

Ejercicios de funciones lineales y afines

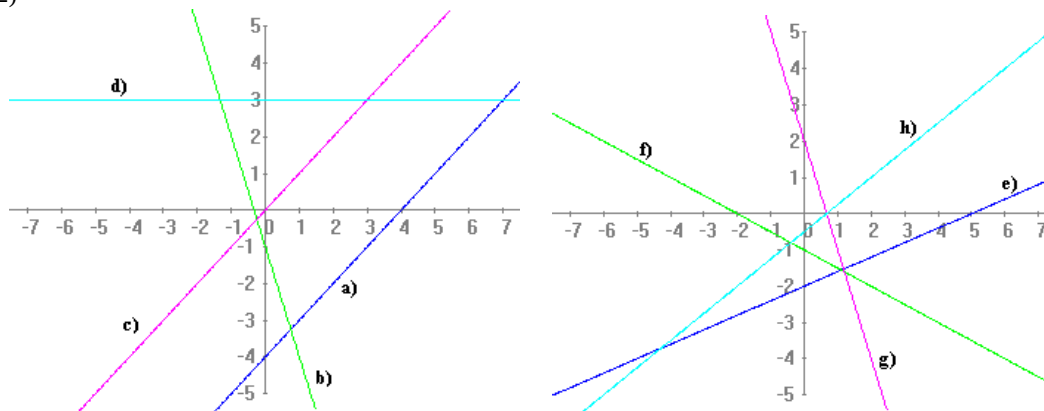
- 1) ¿Cuánto vale la pendiente y la ordenada en el origen de las siguientes rectas?
- | | | | |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| a) $y = 5x + 3$ | b) $y = 0,5x - 1$ | c) $y = x - 1$ | d) $y = -3x + 4$ |
| e) $y = \frac{1}{2}x - 5$ | f) $y = \frac{2}{3}x$ | g) $y = -x + \frac{7}{8}$ | h) $y = 5$ |
| i) $y = 3 - x$ | j) $y = 6 - 5x$ | k) $y = \frac{3x + 5}{2}$ | l) $y = \frac{1 - x}{4}$ |
- 2) Representa gráficamente las siguientes funciones lineales:
- | | | | |
|-------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|
| a) $y = x - 4$ | b) $y = -3x - 1$ | c) $y = x$ | d) $y = 3$ |
| e) $y = 0,4x - 2$ | f) $y = -\frac{1}{2}x - 1$ | g) $y = 2 - 3x$ | h) $y = \frac{3x - 2}{4}$ |
- 3) Halla la ecuación de la recta que tiene por pendiente 4 y cuya ordenada en el origen vale -7 .
- 4) Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto $A(-1, 5)$ y cuya pendiente es 1.
- 5) Halla la función lineal que pasa por los puntos $A(2, -2)$ y $B(8, 1)$.
- 6) Halla ecuación la rectas que cumplen las siguientes condiciones:
- Pasa por los puntos $A(1, 2)$ y $B(2, -1)$.
 - Tiene pendiente -2 y ordenada en el origen 10.
 - Pasa por el punto $A(0, 6)$ y tiene pendiente 0.
 - Es paralela a $y = 3x - 4$ y pasa por el punto $A(-3, 7)$

Soluciones:

1)

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)
Pendiente	5	0,5	1	-3	1/2	2/3	-1	0	-1	-5	3/2	-1/4
Ord. origen	3	-1	-1	4	-5	0	7/8	5	3	6	5/2	1/4

2)



3) $y = 4x - 7$

4) $y = x + 6$

5) $y = \frac{x}{2} - 3$

6) a) $y = -3x + 5$; b) $y = -2x + 10$; c) $y = 6$; d) $y = 3x + 16$

GRÁFICAS DE FUNCIONES CUADRÁTICAS

Halla el vértice de las siguientes parábolas, di si es un máximo o un mínimo y representa gráficamente.

(1) $f(x) = x^2 + 2x - 5$	(2) $f(x) = -x^2$	(3) $f(x) = 2x^2 + 4x - 1$
(4) $f(x) = x^2 - 3$	(5) $f(x) = x^2 + 4x$	(6) $f(x) = -x^2 - 6x + 1$
(7) $f(x) = x^2 + 1$	(8) $f(x) = 2x^2$	(9) $f(x) = -x^2 + 4$

Soluciones

(1) $x_v = -1$ mínimo	(2) $x_v = 0$ Máximo	(3) $x_v = -1$ mínimo
(4) $x_v = 0$ mínimo	(5) $x_v = -2$ mínimo	(6) $x_v = -3$ Máximo
(7) $x_v = 0$ mínimo	(8) $x_v = 0$ mínimo	(9) $x_v = 0$ Máximo

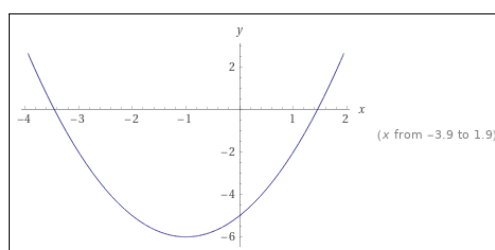


Figure 1: Gráfica 1

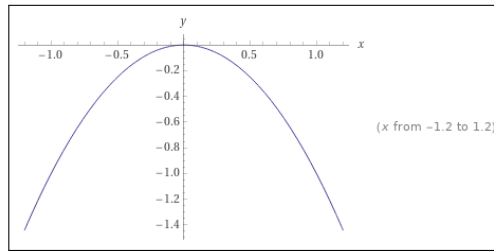


Figure 2: Gráfica 2

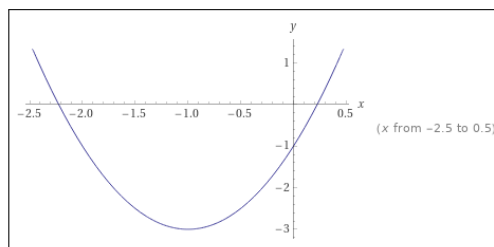


Figure 3: Gráfica 3

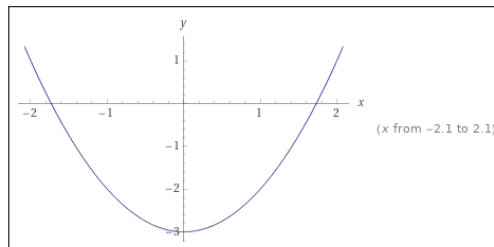


Figure 4: Gráfica 4

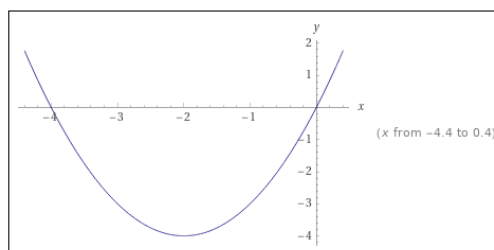


Figure 5: Gráfica 5

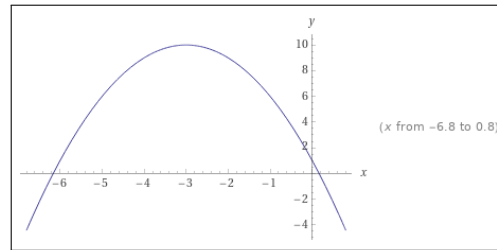


Figure 6: Gráfica 6

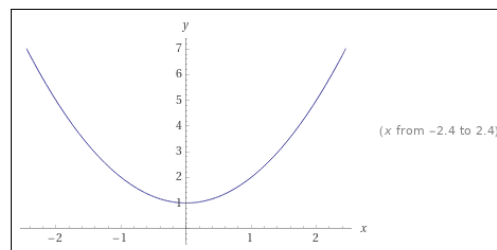


Figure 7: Gráfica 7

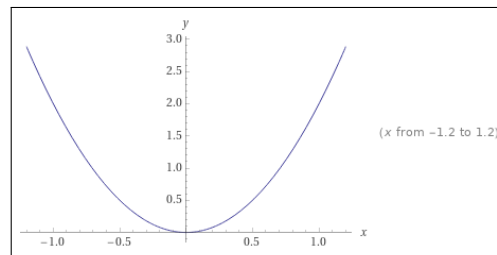


Figure 8: Gráfica 8

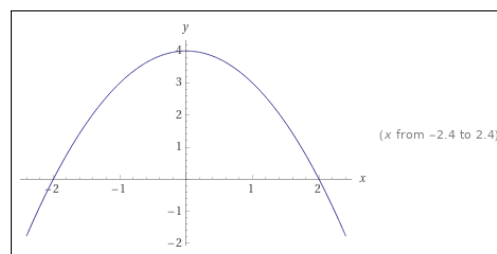


Figure 9: Gráfica 9

Ejercicios de repaso de funciones lineales y cuadráticas

1. Calcula la pendiente y la ordenada en el origen de las siguientes funciones

a) $y = -2x + 6$

b) $y = x - 2$

c) $y = 0$

d) $y = 3x - 2$

e) $y = -4x + 4$

f) $y = \frac{x}{2} - \frac{2}{3}$

g) $y = \frac{5x - 1}{3}$

2. Del ejercicio (1), representa gráficamente las funciones (a), (b), (c), (d) y (e).
-

3. Halla la ecuaciones de las rectas siguientes:

a) La recta que pasa por los puntos $(-1, -2)$ y $(2, 2)$. Halla su pendiente

b) La recta que pasa por los puntos $(0, 0)$ y $(5, 2)$. Halla su pendiente

c) La recta que pasa por el punto $(-1, -1)$ y tiene por pendiente 2

d) La recta que pasa por el punto $(2, 4)$ y tiene por pendiente -1

e) Halla una recta paralela a $y = 2x + 1$ y que pase por el punto $(5, 8)$

f) Halla una recta paralela a $y = 0$ y que pase por el punto $(4, 4)$

4. Representa gráficamente las parábolas, hallando previamente el vértice, diciendo si es máximo o mínimo y la tabla de valores

a) $f(x) = x^2 - 4x + 1$

b) $f(x) = -x^2 + 2x - 1$

c) $f(x) = 3x^2 + 6x$

d) $f(x) = -2x^2 + 3$

Soluciones

1.
 - a) $m = -2, b = 6$
 - b) $m = 1, b = -2$
 - c) $m = 0, b = 0$
 - d) $m = 3, b = -2$
 - e) $m = -4, b = 4$
 - f) $m = \frac{1}{2}, b = -\frac{2}{3}$
 - g) $m = \frac{5}{3}, b = -\frac{1}{3}$
-

2. Las colgaré en Classroom, al igual que las gráficas del ejercicio 4.
-

3.
 - a) $y = \frac{4x - 2}{3}, m = \frac{4}{3}$
 - b) $y = \frac{2x}{5}, m = \frac{2}{5}$
 - c) $y = 2x + 1$
 - d) $y = -x + 6$
 - e) $y = 2x - 2$
 - f) $y = 4$
-

4.
 - a) mínimo, $(x_v, y_v) = (2, -3)$
 - b) Máximo, $(x_v, y_v) = (1, 0)$
 - c) mínimo, $(x_v, y_v) = (-1, -3)$
 - d) Máximo, $(x_v, y_v) = (0, 3)$
-