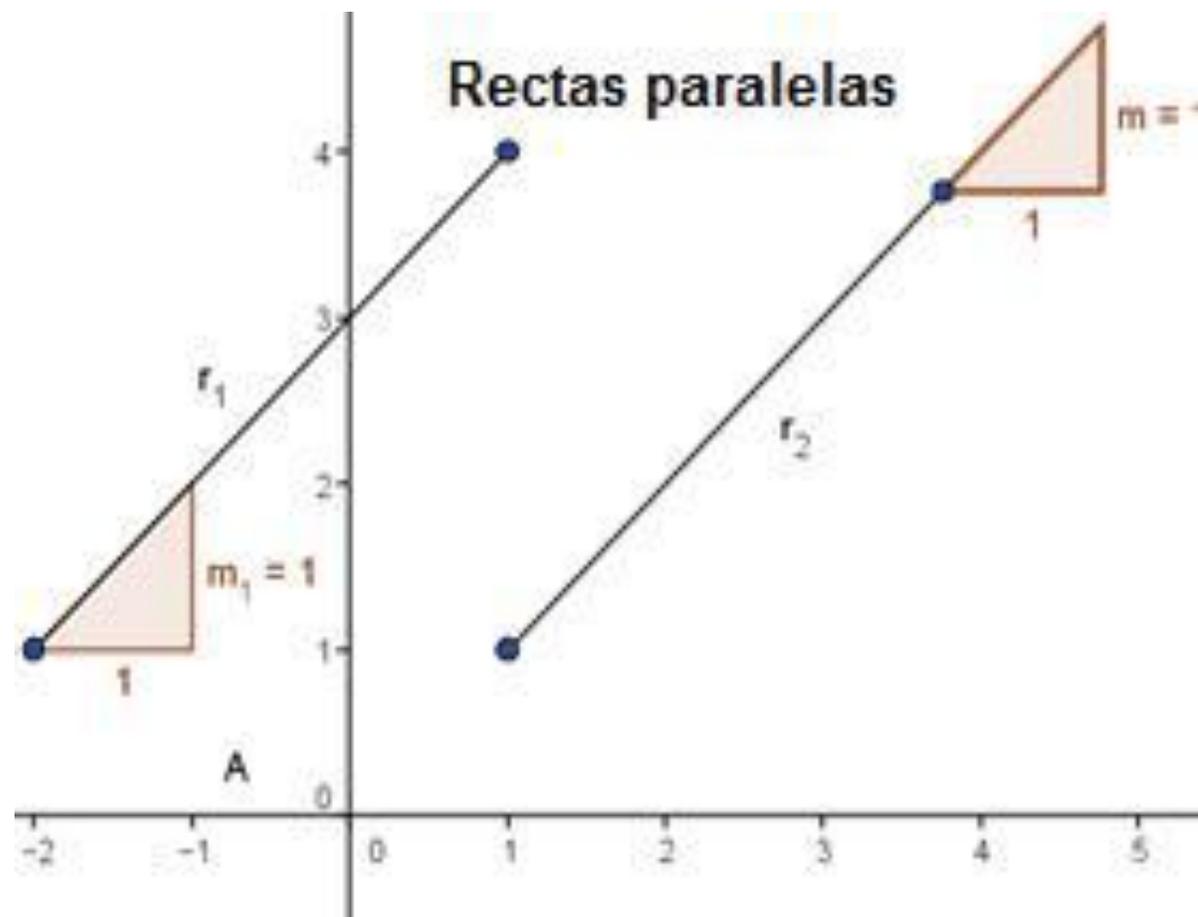
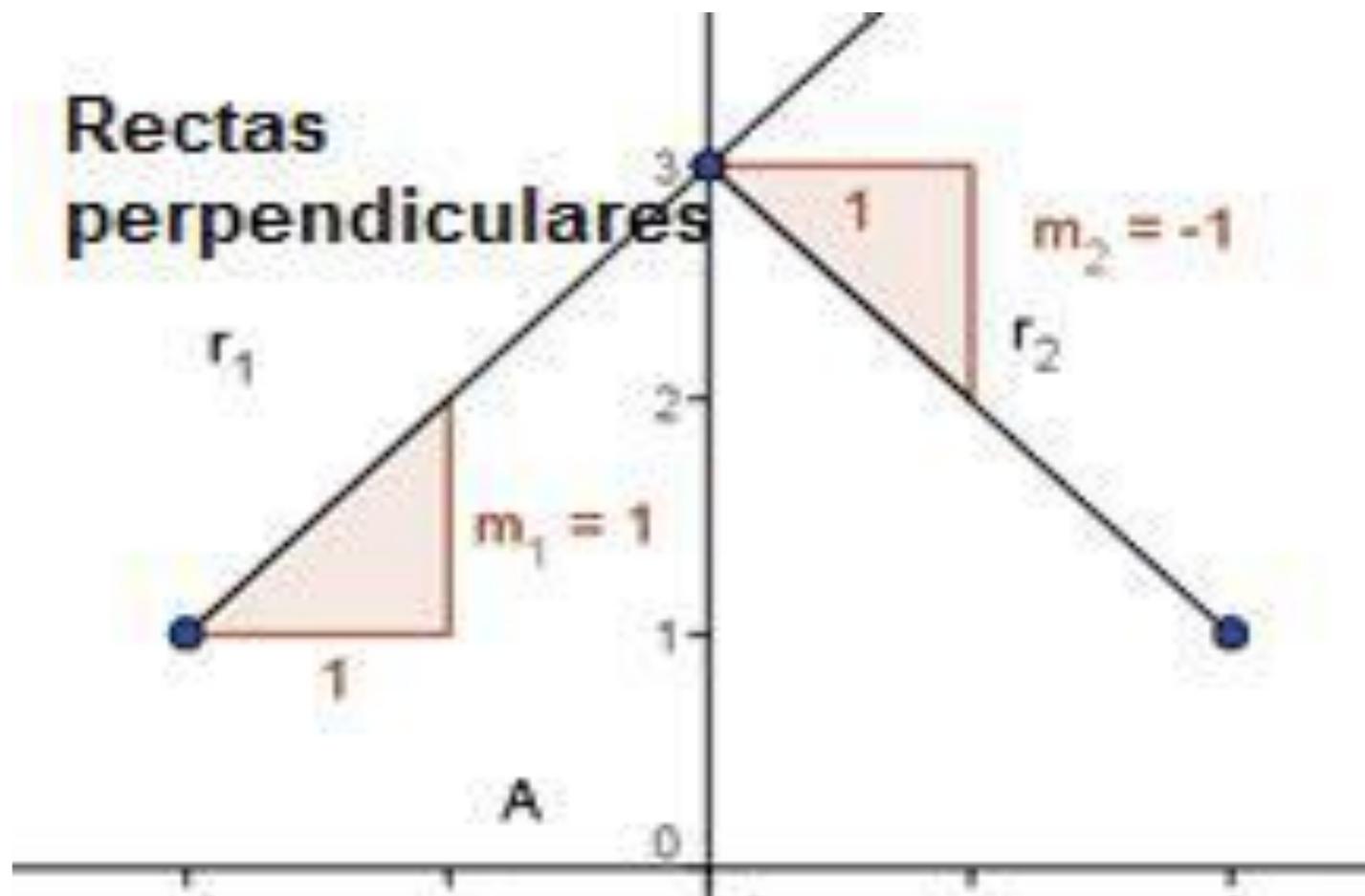
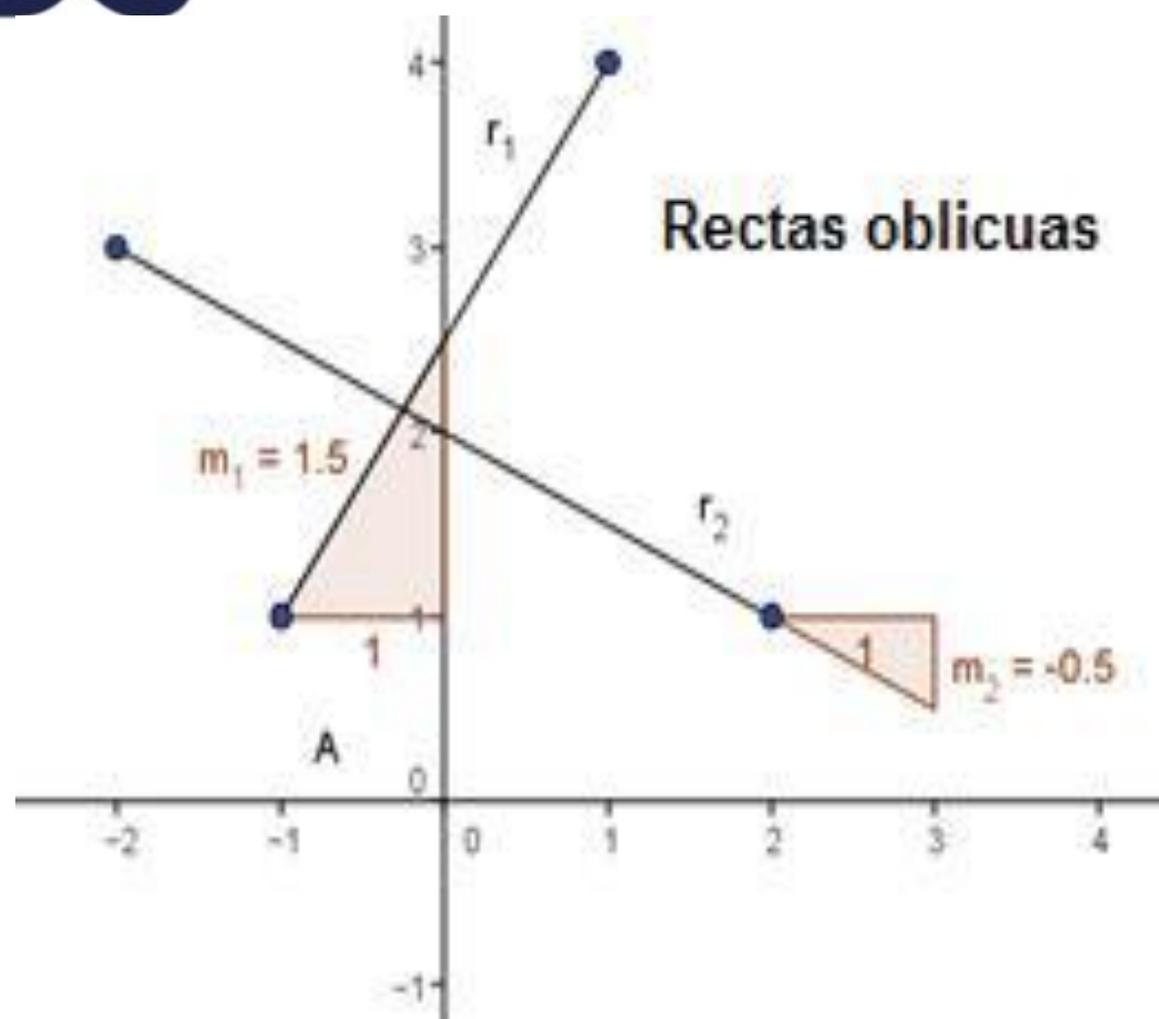


Bienvenidos a su tercer
cuatrimestre estimados técnicos
en administración de recursos
humanos.

**Materia: Geometría
analítica**

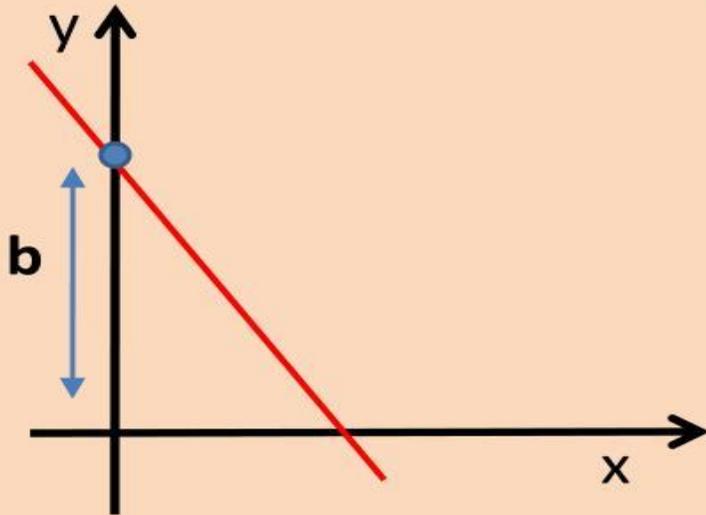






Ecuación de la recta en su forma pendiente ordenada al origen

Cuando se conoce la intersección con el eje Y (**ordenada al origen**) y la pendiente de una recta, se obtiene la siguiente ecuación:



$$y = mx + b$$

Donde:

m: es la pendiente

b: es la ordenada al origen

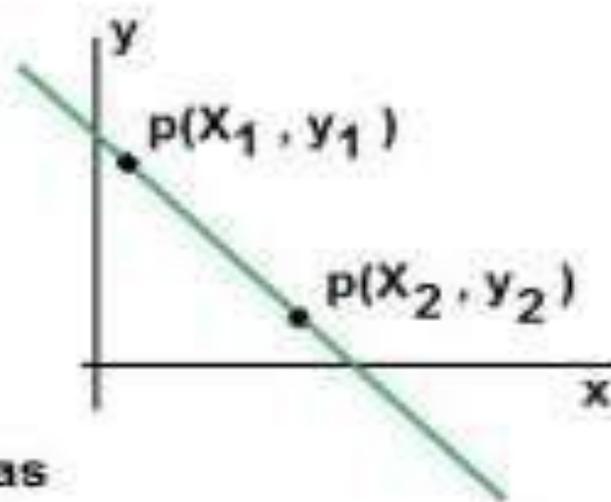
3.- Ecuación de la recta
dados dos puntos.

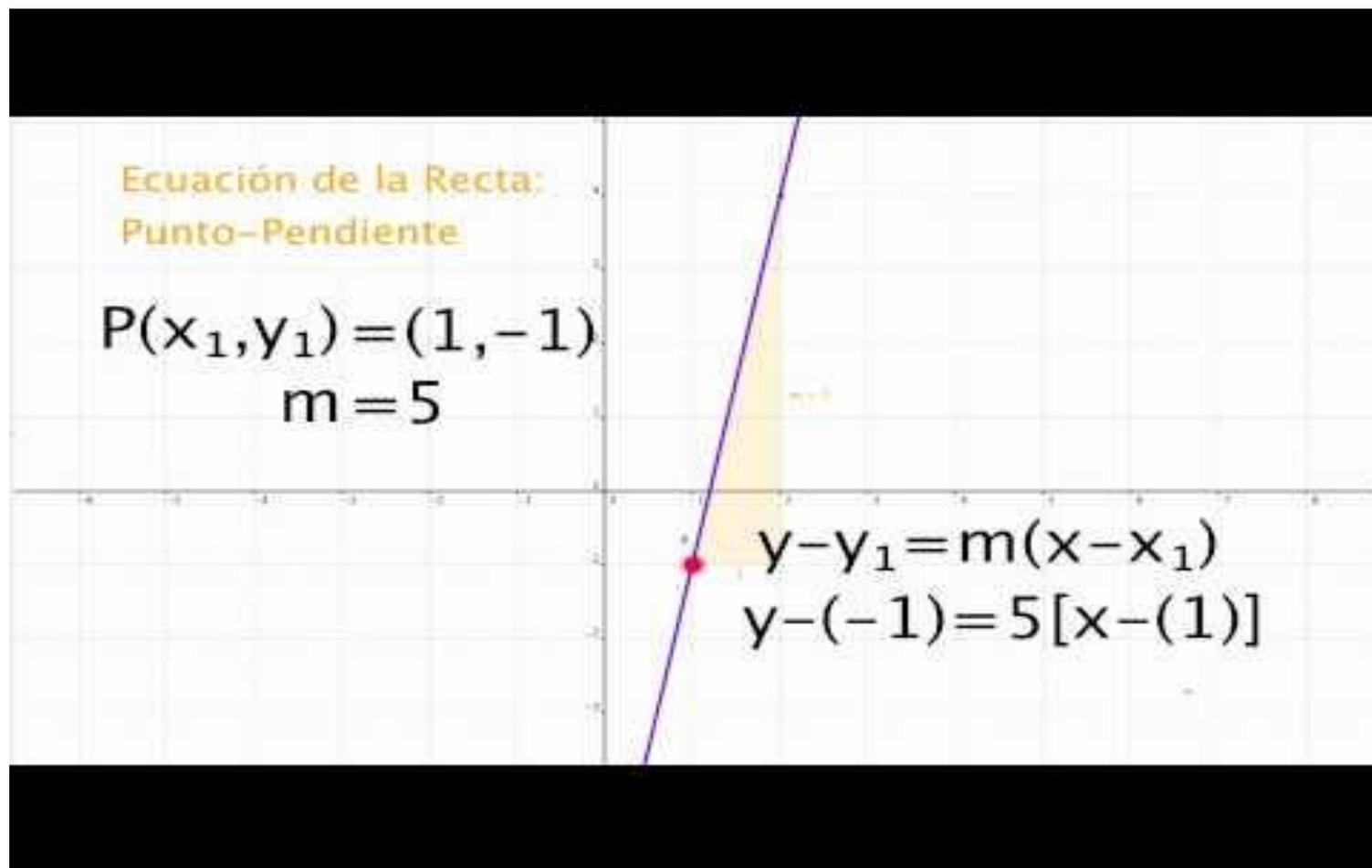
→
$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$$

donde:

(x_1, y_1) son las
coordenadas del
primer punto

$p(x_2, y_2)$ son las coordenadas
del segundo punto





Método de tabulación

X	Y	PUNTOS
-2	-5	(-2,-5)
-1	-3	(-1,-3)
0	-1	(0,-1)
1	1	(1,1)
2	3	(2,3)

$$y = 2x - 1$$

$$y = 2(1) - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$y = 2(2) - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$y = 2(-2) - 1$$

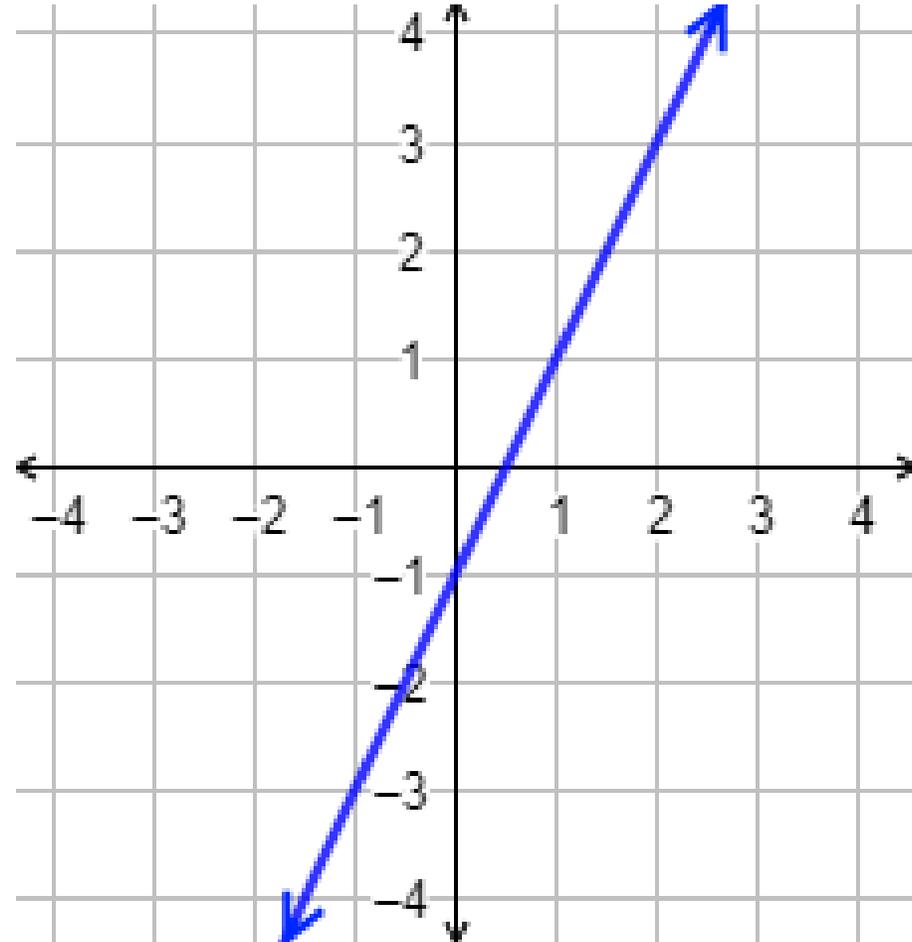
$$y = -4 - 1 = -5$$

$$y = 2(-1) - 1$$

$$y = -2 - 1 = -3$$

$$y = 2(0) - 1 = -1$$

$$f(x) = 2x - 1$$





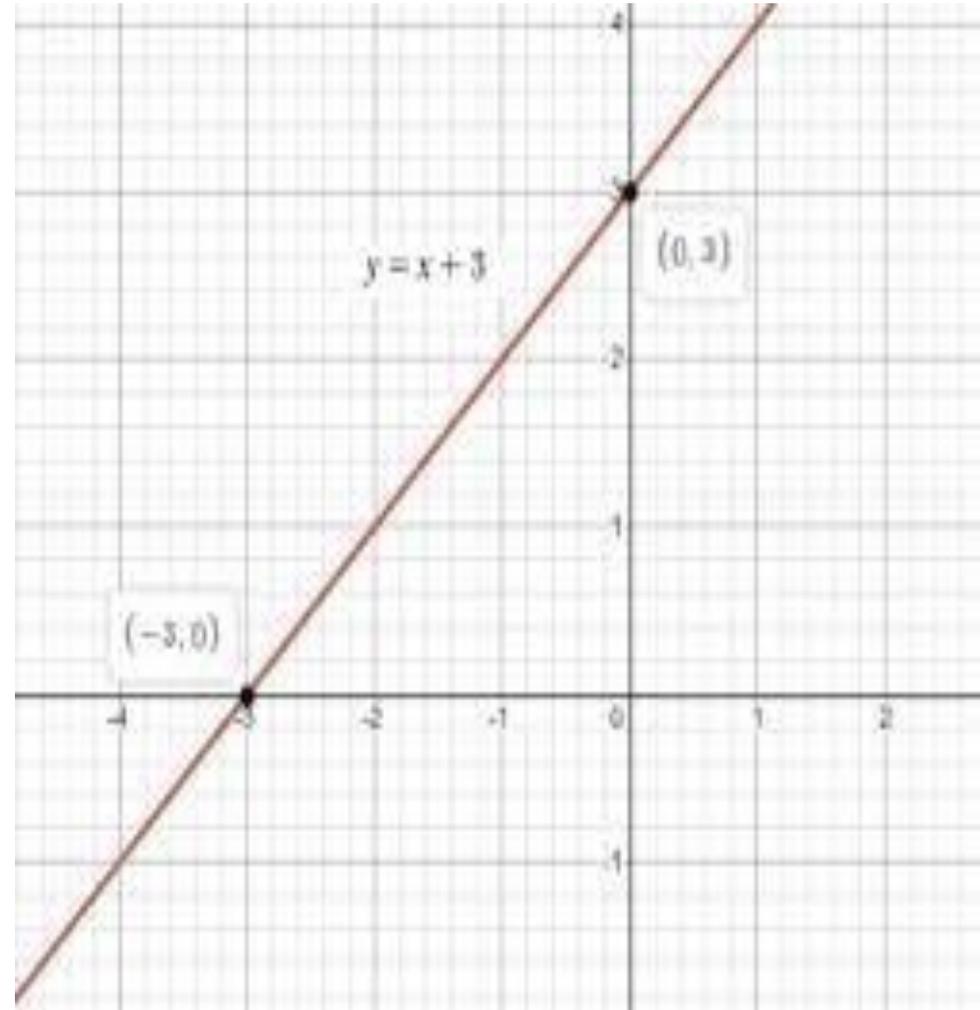
Traza la gráfica de la recta cuya ecuación es $x-y+3=0$

$$x+3=y$$

Método de tabulación

X	Y	PUNTOS
-2		
-1		
0		
1		
2		

$$y=x+3$$





Investigar y realizar un mapa conceptual de los siguientes temas: secciones cónicas, elementos de la circunferencia, ecuaciones de la circunferencia, parábola y sus elementos, Ecuación de la parábola con vértice en el origen y fuera del origen.

Resuelve los siguientes ejercicios.

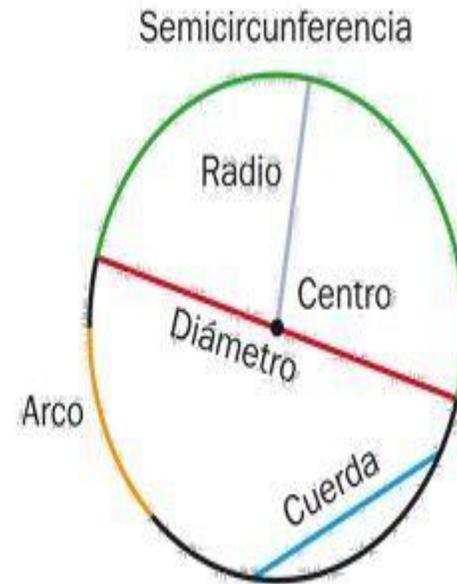
1. Traza una circunferencia de $r=5\text{cm}$ y encuentra su perímetro y área.
2. Encuentra la ecuación de la circunferencia cuyo centro está en el origen y tiene un radio de 5.
3. Encuentra la ecuación de la circunferencia cuyo centro está en $C(2,-1)$ y $r=3$.
4. Encuentra la ecuación de la circunferencia que pasa por el punto $P(-2,1)$ cuyo centro está en $C(-3,-2)$.
5. Encuentra la ecuación de la parábola y sus elementos, cuyo vértice está en el origen y su foco en $F(3,0)$
6. Encuentra la ecuación de la parábola en su forma ordinaria y general, además de todos sus elementos, cuyo vértice está en el punto $(3,2)$ y su foco en $F(5,2)$.

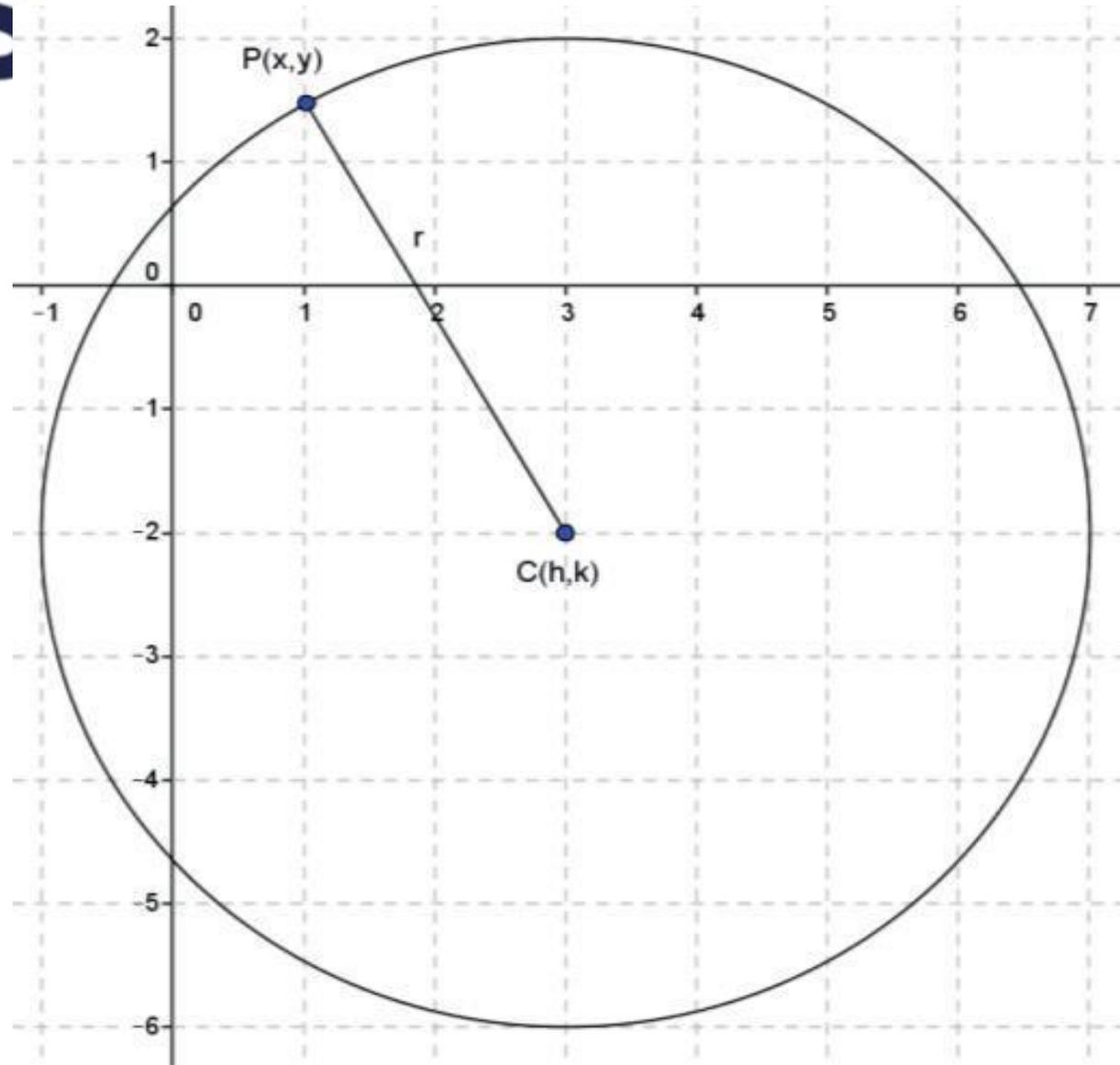
Realizado el trabajo enviarlo en PDF y utilizar la portada de la UDS

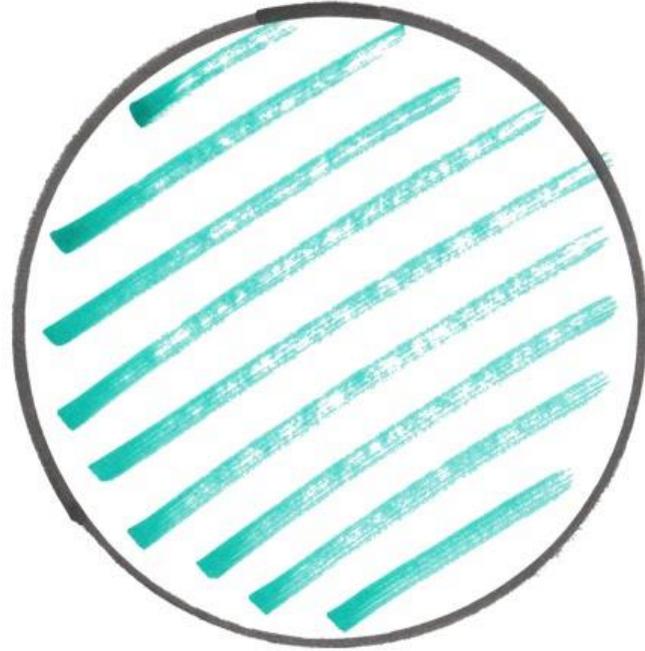
La **circunferencia** es una línea curva cerrada y plana, cuyos puntos están todos a la misma distancia del centro.

Los elementos de la circunferencia son los siguientes:

- **Centro.** Es el punto equidistante de todos los puntos de la circunferencia.
- **Radio.** Es un segmento que une el centro con un punto de la circunferencia.
- **Cuerda.** Es un segmento que une dos puntos de la circunferencia.
- **Diámetro.** Es una cuerda que pasa por el centro. Su longitud es el doble de la longitud de un radio.
- **Arco.** Es la parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos.
- **Semicircunferencia.** Es un arco igual a la mitad de la circunferencia.







$$P = 2\pi r$$

$$A = \pi r^2$$

Área y perímetro



Determinar el área y el perímetro de la circunferencia de $r=3\text{cm}$

$$\pi=3141592654=3.1416$$

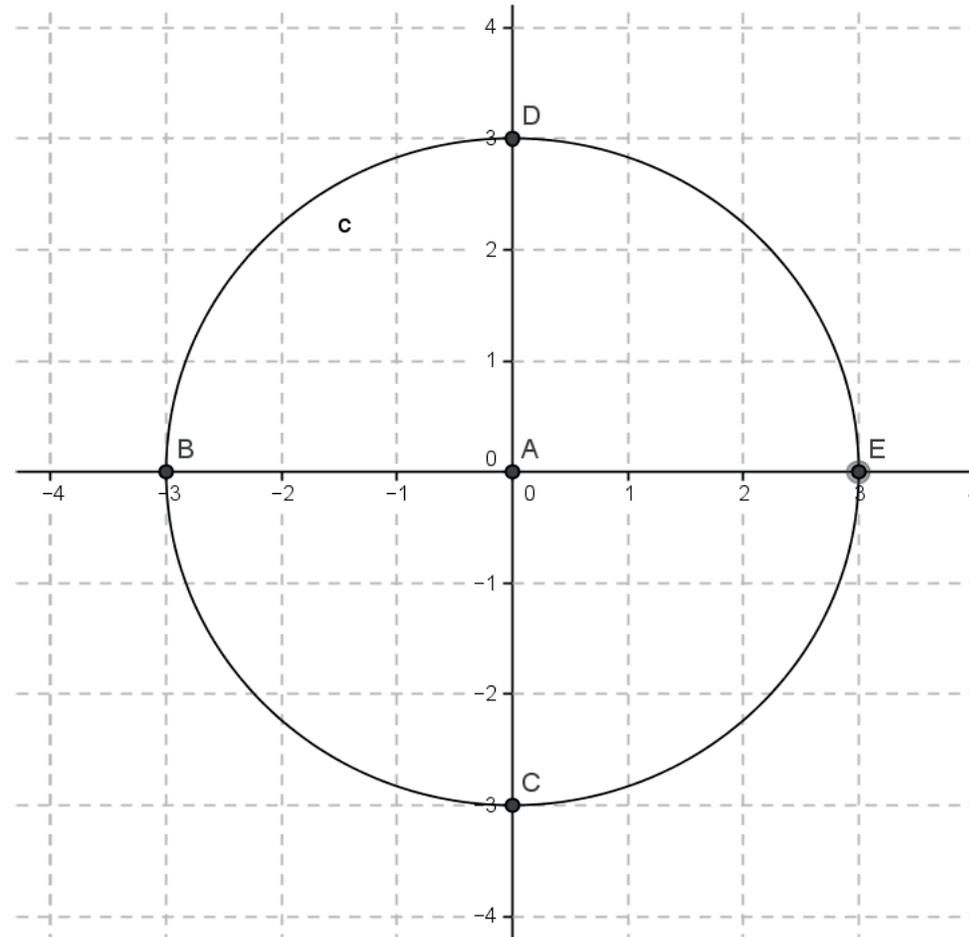
$$P=2\pi r$$

$$P=2(3.1416)(3\text{cm})=18.84$$

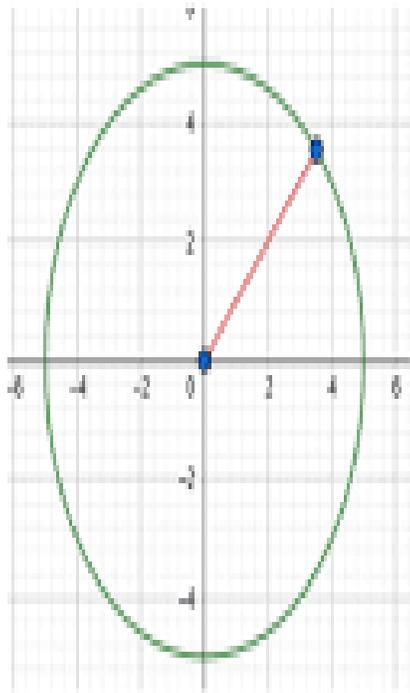
centímetros (cm)

$$A=\pi r^2$$

$$A=(3.1416)(3\text{cm})^2=28.27\text{cm}^2$$



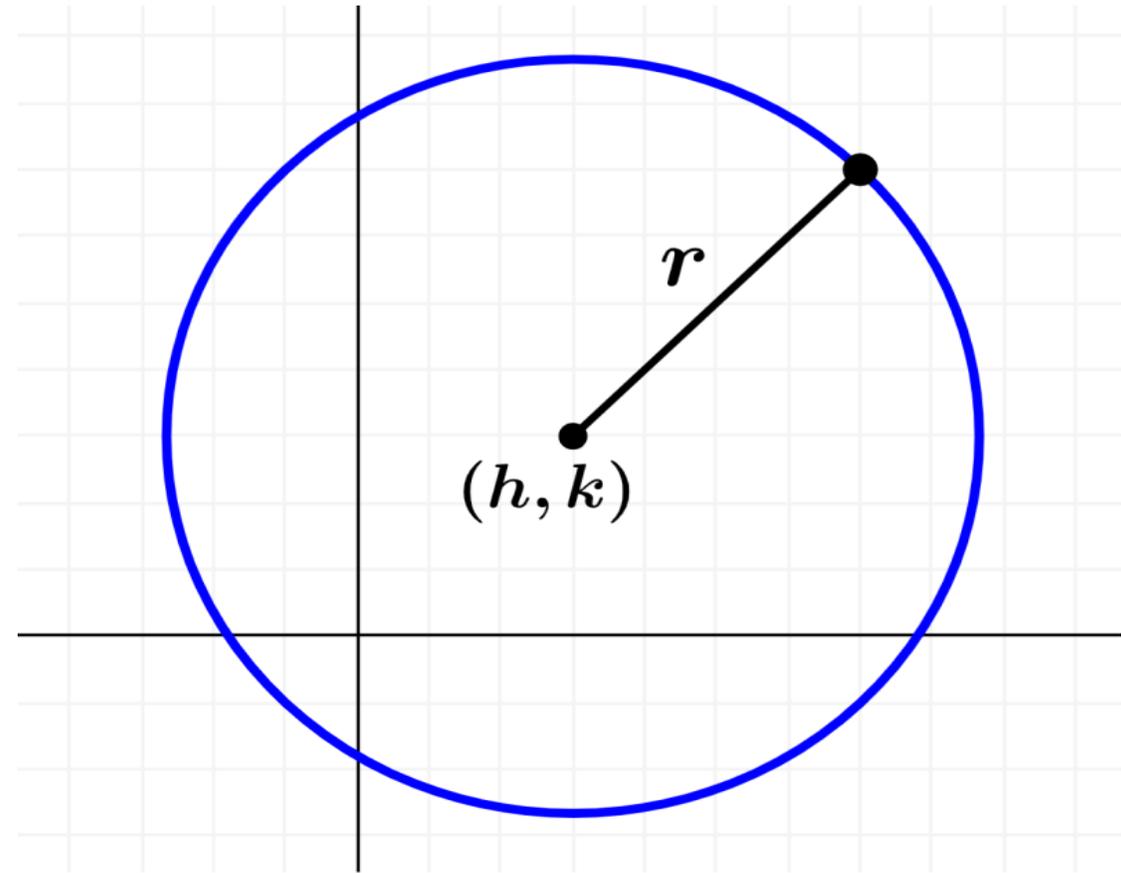
Ecuación de la Circunferencia



Con Centro en el
Origen

$$x^2 + y^2 = r^2$$

 Matemáticas > Geometría Analítica

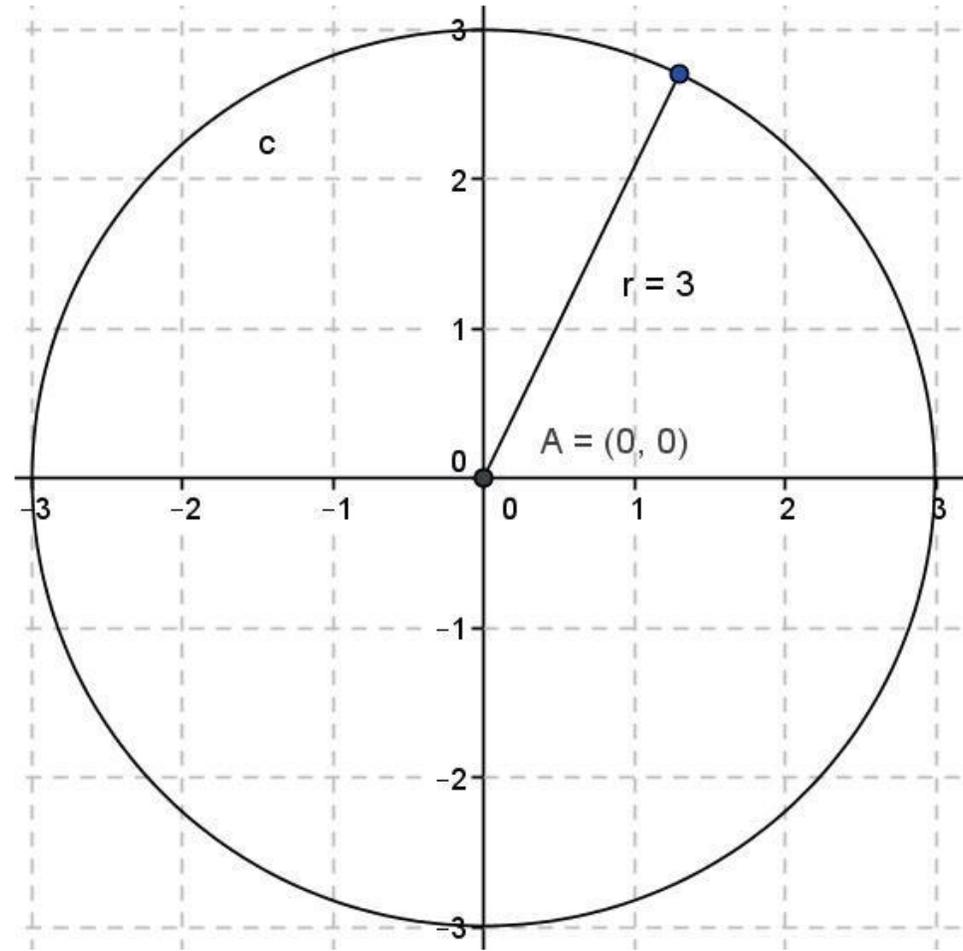


$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

Encuentra la ecuación de la siguiente circunferencia de centro en el origen y $r=3$:

$$x^2 + y^2 = 3^2$$

$$x^2 + y^2 = 9$$



Encuentra la ecuación de la circunferencia con centro en $C(2,-4)$ y radio = 5

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

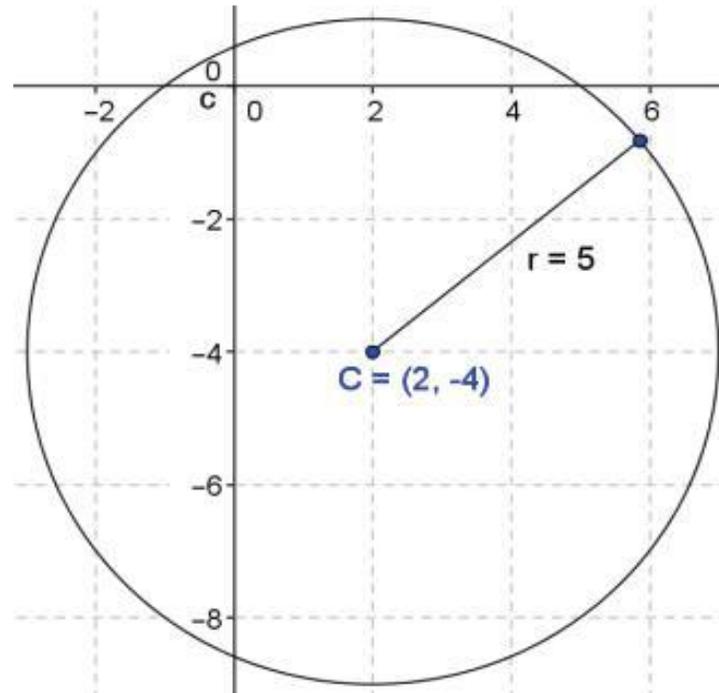
$h=2$ $k=-4$ y $r=5$

Sustituimos los valores

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

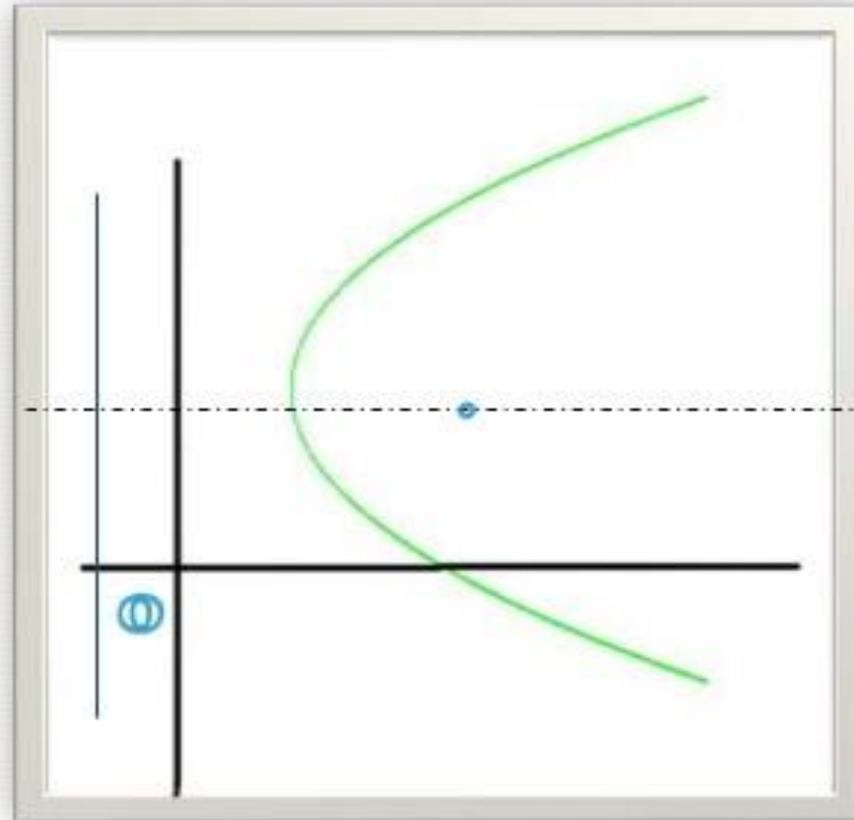
$$(x - 2)^2 + (y - (-4))^2 = (5)^2$$

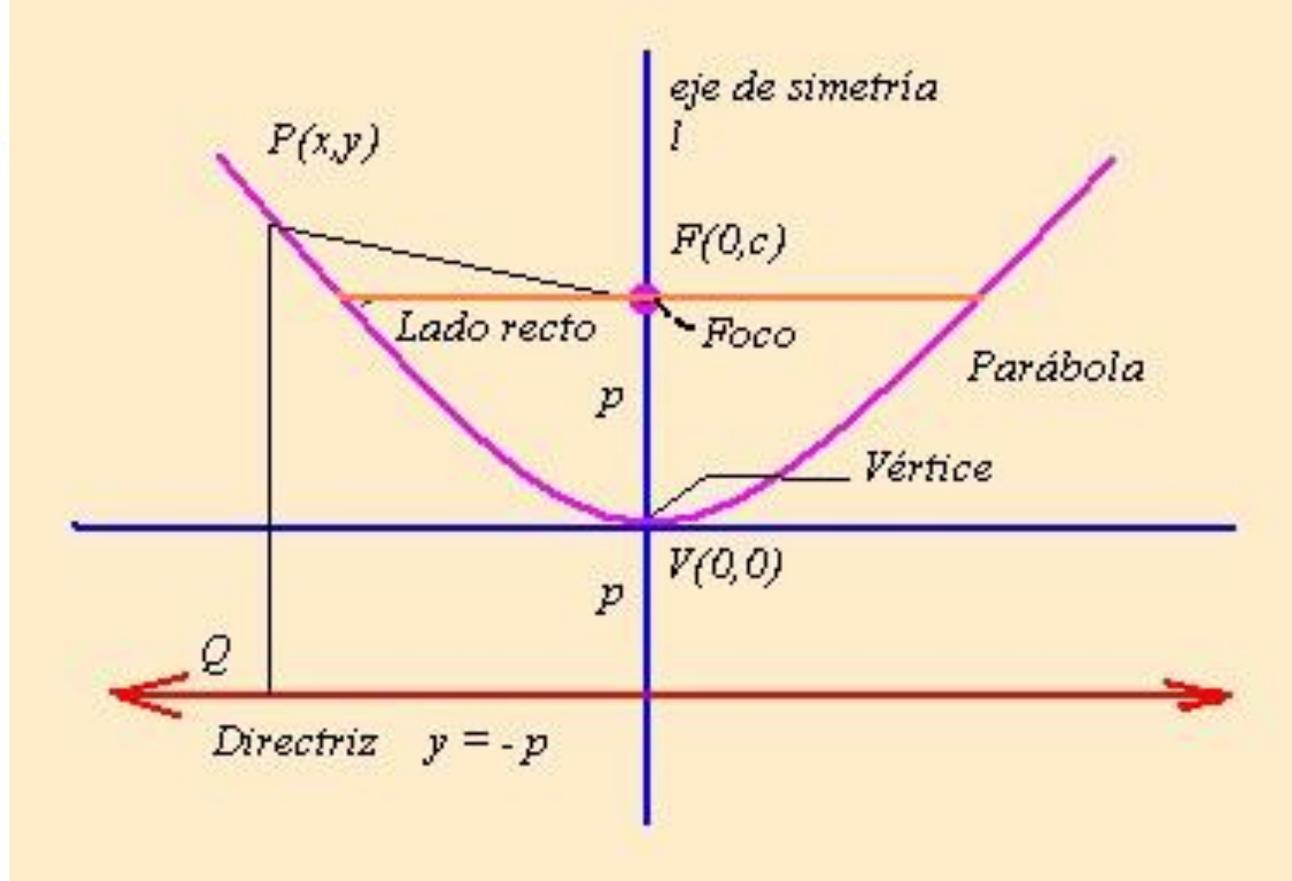
$(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = (5)^2$ forma ordinaria



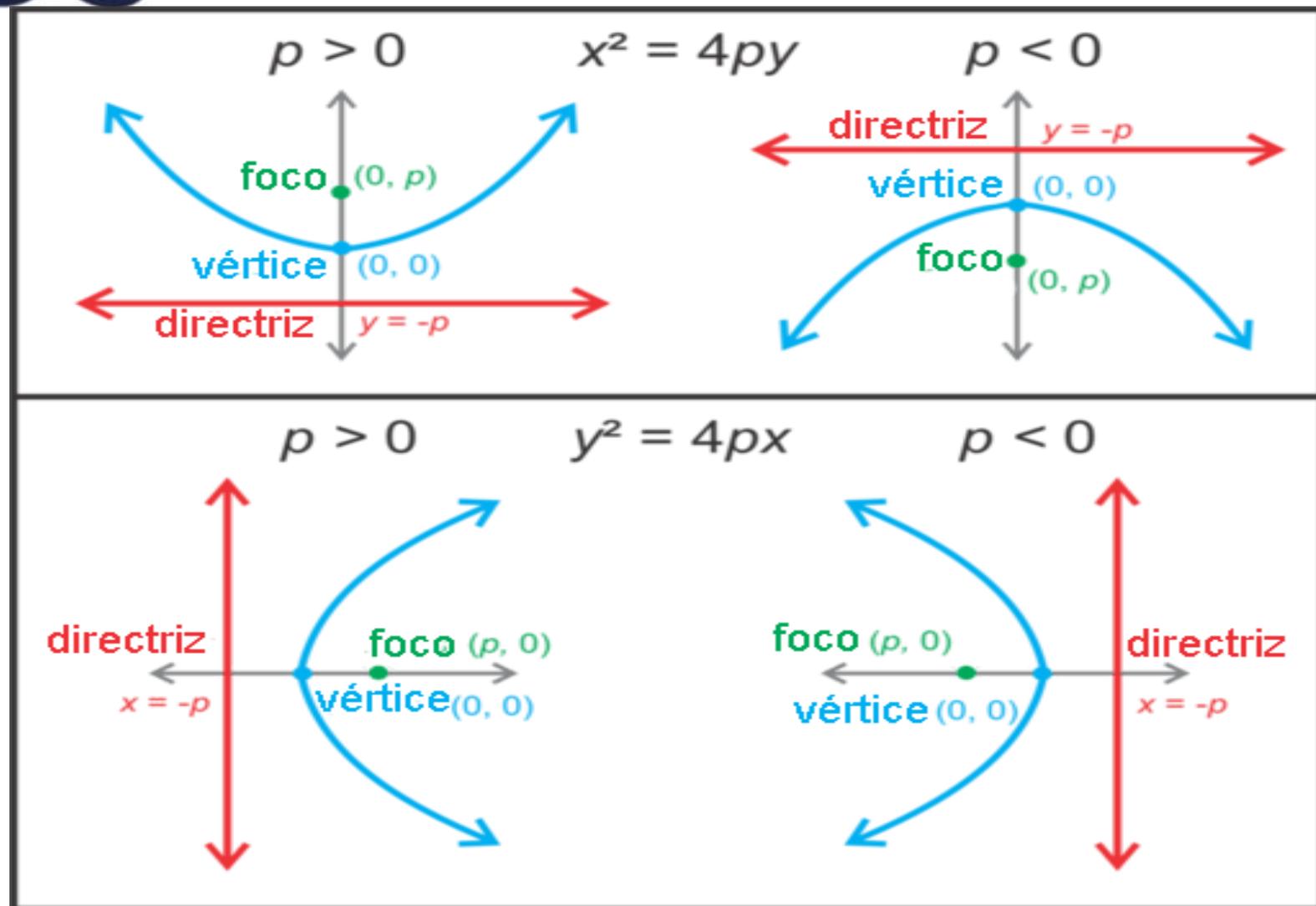
Elementos de la parábola

- Eje focal (ef) es la línea que divide simétricamente a la parábola.
- Vértice (v) que es el punto de la parábola que coincide con el eje focal.
- Foco (F) Punto fijo que no pertenece a la parábola y se ubica en el eje focal a una distancia p del vértice, dentro de las ramas de la parábola.
- Directriz (l) es la recta perpendicular al eje focal que se ubica a una distancia p del vértice y fuera de las ramas de la parábola.





Parábola: Es el lugar geométrico de todos los puntos en el plano, cuya distancia de un punto fijo llamado foco es igual a la distancia a una recta fija, llamada directriz.



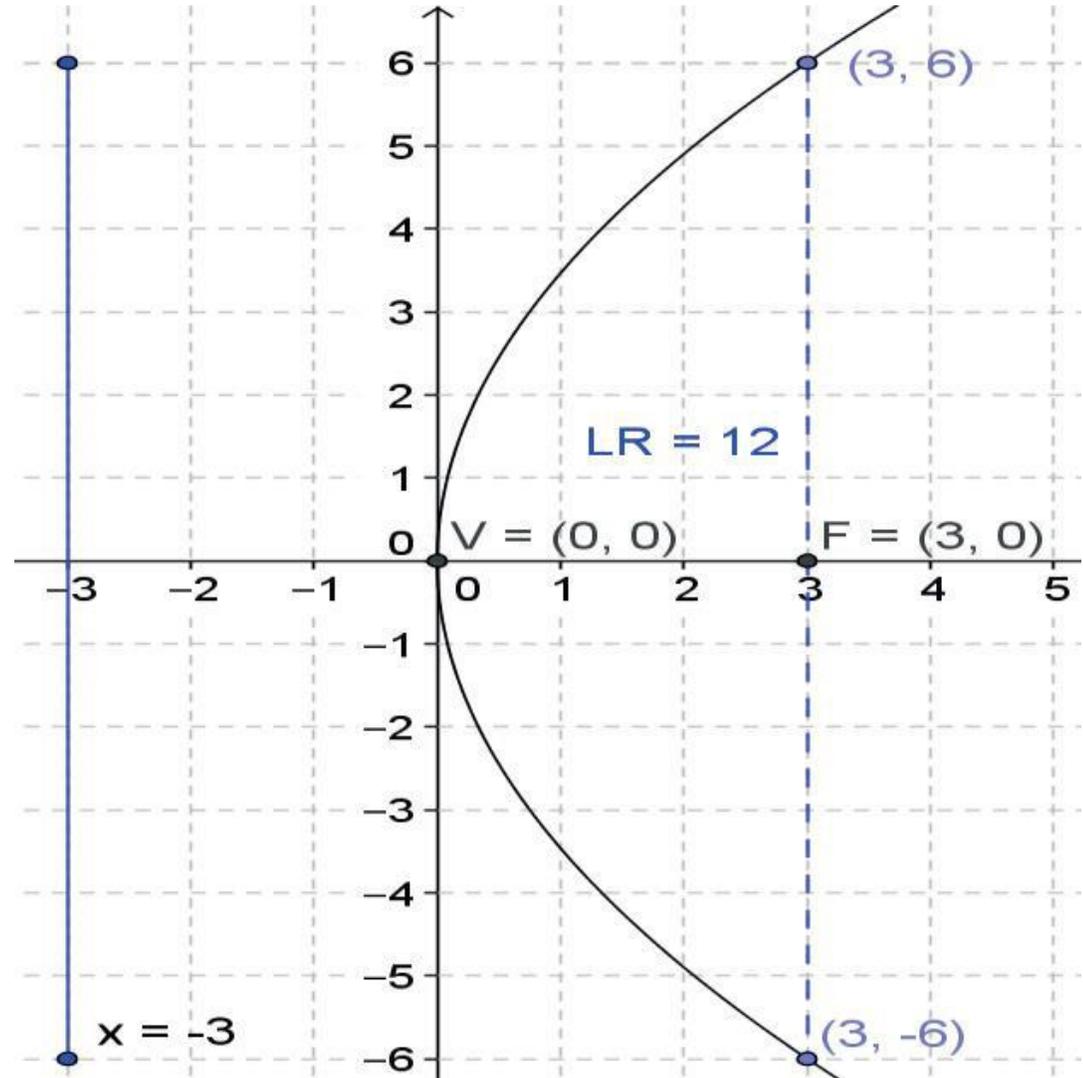
Encuentra la ecuación de la parábola y los elementos que se te solicitan, cuyo vértice está en el origen y su foco en $F(3,0)$

Solución Según las condiciones geométricas dadas, tenemos una parábola que abre hacia la derecha con foco $F(3,0)$ y tiene la forma:

$$\text{Ecuación} = y^2 = 4px$$

$$\text{Directriz} = -p$$

- a) Parámetro $p=3$
- b) Ecuación
- c) Recta directriz
- d) Lado recto $=|4p|$



6. Encuentra la ecuación de la parábola en su forma ordinaria y general, además de todos sus elementos, cuyo vértice está en el punto $(3,2)$ y su foco en $F(5,2)$.

Solución Según las condiciones geométricas dadas, tenemos una parábola que abre hacia la derecha con vértice en $V(3,2)$ y foco en $F(5,2)$

$$\text{Ecuación} = (y - K)^2 = 4p(x-h)$$

$$\text{Directriz } (x) = h-p$$

a) Parámetro $p = 5 - 3 = 2$

b) Ecuación

$$(y - K)^2 = 4p(x-h)$$

$$(y - 2)^2 = 4(2)(x-3)$$

$$(y - 2)^2 = 8(x-3)$$

a) Recta directriz $x = 3 - 2 = 1$

b) Lado recto $= |4p|$

