



## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

### DISEÑO MULTIMEDIA

- NOTAS

#### LÍNEA RECTA

En geometría que tomado dos puntos diferentes cualquiera, el valor de la pendiente siempre será constante.

$$P1 = (x1, y1)$$

$$P2 = (x2, y2)$$

$$m = \frac{y1 - y2}{x1 - x2} \Rightarrow x1 \neq x2$$

#### TEOREMA

- La ecuación de la recta que pasa por un punto y tiene una pendiente es:  $y - y1 = m(x - x1)$
- Si se tiene dos puntos, entonces  $m = \frac{y1 - y2}{x1 - x2}$  y se puede definir la ecuación.

#### Ejemplo:

1. Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (4, -1) con ángulo de  $\theta = 135^\circ$

$$\theta = \tan^{-1}(m)$$

SOLUCIÓN:  $m = \tan(135^\circ)$

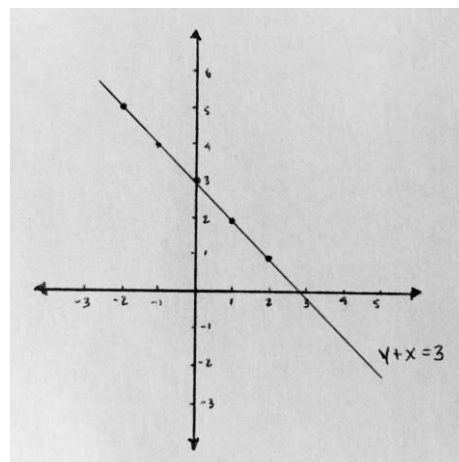
$$m = -1$$

$$y - y1 = m(x - x1)$$

$$y + 1 = -x + 4$$

$$x + y = 3$$

X	-2	-1	0	1	2
Y	5	4	3	2	1





## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

### DISEÑO MULTIMEDIA

2. Dados dos puntos, encontrar la ecuación de la recta que pasa por los puntos

$$P1 = (-2,3)$$

$$P2 = (2,3)$$

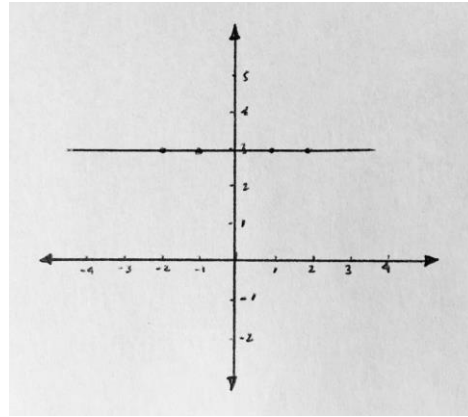
SOLUCIÓN:  $y - y1 = m(x - x1)$

$$y - 3 = \frac{3-3}{2+2}(x +$$

2)

$$y - 3 = 0$$

$$y = 3$$



<b>X</b>	-2	-1	0	1	2
<b>Y</b>	3	3	3	3	3

Ecuación de la recta con pendiente (m) y ordenada en el origen

$$y - b = m(x - 0)$$

$$y = mx + b$$