



1 Identifica cuáles de las expresiones representan funciones exponenciales. Justifica tu respuesta.

- a)  $f(y) = (\frac{b}{2a})^y$
- b)  $h(x) = (\sqrt{2})^x$
- c)  $m(x) = 3x^2$
- d)  $k(x) = (1,8)^{x+1}$
- e)  $f(x) = (\frac{4}{3})^x$
- f)  $g(x) = (0,5)^{x+2}$
- g)  $p(x) = (\frac{3}{4})^x$
- h)  $g(x) = (\sqrt{7})^x$

todas tienen la fórmula  $f(x) = ab^x$

C  
O  
R  
R  
E  
C  
T  
O

2 Dadas las siguientes funciones exponenciales:

$y = (\frac{1}{6})^x$  y  $y = 6^x$

Responde las preguntas.

a) ¿Qué valor o valores tiende a tomar y a medida que x aumenta?

Si x aumenta y disminuye, el grado de empinación

b) ¿Existe algún valor de x para el cual  $y=0$ ? ¿Por qué?

No ya que no hay ningún valor que de como resultado de  $6^x$  que de 0

c) ¿Puede y tomar valores negativos? ¿Por qué?

Si, ya que si se da un negativo la grafica se refleja dando un valor real

3 Completa la tabla de valores de cada una de las siguientes funciones.

a)  $f(x) = 6^x$

x	-1	0	1	2	3
f(x)	$\frac{1}{6}$	1	6	36	216

b)  $g(x) = (\frac{1}{5})^x$

x	-2	-1	0	1	2
g(x)	0.04	5	1	0.2	0.01

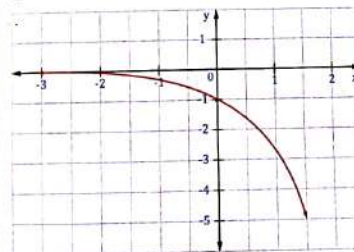
c)  $h(x) = (\frac{1}{2})^{x+2}$

x	-3	-1	0	2	3
h(x)	$\frac{1}{32}$	8	4	1	$\frac{1}{2}$

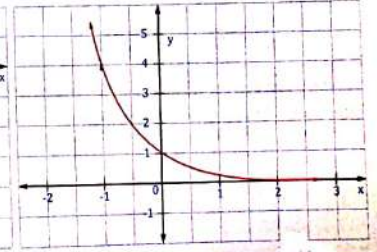
d)  $r(x) = 4^x + 3$

x	-2	-1	0	1	3
r(x)	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{4}$	1	7	343

4 Determina la función exponencial que corresponde a cada una de las siguientes gráficas.



$-7 = 1^x$



$4 = 2^{-x}$

**Tipos de gráficas de funciones cuadráticas**

Según los valores de a, b y c en la expresión  $y = ax^2 + bx + c$ , hay cuatro casos que se deben tener en cuenta para graficar una función cuadrática:

- $f(x) = ax^2$ , donde  $b=0$  y  $c=0$ .
- $f(x) = ax^2 + c$ , donde  $b=0$ .
- $f(x) = ax^2 + bx$ , donde  $c=0$ .
- $f(x) = ax^2 + bx + c$ .



**1** Identifica cuáles de las expresiones representan funciones cuadráticas. Justifica tu respuesta.

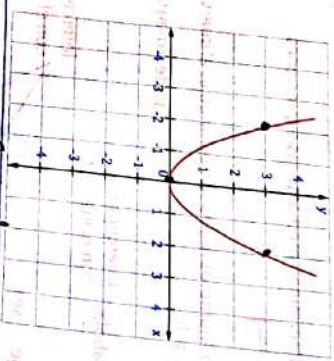
- a)  $h(x) = x^2$
- b)  $n(t) = 2t$
- c)  $q(y) = 2y^2$
- d)  $w(x) = 3x + 4$
- e)  $m(x) = x + \frac{7}{4}x^2$
- f)  $t(x) = \sqrt{2 + x^2} - x$

Todas hacen la forma de la función y conqur no aparece un número o letra es 1

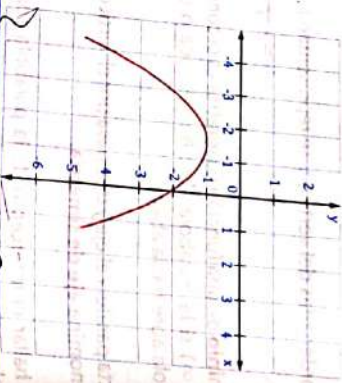
**2** Determina el vértice en cada parábola.

- a)  $h(x) = -5x^2$
- b)  $q(x) = -\frac{1}{4}x^2$
- c)  $m(x) = -x^2 + 2$
- d)  $t(x) = -2x + \frac{1}{3}x^2$
- e)  $w(x) = x^2 + x + 1$
- f)  $m(x) = -x^2 + \frac{3}{2}$

**3** Escribe la ecuación que modela la gráfica de cada función.



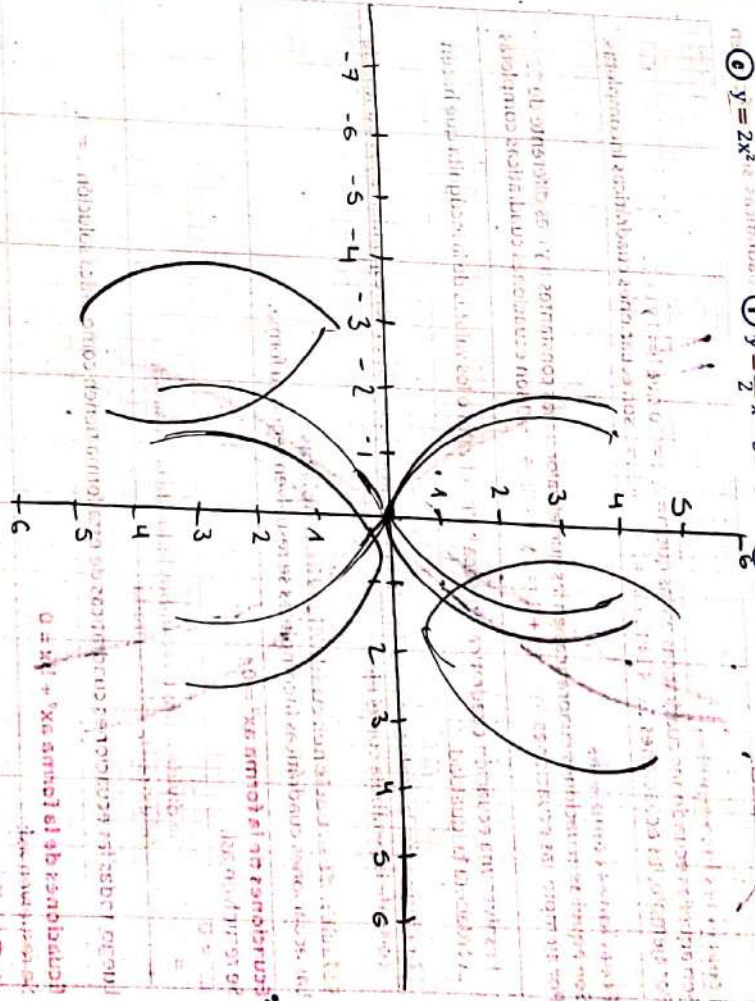
$y = a(x - 3, -2)^2 = 0$



$y = a(-3)(x - 2)^2 - 3$

**4** Grafica las siguientes funciones cuadráticas.

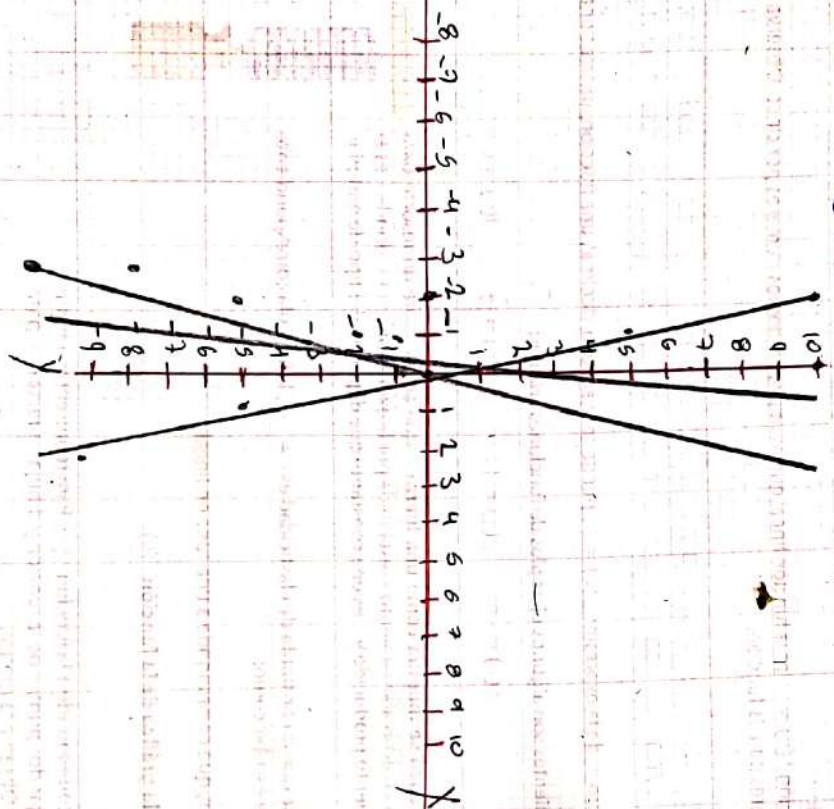
- a)  $y = x^2$
- b)  $y = -x^2$
- c)  $y = 2x^2$
- d)  $y = x^2 - 1$
- e)  $y = x^2 + 1$
- f)  $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$
- g)  $y = x^2 + 7x + 1$
- h)  $y = -x^2 - 1$
- i)  $y = -x^2 + 1$
- j)  $y = x^2 - x$
- k)  $y = x^2 + x$
- l)  $y = \frac{3}{4}x^2 - x$



**Representación de funciones lineales**  
 Puesto que por dos puntos distintos pasa una única recta, para representar una función lineal, basta con ubicar dos puntos de la misma y trazar a continuación la recta que pasa por ellos.

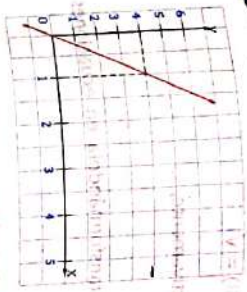


- 1** Construye la tabla de valores correspondiente y representa las siguientes funciones lineales.
- a**  $y = -5x$
  - b**  $y = 1 - x^2$
  - c**  $y = 0,04 + 23x$
  - d**  $y = 0,3x$

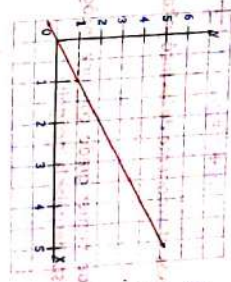


- 2** ¿Cuáles de estas relaciones son funciones lineales?
- a** A cada número se le hace corresponder el triple de su siguiente.
  - b** A cada número real se le hace corresponder el mismo número menos el 10% de su mitad.
  - c** A cada número real se le hace corresponder el producto de su anterior por su posterior.

**3** Selecciona la ecuación que corresponde a cada gráfica.



- a**  $y = 4x$
- b**  $y = -4x$
- c**  $y = \frac{1}{2}x$



- a**  $y = -x$
- b**  $y = 2x$
- c**  $y = x$

**4** Tres kilos de harina de trigo cuestan \$ 2,75 y por siete kilos del mismo producto se pagan \$ 5,25.

- a** Escribe la expresión algebraica que relaciona el precio que hay que pagar por  $x$  kilos de harina de trigo.
- b** La expresión que resulta, ¿es una función lineal? Justifica tu respuesta.
- c** Calcula cuánto hay que pagar por 5, 10, 25 y 120 kilogramos de trigo.

*Resolución:*

$$P = 0,925K$$

$$1K = \dots 2,75$$

$$P = 0,925(5) = P = 4,625$$

$$P = 0,925(10) = P = 9,25$$

$$P = 0,925(25) = P = 23,125$$

$$P = 0,925(120) = P = 111$$

*Nota:* Si, porque la forma de la operación es igual a la de una función lineal.