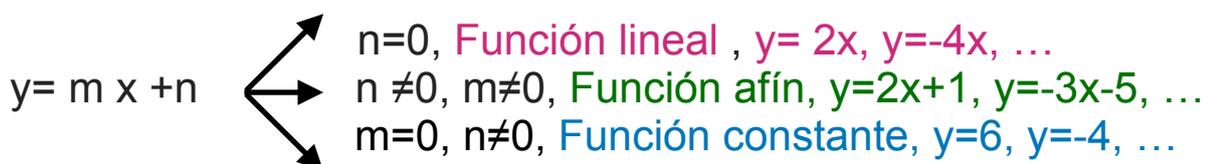


## FUNCIONES POLINÓMICAS DE GRADO 1:

$$y = m x + n$$

EXISTEN TRES CASOS, dependiendo del valor que tengan los coeficientes  $m$  y  $n$ . Debemos distinguirlos bien.



Las **funciones lineales o de proporcionalidad directa** son un caso particular de las **funciones afines**.

Una función afín en la que  $n=0$  se convierte en una función lineal.

1

### FUNCIÓN LINEAL

La **función lineal** es del tipo:

$$y = mx$$

Su gráfica es una línea recta que pasa por el origen de coordenadas.

Para su representación son necesarios al menos dos puntos.

Ejemplo:

$$y = 2x$$

Le damos valores a la función

$$y = 2 \cdot 0 = 0$$

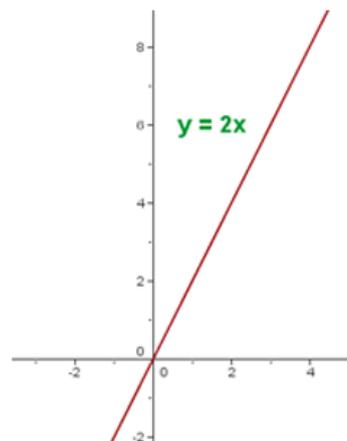
x	0	1	2	3	4
y = 2x	0	2	4	6	8

$$y = 2 \cdot 1 = 2$$

$$y = 2 \cdot 2 = 4$$

$$y = 2 \cdot 3 = 6$$

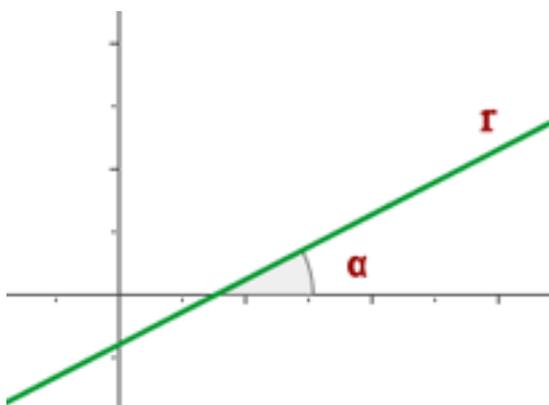
$$y = 2 \cdot 4 = 8$$



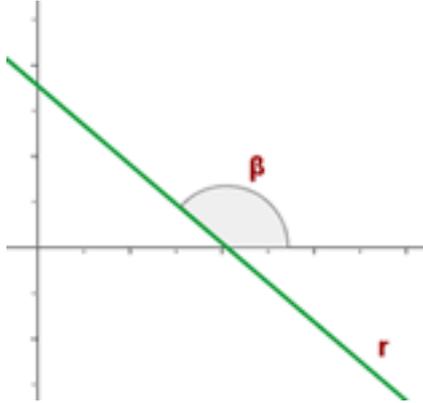
**Pendiente:**

**La pendiente es la inclinación de la recta con respecto al eje de abscisas.**

- Si  $m > 0$  la función es **creciente** y el **ángulo** que forma la recta con la parte positiva del eje OX es **agudo**.



**Si  $m < 0$  la función es decreciente** y el **ángulo** que forma la recta con la parte positiva del eje OX es **obtuso**.



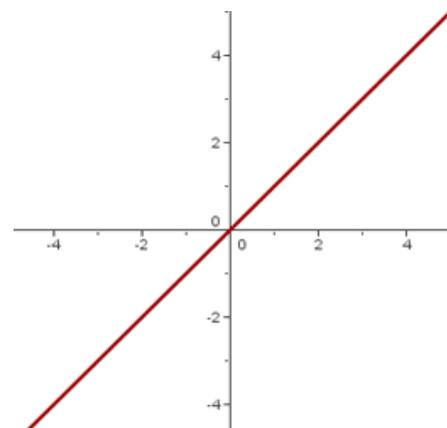
### Función identidad

La función identidad es del tipo:

$$y = x$$

Su gráfica es una recta que:

- ☀ Pasa por el origen de coordenadas
- ☀ Tiene de pendiente:  $m = 1$
- ☀ Forma con la parte positiva del eje de abscisas un ángulo de  $45^\circ$
- ☀ Es un caso particular de las funciones lineales en el  $m=1$ .



2

## FUNCIÓN AFÍN

La función afín es del tipo:

$$y = mx + n$$

- ☀ **m es la pendiente.** Dos rectas paralelas tienen la misma pendiente.
- ☀ **n es la ordenada en el origen** y nos indica el punto de corte de la recta con el eje de ordenadas.
- ☀ Su gráfica es una línea recta que **no** pasa por el origen de coordenadas.

x	0	1	2	3	4
y= 2x+3	3	5	7	9	11

### Ejemplo

Representar gráficamente  $y = 2x + 3$

Le damos valores a la función

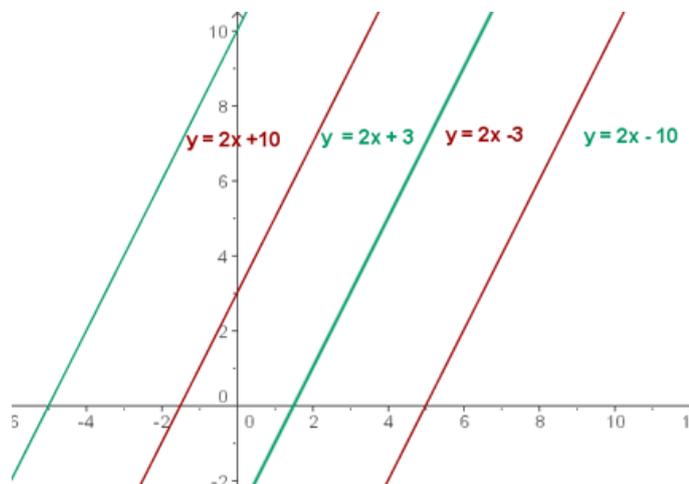
$$y = 2 \cdot 0 + 3 = 3$$

$$y = 2 \cdot 1 + 3 = 5$$

$$y = 2 \cdot 2 + 3 = 7$$

$$y = 2 \cdot 3 + 3 = 9$$

$$y = 2 \cdot 4 + 3 = 11$$



El punto (0, 3) es la ordenada en el origen.

## 3

## FUNCIÓN CONSTANTE

La función constante es del tipo:

$$y = n$$

- ☼ El criterio viene dado por un número real: n
- ☼ **La pendiente es 0.**
- ☼ La **gráfica** es una **recta horizontal** paralela a al eje de abscisas.

Ejemplo:

- Representar la función  $y = 3$



Para representar la función trazamos una recta paralela al eje de abscisas que pase por (0, 3)

#### RESUMEN:

- La gráfica de **una función polinómica de grado 1** siempre es una recta.

- Si la recta **pasa por el origen de coordenadas (0,0)**, es **una función lineal o de proporcionalidad directa**.

\*Su expresión algebraica es:  **$y = mx$** , donde **m** su pendiente, y corresponde a la ordenada de  $x = 1$ . Es decir, pasa siempre por el punto (1,m).

\*Si  $y=f(x)=mx$ , entonces  $f(1)= m \cdot 1 = m$ . Un punto de la tabla de valores será (1,m). La pendiente indica la inclinación de la recta.

- Si **no pasa por el origen de coordenadas**, es **una función afín**,  $y = mx + n$ , donde n es la ordenada de  $x = 0$ .