

Funciones Cuadráticas

FUNCIONES CUADRÁTICAS

Nombre: _____

Curso: _____

Fecha: _____

Introducción

Una función cuadrática es una función de la forma:

$$y = ax^2 + bx + c$$

donde:

- a, b y c son números reales.
- $a \neq 0$.
- Su gráfica tiene forma de parábola.

Parte 1. Completa

1. La forma general de una función cuadrática es:

2. La gráfica de una función cuadrática se llama:

3. Si a es positiva, la parábola abre hacia:

4. Si a es negativa, la parábola abre hacia:

Parte 2. Identifica a, b y c

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

a = ____ b = ____ c = ____

6. $y = -x^2 + 4x + 7$

a = ____ b = ____ c = ____

Parte 3. Verdadero o Falso

7. La gráfica de una función cuadrática es una recta. _____

8. Si $a > 0$, la parábola abre hacia arriba. _____

9. Si $a < 0$, la parábola abre hacia abajo. _____

Parte 4. Tabla de valores

Completa la tabla para la función:

$$y = x^2 - 4x + 3$$

x | y

0 | _____

1 | _____

2 | _____

3 | _____

4 | _____

Parte 5. Análisis de la gráfica

10. ¿La parábola abre hacia arriba o hacia abajo?
11. ¿Cuál es el vértice de la parábola?
12. ¿Cuál es el eje de simetría?
13. ¿Cuáles son las intersecciones con el eje X?
14. ¿Cuál es el valor de y cuando $x = 0$?

Parte 6. Evaluación

15. Calcula el valor de y cuando $x = 2$ en:

$$y = x^2 + 3x + 2$$

16. Calcula el valor de y cuando $x = 3$ en:

$$y = 2x^2 - x + 1$$

17. Calcula el valor de y cuando $x = -1$ en:

$$y = x^2 + 2x + 1$$

Parte 7. Ejercicio Práctico

18. Completa la tabla para:

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

x | y

-1 | _____

0 | _____

1 | _____

2 | _____

3 | _____

19. Grafica los puntos obtenidos y dibuja la parábola.

Reflexión

¿Para qué crees que sirven las funciones cuadráticas en la vida real?