

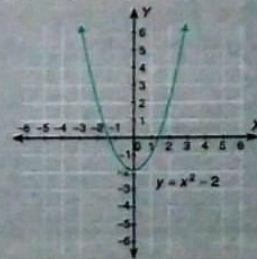


NOMBRE DE LA DOCENTE: ELVIA LUCIA URREGO CANO
 CORREO mafaldaurrego@gmail.com CEL : 3146151290

TALLER 3 ASIGNATURA: MATEMATICA GRADO: DECIMO GRUPOS 01 Y 02
 NOMBRE DEL ALUMNO _____

La función de la forma $y = ax^2 + bx + c$ con $a \neq 0$ y $a, b, c \in \mathbf{R}$, es una función cuadrática y la gráfica es una parábola. Si $a > 0$ abre hacia arriba y si $a < 0$ abre hacia abajo, el eje de simetría es una recta paralela al eje Y, cuya ecuación es $x = \frac{-b}{2a}$ y el vértice de la parábola es $\left(\frac{-b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$.

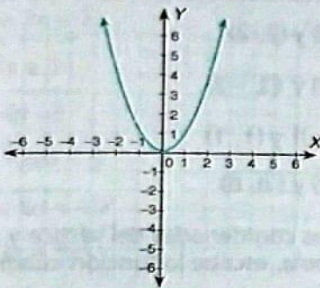
Ejemplo: $y = x^2 - 2$



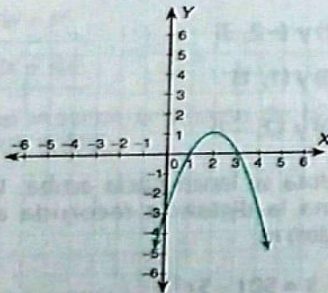
En este caso $a = 1 > 0$, luego abre hacia arriba; el eje de simetría es el eje Y y el vértice es $(0, -2)$.

1. Determina el signo del coeficiente de x^2 en cada caso.

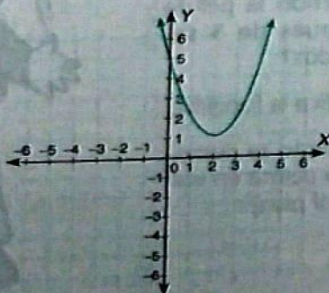
a.



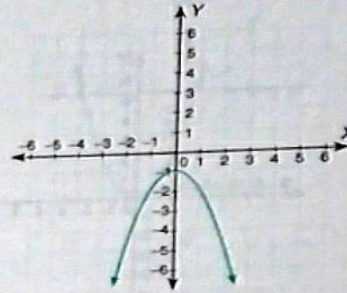
b.



c.



d.



2. Para cada función:

- Halla el valor de los coeficientes a, b y c .
- Determina si la gráfica de la función abre hacia arriba o hacia abajo.
- Determina la ecuación del eje de simetría.
- Traza la gráfica.

a. $y = 2x^2$

b. $y = -2x^2$

c. $y = -\frac{1}{2}x^2$

d. $y = \frac{1}{2}x^2$

e. $y = 4 - x^2$

f. $y = 4 + x^2$

g. $y = x^2 - 2$

h. $y = x^2 + 2x$

i. $y = x^2 - 5x + 6$

j. $y = x^2 + 5x$

k. $y = x^2 - 2x + 7$

l. $y = \frac{2}{3}x^2 - 11$

m. $y = 3x - x^2$

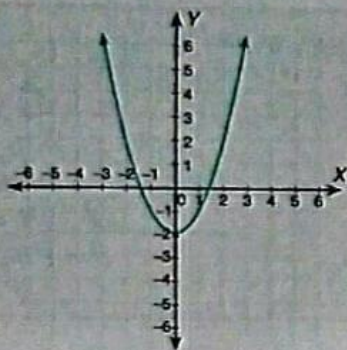
n. $y = \frac{1}{3}x^2 - x + \frac{2}{3}$

o. $y = x^2 - 2x + 3$

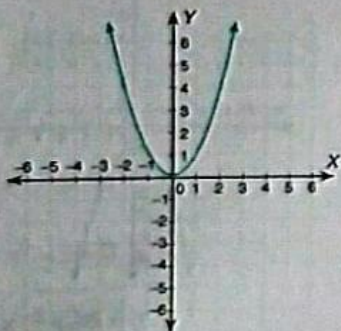
p. $3y = 2x^2 - 5x - 2$

3. En cada caso determina si el coeficiente de x y el término independiente son positivos, negativos o cero. Luego escribe la función correspondiente.

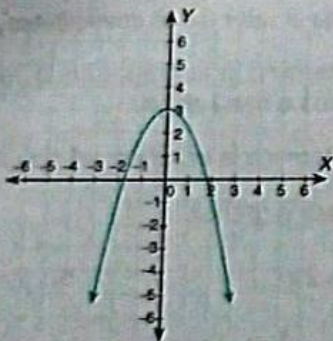
a.



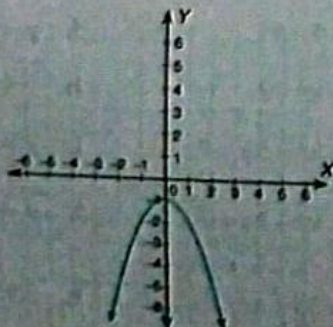
b.



c.



d.



4. Completa las funciones, dado el vértice de cada parábola.

a. $y = -x^2 + \underline{\hspace{2cm}}$; (0, -2)

b. $y = 2x^2 + \underline{\hspace{2cm}}$; (0, 1)

c. $y = 2x^2 + \underline{\hspace{2cm}}$; (0, 3)

d. $y = x^2 + \underline{\hspace{2cm}}$; (0, -1)

e. $3y = -2x^2 + \underline{\hspace{2cm}}$; (0, -3)

f. $2y = x^2 + \underline{\hspace{2cm}}$; (0, 6)

5. En los siguientes casos se da el vértice de la parábola y otro punto. Determina el valor del coeficiente de x^2 .

a. (0, 0) y (2, 2) _____

b. (0, 2) y (3, -3) _____

c. (0, -1) y (1, 1) _____

d. (0, c) y (b, b) _____

6. Dadas las coordenadas del vértice y de otro punto de la parábola, escribe la función cuadrática.

a. (0, -3) y (-2, 2) _____

b. (0, 2) y (-2, 3) _____

c. (0, 0) y (1, 1) _____

d. (0, 0) y (2, -2) _____

7. Una pelota se lanzó hacia arriba. La ecuación que relaciona la distancia recorrida en un tiempo t (segundos) es:

$$s = 50t - 5t^2$$

a. ¿Qué distancia ha recorrido la pelota después de 5 segundos?

b. Grafica la función.

c. ¿Cuánto se demora la pelota en volver al piso?

