

Función cuadrática

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

En cada uno de los siguientes ejercicios, señala la respuesta correcta.

1 La edad de Alberto hace 6 años era la raíz cuadrada de la edad que tendrá dentro de 6 años. La edad actual de Alberto es:

- a. 36
- b. 12
- c. 20
- d. 10

2 Una de las raíces de $\frac{x^2}{5} - \frac{x}{2} = \frac{3}{10}$ es:

- a. $\frac{1}{2}$
- b. 4
- c. 3
- d. 2

3 Las raíces de $\frac{3a}{x} - \frac{2x}{a} = 1$ son:

- a. $ay - \frac{3a}{2}$
- b. $\frac{3a}{2}y - a$
- c. $\frac{2a}{3}y - a$
- d. $ay - \frac{2a}{3}$

4 Uno de los factores de la ecuación $2x^2 - 4ax + bx - 2ab$ es:

- a. $x + b$
- b. $2x - a$
- c. $x + 2b$
- d. $2x + b$

5 La solución de la ecuación $x^2 - 12x + 45 = 0$ es:

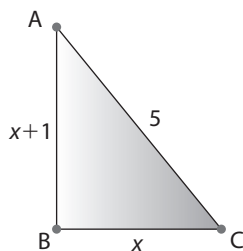
- a. $3 \pm 6i$
- b. $1 \pm 2i$
- c. $6 \pm 3i$
- d. $2 \pm i$

6 La solución de la ecuación $\frac{x+4}{x+5} - \frac{x+2}{x+3} = \frac{1}{24}$ es:

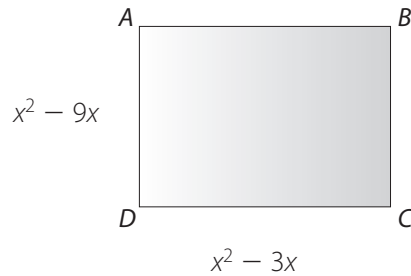
- a. $11y - 3$
- b. $-3y - 11$
- c. $3y + 11$
- d. $3y - 11$

7 Soluciona cada caso teniendo en cuenta las condiciones dadas.

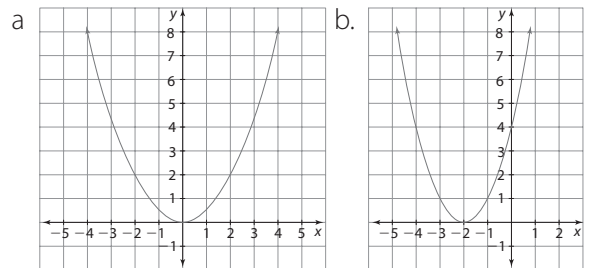
- a. Encuentra las medidas de los lados del triángulo, sabiendo que ABC es un triángulo rectángulo.



b. Calcula las medidas de los lados del rectángulo dado, si su perímetro es igual a 220 cm.

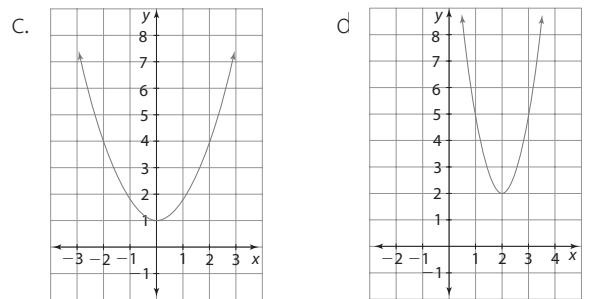


8 Relaciona cada gráfica con una de las funciones dadas, traza su eje de simetría y encuentra su ecuación.



()

()



()

()

- 1. $x^2 + 1$
- 2. $3(x - 2)^2 + 2$
- 3. $\frac{1}{2}x^2$
- 4. $(x + 2)^2$

9 Se dispara un proyectil desde un globo de tal manera que la altura alcanzada en metros cuando transcurre un tiempo en segundos viene dada por la fórmula $h = -1,6t^2 + 96t + 256$. ¿Cuál es la altura máxima que alcanza el proyectil y cuántos segundos han transcurrido al llegar a esa altura?

10 Completa cada uno de los siguientes enunciados según corresponda.

- Naturaleza de las raíces de la ecuación es $3x^2 - 2x + 5 = 0$ _____.
- El vértice de una parábola es $(-1, 1)$, la ecuación de dicha parábola podría ser _____.
- Valor de k para que las raíces de la ecuación $2x^2 + 2kx + 3 = 0$ sean iguales _____.
- Ecuación cuyas raíces son $-\frac{1}{3}$ y $\frac{4}{9}$ es _____.
- La expresión que completa el trinomio cuadrado perfecto en $3x^2 - 5x$ es _____.

11 Resuelve las siguientes ecuaciones.

- $\frac{3x+2}{4} + \frac{9x+14}{12x} = 5$
- $2\sqrt{x} - \sqrt{x+5} - 1 = 0$
- $(3x+1)^2 - 5(3x+1) + 14 = 0$
- $2x^2 = 3 - x$
- $x^2 + ax = bx + ab$

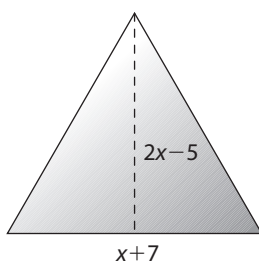
12 El cuadrado de un número positivo disminuido en cuatro equivale a cinco veces el número aumentado en veinte.

13 Calcula las medidas de los lados de cada una de las figuras dadas si se conocen sus respectivas áreas.

- Área del cuadrado = 900 cm^2



- Área del triángulo = 30 cm^2



14 Las gráficas representadas son funciones de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$. Completa el cuadro con $>$, $<$ o $=$ según corresponda.

Función	Discriminante	a
	$b^2 - 4ac$ ___ 0	a ___ 0
	$b^2 - 4ac$ ___ 0	a ___ 0
	$b^2 - 4ac$ ___ 0	a ___ 0

15 Para cada función determina: vértice, eje de simetría, elabora una tabla de valores y grafica.

- $y = 6 - x^2$
- $y = 5x^2$
- $y = (x - 3)^2$
- $y = 4x^2 - 5$
- $y = -x^2 - 2x + 1$

16 Dada la ecuación $2x^2 + k = 0$, cambia k por una expresión tal que la ecuación tenga:

- Una solución entera
- Dos soluciones reales
- Dos soluciones no negativas
- Dos soluciones complejas
- Dos soluciones imaginarias