

4 ESO

REPASO TEMA 9:

FUNCIONES LINEALES

Ejercicio n° 1.-

Representa gráficamente las siguientes funciones:

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

b)  $y = -\frac{3}{2}$

c)  $y = \frac{5}{3}x$

Ejercicio n° 2.-

Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto  $A(-1, 3)$  y tiene la misma pendiente que la recta  $7x + y - 1 = 0$ .

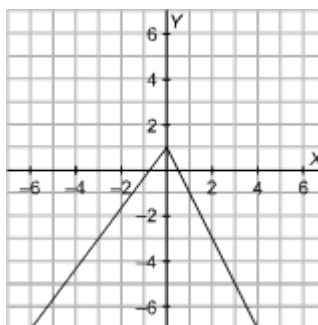
Ejercicio n° 3.-

Representa la siguiente función:

$$y = \begin{cases} 2x+1 & \text{si } x \leq -2 \\ 1-x & \text{si } x > -2 \end{cases}$$

Ejercicio n° 4.-

Halla la expresión analítica de la función representada:



Ejercicio n° 5.-

Un tren realiza un recorrido de 1 000 km yendo a una velocidad de 150 km/h.

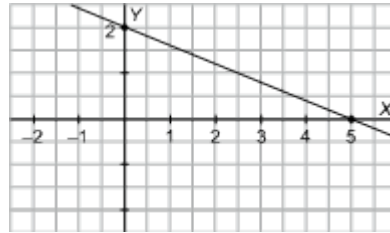
- a) Expresa el espacio recorrido al pasar  $t$  horas.
- b) Expresa la distancia,  $d$ , a la que se encontrará de su destino  $t$  horas después de su salida.  
Representa la función  $d(t)$ .

## SOLUCIONES

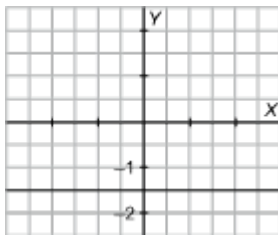
### 1.- Solución:

a) Hacemos una tabla de valores:

$x$	0	5
$y$	2	0



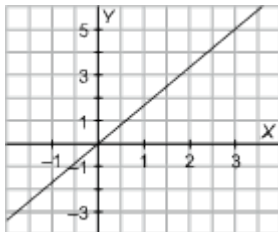
b)  $y = -\frac{3}{2}$  → Es una recta paralela al eje  $X$  que pasa por  $(0, -\frac{3}{2})$ .



c)  $y = \frac{5}{3}x$  → Pasa por el  $(0, 0)$ .

Basta dar otro punto para representarla:

Si  $x = 3 \rightarrow y = 5$



### 2.- Solución:

– La pendiente de la recta  $7x + y - 1 = 0$  es el coeficiente de  $x$ , una vez despejada  $y$  :

$$7x + y - 1 = 0 \rightarrow y = -7x + 1 \rightarrow m = -7$$

– Ecuación de la recta conociendo  $m$  y un punto  $A$  por el que pasa:

$$y = 3 - 7(x + 1) \rightarrow y = 3 - 7x - 7 \rightarrow y = -7x - 4$$

### 3.- Solución:

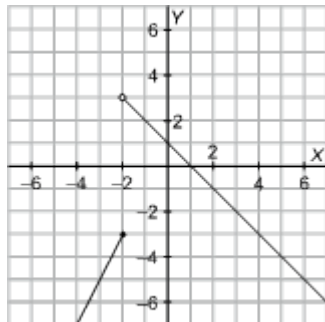
– Obtenemos una tabla de valores para la recta  $y = 2x + 1$  definida para  $x < -2$ :

$x$	-2	-3
$y$	-3	-5

– Análogamente, para la recta  $y = 1 - x$  definida para  $x > -2$ :

$x$	-1	1
$y$	2	0

– Representamos los dos trozos en los mismos ejes:



#### 4.- Solución:

– De cada tramo de recta, buscamos la ecuación:

— Para  $x < 0$ , la recta pasa por  $(0, 1)$  y  $(-3, -3)$ :

$$m = \frac{-3-1}{-3} = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3} \rightarrow y-1 = \frac{4}{3}x \rightarrow y = \frac{4}{3}x+1$$

— Para  $x \geq 0$ , la recta pasa por  $(0, 1)$  y  $(2, -3)$ :

$$m = \frac{-3-1}{2} = \frac{-4}{2} = -2 \rightarrow y-1 = -2x \rightarrow y = -2x+1$$

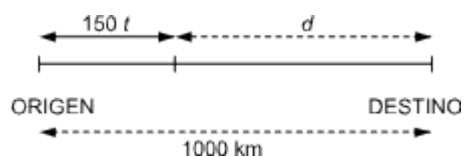
– La expresión analítica de la función es:

$$y = \begin{cases} \frac{4}{3}x+1 & \text{si } x < 0 \\ -2x+1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

#### 5.- Solución:

a) velocidad =  $\frac{\text{espacio}}{\text{tiempo}} \rightarrow \text{espacio} = v \cdot t \rightarrow \text{espacio} = 150t$

b)



Como en  $t$  horas ha recorrido  $150t$  km, le queda por recorrer  $1\,000 - 150t \rightarrow$

$$\rightarrow d(t) = 1\,000 - 150t$$

Representamos la función  $d(t)$  haciendo una tabla de valores:

$t$	0	2	4	6
$d(t)$	1 000	700	400	100

Puesto que las dos variables son positivas, la gráfica está en el primer cuadrante:

