

Función cuadrática

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

1 Escribe falso o verdadero al frente de cada enunciado según corresponda. En caso de ser falso escribe su expresión verdadera correspondiente.

- () Un ejemplo de ecuación cuadrática es la expresión $5x^2 + 3x = 2x^2$.
- () En la expresión $x^2 + 5x + [] = 0$, podemos completar el [] con el número 7, para que las soluciones de la ecuación sean dos números reales.
- () La expresión $5x^2 = 2 + 2x$ recibe el nombre de ecuación cuadrática incompleta.
- () El término que falta en la expresión $4x^2 + 3x + []$ para que sea un trinomio cuadrado perfecto es $\frac{9}{4}$.
- () Una raíz o solución de la ecuación $x^2 = -64$ es $\pm 8i$.
- () Los x -intersectos de la gráfica son dos números reales.
- () La fórmula para solucionar una ecuación cuadrática es $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2}$.
- () Un método para solucionar ecuaciones cuadráticas es por factorización.

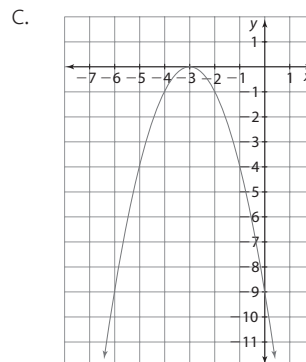
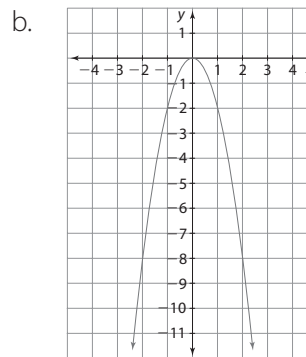
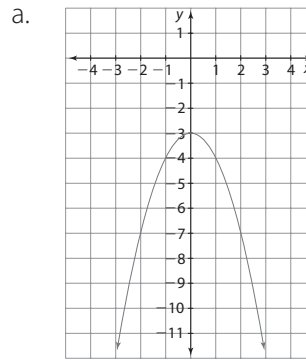
2 Traza la gráfica de las siguientes funciones cuadráticas y realiza el respectivo análisis.

- a. $y = x^2 + 2$
- b. $y = x^2 - x - 2$
- c. $y = x^2 - 9x$
- d. $y = -4x^2 + 2x + 2$
- e. $y = -3x^2 - 6x$

3 Encuentra el valor de k , para que la condición dada se cumpla.

- a. $x^2 - kx + 64 = 0$, una raíz es el cuadrado de la otra.
- b. $x^2 + 4x - k = 0$, tiene una raíz igual a 5.
- c. $x^2 - kx + 18 = 0$, el producto de las raíces es igual al doble de la suma de las raíces.

4 Indica los movimientos realizados a la función $f(x) = x^2$, para obtener la gráfica dada.



5 Soluciona las siguientes ecuaciones.

- a. $\sqrt{x + 7} = x + 2$
- b. $x^2 - 3x^2 + 36 = 0$
- c. $x^2 + 2x - 12 = 0$
- d. $x^2 - b^2 = 4ax - 4a^2$

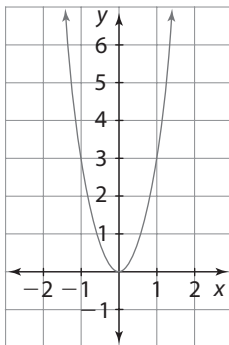
6 Dos números naturales se diferencian en cinco unidades. Si la suma de sus cuadrados es 377. ¿Cuáles son los números?

7 Completa cada uno de los siguientes enunciados según corresponda.

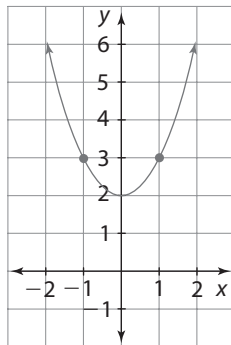
- Si $y = (x - 2)^2 - 1$, el vértice de dicha parábola es _____.
- Si $y = 3x^2 + 5x - 1$, decimos que la parábola es cóncava hacia _____.
- Si $y = -x^2 - 1$, los x -intersectos son _____.
- Si el vértice de una parábola es $(-2, -2)$ la ecuación de dicha parábola podría ser _____.
- Construir una tabla de valores para la función $y = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$ _____.
- La ecuación cuadrática con raíces $x_1 = -5$ y $x_2 = -6$ es _____.

8 Determina la ecuación que modela la gráfica de cada función.

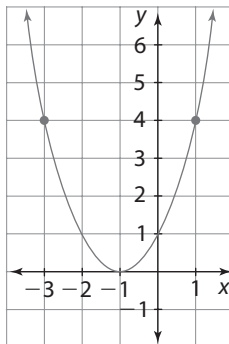
a.



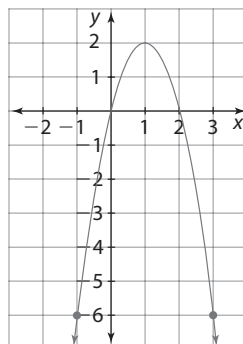
c.



b.



d.



9 Al repartir una herencia, la parte que le correspondió a la viuda, en miles de dólares, está representada por la ecuación $x^2 - 200x = 150.000$; el hijo recibió la mitad de lo que recibió su hermana y esta el triple de lo que recibió su madre. ¿Cuánto recibió cada uno?

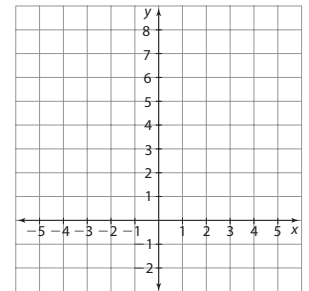
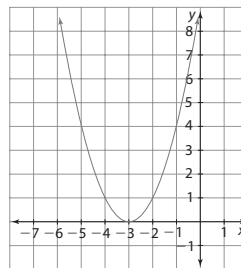
10 Halla los ceros y el vértice de las siguientes funciones.

- $y = 3x^2 + 27$
- $y = -2x^2 + 4$
- $y = 5x^2$
- $y = 5x^2 + 25x$
- $y = 3x^2 - 7x + 2$

11 La edad de Ana es el triple que la de Bibiana, y el producto de ambas edades es 675 años. Halla ambas edades.

12 Para cada función dada, dibuja otra función cuadrática con las condiciones dadas y escribe la ecuación correspondiente.

a. Trasladar tres unidades a la derecha.



b. Trasladar dos unidades arriba.

