

## **Actividades 7 – Matemáticas Aplicadas (3º ESO)**

En esta ficha, vamos a ver la resolución de problemas usando ecuaciones de primer grado.

La forma de trabajar es la siguiente:

Para llevar un orden, cada día continuare con la numeración de las actividades del día anterior. No cambiar el número a las actividades.

Las actividades las tenéis que copiar (completas) en vuestro cuaderno o folio, y una vez terminadas (con todos los cálculos necesarios) me las enviáis por Moodle, bien escaneando y subir archivo en pdf o mediante fotografías.

### **TEORÍA**

Lee y copia en tu cuaderno los apartados 1 y 2 con los ejemplos (completos)

#### **1. Función lineal. M**

Las **funciones lineales** son de la forma  $y = mx + n$ , donde  $a$  y  $b$  son números reales cualesquiera.

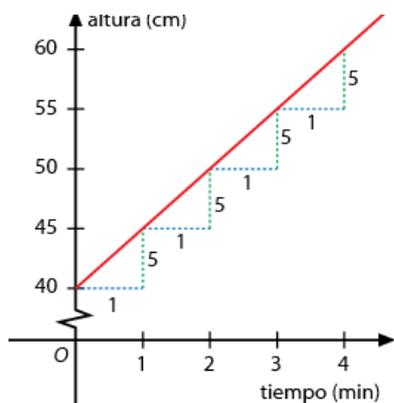
También se puede expresar  $f(x) = mx + n$ .

La gráfica de cualquier función lineal es una recta.

El número  $m$  es la **pendiente** de la recta e indica la variación de  $y$  cuando  $x$  aumenta una unidad.

El número  $n$  es la **ordenada en el origen** e indica el corte de la recta con el origen de ordenadas.

#### **Ejemplo 1**



$m = \frac{5}{1} = 5$  (variación de  $y$  por cada unidad que aumenta  $x$ )     $n = 40$  (corte con el eje  $Y$ ) →

$y = 5x + 40$

**Ejemplo 2**

Luis y Carmen se han apuntado a un curso de natación. La matrícula inicial son 15 € y cada mes cuesta 35 €.

N.º de meses ( $x$ )	0	1	2	3	4	5	...	$x$
Precio ( $y$ )	15	$15 + 35 = 50$	85	120	155	190	...	$15 + 35x$

Paga 15 € de matrícula (sólo al principio) y 35 € al mes.

1 mes →  $15 + 35 \cdot 1 = 50$

2 meses →  $15 + 35 \cdot 2 = 85$

.....

$x$  meses →  $15 + 35 \cdot x$

La relación que determina el precio del curso según los meses de duración es  $y = 35x + 15$ . Su gráfica es:



En este caso, la pendiente es 35 (por cada unidad que aumenta la variable  $x$ , la variable  $y$  aumenta 35 unidades). La ordenada en el origen es 15 (el punto de corte con el eje de ordenadas es  $(0, 15)$ )

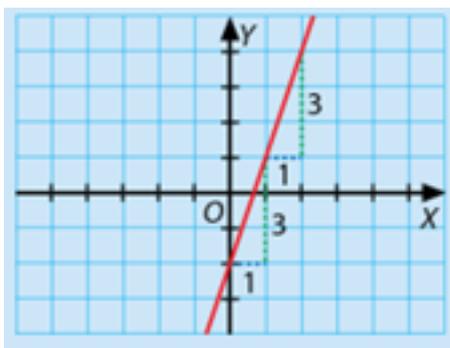
**2. Pendiente y ordenada en el origen de una recta. M**

El signo de la pendiente de una función lineal determina el crecimiento de la función.

a) Si la pendiente es **positiva**, cuando la variable  $x$  aumenta, la  $y$  también aumenta. Por tanto, la recta es **creciente**. Por ejemplo:

$y = 3x - 2$ ,  $m = 3 > 0 \rightarrow$  la función es creciente. La gráfica de esta función se mediante una tabla de valores:

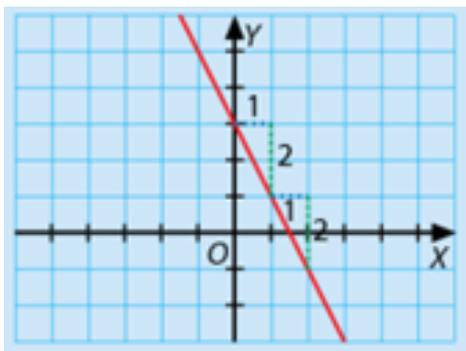
x	0	1	2
Y	-2	1	4



b) Si la pendiente es **negativa**, cuando la variable  $x$  aumenta, la  $y$  disminuye. Por tanto, la recta es **decreciente**. Por ejemplo:

$y = -2x + 3$ ,  $m = -2 < 0 \rightarrow$  la función es decreciente. La gráfica de esta función se mediante una tabla de valores:

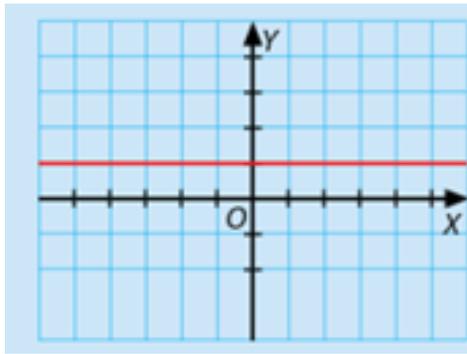
x	0	1	2
Y	3	1	-1



c) Si la pendiente es **ceros**, cuando la variable  $x$  aumenta, la  $y$  ni aumenta ni disminuye. Por tanto, la recta es **constante**. Por ejemplo:

$y = 1$ ,  $m = 0 \rightarrow$  la función es constante. La gráfica de esta función se mediante una tabla de valores:

x	0	1	2
Y	1	1	1

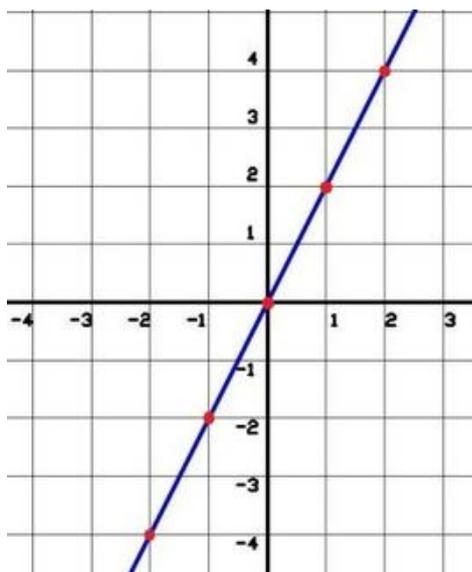


## ACTIVIDADES

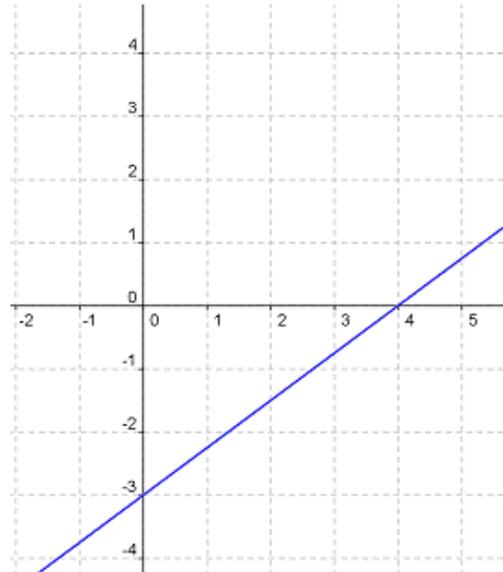
Copia en tu cuaderno y resuelve los siguientes ejercicios. Antes de resolverlos tienes que ver los vídeos que adjunto en cada actividad.

1. Calcula en cada caso la pendiente de la recta:

a)

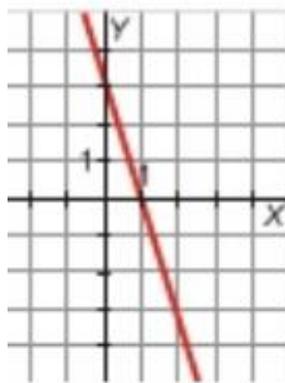
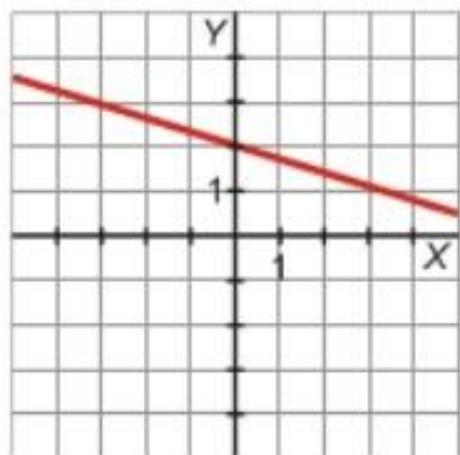


b)



c)

d)



Vídeo

<https://youtu.be/5jNiXyNziOQ>