

Tema 13. Funciones lineales**Autoevaluación**

1. Representa gráficamente las funciones lineales:

a) $y = 2x$ b) $y = -3x$ c) $y = \frac{1}{2}x$ d) $y = -\frac{1}{3}x$

2. Representa gráficamente las rectas:

a) $y = x - 3$ b) $y = -2x + 3$ c) $y = \frac{1}{3}x - 1$ d) $y = -\frac{1}{4}x + 2$

3. Halla el punto de corte de las rectas:

a) $y = x - 3$ y $y = -2x + 3$ b) $y = x - 3$ y $y = \frac{1}{3}x - 1$

4. Escribe y representa las funciones lineales cuya pendiente y ordenada en el origen son:

a) $m = -1, n = 2$ b) $m = 0,4, n = 1$ c) $m = 4, n = -3$ d) $m = -2, n = 0$

5. Indica si las siguientes funciones lineales son crecientes o decrecientes.

a) $f(x) = 3x - 5$ b) $y = -0,5x + 2$ c) $y = 0,8x + 1$ d) $f(x) = -\frac{3}{4}x - 2$

¿Puede determinarse su crecimiento o decrecimiento a partir del signo de la pendiente?

6. ¿Por qué las rectas $y = \frac{1}{2}x - 1$ e $y = \frac{1}{2}x + 2$ son paralelas? Compruébalo haciendo su representación gráfica.

7. Representa gráficamente una recta con pendiente 2. Traza la paralela a ella que pase por el punto $(1, -2)$; halla la ecuación de esta segunda recta y di en qué punto corta al eje OX .

8. Halla la ecuación de la recta paralela a $y = x + 3$ que pasa por el punto $(1, 1)$.

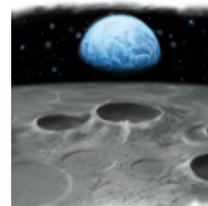
9. Halla la ecuación de la recta que cumple:

a) pasa por los puntos $(-2, 0)$ y $(0, 1)$. b) pasa por el punto $(2, 3)$ y es paralela al eje OY .
c) pasa por el punto $(3, 1)$ y es paralela al eje OX .

10. Como sabes, si una persona está en la Luna pesa menos que en la Tierra. Ambos pesos están en proporción directa a la fuerza de la gravedad de la

Luna (1,62) y de la Tierra (9,81): la razón de gravedades es $\frac{1,62}{9,81} = 0,165$.

Halla la función que determina los pesos de una persona en la Luna a partir de su peso en la Tierra. ¿Cuánto pesará en la Luna una persona que en la Tierra pesa 48 kg, 55 kg, 80 kg?



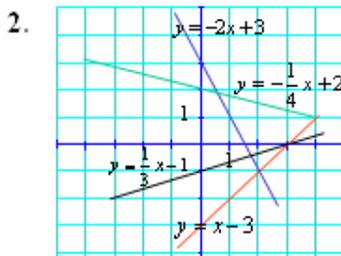
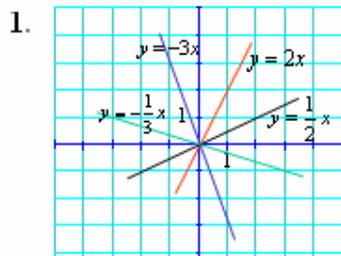
11. En la siguiente tabla se indican valores en grados Celsius ($^{\circ}C$) y sus correspondientes en grados Fahrenheit ($^{\circ}F$)

$^{\circ}C$	0	5	10	20	...
$^{\circ}F$	32	41	50	68	...

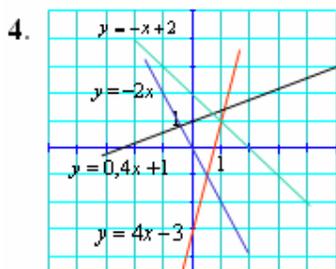
Representa gráficamente esos valores y di si la función que relaciona ambas escalas de temperaturas es lineal. Determina la función que relaciona ambas escalas.



Soluciones:



3. a) (2, -1). b) (3, 0).

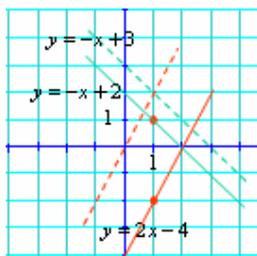


5. a) y c), crecientes; b) y d), decrecientes.

6. Tienen la misma pendiente.

7. $y = 2x - 4$. (2, 0)

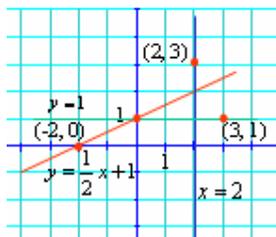
8. $y = -x + 2$



9. a) $y = \frac{1}{2}x + 1$

b) $x = 2$.

c) $y = 1$.



10. $y = 0,165x$; 7,92, 9,075 y 13,2 kg, respectivamente.

11. $y = \frac{9}{5}x + 32$

