

Autoevaluación final - Unidad 4

- ① a) Para que la recta sea paralela al eje y su forma tiene que ser $x=k$; para ser paralela al eje x su ecuación tiene que ser $y=k$ donde k es cualquier número real

Veamos si ordenando la ecuación dada obtenemos alguna de esas formas:

$$5 \cdot (x+y) = 5 \cdot (y-1) + x$$

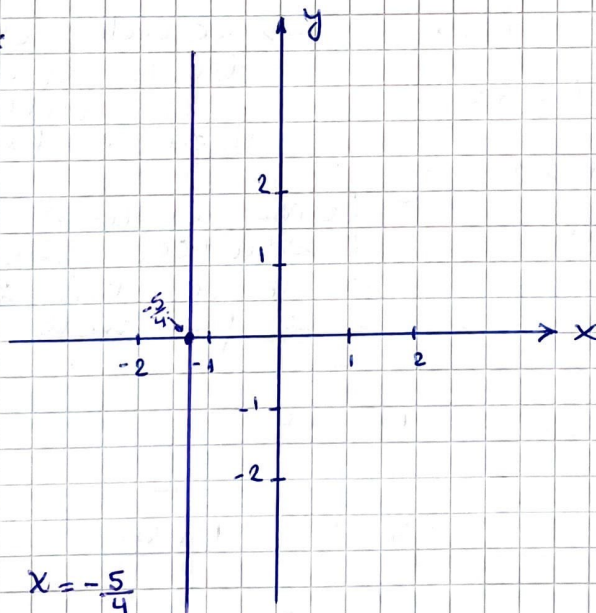
$$5x + 5y = 5y - 5 + x$$

$$5x - x = -5$$

$$4x = -5$$

$$x = -\frac{5}{4} \rightarrow \text{obtenemos la forma de una recta paralela al eje } y$$

Gráfica:



1b) Para hallar la ecuación de la recta, puedo empezar calculando su pendiente

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

Llamando $P_1 = (-2; 3)$

$P_2 = (-1; 5)$

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

Luego utilizo la ecuación de la recta y elijo P_2 para reemplazar

$$y - y_2 = m(x - x_2)$$

$$y - 5 = 2 \cdot (x + 1)$$

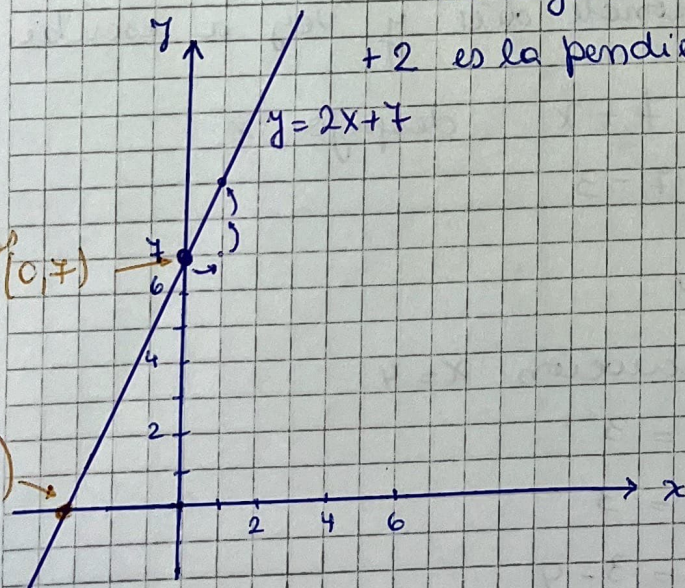
$$y - 5 = 2x + 2$$

$$y = 2x + 2 + 5$$

$y = 2x + 7$ Ecuación de la recta que pasa por P_1 y P_2

Para graficar: 7 es la ordenada al origen

+2 es la pendiente (cada vez que me muevo una unidad sobre el eje x, el valor de la y aumenta 2 unidades)



c) Si ya conozco la ordenada al origen se que el punto donde corta al eje y es el $(0, 7)$ o puedo reemplazar $x=0$ en la ecuación de la recta

Para hallar el punto de intersección con el eje x , y tiene que valer 0 . Por lo tanto reemplazo $y=0$ en nuestra ecuación de la recta

$$y = 2x + 7$$

$$0 = 2x + 7$$

$$\frac{0-7}{2} = x$$

$\frac{-7}{2} = x \rightarrow$ el punto por donde corta al eje x es $(\frac{-7}{2}; 0)$

② El método de sustitución implica despejar una incógnita en una de las ecuaciones y reemplazarla en la otra ecuación.

Elijo despejar y en la 2^{da} ecuación

$$y = 3 - x$$

En la 1^{ra} ecuación donde dice y voy a escribir $3-x$

$$\text{Entonces: } 3x + 3 - x = 7 + x \quad \text{despejo } x$$

$$3x - x - x = 7 - 3$$

$$\underline{x = 4}$$

Reemplazo en la 2^{da} ecuación $x=4$

$$x + y = 3$$

$$4 + y = 3$$

$$y = 3 - 4$$

$$\underline{y = -1}$$

La solución del sistema es $(4; -1)$

b) Para resolver gráficamente el sistema tengo que graficar ambas rectas y encontrar su punto de intersección

Para ello, primero conviene expresarlo de la forma $y = mx + b$. Entonces los tengo:

$$1 + y = -x + 3$$

$$y = -x + 3 - 1$$

$$\underline{y = -x + 2}$$

R_1

$$y + 2 = x + 4$$

$$y = x + 4 - 2$$

$$\underline{y = x + 2}$$

R_2

Gráfico a partir de su pendiente y ordenada al origen

