

1. Resuelve las siguientes ecuaciones y haz la comprobación (4 puntos):

a)  $x + 4(x - 5) + x = 2(x - 3) + 7(x - 2) \rightarrow x = 0$

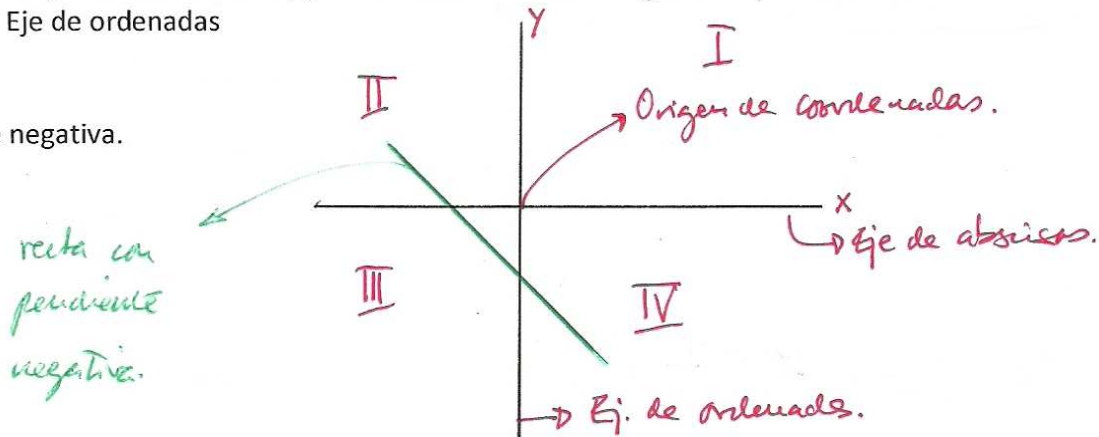
b)  $\frac{x-2}{5} + \frac{3-x}{10} + \frac{7}{5} = 4 \rightarrow x = 27$

c)  $\frac{4x}{3} - 2(x+1) = \frac{x}{2} \rightarrow x = -\frac{12}{7}$

d)  $\frac{x+3}{8} - \frac{x-3}{10} = \frac{x-5}{4} - 1 \rightarrow x = 13$

2. Dibuja a la derecha un sistema de ejes de coordenadas, y en él indica o señala las siguientes partes:

- a) Eje de abscisas
- b) Eje de ordenadas
- c) Origen de coordenadas
- d) Cuadrantes I, II, III y IV.
- e) Dibuja una recta con pendiente negativa.



3. En unos ejes de coordenadas sitúa los siguientes puntos: A (-4,-2); B (1,-2); C (-3/2, 3). Únelos con una línea y di qué figura geométrica aparece. ¿Cuánto mide la base del triángulo?

4.I. Dada la función,  $f(x) = x^2 + 2x + 3$ , calcula:

a)  $f(-1) = (-1)^2 + 2(-1) + 3 = 1 - 2 + 3 = 2$

b)  $f(2) = 2^2 + 2 \cdot 2 + 3 = 4 + 4 + 3 = 11$

c)  $f(5) = 5^2 + 5 \cdot 2 + 3 = 25 + 10 + 3 = 38$

d)  $f(-3) = (-3)^2 + 2(-3) + 3 = 9 - 6 + 3 = 6$

e)  $f(0) = 0^2 + 2 \cdot 0 + 3 = 0 + 0 + 3 = 3$

4. II. Dada la función,  $f(x) = 2x - 3$ , calcula el valor de  $x$  para que  $y$  tome los siguientes valores:

a)  $y = -3 = f(0)$  (En el paréntesis pon el valor de  $x$  que hace que  $y$  valga -3)  $-3 = 2x - 3 \rightarrow -3 + 3 = 2x \rightarrow x = 0$

b)  $y = 2 = f(5/2) \rightarrow 2 = 2x - 3 \rightarrow 2 + 3 = 2x \rightarrow 5 = 2x \rightarrow x = 5/2$

c)  $y = -5 = f(-1) \rightarrow -5 = 2x - 3 \rightarrow -5 + 3 = 2x \rightarrow -2 = 2x \rightarrow x = -2/2 \rightarrow x = -1$

d)  $y = 3 = f(3)$

id.

e)  $y = 17 = f(10)$

id.

5. Dada la función  $f(x) = -\frac{1}{2}x + 1$ , haz una tabla de valores de la función y represéntala (esto hazlo aparte):

|   |     |    |     |   |    |   |      |
|---|-----|----|-----|---|----|---|------|
| x | -3  | -2 | -1  | 0 | -4 | 2 | 3    |
| y | 5/2 | 2  | 3/2 | 1 | 3  | 0 | -1/2 |

Di si los siguientes puntos pertenecen a la gráfica de la función: (1,-1): NO (10,-4): SI (4,9): NO (0,-1): NO.

6. Dadas las siguientes funciones, en cada una de ellas, tienes que decir lo que se pide en la tabla (2 puntos)

| Función                             | m   | n   | ¿Afin o lineal? | Pendiente: positiva o negativa | Función creciente o decreciente | Ordenada en el origen |
|-------------------------------------|-----|-----|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| a) $y = -x - 7$                     | -1  | -7  | AFIN            | Negativa                       | decreciente                     | -7                    |
| b) $y = -x$                         | -1  | 0   | LINEAL          | "                              | "                               | 0                     |
| c) $y = \frac{3}{2}x + \frac{3}{5}$ | 3/2 | 3/5 | AFIN            | Positiva                       | creciente                       | 3/5                   |
| d) $y = \frac{5x+3}{4}$             | 5/4 | 3/4 | AFIN            | "                              | "                               | 3/4                   |

Representa las funciones b) y d).

$$a) x + 4(x-5) + x = 2(x-3) + 7(x-2)$$

$$x + 4x - 20 + x = 2x - 6 + 7x - 14 \rightarrow x + 4x + x - 2x - 7x = -6 - 14 + 20$$

$$-2x = 0 \rightarrow \boxed{x = 0}$$

Comprobación:  $0 + 4(0-5) + 0 = 2(0-3) + 7(0-2)$

$$-20 = -6 - 14$$

$-20 = -20$ . Sí, comprobado que la solución es  $x=0$ .

$$b) \frac{x-2}{5} + \frac{3-x}{10} + \frac{7}{5} = 4$$

$$\text{mcm}(5, 10) = 10$$

$$\frac{2(x-2)}{10} + \frac{(3-x)}{10} + \frac{2 \cdot 7}{10} = \frac{10 \cdot 4}{10} \rightarrow 2(x-2) + 3-x + 14 = 40$$

$$2x - 4 + 3 - x + 14 = 40 \rightarrow 2x - x = 40 + 4 - 3 - 14 \rightarrow \boxed{x = 27}$$

Comprobación:  $\frac{27-2}{5} + \frac{3-27}{10} + \frac{7}{5} = 4 \rightarrow \frac{2 \cdot 25}{10} + \frac{(-24)}{10} + \frac{2 \cdot 7}{10} = \frac{10 \cdot 4}{10}$

$$50 - 24 + 14 = 40 \rightarrow 40 = 40. \text{ Sí.}$$

$$c) \frac{4x}{3} - 2(x+1) = \frac{x}{2}; \text{ mcm}(3, 2) = 6; \frac{8x}{6} - \frac{12(x+1)}{6} = \frac{3x}{6} \rightarrow 8x - 12x - 12 = 3x$$

$$8x - 12x - 3x = 12 \rightarrow -7x = 12 \rightarrow \boxed{x = -\frac{12}{7}}$$

Comprobación:  $\frac{4(-\frac{12}{7})}{3} - 2(-\frac{12}{7} + 1) = \frac{-12}{2}$ . Multiplico a ambas lados por 6.

$$2 \cdot 4(-\frac{12}{7}) - 12(-\frac{5}{7}) = 3(-\frac{12}{7}) \rightarrow -\frac{96}{7} + \frac{60}{7} = -\frac{36}{7} \rightarrow \frac{-36}{7} = \frac{-36}{7} \rightarrow \text{Sí.}$$

hecho en clase.

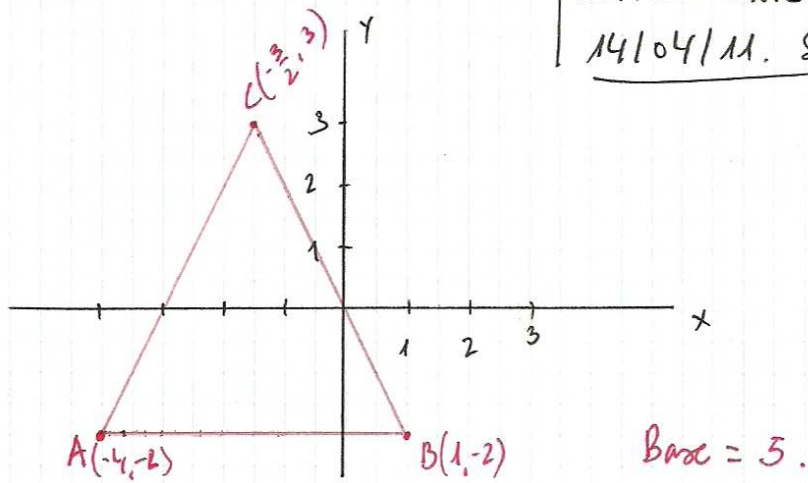
$$d) \frac{x+3}{8} - \frac{x-3}{10} = \frac{x-5}{4} - 1 \quad (\text{mcm}(8, 10, 4) = 40 \rightarrow) \frac{5(x+3)}{40} - \frac{4(x-3)}{40} = \frac{10(x-5)}{40} - \frac{40}{40}$$

$$5x + 15 - 4x + 12 = 10x - 50 - 40 \rightarrow 5x - 4x - 10x = -50 - 40 - 15 - 12 \rightarrow -9x = -117 \rightarrow \boxed{x = 13}$$

Comprobación:  $\frac{13+3}{8} - \frac{13-3}{10} = \frac{13-5}{4} - 1 \rightarrow \frac{16}{8} - \frac{10}{10} = \frac{8}{4} - 1 \rightarrow \frac{16}{8} - 1 = \frac{8}{4} - 1$

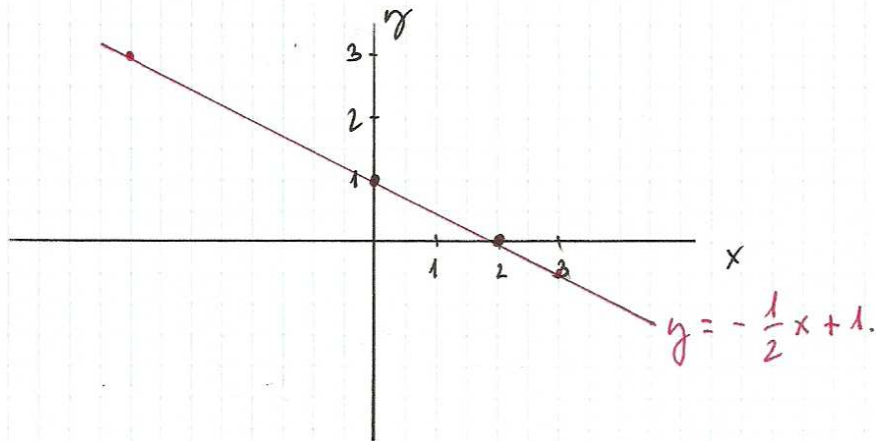
$$\frac{16}{8} = \frac{8}{4} \rightarrow \frac{8}{4} = \frac{8}{4} \rightarrow \text{Sí.}$$

3

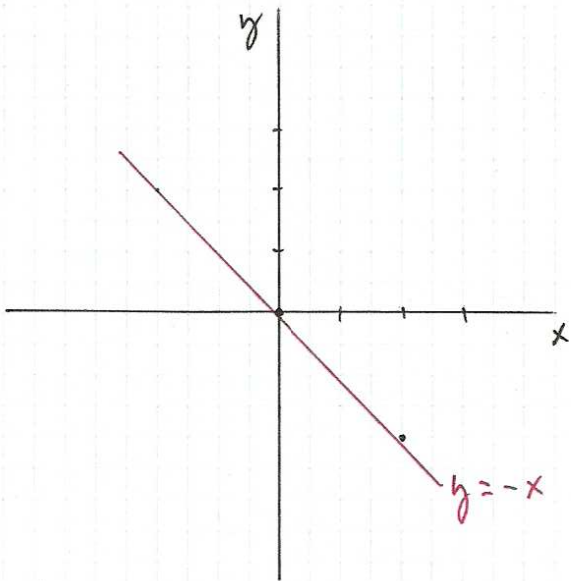


5

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



6) b)  $y = -x$

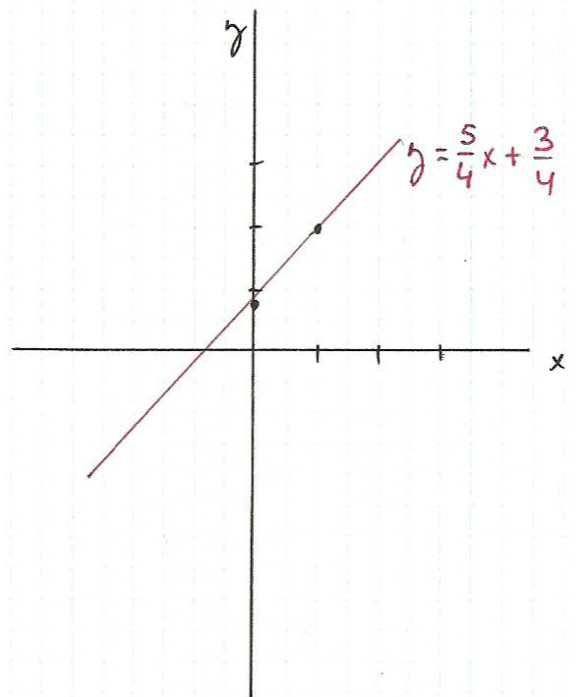


$$x = 0 \rightarrow y = 0$$

$$x = 2 \rightarrow y = -2$$

$$x = -2 \rightarrow y = 2$$

a)  $y = \frac{5}{4}x + \frac{3}{4}$



$$x = 0 \rightarrow y = \frac{3}{4}$$

$$x = 1 \rightarrow y = \frac{5}{4} + \frac{3}{4} = \frac{8}{4} = 2$$