

Nivel educativo	SEGUNDO MEDIO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	6
Objetivo de Aprendizaje	<p>OA 3. Mostrar que comprenden la función cuadrática</p> $f(x) = ax^2 + bx + c; a \neq 0;$ <ul style="list-style-type: none"> <li>reconociendo la función cuadrática <math>f(x) = ax^2</math> en situaciones de la vida diaria y otras asignaturas.</li> <li>representándola en tablas y gráficos de manera manual y/o con software educativo.</li> <li>determinando puntos especiales de su gráfica.</li> <li>seleccionándola como modelo de situaciones de cambio cuadrático de otras asignaturas, en particular de la oferta y demanda</li> </ul>

### “Función cuadrática”

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

[https://www.youtube.com/watch?v=gnAdna\\_tLKO](https://www.youtube.com/watch?v=gnAdna_tLKO)

**Para comenzar...**

Una función cuadrática es una expresión algebraica definida por:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Donde

<b>a:</b>	es el factor de concavidad de la función.
<b>b:</b>	es el coeficiente lineal de la función.
<b>c:</b>	es el corte de la función con el eje vertical.

### A trabajar....

Identifica los valores de los coeficientes...

a) $f(x) = 3x^2 - x + 1$	b) $g(x) = x^2 - 2x - 3$	c) $h(x) = x^2 - 16$
a:	a:	a:
b:	b:	b:
c:	c:	c:

Identifica cuales son funciones que se pueden representar como una parábola cóncava hacia arriba y las cóncavas hacia abajo

$f(x) = 3x + 9 - 8x^2$	$g(x) = x^2 + 2x$
$h(x) = -x^2 + 2x + 15$	$j(x) = 5x^2 + 2$

### Graficar una función cuadrática

- $f(x) = x^2 + 4x$

Primero debes completar la siguiente tabla, reemplazando en x el valor dado:

$x$	$f(x) = x^2 + 4x$	$(x, y)$
-4	$f(-4) = (-4)^2 + 4 \cdot -4 = 0$	$(-4, 0)$
-3	$f(-3) = (-3)^2 + 4 \cdot -3 = -3$	$(-3, -3)$
-2	$f(-2) = (-2)^2 + 4 \cdot -2 =$	$( , )$
-1		$( , )$
0		$( , )$
1		$( , )$
2		$( , )$



### Completa tu ticket de salida

1. La función  $f(x) = x^2 + 4x + 3$  tiene el valor de  $b$  igual a:
  - a) 1
  - b) 4
  - c) 3
  - d) No se puede saber
2. Dada la función  $f(x) = x^2 + 3x + 2$ , el valor de  $f(-1)$  es:
  - a) -2
  - b) -1
  - c) 0
  - d) 2
3. Dada la función  $f(x) = 2x^2 + x - 1$ , el punto  $(1, a)$  pertenece a la gráfica si el valor de  $a$  es:
  - a) 2
  - b) 1
  - c) -1
  - d) -2
4. Dada la función  $f(x) = -x^2 + x - 1$  podemos afirmar que:
  - a) El punto  $(-1, -1)$  pertenece a su gráfica.
  - b) El punto  $(-2, -1)$  pertenece a su gráfica.
  - c) El punto  $(0, -1)$  pertenece a su gráfica.
  - d) El punto  $(1, 1)$  pertenece a su gráfica.
5. La función  $f(x) = x^2 + 5x + 6$  evaluada en  $x = 1$  da como resultado:
  - a) 12
  - b) 10
  - c) 0
  - d) 2

## Solucionario

1. b
2. c
3. a
4. c
5. a