

Problemas sobre la función afín

1. Representar gráficamente las funciones:

a) $f(x) = 3x - 5$ b) $f(x) = 2x + 3$ c) $f(x) = x$

d) $f(x) = -x$ e) $f(x) = 3$ f) $f(x) = 2x - \frac{5}{3}$

2. Indicar pendiente y ordenada en el origen de las funciones afines siguientes:

a) $f(x) = 2 - 3x$ b) $g(x) = 2(3x - 4)$ c) $h(x) = \frac{3}{5}(x - 1)$

3. ¿Pertenece el punto A(3,4) a la gráfica de la función $f(x) = x + 1$? ¿Y B(-5,-4)?; ¿Y C(-1,1)?.

4. Sean los puntos A(-1,-1), B(2,2) y C(-1,2). Determinar la función afín cuya representación gráfica pasa por A y B. ¿Pertenece C a esta representación?

5. f es una función afín definida por $f(x) = ax + b$. Calcular a y b y obtener la expresión de $f(x)$ si:

a) $f(2) = 3$ y $f(1) = 2$ b) $f(3) = 4$ y $f(-1) = 2$ c) $f(1) = 11/6$ y $f(2) = 10/3$

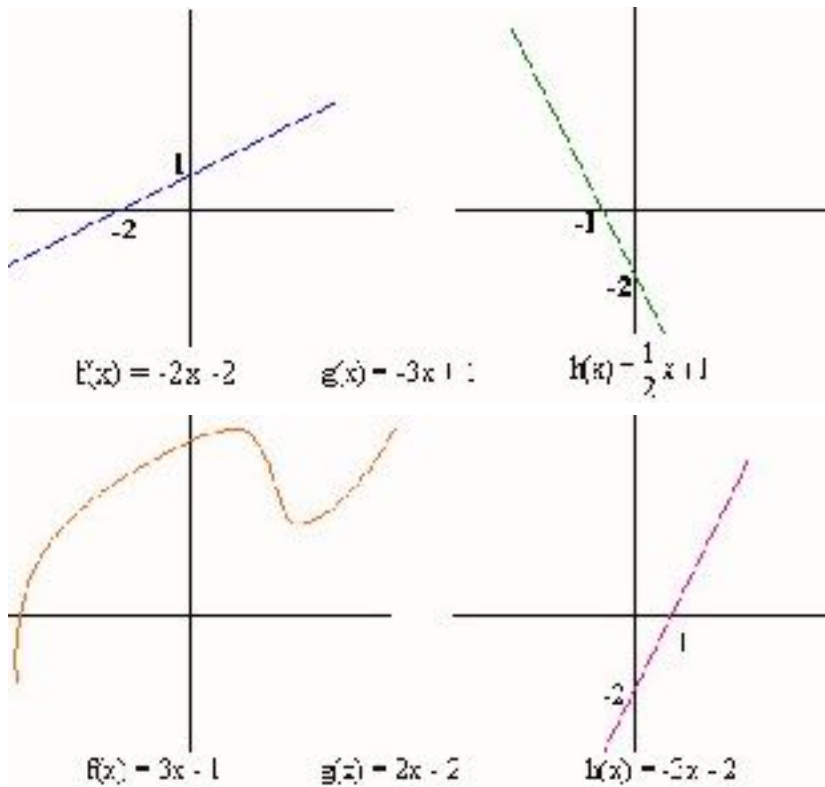
6. Indicar, en cada uno de los casos siguientes, si son funciones afines o no. Si la respuesta es afirmativa, precisar los valores de a y b tales que $f(x) = ax + b$.

a) $f(x) = 3(4 - \frac{1}{2}x)$ b) $g(x) = (3x + 2) - \frac{1}{2}(3x - 1)$

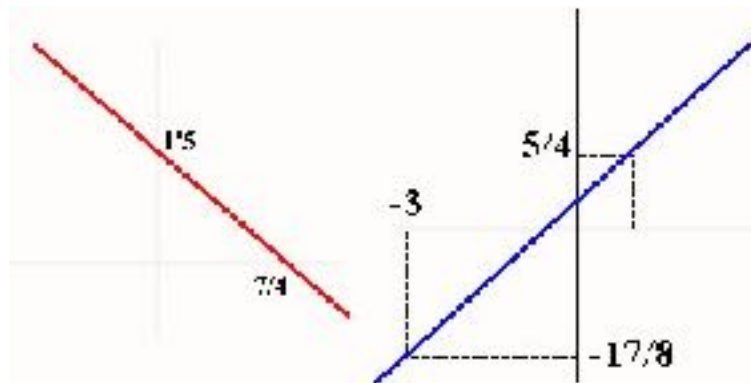
c) $h(x) = \frac{3x - 2}{4} - \frac{5 - x}{3} + 3$ d) $i(x) = \frac{1}{4}(x + 1)^2 + \frac{1}{4}(1 - x)^2 - \frac{1}{2}$

e) $j(x) = (2x + 1)^2 - (2x - 2)^2$ f) $k(x) = (\frac{3}{4}x - 1)x$

7. Para estos ejercicios, decir si representan funciones afines. Si la respuesta es afirmativa obtener la fórmula que las define de entre las indicadas:



8. Halla la fórmula que define a estas funciones afines:



9. Obtener una función afín tal que: sea paralela a $g(x) = 3x$ y pase por el punto $A(2/3, 1)$.

10. He aquí dos tablas incompletas de valores de dos funciones afines. Complétalas:

x	-1	1	2	4	10	15
$f(x)$	-5	1				

x	1	1	2	5	8	10
$g(x)$	4					7

11. Explica por qué no existen funciones afines que respondan a estas tablas:

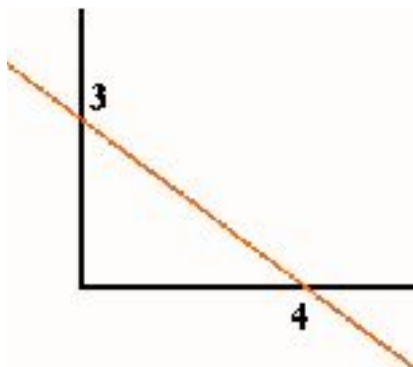
x	0	5	10	15	x	1	-4	2	0
$f(x)$	2	0	-3	4	$g(x)$	$3/4$	-3	$3/2$	1

12. Representar en un mismo dibujo las funciones f y g definidas por $f(x) = 2x - 1$ y $g(x) = -x + 5$.

Resolver mediante las gráficas y mediante cálculo, la ecuación $f(x) = g(x)$.

13. Repetir el mismo ejercicio con las dos funciones $f(x) = -2x + 1$ y $g(x) = 2x + 5$.

14. La gráfica siguiente representa una función afín.



De estas 4 fórmulas, ¿cuál es la que la define?

a) $f(x) = 5x$; b) $f(x) = -3x + 4$; c) $f(x) = 3/4x + 3$; d) $f(x) = -3/4x + 3$.

Dibujar también en los ejes anteriores la gráfica de $f(x) = 2x - 3$.

Determinar gráficamente el punto M de intersección de las dos rectas anteriores. Calcular las coordenadas exactas de M .

15. Sea $f(x) = 2x - 1$ y $g(x) = -x + 3$

- Dibuja ambas funciones en unos mismos ejes.
- Observa la gráfica y obtén el número m que tiene la misma imagen por f y por g .
- Encuentra el valor exacto de m (por cálculo).

16. *Juan el taxista*



En su taxi Juan cobra las siguientes tarifas: 50 cts. por bajada de bandera y 40 cts. por Km. recorrido. Obtener el precio p del viaje en función del número x de kilómetros recorridos.

17. **Los precios se disparan**

El supermercado **MASTODONTE** aumenta los precios de los artículos de la sección "ZAPATOS" un 6%. Designamos por **x** el precio de un artículo antes del aumento y por **y** el precio del mismo artículo después de la subida. Completar la tabla:

x	1200	1900		4000	5000
f(x)		1590	2650	3180	

En unos ejes, dibujar los puntos cuyas coordenadas **x** e **y** están indicadas en la tabla anterior. Obtener **y** en función de **x**.