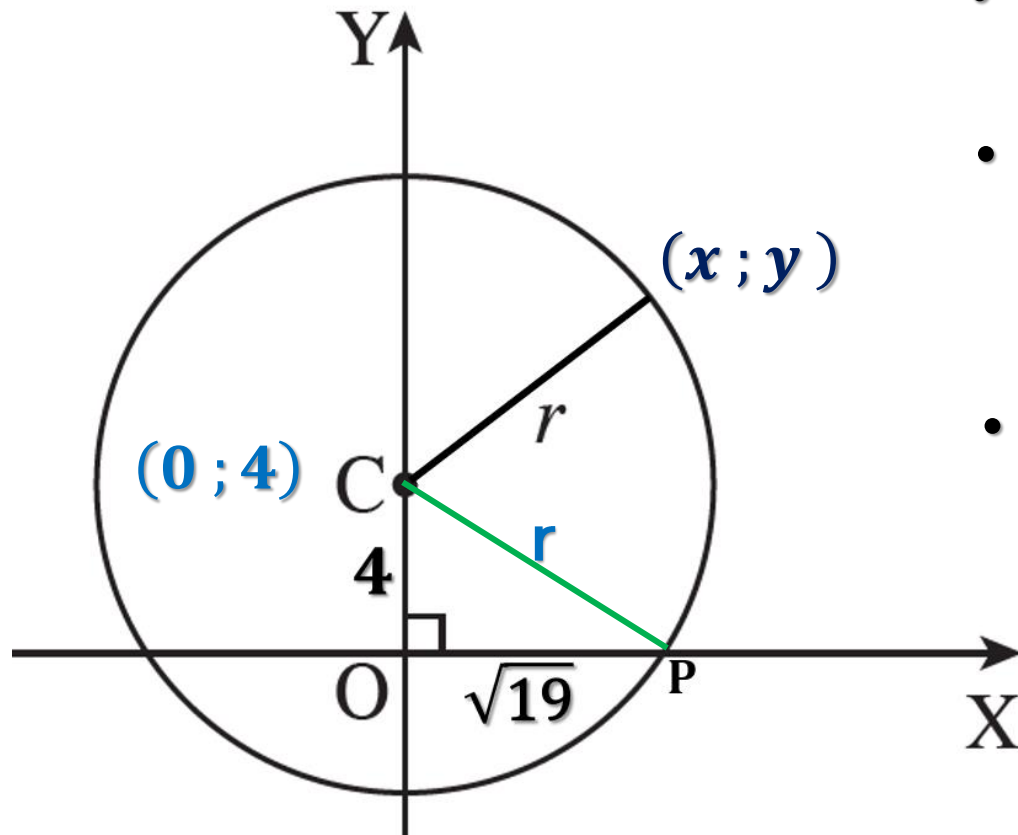
$$\sqrt{35} = r$$

- Calculando la ecuación ordinaria

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

$$(x - 0)^2 + (y - 4)^2 = (\sqrt{35})^2$$

$$x^2 + (y - 4)^2 = 35$$



6. Calcule el área del círculo limitado por la circunferencia mostrada.

### Resolución

Piden:  $S$

$$S = \pi \cdot r^2 \quad \dots (1)$$

- Reemplazando en el teorema

$$r = \frac{\sqrt{(-10)^2 + (-6)^2 - 4(-15)}}{2}$$

$$r = \frac{\sqrt{100 + 36 + 60}}{2} = \frac{\sqrt{196}}{2}$$

$$r = 7 \quad \dots (2)$$

- Reemplazando 2 en 1.

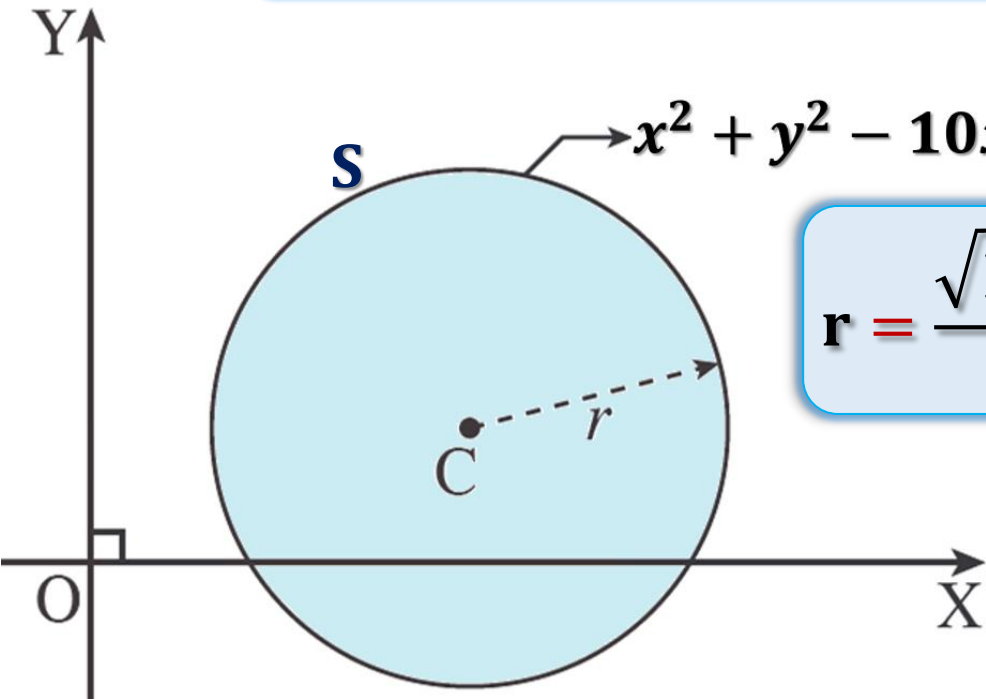
$$S = \pi \cdot 7^2$$

$$S = 49\pi u^2$$

$$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$$

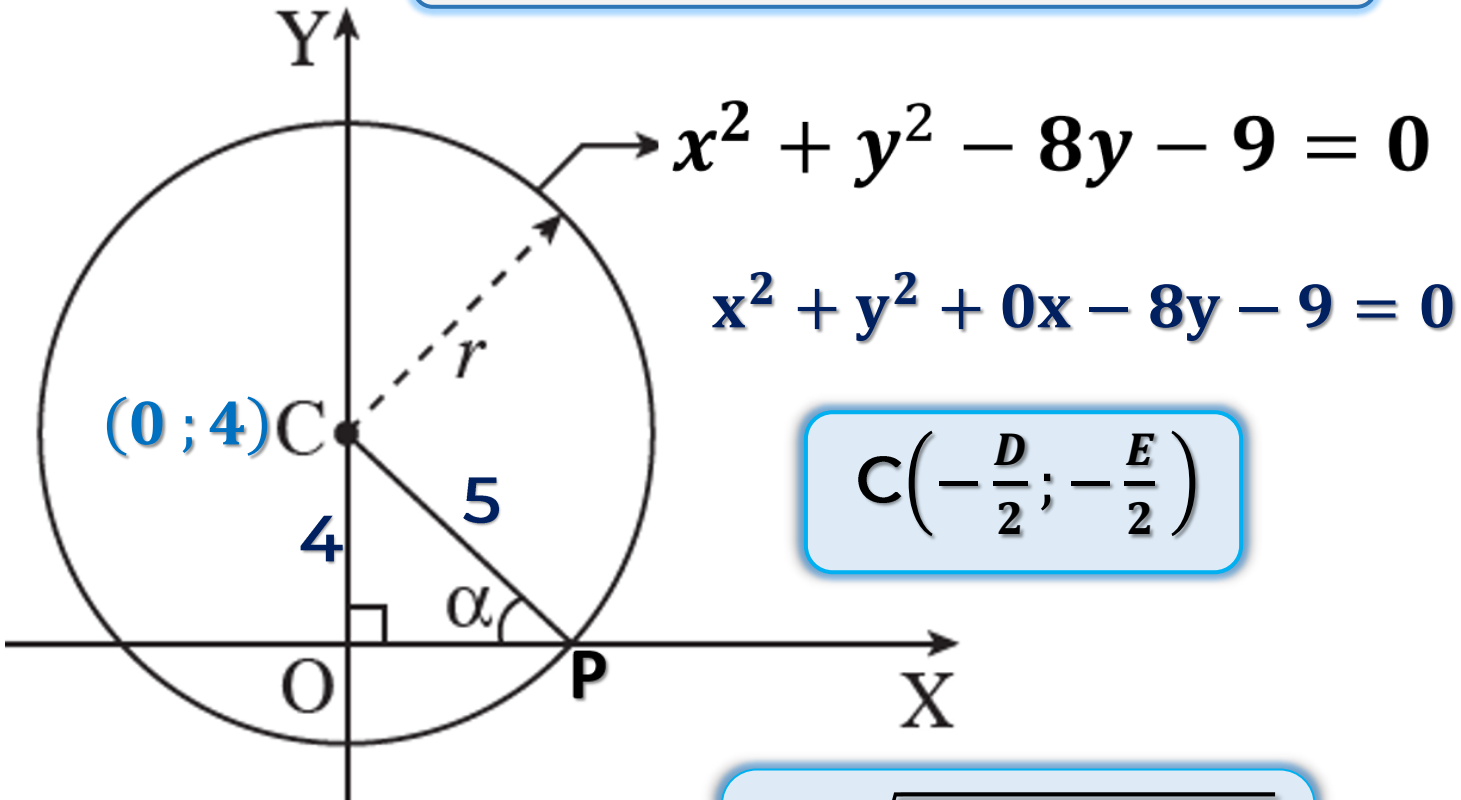
$$x^2 + y^2 - 10x - 6y - 15 = 0$$

$$r = \frac{\sqrt{D^2 + E^2 - 4F}}{2}$$



7. Halle el valor de  $\alpha$ , si C es centro.

$$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$$



$$x^2 + y^2 - 8y - 9 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 0x - 8y - 9 = 0$$

$$C\left(-\frac{D}{2}; -\frac{E}{2}\right)$$

$$r = \frac{\sqrt{D^2 + E^2 - 4F}}{2}$$

## Resolución

Piden:  $\alpha$

- Calculando las coordenadas del centro :

$$C\left(-\frac{0}{2}; -\frac{-8}{2}\right) \quad C(0; 4)$$

- Calculando la longitud del radio :

$$r = \frac{\sqrt{(0)^2 + (-8)^2 - 4(-9)}}{2}$$

$$r = \frac{\sqrt{64 + 36}}{2} = \frac{\sqrt{100}}{2} = 5$$

- POC : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$

$$\alpha = 53^\circ$$



8. Halle la ecuación de la parábola, si F es foco.

Resolución

Piden: La ecuación de parábola

$$x^2 = 4py$$

- Remplazando el par ordenado (8; 4) en la ecuación:

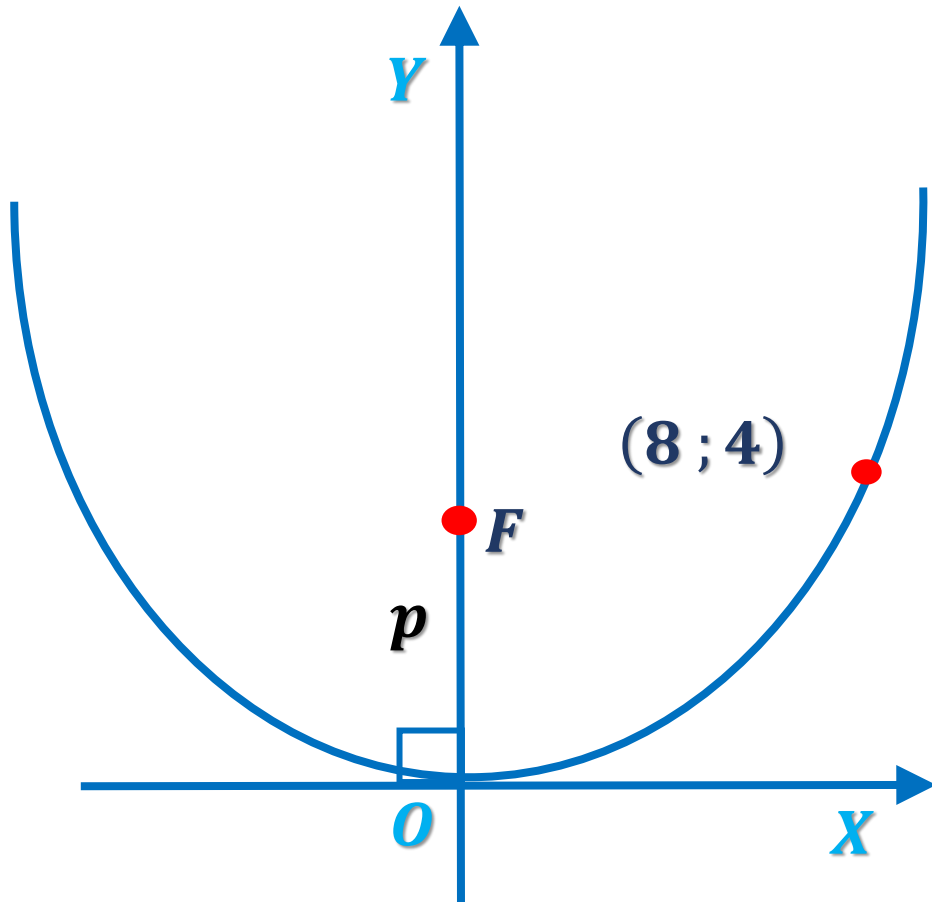
$$(8)^2 = 4p(4)$$

$$\Rightarrow p = 4$$

- Reemplazando:

$$x^2 = 4(4)y$$

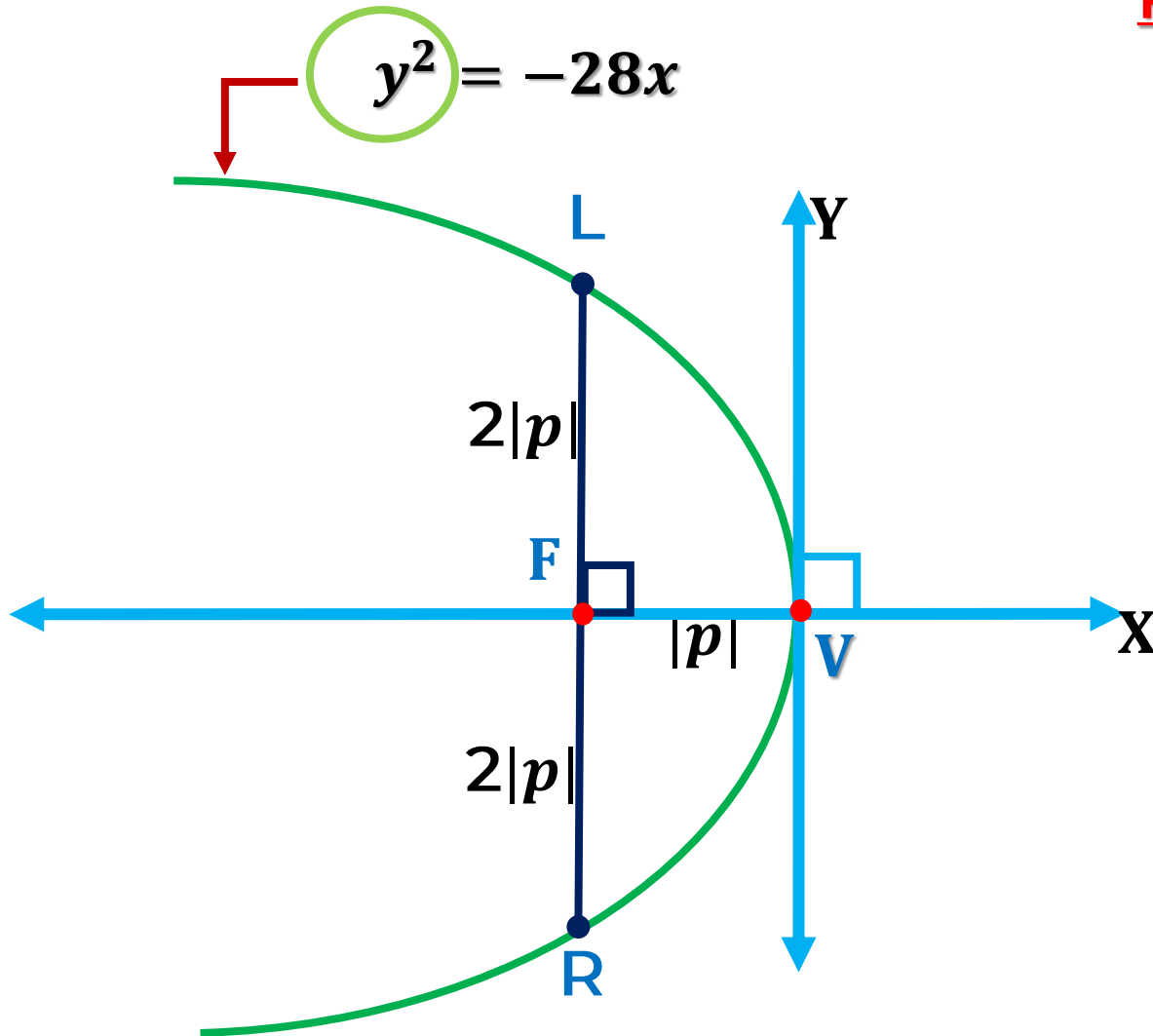
$$x^2 = 16y$$





9. Halle la longitud del lado recto de la parábola  $y^2 + 28x = 0$

Resolución



- Piden: LR

$$LR = 4|p|$$

... (1)

- La ecuación de parábola  $y^2 = 4px$

$$\begin{aligned} \cancel{-28x} &= \cancel{4px} \\ -7 &= p \end{aligned}$$

... (2)

- Reemplazando 2 en 1.

$$LR = 4|-7|$$

$$LR = 28$$

10. Halle la ecuación de la parábola, si F es foco.

Resolución

Piden: La ecuación de parábola

$$x^2 = 4py$$

- Trazamos la recta directriz

- $(\overleftrightarrow{L_D})$   
• Por teorema:  $FH = HM$

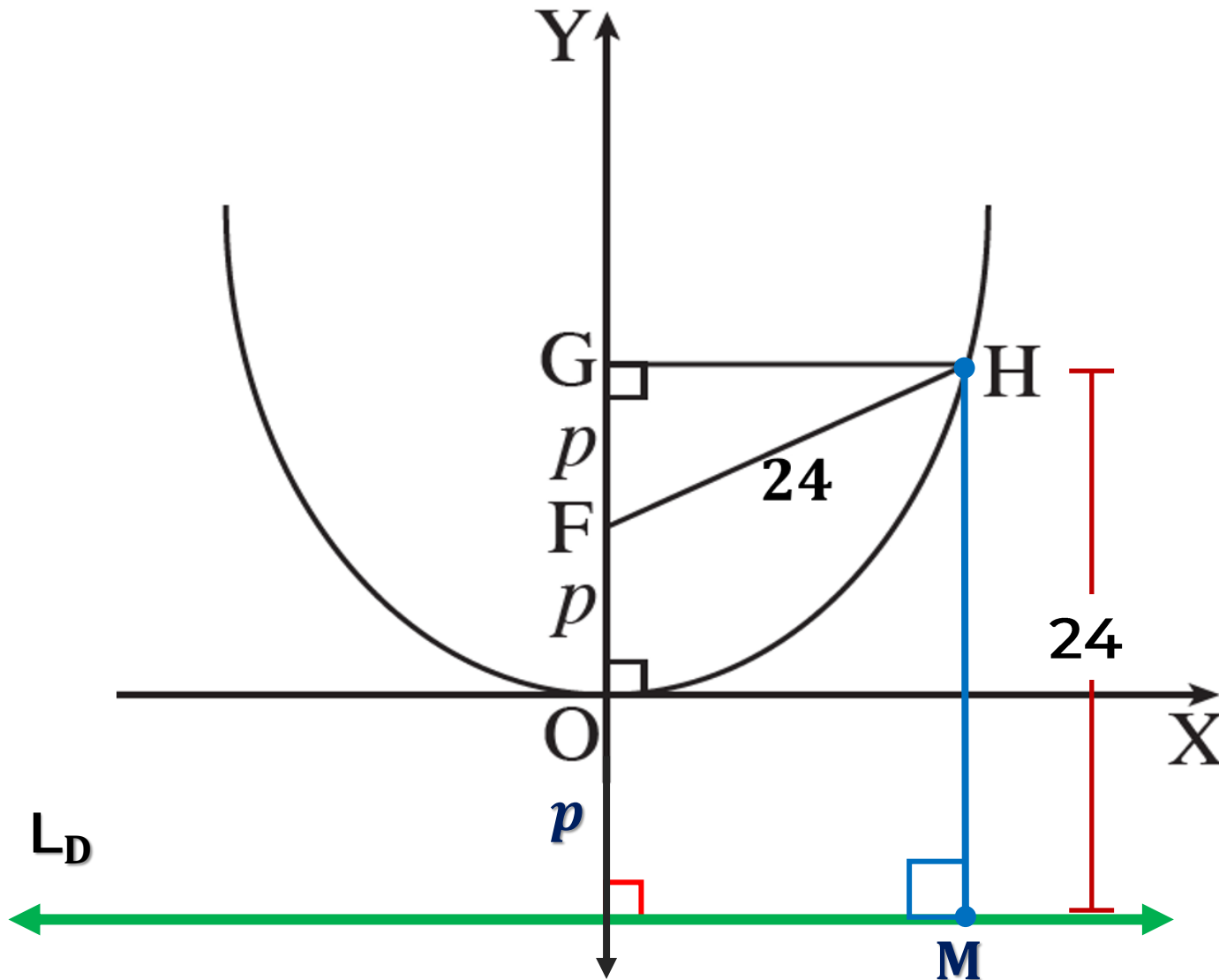
$$\rightarrow 3p = 24$$

$$p = 8$$

- Remplazando en la ecuación

$$x^2 = 4(8)y$$

$$x^2 = 32y$$





 **SACO**  
**OLIVEROS**

The image features a logo for 'SACO OLIVEROS' centered on a background split diagonally from the top-left to the bottom-right. The upper-left portion is blue, and the lower-right portion is red. Behind the text, there are several concentric, semi-transparent circles. The blue circles are on the left side of the diagonal, and the red circles are on the right side. A large, faint red arrow is also visible, curving from the bottom-left towards the top-right, passing behind the text.