

Ecuación vectorial

$$(x, y) = (x_1, y_1) + \lambda(v_1, v_2)$$

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

Ecuación continua

# ¿QUÉ ES LA ECUACIÓN EXPLÍCITA DE LA RECTA?

Ecuación Punto - pendiente

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$ax + by + c = 0$   
Ecuación general

Ecuación Explícita  
 $y = mx + n$

NOVENO GRADO

Ecuaciones paramétricas

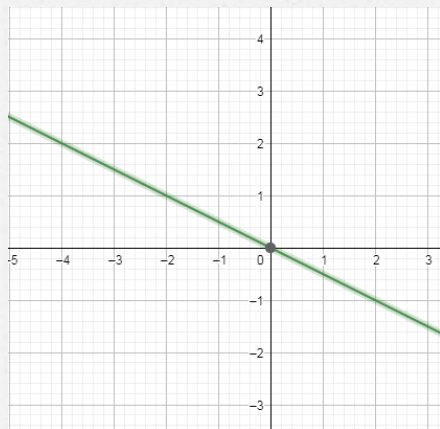
$$\left. \begin{array}{l} x = x_1 + \lambda v_1 \\ y = y_1 + \lambda v_2 \end{array} \right\}$$

$$x + 2y = 0$$

$$3y = x - 3$$

$$\frac{3}{5}x - y = 8$$

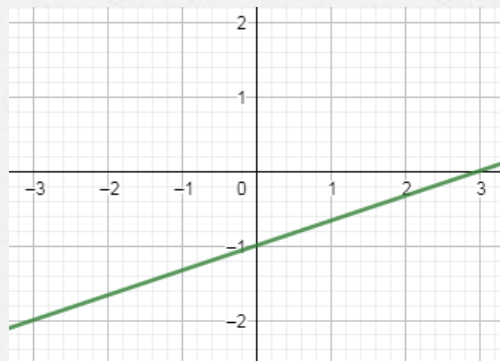
$$y = -\frac{1}{2}x$$



Corte con eje y = (0,0)

| m | b |
|---|---|
|   |   |

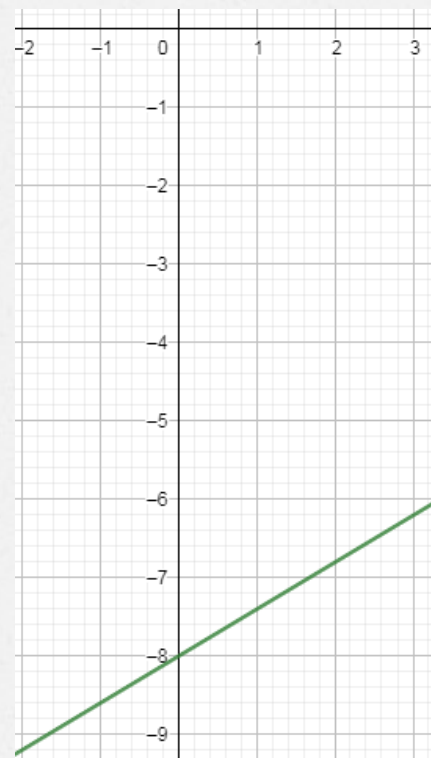
$$y = \frac{1}{3}x - 1$$



Corte con eje y = (0,-1)

| m | b |
|---|---|
|   |   |

$$y = \frac{3}{5}x - 8$$



Corte con eje y = (0,-8)

| m | b |
|---|---|
|   |   |

# Ecuación explícita de la recta

La ecuación de la forma  $y = mx + b$  se llama **ecuación explícita de la recta**. A partir de esta ecuación se puede determinar la pendiente  $m$  y el punto de corte con el eje  $y$  que tiene coordenadas  $(0, b)$ .

# Ejemplo 1:

Indicar la pendiente y el intercepto con el eje y de la siguiente recta:

$$\frac{6}{5}y + 3 = \frac{2}{3}x$$

| m | b |
|---|---|
|   |   |

## Ejemplo 2:

Indicar la pendiente y el intercepto con el eje y de la siguiente recta:

$$2y - 4x = 5$$

| m | b |
|---|---|
|   |   |

# Ejemplo 3:

Indicar la pendiente y el intercepto con el eje y de la siguiente recta:

$$10 - 11x = 2y$$

| m | b |
|---|---|
|   |   |

# Ejemplo 4:

Indicar la pendiente y el intercepto con el eje y de la siguiente recta:

$$6x - 12y - 24 = 0$$

| m | b |
|---|---|
|   |   |

# Ejemplo 5:

Indicar la pendiente y el intercepto con el eje y de la siguiente recta:

$$-5y = -35$$

| m | b |
|---|---|
|   |   |

# 1. Actividad

Indicar la pendiente y el intercepto con el eje y de cada una de las siguientes rectas:

a.  $y = 3x + 7$

b.  $5x = y - 2$

c.  $3x - y = 5$

d.  $9x - y = 8$

e.  $2y - 2x + 7 = 0$

f.  $x - 2y + 2 = 0$

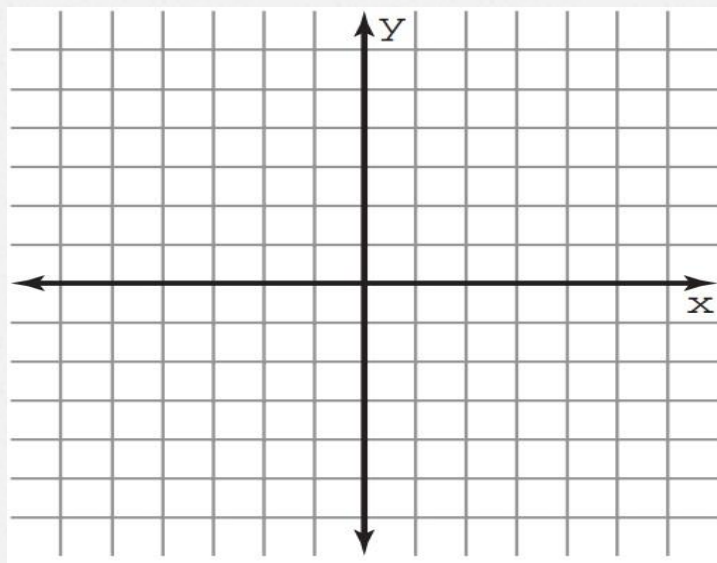
g.  $2x + 6 = 4y$

h.  $9x - 8y = 2$

# ECUACION EXPLÍCITA

$$y = mx + b$$

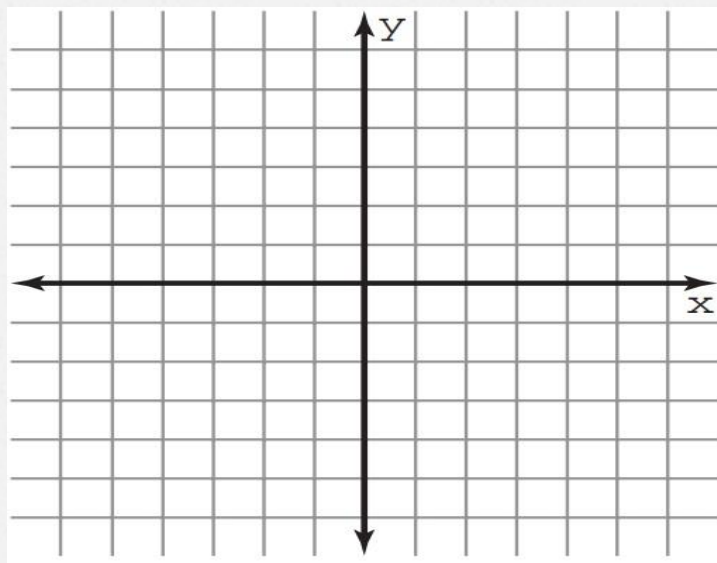
$$y = -\frac{1}{2}x + 5$$



# ECUACION EXPLÍCITA

$$y = mx + b$$

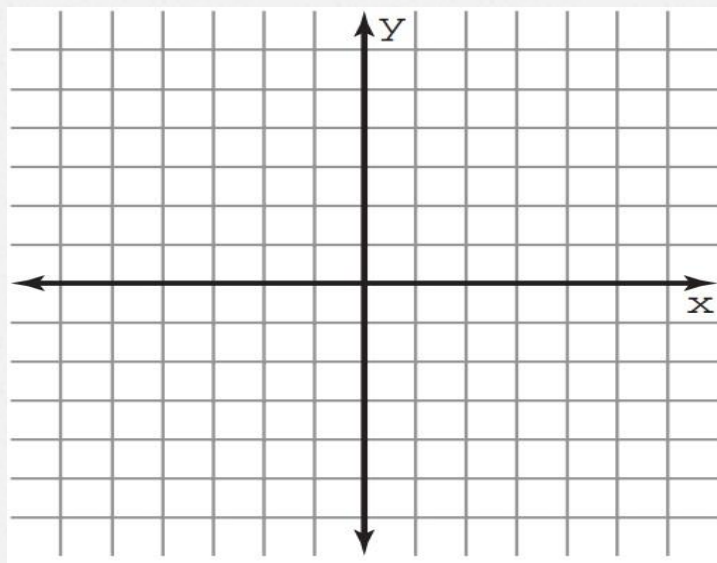
$$y - 4x = -3$$



# ECUACION EXPLÍCITA

$$y = mx + b$$

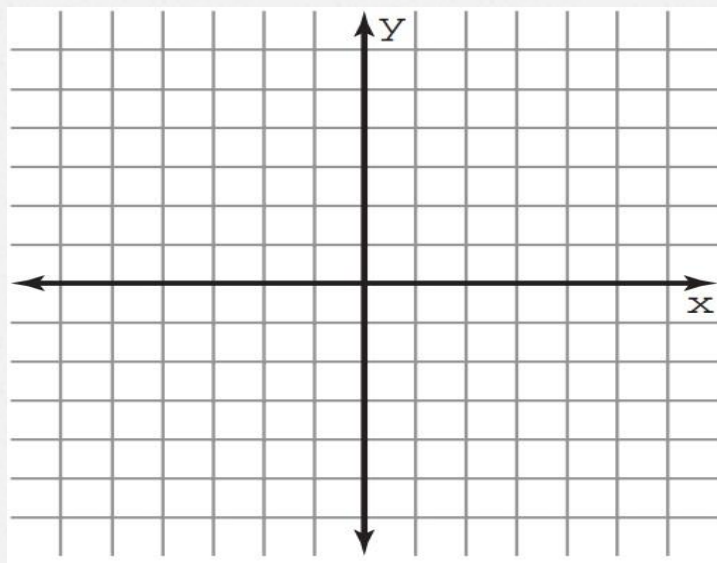
$$y = -4$$



# ECUACION EXPLÍCITA

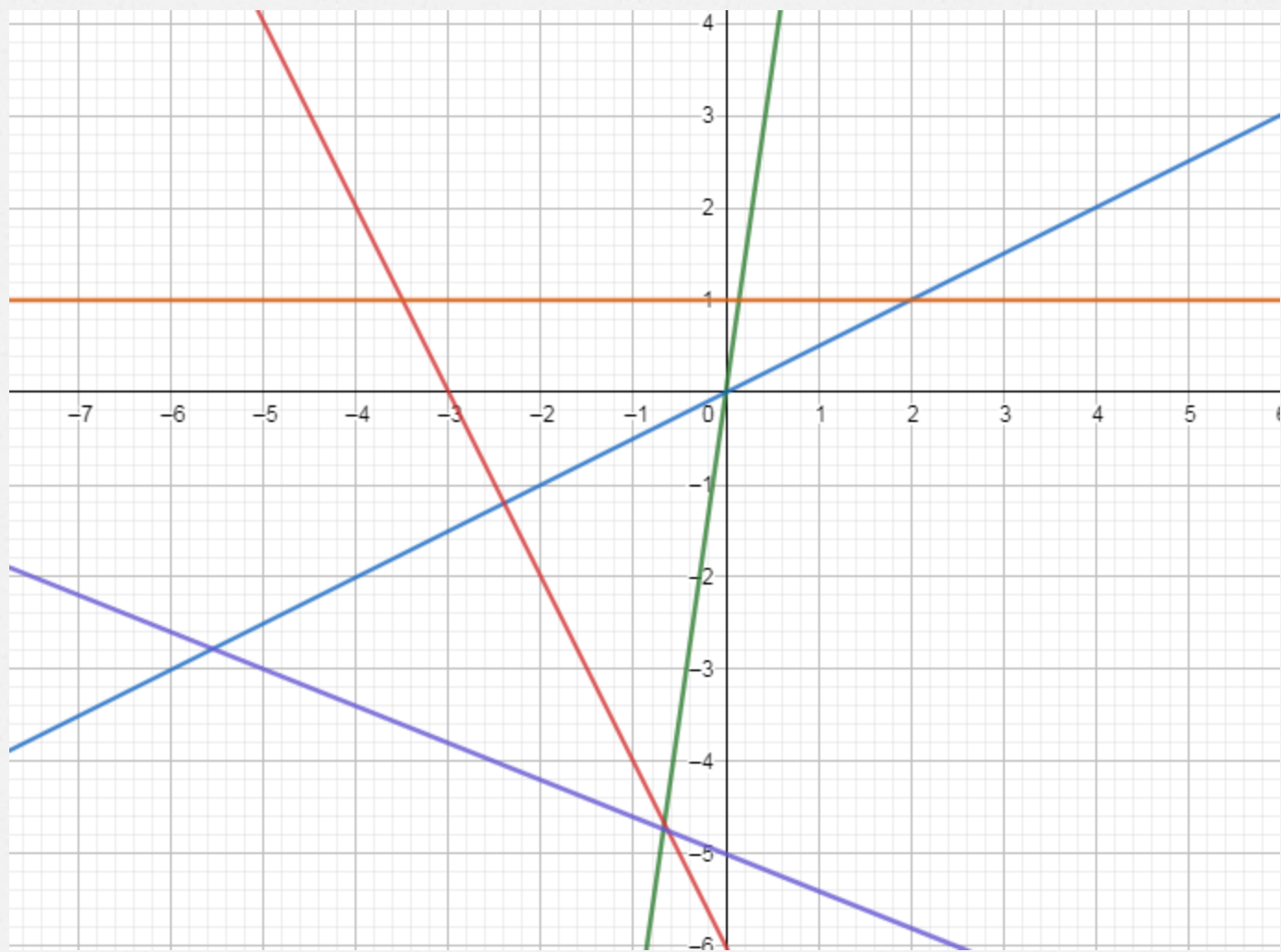
$$y = mx + b$$

$$y = \frac{1}{6}x$$



Actividad individual: Identificar pendiente e intercepto, luego graficar las ecuaciones.

| ECUACION LINEAL            | PENDIENTE, m | INTERCEPTO DE y, b |
|----------------------------|--------------|--------------------|
| a. $y = 7x$                |              |                    |
| b. $y = \frac{1}{2}x$      |              |                    |
| c. $y = -2x - 6$           |              |                    |
| d. $y = 1$                 |              |                    |
| e. $\frac{2}{5}x + y = -5$ |              |                    |

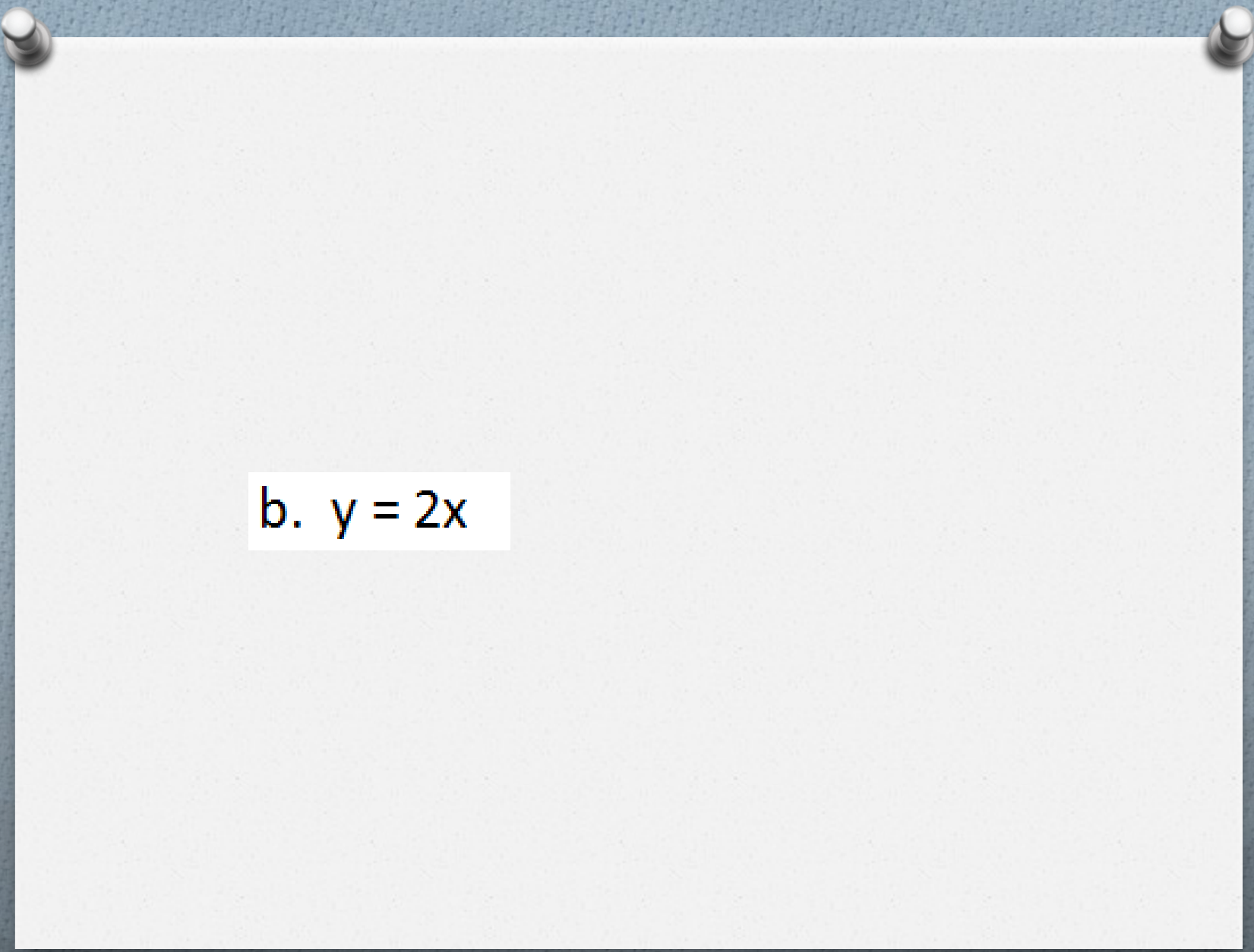


**Actividad para la casa:** Identificar pendiente e intercepto, luego graficar las ecuaciones.

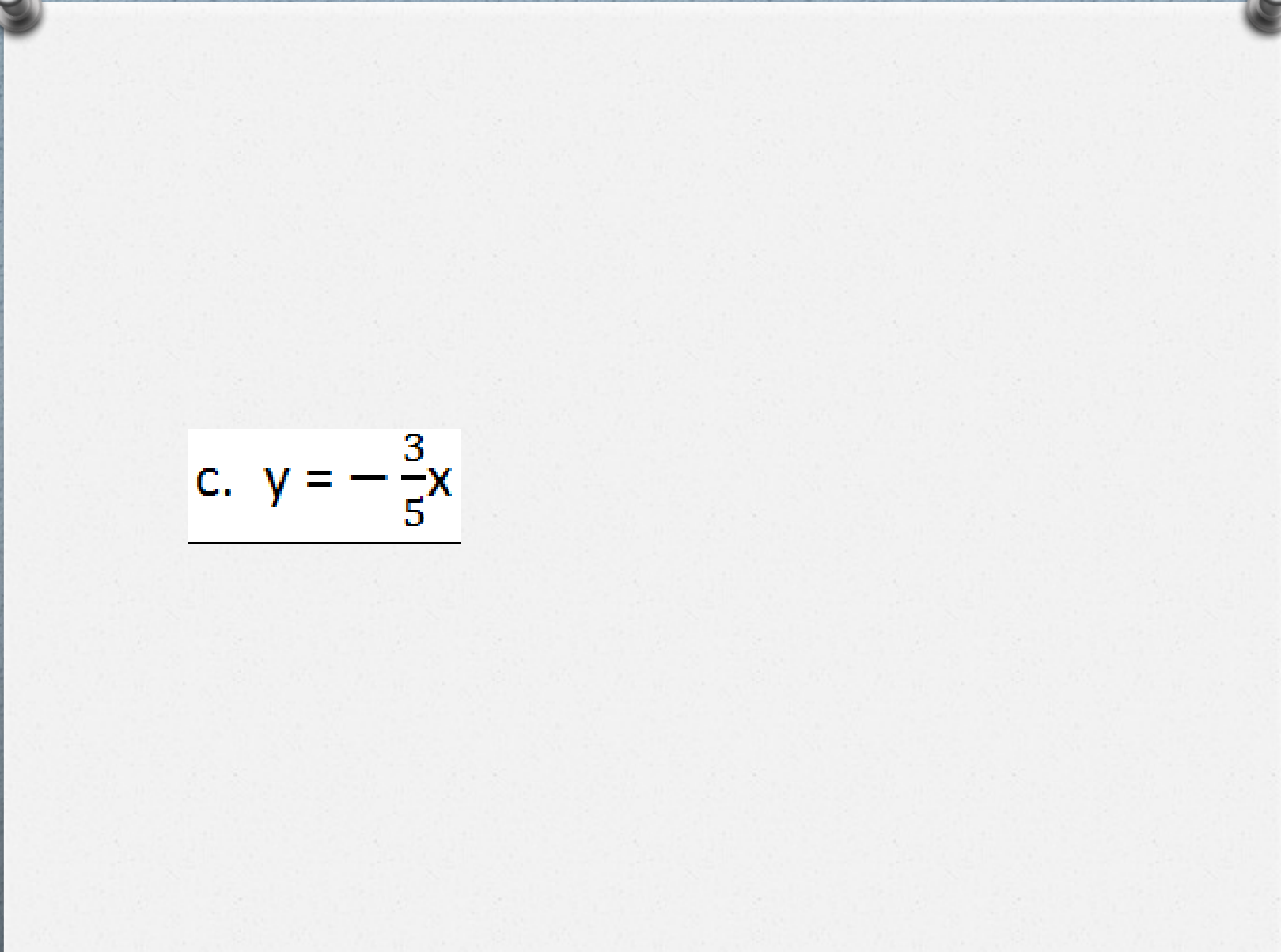
| ECUACION LINEAL               | PENDIENTE, m | INTERCEPTO DE y, b |
|-------------------------------|--------------|--------------------|
| a. $y = x$                    |              |                    |
| b. $y = 2x$                   |              |                    |
| c. $y = -\frac{3}{5}x$        |              |                    |
| d. $y = 5$                    |              |                    |
| e. $4x + y = 1$               |              |                    |
| f. $y + 3 = -x$               |              |                    |
| g. $\frac{3}{2}x + y - 2 = 0$ |              |                    |

---

a.  $y = x$

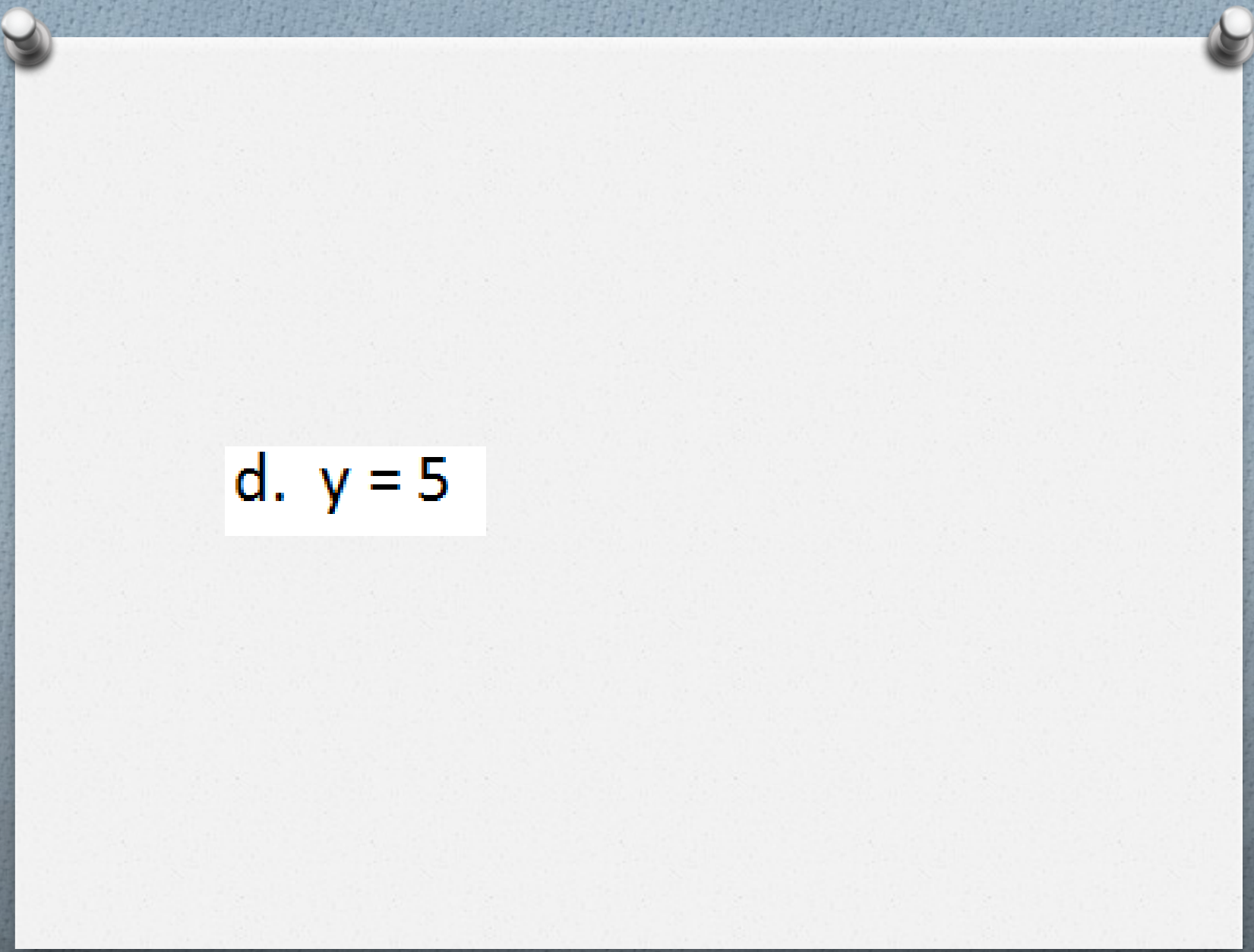


b.  $y = 2x$

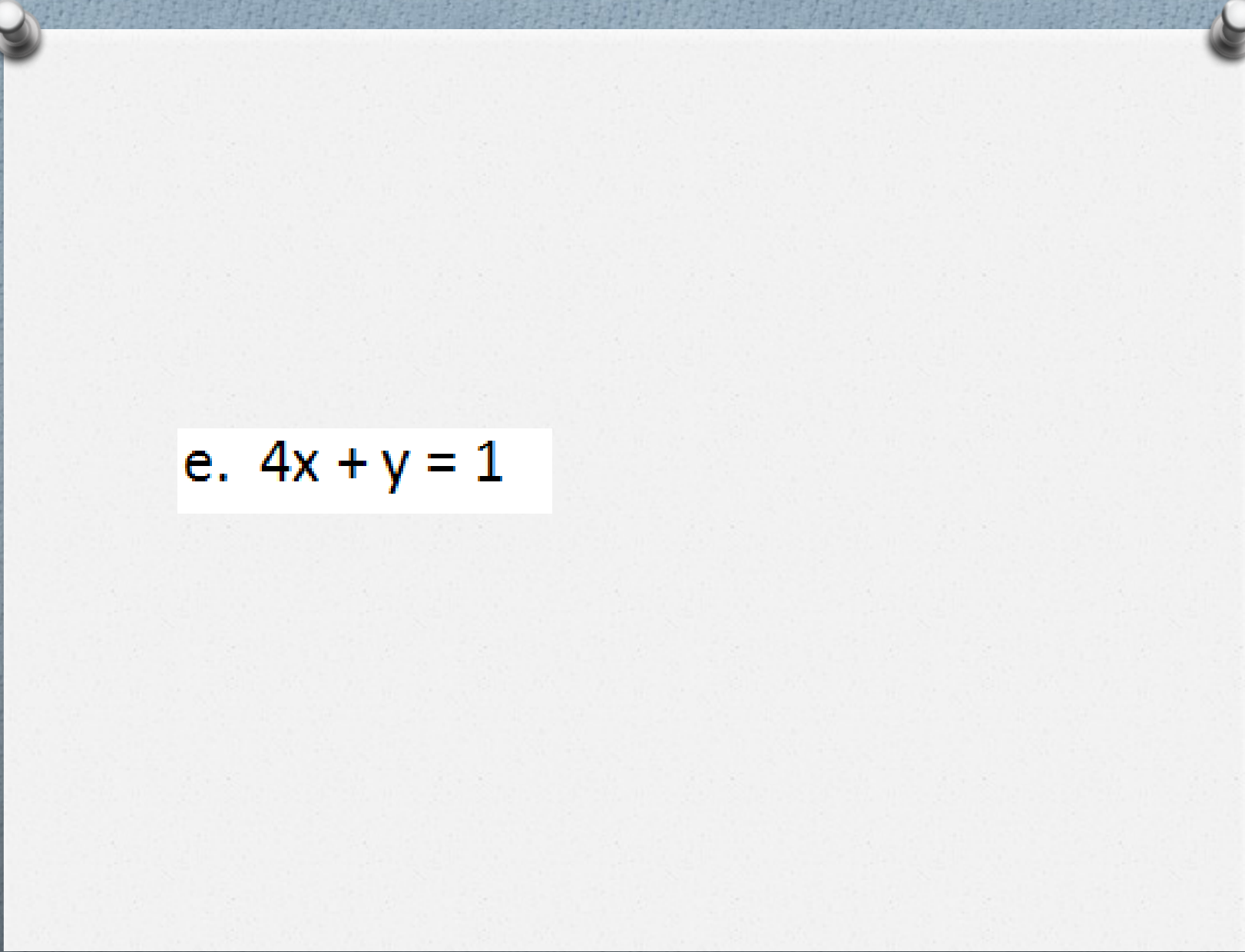


c.  $y = -\frac{3}{5}x$

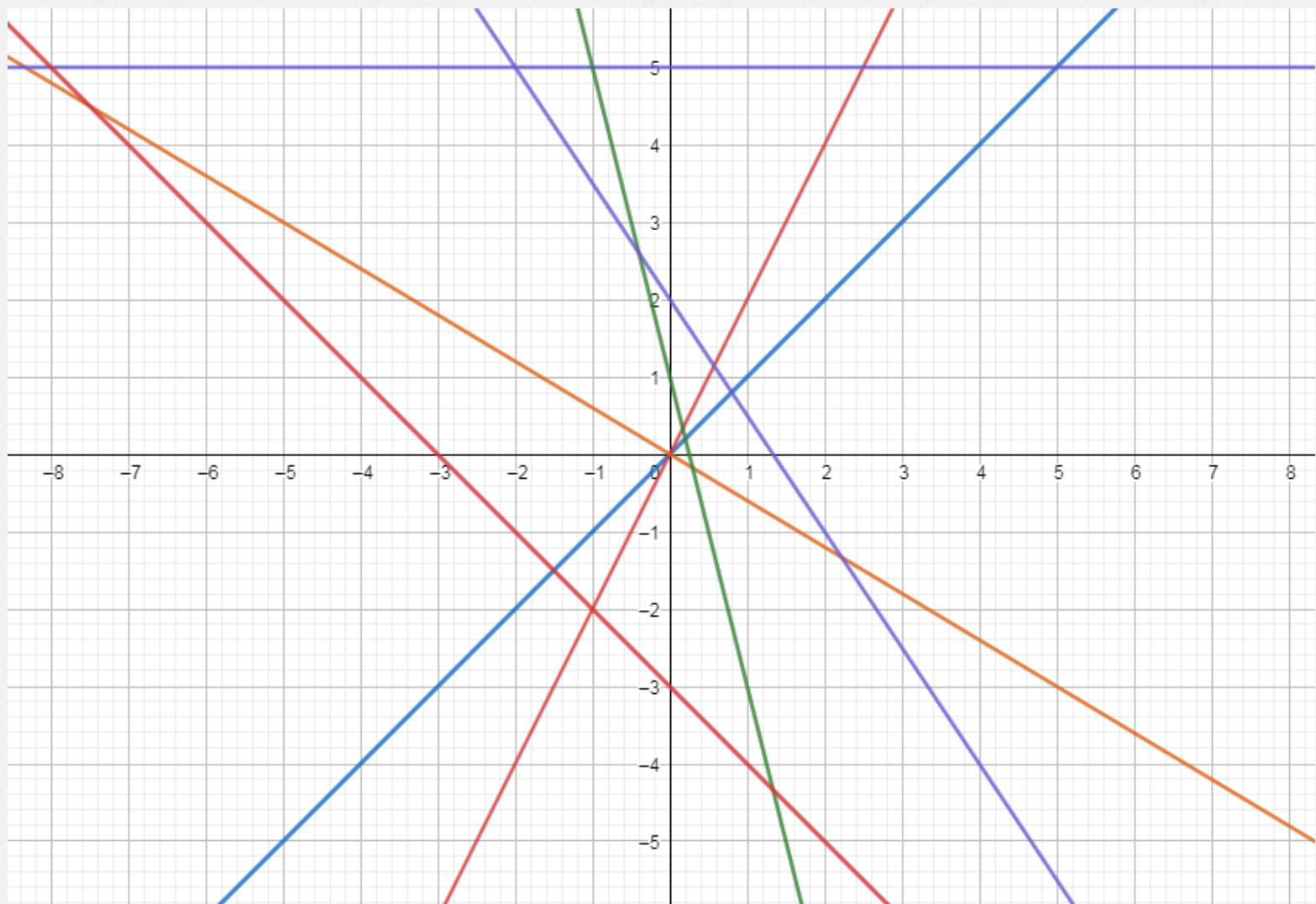
---



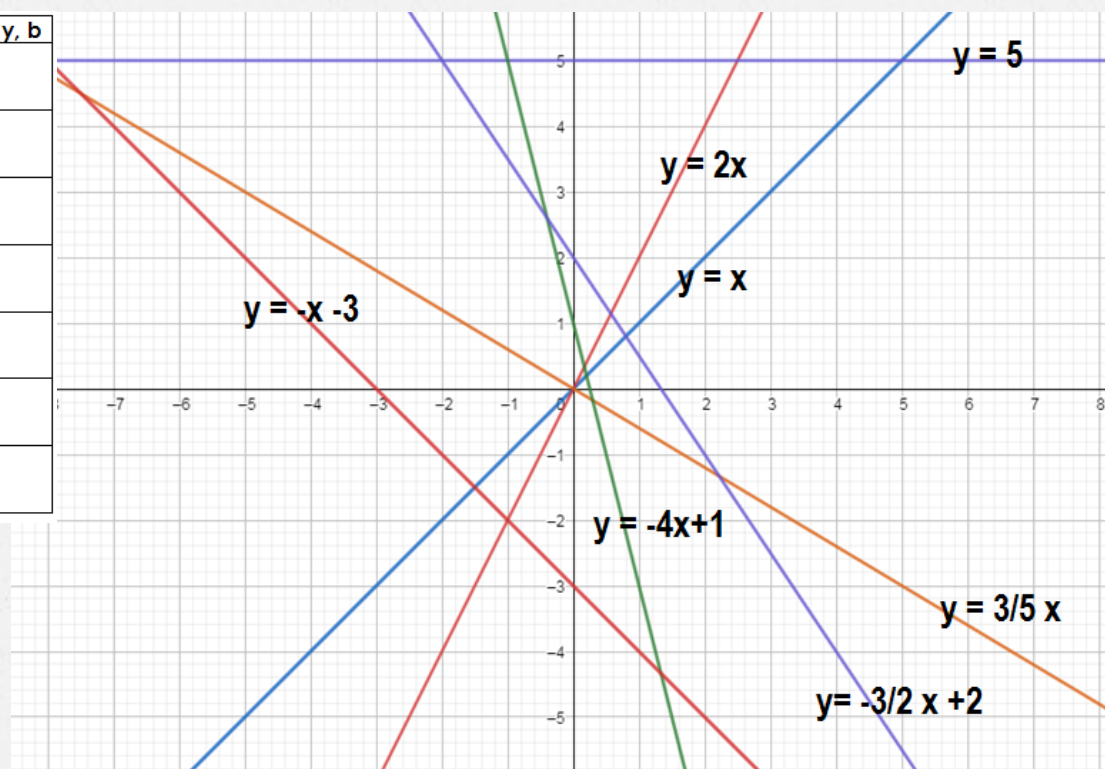
d.  $y = 5$



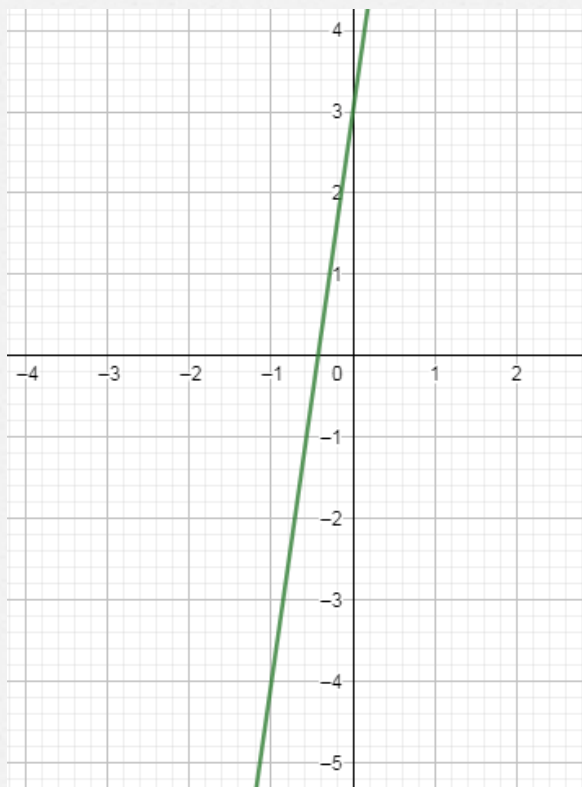
e.  $4x + y = 1$



| ECUACION LINEAL               | PENDIENTE, m   | INTERCEPTO DE y, b |
|-------------------------------|----------------|--------------------|
| a. $y = x$                    | 1              | 0                  |
| b. $y = 2x$                   | 2              | 0                  |
| c. $y = -\frac{3}{5}x$        | $-\frac{3}{5}$ | 0                  |
| d. $y = 5$                    | 0              | 5                  |
| e. $4x + y = 1$               | -4             | 1                  |
| f. $y + 3 = -x$               | -1             | -3                 |
| g. $\frac{3}{2}x + y - 2 = 0$ | $-\frac{3}{2}$ | 2                  |



$$4x + y = -5$$



EJERCITAR PROCEDIMIENTOS: expresar las siguientes ecuaciones en forma de ecuación explícita  $y = mx + b$

1)  $2x - 3y + 8 = 0$

2)  $-4x = y + 1$

3)  $x + y = 0$

4)  $3x - 2y + 1 = 0$

5)  $-30 + 8y = -10x$

6)  $3x - y + 2 = 0$

7)  $2y - 3 = 0$

8)  $\frac{1}{2}x = -y + 2$

9)  $2y = \frac{2}{3}x + 2$

10)  $18x - 6y + 24 = 0$

$$2x - 3y + 8 = 0$$

$$3x - y + = -2$$

a) Represente las siguientes funciones lineales.

i)  $x + 2y + 4 = 0$

ii)  $2y = 4$

iii)  $2x + 3y = 12$

iv)  $y + 5 = 0$

v)  $2x + 3y = 9$

vi)  $2y - 4 = 0$

vii)  $x - 2y = 2$

viii)  $-3y = -9$

ix)  $3x + 5y = -10$

x)  $3x + 2y + 8 = 0$

xi)  $-2x + 3y = -12$

xii)  $8y + 16 = 0$

Las rectas  $y - x = 0$ ,  $y = x - 5$ ,  $x + y = 0$ ,  $x + y = 7$  determinan un cuadrilátero. Obtenga sus vértices.

| <div>☰</div> <div> <div></div> <div></div> <div>&lt;</div> </div> |                 |              |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| <div></div>                                                       | $f: y = x$      | <div>⋮</div> |
| <div></div>                                                       | $g: y = -x$     | <div>⋮</div> |
| <div></div>                                                       | $h: y = x - 5$  | <div>⋮</div> |
| <div></div>                                                       | $i: y = -x + 7$ | <div>⋮</div> |
| <div></div>                                                       | Entrada...      |              |

