



Universidad Tecnológica Nacional- Facultad Regional
General Pacheco
Técnico Universitario en Programación
Matemática 1-Capítulo 6

❖ Guía de ejercicios del capítulo 6

1) Represente gráficamente las siguientes rectas

a) $R_1: y = -5x + \frac{1}{2}$ b) $R_2: y = 3 - x$ c) $R_3: y = \frac{4}{5}x + 1$ d) $R_4: y = \frac{3}{2}x$

e) $R_5: y = 3$ f) $R_6: -2y + 3x + 1 = 0$

i. Determina 2 puntos que le pertenezcan a R_6

2) Grafique en forma aproximada una recta $y = mx + b$, sabiendo que:

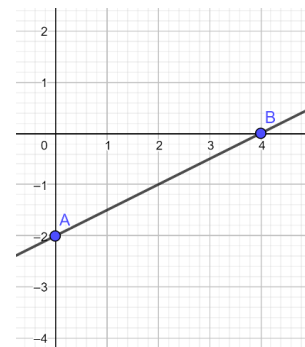
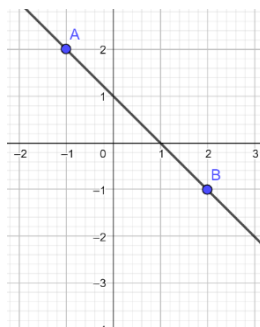
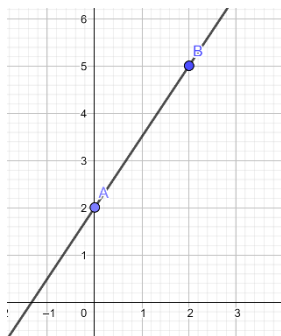
- a) $m > 0$ y $b < 0$
- b) $m < 0$ y $b = 0$
- c) $m < 0$ y $b > 0$

3) Halle las intersecciones con los ejes coordenados de las rectas R_2 y R_6 dadas en el ejercicio 1.

4) Halle la ecuación explícita de las rectas determinadas por los puntos P y Q en cada uno de los siguientes casos.

a) P (1,7) Q (-1,5) b) P (1,2) Q $(-1; \frac{-2}{3})$

5) Dados las siguientes representaciones gráficas escribe la ecuación de la recta correspondiente en cada caso.



- 6) Determine la pendiente de las siguientes rectas e indicar cuáles son paralelas o perpendiculares. En caso de no ser paralelas halle el punto de intersección de ambas rectas.

$$a) \begin{cases} y = -5x + 2 \\ y - 3x = 1 \end{cases} \quad b) \begin{cases} y = 3 - x \\ 2 = x + y \end{cases} \quad c) \begin{cases} y = \frac{4}{5}x + 1 \\ y + \frac{5}{4}x = 0 \end{cases}$$

- 7) Dada la recta R de ecuación: $y = \frac{1}{4}x - 1$ obtener la ecuación explícita de la recta T ⊥ R que cumple con la condición indicada en cada caso:

- a) T tiene ordenada al origen -4
- b) T pasa por el punto (-2; 5)
- c) T pasa por el origen de coordenadas
- d) T interseca al eje x en $x = -1$

- 8) Halla el conjunto solución de las siguientes inecuaciones de primer grado y representarlo en la recta numérica:

$$a) 2x + 3 \geq 0 \quad b) -x + \frac{1}{2} > 1 \quad c) 2\left(x + \frac{1}{4}\right) - 1 < -3 \cdot (x + 2)$$

$$d) (2x + 3)^2 \geq 4x^2 - 1$$

- 9) Resuelve las siguientes inecuaciones y represente gráficamente la solución:

$$a) 3x + 4y > 12$$

$$b) x + 2y + 4 \geq 0$$

$$c) x < -2$$

- 10) Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales (SEL) y clasifíquelos según sus conjuntos solución:

$$\begin{cases} x + 2y + z = 0 \\ 2x - z = 1 \\ 3x - y - 2z = 3 \end{cases}$$

Rta:

$$S = \{(3; -4; 5)\}$$

El SEL es compatible determinado

$$\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ x + 4y + z = 3 \\ -x + 5y = 3 \end{cases}$$

Rta:

$$\begin{cases} x = -3 + 5t \\ y = t \\ z = 6 - 9t \end{cases}$$

El SEL es compatible indeterminado

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x - 2y + z = 0 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$$

Rta:

$$S = \{ \}$$

El SEL es incompatible

- 11) Resuelve los siguientes sistemas aplicando el método de Gauss:

$$a) \begin{cases} x + y + z = 3 \\ x - y + z = 2 \\ 2x + 5y - z = 6 \end{cases} \quad b) \begin{cases} x + 3y + z = 6 \\ 3x - 2y - 8z = 7 \\ 4x + 5y - 3z = 17 \end{cases}$$

- 12) Resuelve los sistemas de inecuaciones:

$$a) \begin{cases} 2x + y \leq 2 \\ x - y > -2 \\ y \leq 3 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + y \leq 9 \\ x > 1 \\ y + 2 \leq 0 \end{cases}$$