

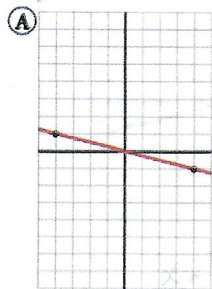
1.- Asocia a cada una de las gráficas la ecuación que le corresponda:

a)  $y = 4x$

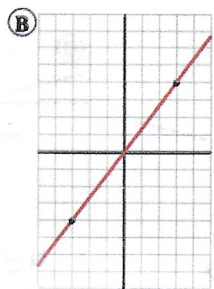
b)  $y = \frac{4}{3}x$

c)  $y = \frac{1}{4}x$

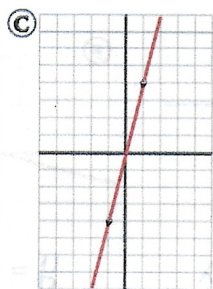
d)  $y = -3x$



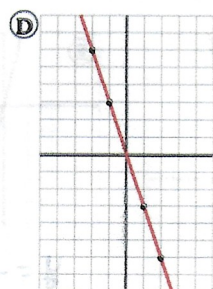
$y = -\frac{1}{4}x$



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



$y = 4x$



$y = -3x$

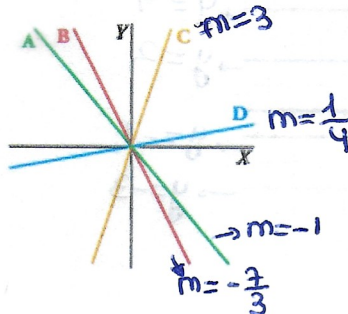
2.- Indica cuál de estas puede ser la pendiente de cada una de las rectas representadas a la derecha.

a)  $m = 3$

b)  $m = 1/4$

c)  $m = -1$

d)  $m = -7/3$



3.- Representa las siguientes funciones de proporcionalidad dadas por su ecuación, para ello realiza una tabla de valores.

a)  $y = x$

b)  $y = -2x$

c)  $y = \frac{1}{2}x$

d)  $y = -\frac{5}{2}x$

e)  $y = 3x$

f)  $y = -5x$

g)  $y = 2x$

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

4.- Representa las siguientes funciones:

a)  $y = -2$

b)  $y = 1$

c)  $y = 0$

d)  $y = -\frac{5}{2}$

e)  $y = -3$

f)  $y = -5$

g)  $y = 2$

h)  $y = -7$

5.- Representa las siguientes funciones:

a)  $y = 2x - 1$

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

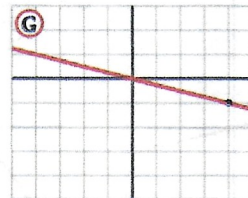
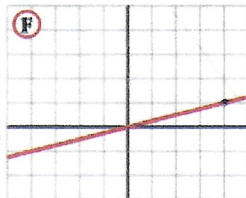
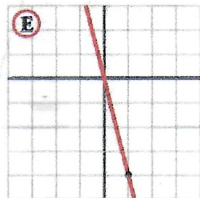
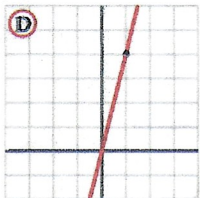
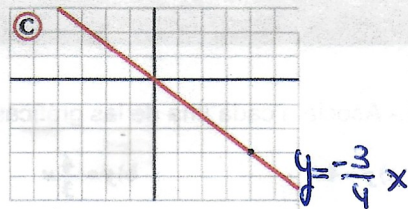
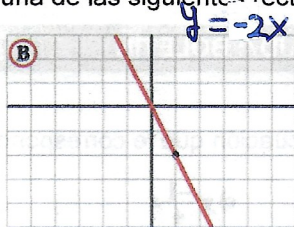
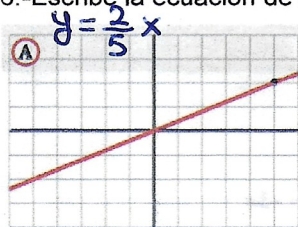
c)  $y = -2$

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

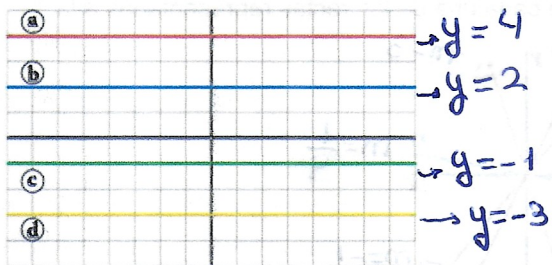
e)  $y = -3x$

f)  $y = -5x - 4$

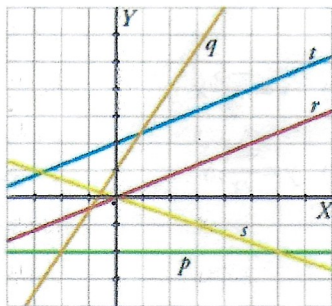
6.-Escribe la ecuación de cada una de las siguientes rectas:



7.-Escribe la ecuación de las siguientes funciones



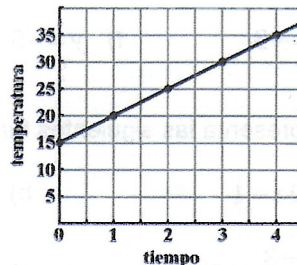
8.- Escribe la ecuación de cada una de las siguientes rectas:



s:  $y = -\frac{1}{3}x$   
 r:  $y = \frac{2}{5}x$   
 t:  $y = \frac{2}{5}x + 2$   
 q:  $y = \frac{3}{2}x + 1$   
 p:  $y = -2$

9.- Se ha medido la temperatura de un gas a medida que se calentaba y se ha obtenido la siguiente gráfica:

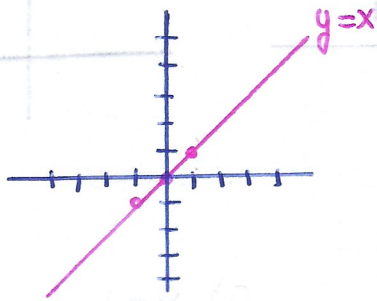
- Indica si la función es proporcional, lineal o constante.
- Calcula la pendiente m de la recta.
- Indica la ordenada en el origen, n.
- Escribe la fórmula de la función.
- Calcula la temperatura del gas a los 10 minutos.



Ejercicio 3

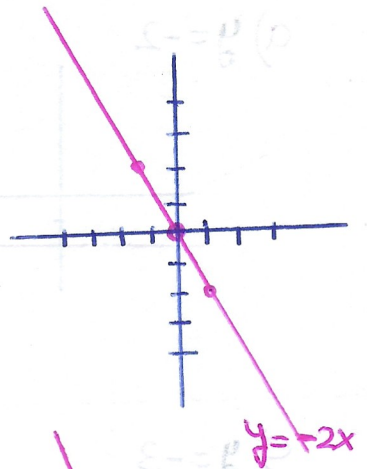
a)  $y = x$

x	y
1	1
-1	-1
0	0



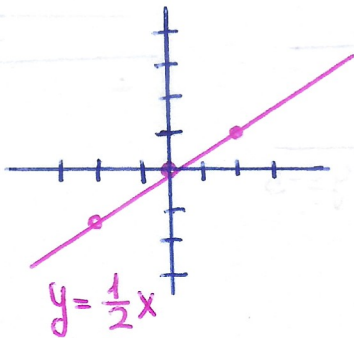
b)  $y = -2x$

x	y
0	0
1	-2
-1	+2



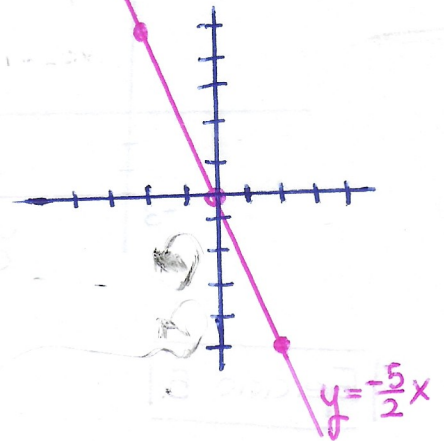
c)  $y = \frac{1}{2}x$

x	y
0	0
2	1
-2	-1



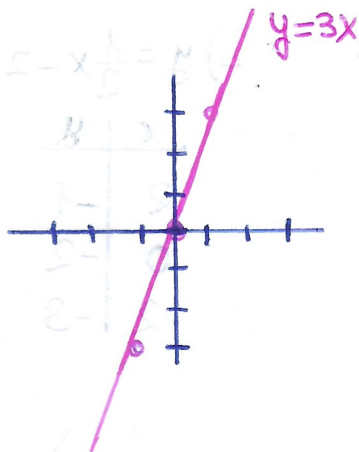
d)  $y = -\frac{5}{2}x$

x	y
2	-5
0	0
-2	5



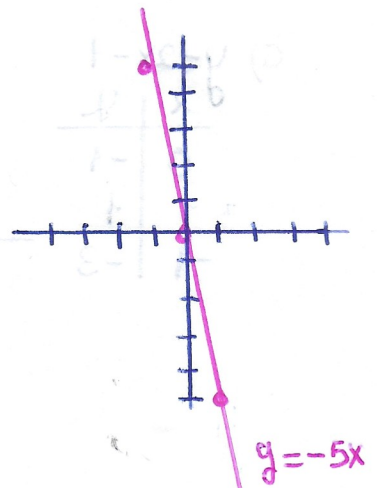
e)  $y = 3x$

x	y
0	0
-1	-3
1	3



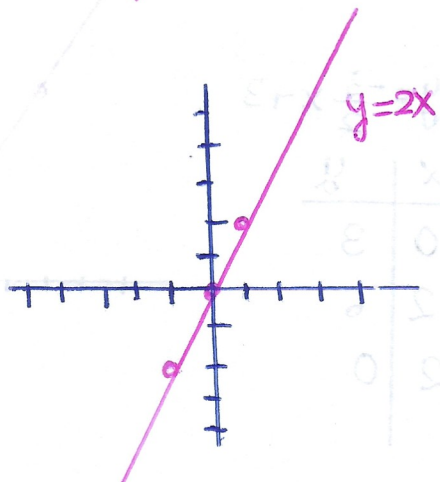
f)  $y = -5x$

x	y
1	-5
0	0
-1	5



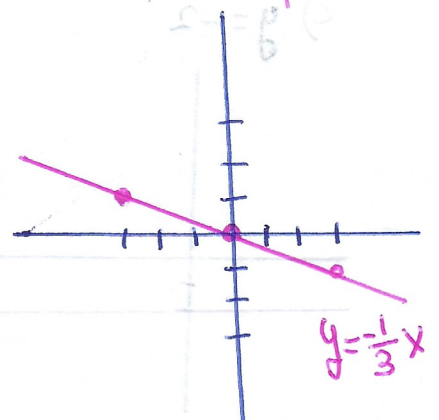
g)  $y = 2x$

x	y
1	2
0	0
-1	-2



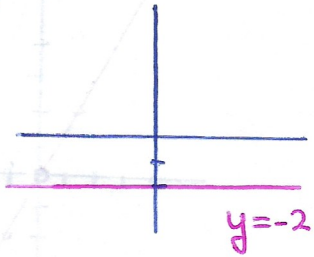
h)  $y = -\frac{1}{3}x$

x	y
3	-1
0	0
-3	1

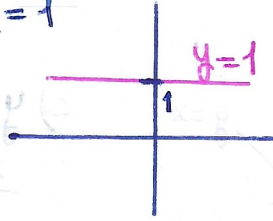


# Ejercicio 4

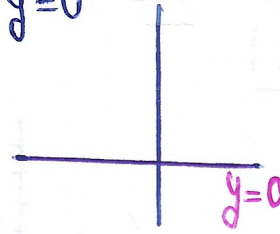
a)  $y = -2$



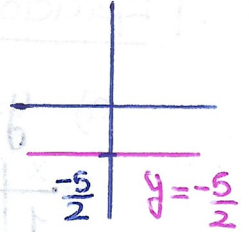
b)  $y = 1$



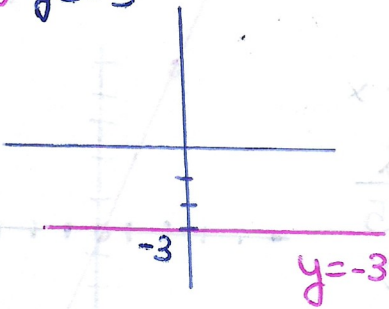
c)  $y = 0$



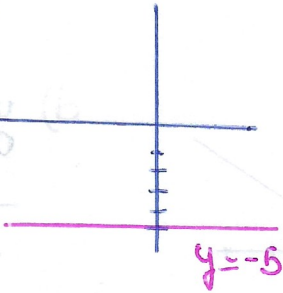
d)  $y = -\frac{5}{2}$



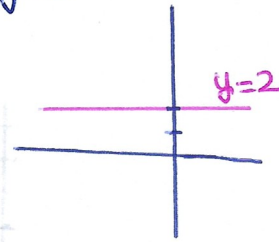
e)  $y = -3$



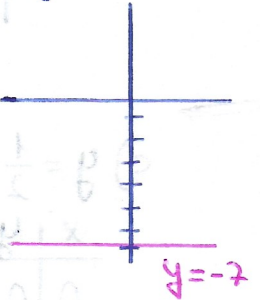
f)  $y = -5$



g)  $y = 2$



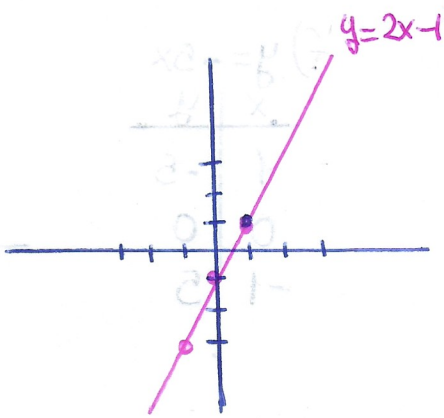
h)  $y = -7$



# Ejercicio 5

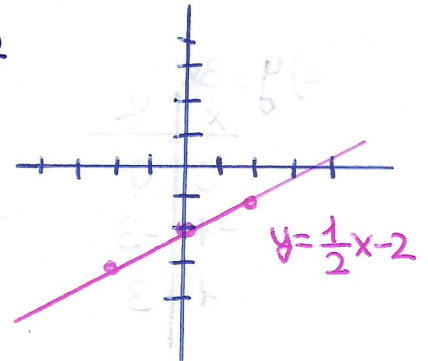
a)  $y = 2x - 1$

x	y
0	-1
1	1
-1	-3

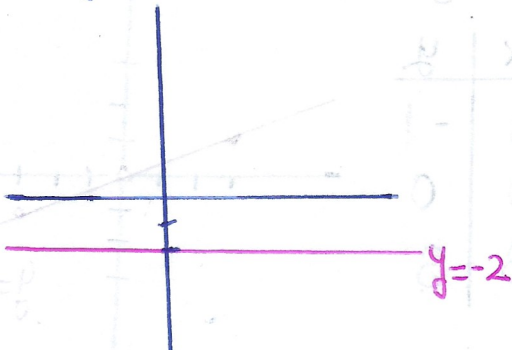


b)  $y = \frac{1}{2}x - 2$

x	y
2	-1
0	-2
-2	-3

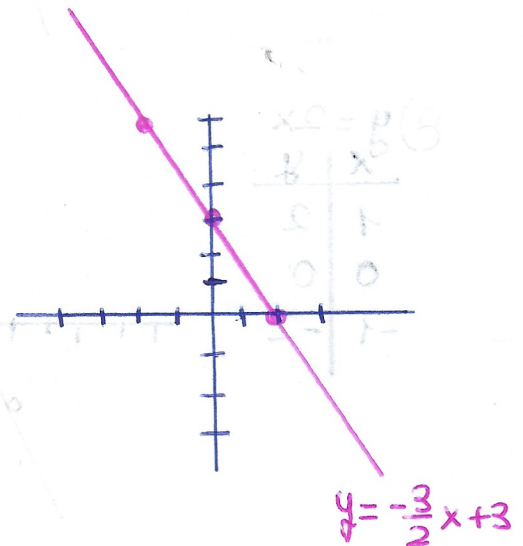


c)  $y = -2$



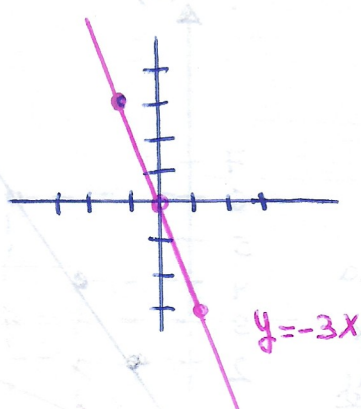
d)  $y = -\frac{3}{2}x + 3$

x	y
0	3
-2	6
2	0



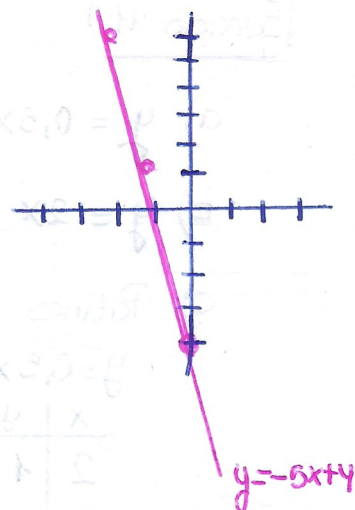
e)  $y = -3x$

x	y
-1	3
0	0
1	-3



f)  $y = -5x - 4$

x	y
0	-4
-1	1
-2	6



Ejercicio 9

a) La función es lineal

b)  $m = \frac{5}{1} = 5$

c)  $n = 15$

d)  $y = 5x + 15$

e)  $y = 5 \cdot 10 + 15 = 50 + 15 = 65$

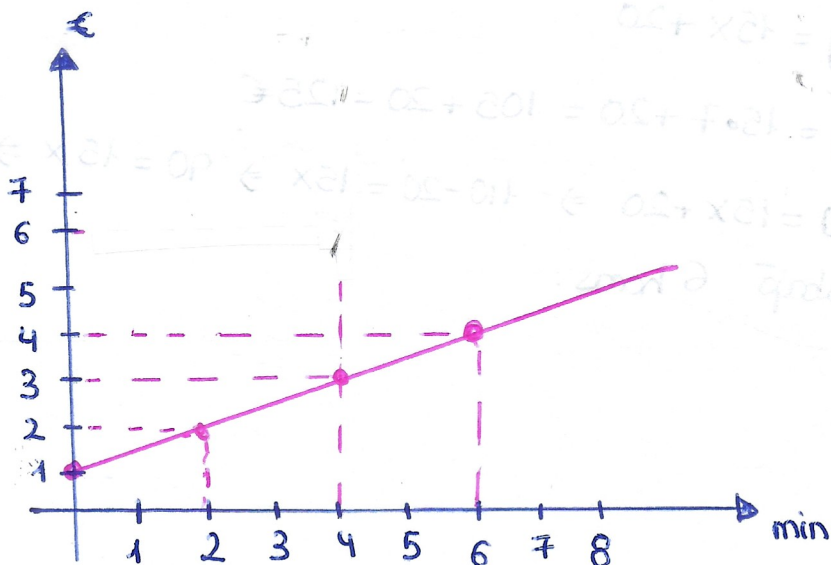
Ejercicio 10

a) Variable independiente: minutos  
Variable dependiente: Precio

b)  $y = 0,5x + 1$

c)

x (min)	y (€)
2	2
4	3
6	4



## Ejercicio 11

a)  $y = 0,5x$

b)  $y = 2x$

c) Patines

$$y = 0,5x$$

x	y
2	1
0	0
4	2
6	3

Monopatines

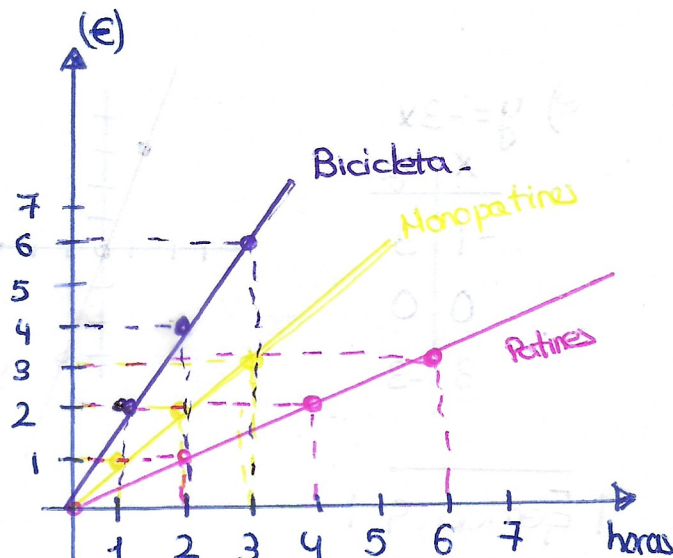
$$y = 1x$$

x	y
1	1
2	2
3	3

Bicicleta

$$y = 2x$$

x	y
1	2
2	4
3	6

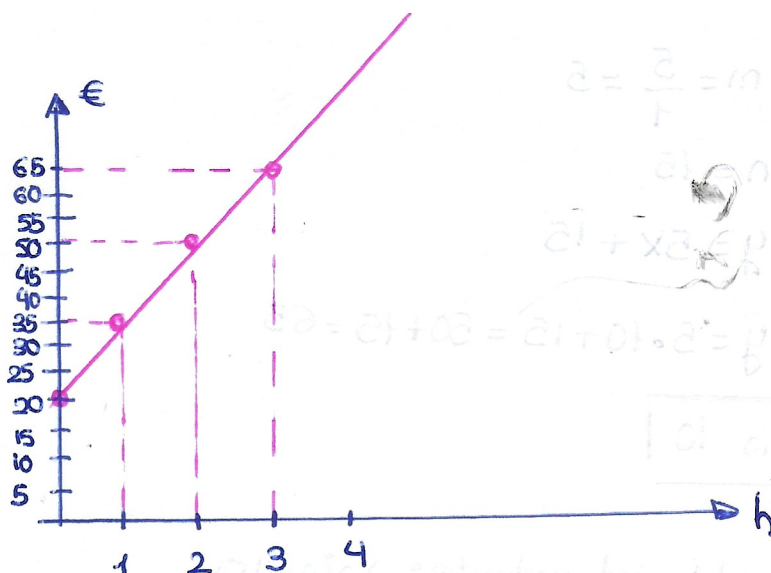


## Ejercicio 12

a)

x	y
0	20
1	35
2	50
3	65

b)



c)  $m = 15$   
 $n = 20$

d)  $y = 15x + 20$

e)  $y = 15 \cdot 7 + 20 = 105 + 20 = 125 \text{ €}$

f)  $110 = 15x + 20 \Rightarrow 110 - 20 = 15x \Rightarrow 90 = 15x \Rightarrow x = \frac{90}{15} = 6$

Trabajo 6 horas.

Ejercicio 13

a)

x	y
0	15
1	25
2	35
3	45

b)  $m = 10$   
 $n = 15$

c)  $y = 10x + 15$

d)  $65 = 10x + 15 \Rightarrow 65 - 15 = 10x \Rightarrow 50 = 10x \Rightarrow x = \frac{50}{10} = 5$  Ha utilizado 5 m de tela

e) Variable dependiente  $\rightarrow$  Coste  
Variable independiente  $\rightarrow$  metros de tela.

Ejercicio 14

a) Empresa A

$y = 4 + 0,1x$

Empresa B

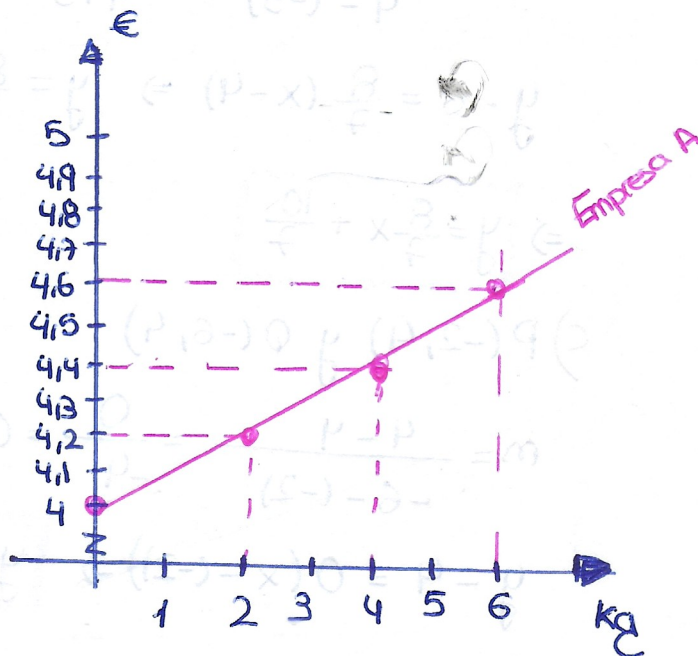
$y = 4,5 + 0,08x$

b) Empresa A

x	y
0	4
2	4,2
4	4,4
6	4,6

Empresa B

x	y
0	4,5
2	4,66
4	4,82
6	4,98



Ejercicio 15

a)  $m = 3$   
A (3, -2)

$y - (-2) = 3 \cdot (x - 3) \Rightarrow y + 2 = 3x - 9 \Rightarrow y = 3x - 9 - 2$   
 $y = 3x - 11$

b)  $m = -2$   
B (-2, 1)

$y - 1 = -2 \cdot (x - (-2)) \Rightarrow y - 1 = -2x - 4$   
 $y = -2x - 4 + 1 \Rightarrow y = -2x - 3$

c)  $m = 0$   
C (-3, -4)

$y - (-4) = 0(x - (-3)) \Rightarrow y = -4$

## Ejercicio 16

a) P(2, -4) y Q(5, 3)

$$m = \frac{3 - (-4)}{5 - 2} = \frac{3 + 4}{3} = \frac{7}{3}$$

$$y - 3 = \frac{7}{3}(x - 5) \Rightarrow y = \frac{7}{3}x - \frac{35}{3} + 3 \Rightarrow y = \frac{7}{3}x - \frac{35}{3} + \frac{9}{3}$$

$$\Rightarrow y = \frac{7}{3}x - \frac{26}{3}$$

b) P(-3, -2) y Q(4, 6)

$$m = \frac{6 - (-2)}{4 - (-3)} = \frac{6 + 2}{4 + 3} = \frac{8}{7}$$

$$y - 6 = \frac{8}{7}(x - 4) \Rightarrow y = \frac{8}{7}x - \frac{32}{7} + 6 \Rightarrow y = \frac{8}{7}x - \frac{32}{7} + \frac{42}{7}$$

$$\Rightarrow y = \frac{8}{7}x + \frac{10}{7}$$

c) P(-2, 4) y Q(-6, 4)

$$m = \frac{4 - 4}{-6 - (-2)} = \frac{0}{-4} = 0$$

$$y - 4 = 0(x - (-2)) \Rightarrow y = 4$$

## Ejercicio 17

$$y = \text{Matrícula} + \text{Mensualidad} \cdot \text{N}^\circ \text{ de meses}$$

6 meses  $\rightarrow$  246 €

15 meses  $\rightarrow$  570 €

Matrícula a

Mensualidad b.

$$a + 6 \cdot 36 = 246$$

$$a = 246 - 216 = 30$$

$$y = 30 + 36 \cdot x$$

$\rightarrow$  Un año

$$y = 30 + 36 \cdot 12 = 462 \text{ €}$$

En total nos gastaríamos 462 €

$$\begin{array}{r} \cdot (-1) \rightarrow -a - 6b = -246 \\ \cdot 1 \rightarrow a + 15b = 570 \\ \hline 9b = 324 \\ b = \frac{324}{9} = 36 \end{array}$$

Ejercicio 18

I → a

II → c

III → b

IV → d

Ejercicio 19

a)  $y = -2x^2 - 4x + 3$

Vértice  $x = \frac{-(-4)}{2 \cdot (-2)} = \frac{4}{-4} = -1$

$y = -2 \cdot (-1)^2 - 4 \cdot (-1) + 3 = 5$

Puntos de corte con los ejes

Eje y  $x = 0$

$y = -2 \cdot 0^2 - 4 \cdot 0 + 3 = 3$

Eje x  $y = 0$

$0 = -2x^2 - 4x + 3$

$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot (-2) \cdot 3}}{2 \cdot (-2)} = \frac{4 \pm \sqrt{40}}{-4} \rightarrow \begin{cases} x = -2,58 \\ x = 0,58 \end{cases}$

x	y
-1	5
0	3
-2,58	0
0,58	0
1	-3
-2	3

b)  $y = -2x^2 + 4x$

Vértice  $x = \frac{-4}{2 \cdot (-2)} = +1$

$y = -2 \cdot 1^2 + 4 \cdot 1 = 2$

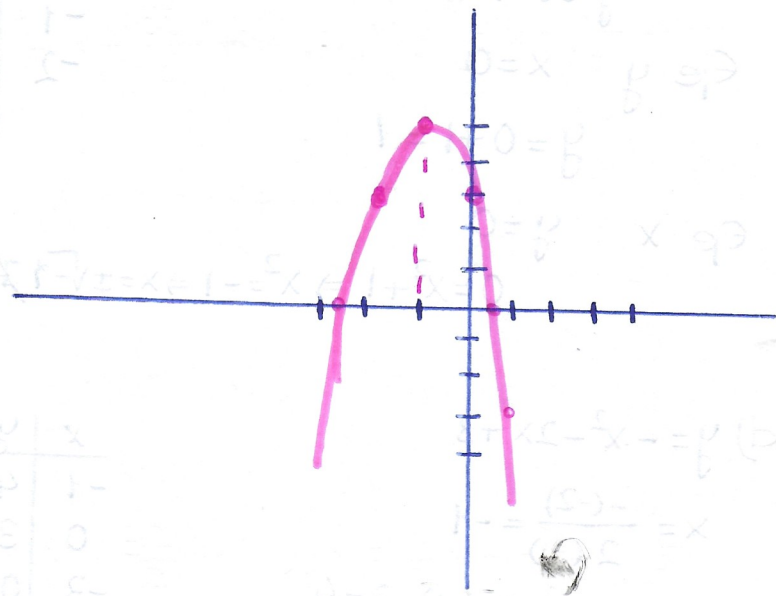
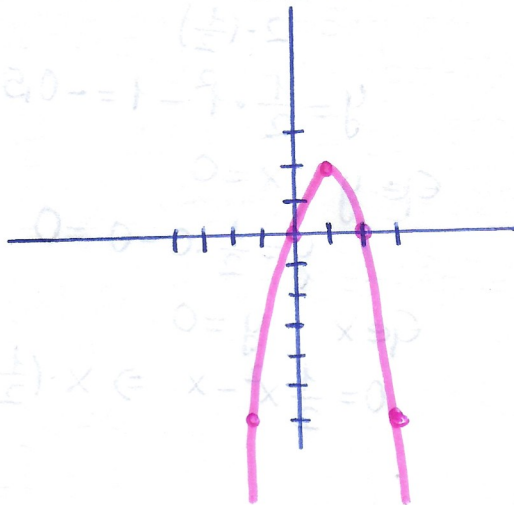
Eje y  $x = 0$

$y = -2 \cdot 0^2 + 4 \cdot 0 = 0$

Eje x  $y = 0$

$0 = -2x^2 + 4x \Rightarrow x \cdot (-2x + 4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ -2x + 4 = 0 \Rightarrow x = 2 \end{cases}$

x	y
1	2
0	0
2	0
-1	-6
3	-6



c)  $y = x^2 + 1$

Vértice

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-0}{2 \cdot 1} = 0$$

$$y = 0^2 + 1 = 1$$

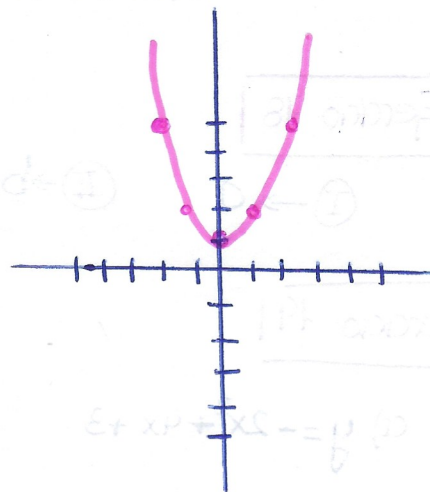
Eje y  $x = 0$

$$y = 0 + 1 = 1$$

Eje x  $y = 0$

$$0 = x^2 + 1 \Rightarrow x^2 = -1 \Rightarrow x = \pm \sqrt{-1} \neq$$

x	y
0	1
1	2
2	5
-1	2
-2	5



d)  $y = -x^2 - 2x + 3$

$$x = \frac{-(-2)}{2 \cdot (-1)} = -1$$

$$y = -(-1)^2 - 2 \cdot (-1) + 3 = 4$$

Eje y  $x = 0$

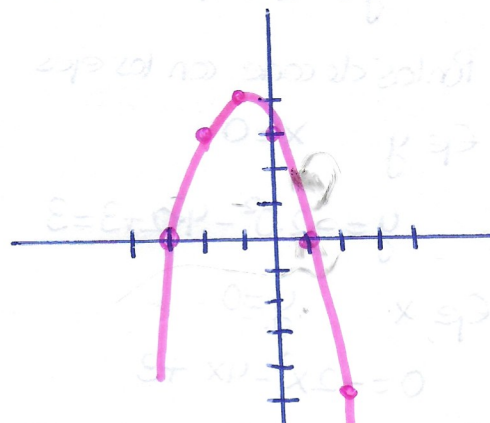
$$y = -0^2 - 2 \cdot 0 + 3 = 3$$

Eje x  $y = 0$

$$0 = -x^2 - 2x + 3$$

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 3}}{2 \cdot (-1)} = \frac{2 \pm \sqrt{16}}{-2} = \frac{2 \pm 4}{-2} \begin{matrix} \nearrow x = -3 \\ \searrow x = 1 \end{matrix}$$

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



e)  $y = \frac{1}{2}x^2 - x$

$$x = \frac{-(-1)}{2 \cdot (\frac{1}{2})} = 1$$

$$y = \frac{1}{2} \cdot 1^2 - 1 = -0.5$$

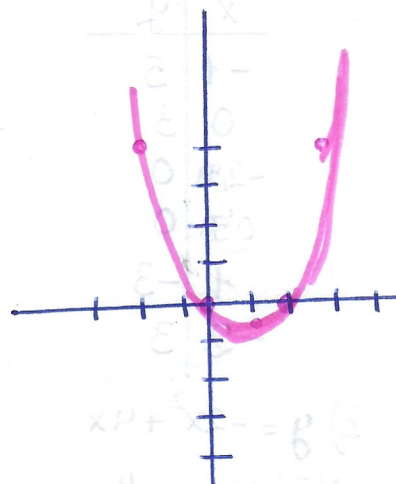
Eje y  $x = 0$

$$y = \frac{1}{2} \cdot 0 - 0 = 0$$

Eje x  $y = 0$

$$0 = \frac{1}{2}x^2 - x \Rightarrow x \cdot (\frac{1}{2}x - 1) = 0 \begin{matrix} \nearrow x = 0 \\ \searrow \frac{1}{2}x - 1 = 0 \\ \frac{1}{2}x = 1 \\ x = 2 \end{matrix}$$

x	y
1	-0.5
0	0
2	0
-2	4
4	4



f)  $y = x^2 - 2x + 1$

$$x = \frac{-(-2)}{2 \cdot 1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$y = 1^2 - 2 \cdot 1 + 1 = 0$$

En  $x \Rightarrow y = 0$

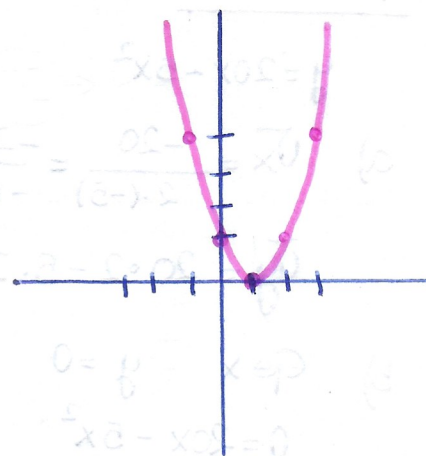
$$0 = x^2 - 2x + 1$$

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1}}{2 \cdot 1} = \frac{2 \pm 0}{2} = 1$$

En  $y \Rightarrow x = 0$

$$y = 0^2 - 2 \cdot 0 + 1 = 1$$

x	y
1	0
0	1
-1	4
2	1
3	4



Ejercicio 20

a)  $\sqrt{x} = \frac{-40}{2 \cdot (-10)} = \frac{-40}{-20} = 2 \quad \sqrt{y} = (2, 40)$

$$\sqrt{y} = 40 \cdot 2 - 10 \cdot 2^2 = 40$$

b)  $y = 0$

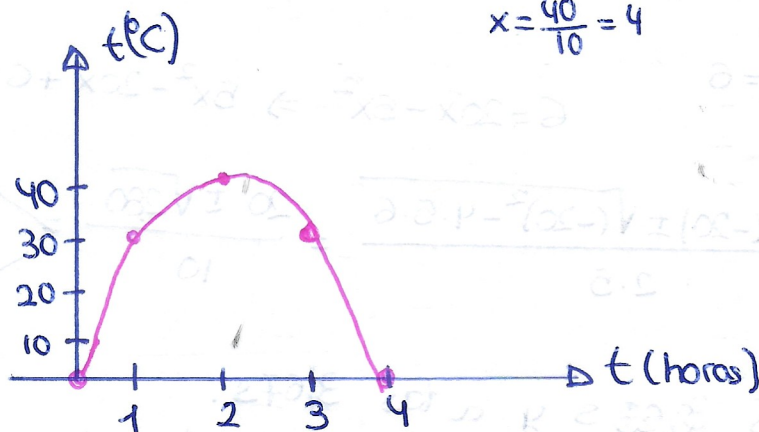
$$0 = 40x - 10x^2 \Rightarrow x \cdot (-10x + 40) = 0$$

$$\begin{aligned} &\rightarrow x = 0 \\ &\rightarrow -10x + 40 = 0 \\ &\quad 40 = 10x \\ &\quad x = \frac{40}{10} = 4 \end{aligned}$$

(0, 0)  
(4, 0)

d)

x	y
2	40
0	0
4	0
3	30
1	30



d) La temperatura máxima se alcanza a las 2 horas y es de 40°C

e) A las 0 horas y a las 4 horas

f) La temperatura es de 30°C a la 1 hora y a las 3 horas.

# Ejercicio 21

$$y = 20x - 5x^2$$

a)  $\bar{x} = \frac{-20}{2 \cdot (-5)} = \frac{-20}{-10} = 2$

$$\bar{y} = (2, 20)$$

$$\bar{y} = 20 \cdot 2 - 5 \cdot 2^2 = 20$$

b)  $\text{Eje } x \quad y = 0$   
 $0 = 20x - 5x^2$

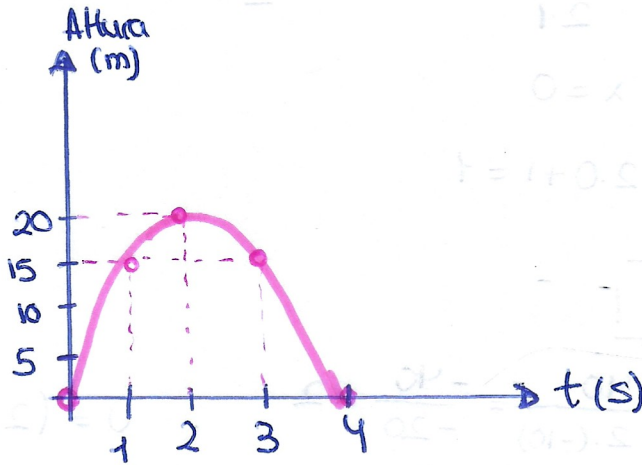
$$\Rightarrow 5x(4-x) = 0 \rightarrow \begin{cases} 5x = 0 \\ x = 0 \\ 4-x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$$

$\text{Eje } y \quad x = 0$

$$y = 20 \cdot 0 - 5 \cdot 0 = 0$$

c)

x	y
2	20
0	0
4	0
1	15
3	15



d) La altura máxima se alcanza a los 2 segundos y es de 20 m.

e) La altura es 0 a los 0 segundos y a los 4 segundos.

f)  $y = 6$

$$6 = 20x - 5x^2 \Rightarrow 5x^2 - 20x + 6 = 0$$

$$x = \frac{-(-20) \pm \sqrt{(-20)^2 - 4 \cdot 5 \cdot 6}}{2 \cdot 5} = \frac{20 \pm \sqrt{280}}{10} \rightarrow \begin{cases} x = 3,67 \text{ s} \\ x = 0,33 \text{ segundos} \end{cases}$$

A los 0,33 s y a los 3,67 s.