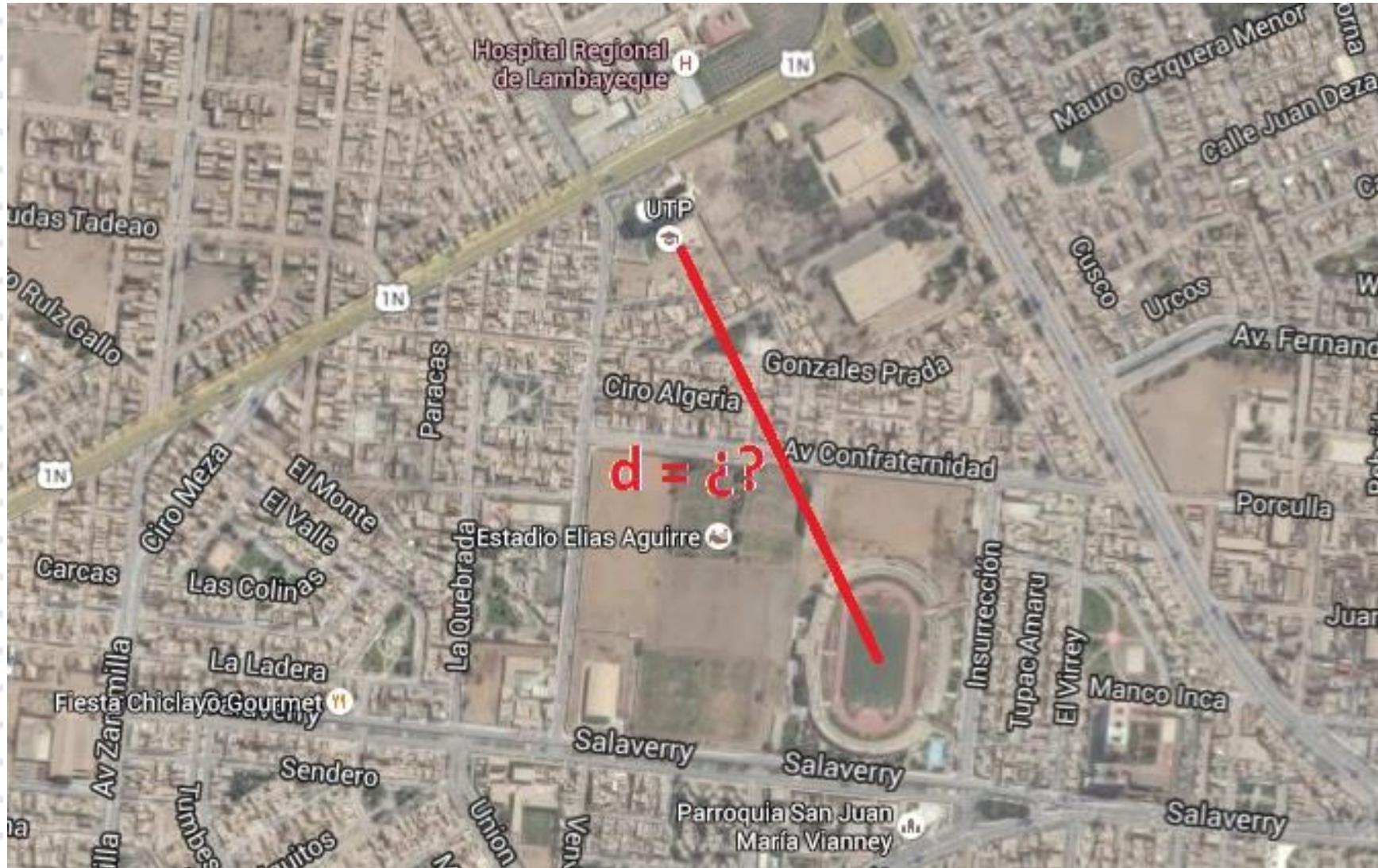


# PLANO DE UNA CIUDAD



# La Recta I

Semana 15 – Sesión 01



Universidad  
Tecnológica  
del Perú

# Temario:

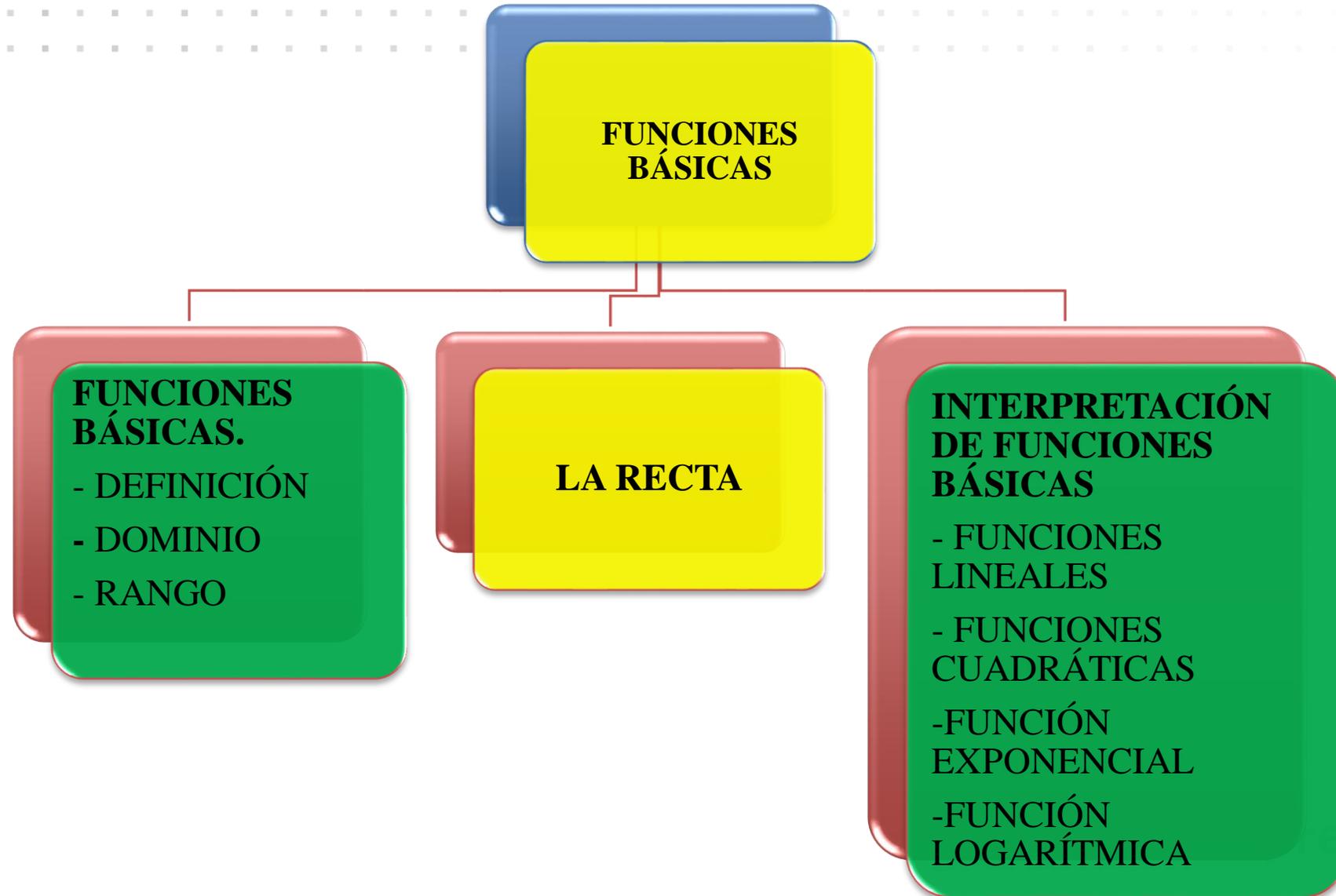
- Esquema de la unidad
- Funciones básicas
- La recta
- Ecuación de la recta
- Ejercicios
- Conclusiones

# Logro de la sesión



Al finalizar la sesión, el estudiante resuelve problemas aplicados a la ingeniería donde utiliza conceptos de la recta y ecuación de la recta, además identifica y aplica propiedades y criterios lógicos de solución.

# Esquema de la unidad



# La Recta

Una recta es una sucesión infinita de puntos, situados en una misma dirección. Y su ecuación general esta dado por:

$$Ax + By + C = 0$$

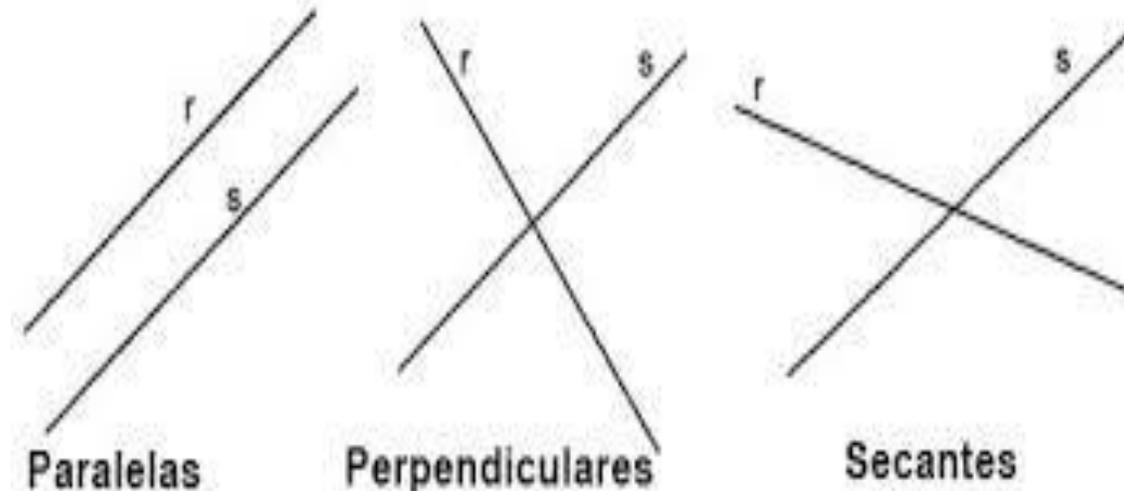
Las posiciones relativas de dos rectas pueden ser:

PARALELAS no se cortan en un punto.

SECANTES se cortan en un punto.

PERPENDICULARES cuando al cortarse forman cuatro ángulos iguales de  $90^\circ$

## RELACIONES ENTRE RECTAS

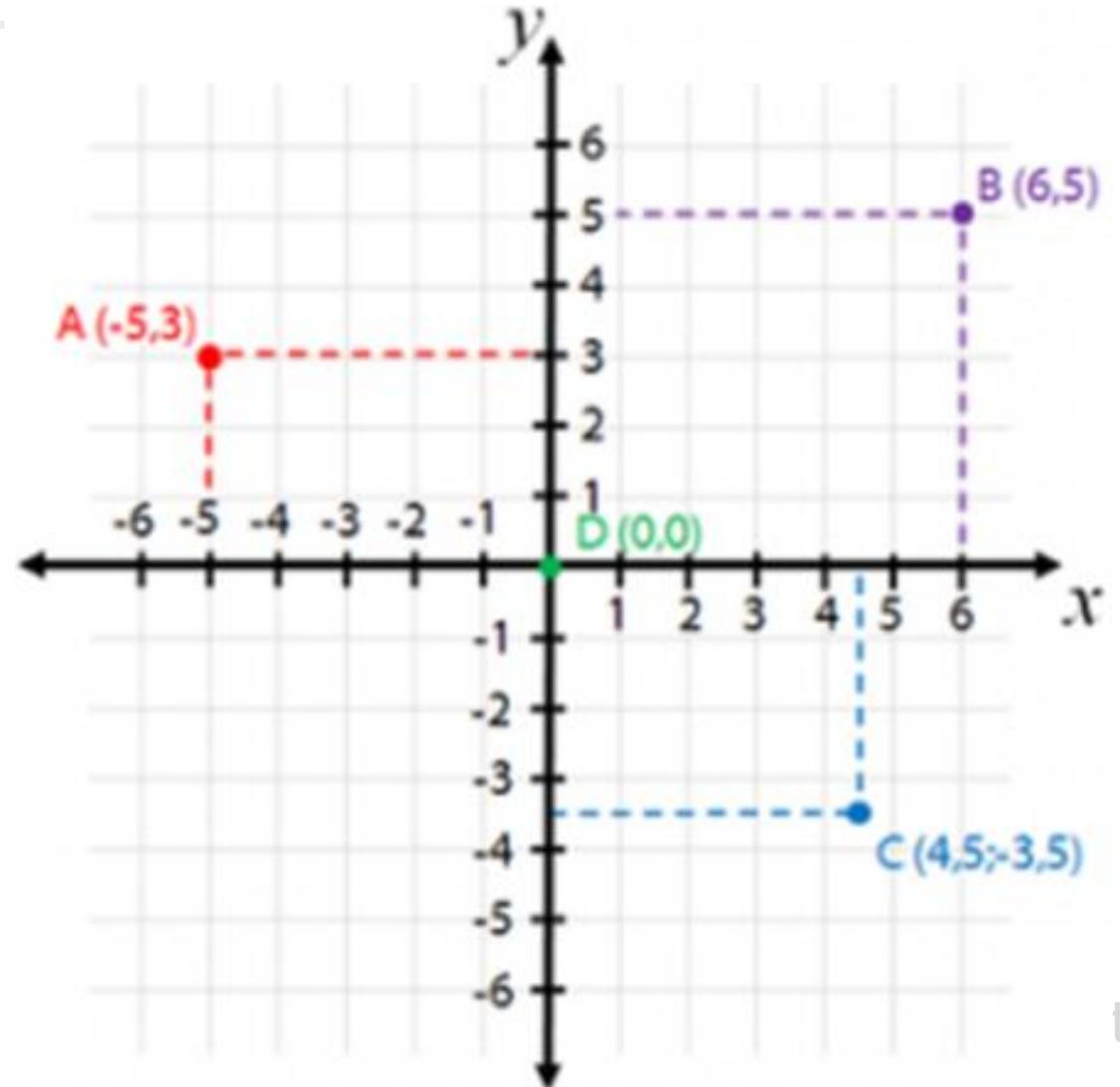


# Posición de un punto en el plano



Universidad  
Tecnológica  
del Perú

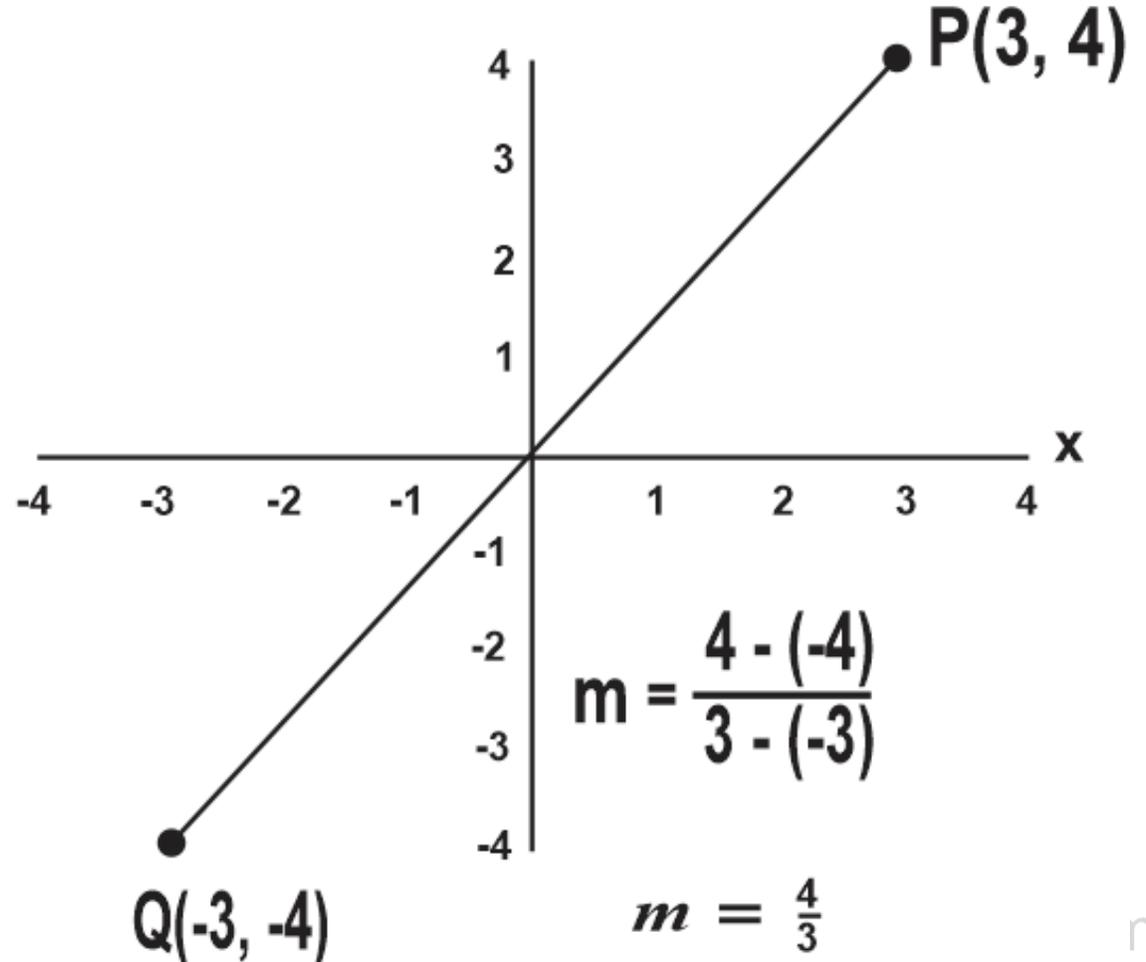
Para determinar la posición de un punto  $P$  en un plano se le asocia un par ordenado  $(x ; y)$  de números reales, que constituyen sus coordenadas respecto de un sistema de ejes cartesianos.



# Pendiente de una recta (m)

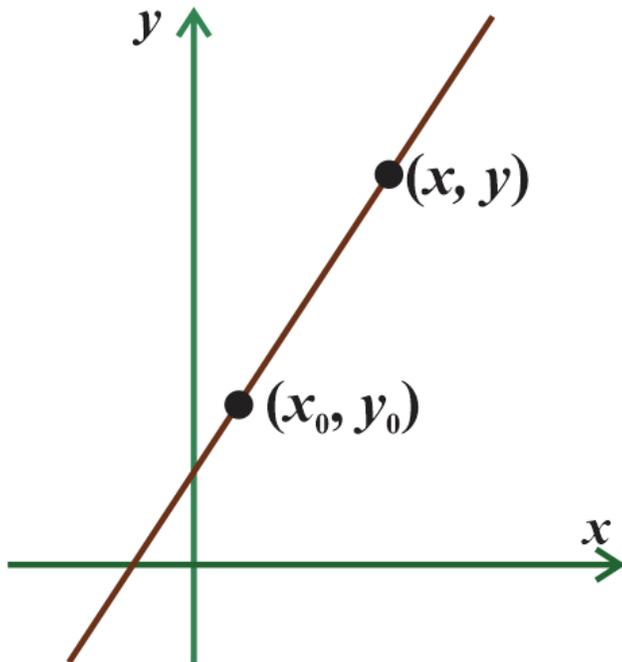
Sean dos puntos que pertenecen a una recta:  $A(x_1, y_1)$  y  $B(x_2, y_2)$  la pendiente se encuentra así:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



# Ecuación de una recta

## ECUACIÓN DE LA RECTA



$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{y - y_0}{x - x_0}$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

Ecuación punto pendiente

Si  $x_0$  y  $y_0$  satisface la ecuación  $\rightarrow$  el punto  $(x_1, y_1)$  está sobre la recta

## ECUACIONES:

$$Ax + Bx + C = 0$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

Desaprende lo que te limita

# Ejercicio

1) Calcular la pendiente de la recta que pasa por los puntos:  $M(3; 4)$  y  $N(1; -2)$

# Ejercicio

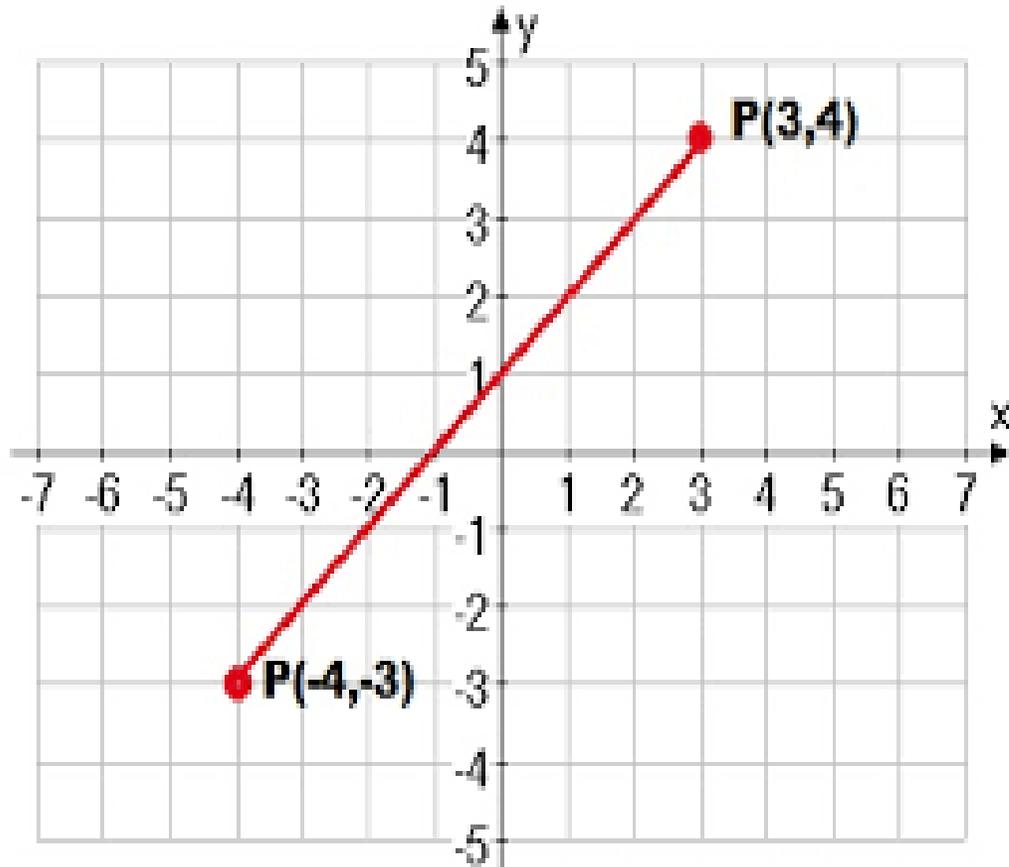
2) Encontrar la ecuación de la recta que pasa por el punto  $(0; 7)$  y tiene pendiente  $1/3$

# Ejercicio

3) Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(5; 1) y B(-3; 7).

# Ejercicio

4) Encontrar la ecuación de la recta y su pendiente en el siguiente gráfico.

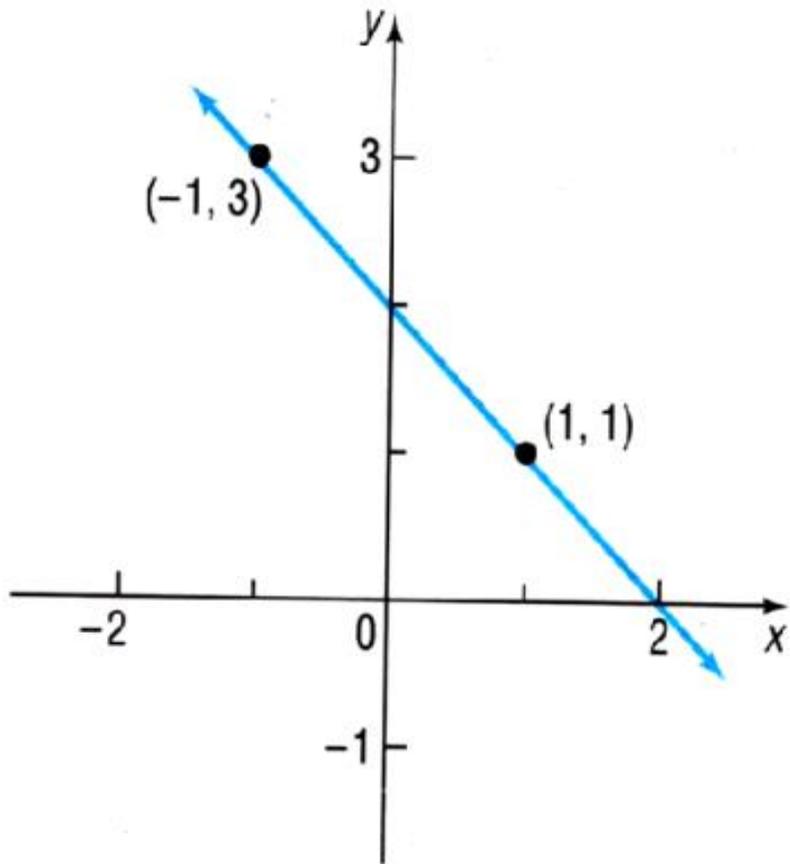


# Ejercicio

5) Calcular el valor que tiene que tener  $a$  para que el punto  $A(a; 5)$  esté sobre la recta que pasa por los puntos  $(0; 2)$  y  $(1; 1)$ .

# Ejercicio

En el gráfico, hallar la ecuación de la recta y su pendiente



Desaprende lo que te limita

# Conclusiones

El estudiante resolvió problemas aplicados a la ingeniería donde utilizó conceptos de la recta y ecuación de la recta, además identificó y aplicó propiedades y criterios lógicos de solución.

# Vamos a los ejercicios propuestos de la separata!!





**Universidad  
Tecnológica  
del Perú**