

FUNCIÓN AFÍN

Analicemos el siguiente ejemplo:

Un estanque tiene un grifo que vierte 5 litros por minuto. Si el estanque tiene inicialmente un volumen de 20 litros. Completa la tabla:

Tiempo (minutos)	0	1	4	6	t
Volumen (litros)	20	25	?	?	?

Podemos apreciar que “el volumen depende del tiempo transcurrido” y que la expresión que permite calcular el volumen del tanque en función del tiempo está dada por:

$$V = 5t + 20$$

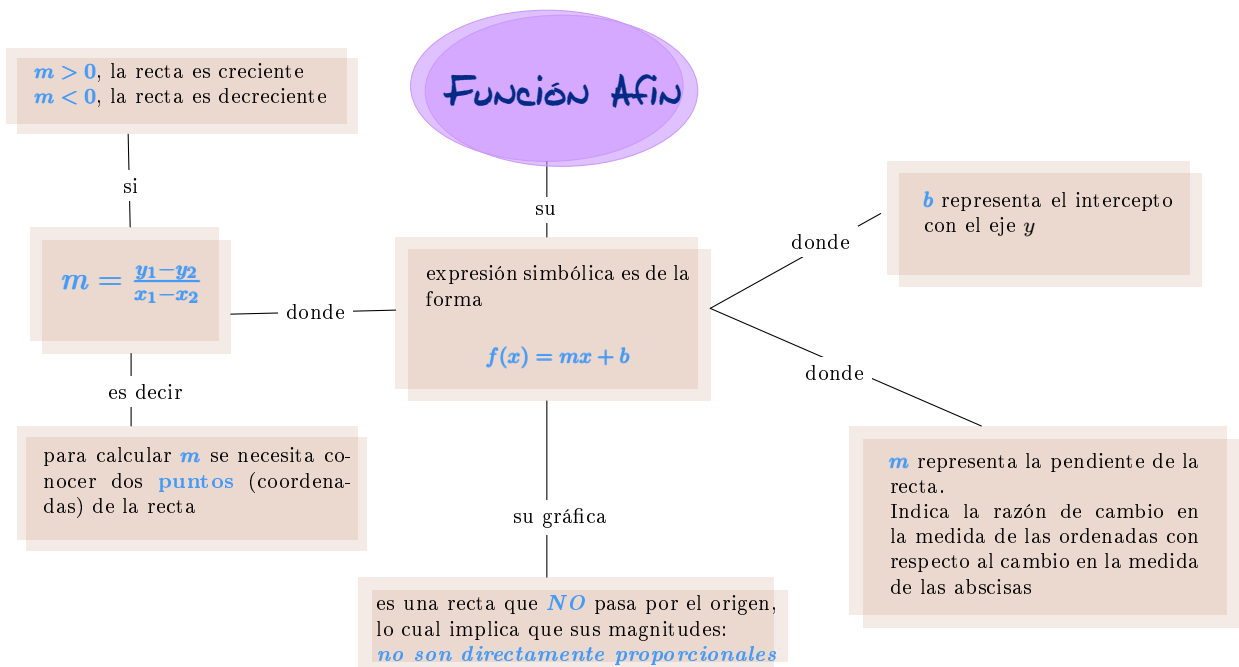
La **Función Afín** es aquella que asocia a cada número x el número $mx + b$, donde m y b son dos valores fijos o parámetros.

m se llama pendiente y b ordenada en el origen ó intercepto con el eje y .

Se escribe $f(x) = mx + b$ ó $y = mx + b$.

Las funciones afines son rectas que no pasan por el origen del plano y sólo se precisan un par de valores para obtener su gráfica.

En el siguiente mapa se observan las principales características de la Función Afín:

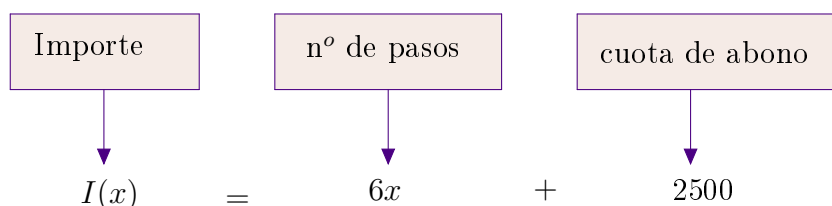


Veamos otros ejemplos

Observa la factura del teléfono, en ella intervienen dos funciones afines:

Detalle de conceptos			
1 Cuota de abono del	25-08-96 al 25-10-96		\$ 2500
	nº de pasos	precio/paso	
2 Precio automático	480	× \$6	\$2880
Importe:			\$ 5380
Total a pagar (IVA 16 % incluido)			\$ 6241

La función *importe* de la factura del teléfono es función del número de pasos. Es igual a una cuota fija de abono, de \$2500, más \$6 por el número de pasos registrado:



Así, para $x = 480$ pasos resulta: $I(480) = 6 \times 480 + 2500 = 5380$, que es el importe señalado en la factura.

La función *total a pagar* se obtiene incrementando el importe en un 16 %. Subir un 16 % a una cantidad c es multiplicar por 1.16 ya que

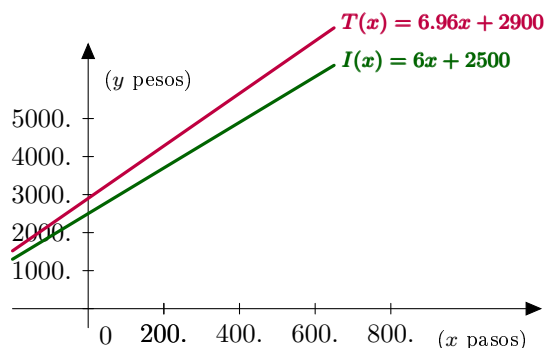
$$c + \frac{16}{100}c = 1.16c$$

La cantidad es aquí el importe $6x + 2500$; luego:

$$T(x) = 1.16(6x + 2500) \rightarrow T(x) = 6.96x + 2900$$

Gráficas

pasos x	$I(x) = 6x + 2500$	$T(x) = 6.96x + 2900$
200	3700	4292
400	4900	5684
600	6100	7076
800	7300	8468
...



Estos y otros ejemplos se pueden encontrar en *Matemáticas Fractal 3. Ed. Vicens Vives. España.*