



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO  
 FUNDACIÓN QUITALMAHUE  
 Eyzaguirre 2879 Fono 22-852 1092 Puente Alto  
[planificacionessanalfonso@gmail.com](mailto:planificacionessanalfonso@gmail.com)  
[www.colegiosanalfonso.cl](http://www.colegiosanalfonso.cl)



**Guía N°9 aprendizaje Remoto**

Profesores: Luis Meneses A – Christian Pizarro

Profesores Diferenciales: Stephanie Cornejo – Guillermo Zíem

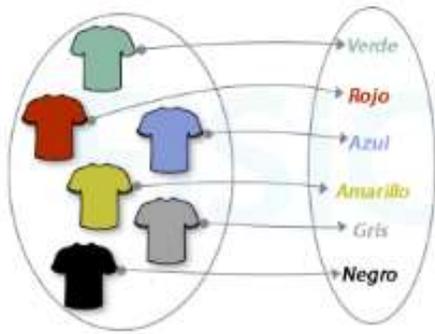
Nombre: .....		Curso: 2°.....
Nivel: Segundo medio		Asignatura : Matemática
<p>OA3: Mostrar que comprenden la función cuadrática <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>; (<math>a \neq 0</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconociendo la función cuadrática <math>f(x) = ax^2</math> en situaciones 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>		
<p><b>INSTRUCCIONES:</b></p> <p>LEE ATENTAMENTE Y DESARROLLA EN TU CUADERNO CADA ACTIVIDAD, SI TIENES DUDAS LAS PUEDES REALIZAR AL CORREO <a href="mailto:ursula.cortes@colegiosanalfonso.cl">ursula.cortes@colegiosanalfonso.cl</a> O AL WASAP <a href="tel:+59965728475">+59965728475</a>, INDICANDO TÚ NOMBRE Y EL CURSO Y EN HORARIO DE CLASES (8:00 A 17:00).</p>		



En esta guía comenzaremos con una nueva unidad, la unidad de álgebra, en la cual abordaremos la función cuadrática, pero antes de comenzar debemos recordar un concepto importante para que entiendas muy bien este tipo de funciones.

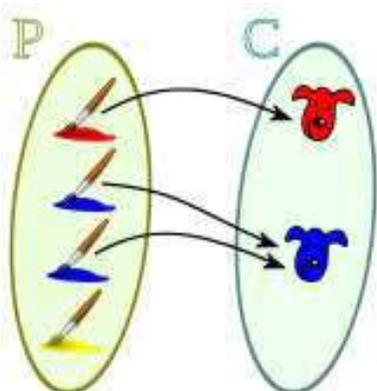
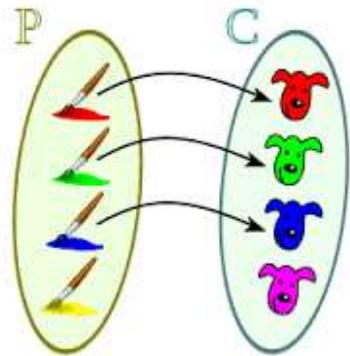
# ¿Qué es una Función?

Una función es una relación entre dos conjuntos en la cuál a cada elemento del conjunto A le corresponde uno y solo uno de los elementos del conjunto B. Al conjunto A se le conoce como conjunto de **partida** y al conjunto B de **llegada**, es decir, un elemento del conjunto A sólo puede relacionarse con uno y sólo uno del conjunto B. Una función se designa como  $f(x)$  y se lee f de x



Es función, ya que a cada polera le correspondes sólo un color

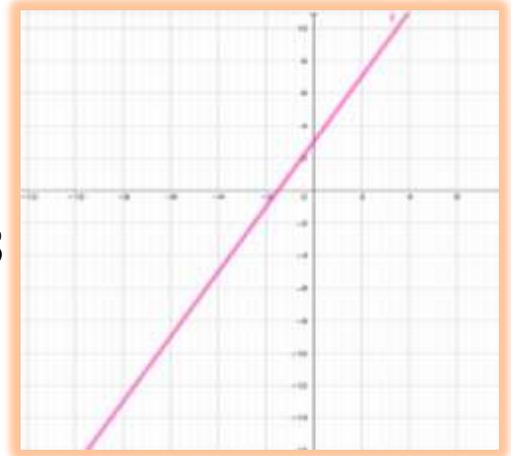
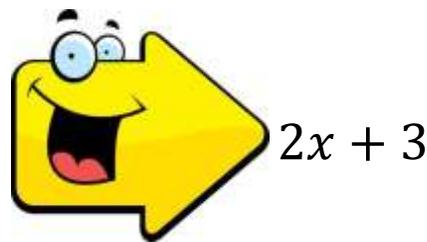
NO es función, ya que no todos los pinceles del conjunto P le corresponde un perro del conjunto C



NO es función, ya que a dos pinceles azules del conjunto P le corresponde un perro Azul del conjunto C.

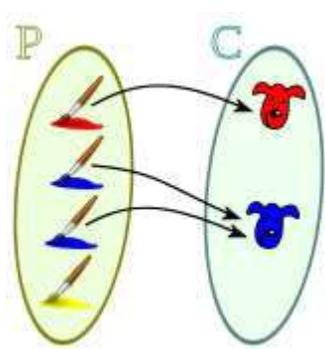
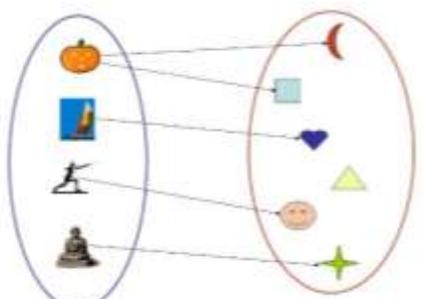
Como pudiste observar para saber si una relación **es una función** en un diagrama sagital, una relación es función si de **todos** los elementos del primer conjunto sale **una sola flecha**.

Una función se representa mediante una ecuación con dos variables, que se grafican en el plano cartesiano, por ejemplo, la función afín.

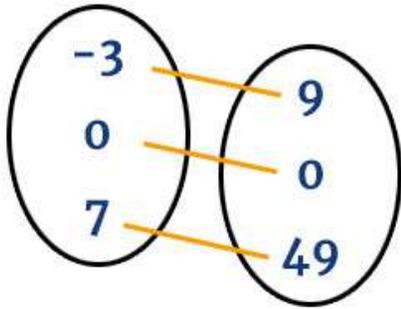


## ¡Ahora practicarás tú!

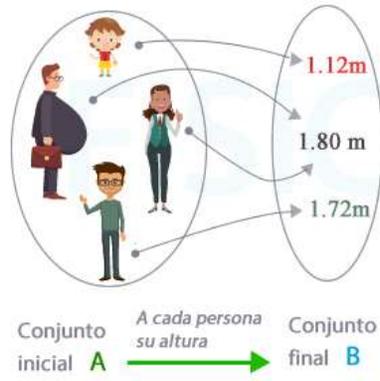
- I. Dados los siguientes diagramas sagitales indica en cada caso si se trata o no de una función en indica el por qué

<p>1)</p> 	<p>2)</p> 
---	--

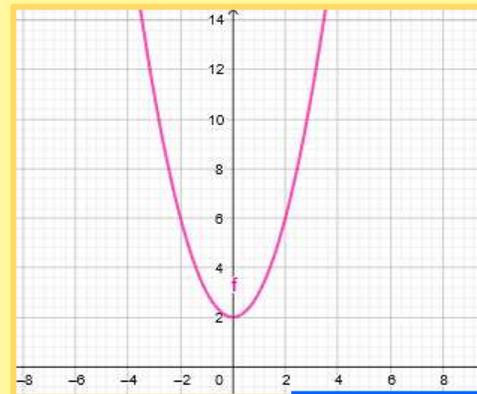
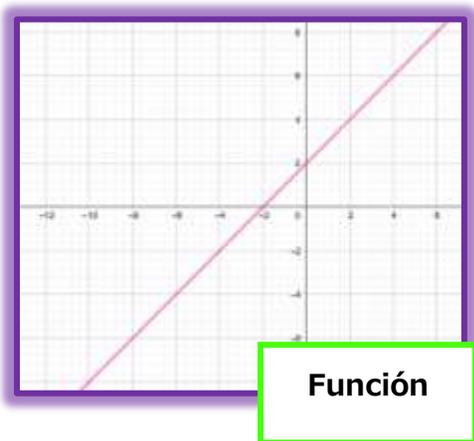
3)



4)



Existen muchos tipos de funciones como la función lineal, la función potencia, la función exponencial, la función Cuadrática entre otras, en esta unidad estudiaremos la función cuadrática.



# ¿Qué es una Función cuadrática?

Una **función cuadrática** es aquella que puede escribirse como una ecuación de la forma:

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

Donde **a**, **b** y **c** (llamados **términos**) son números reales cualesquiera y **a** es distinto de **cero** (puede ser mayor o menor que cero, pero no igual que cero). El valor de **b** y de **c** sí puede ser **cero**.

En la ecuación cuadrática cada uno de sus términos tiene un nombre.

Así,

**$ax^2$**  es el término **cuadrático**

**$bx$**  es el término **lineal**

**$c$**  es el término **independiente**



**Veamos algunos ejemplos de funciones cuadráticas**

1)  $f(x) = x^2 + 3x - 1$

2)  $f(x) = -3x^2$

3)  $f(x) = -5x^2 + 2x$



**Perfect!**



Las funciones cuadráticas pueden ser **completa** o **incompleta**, es completa cuando tiene todos los

términos de la ecuación, e incompleta cuando le falta algún término.

En los ejemplos anteriores sólo es **completa** la ecuación:  $f(x) = x^2 + 3x - 1$

Las funciones  $f(x) = -3x^2$  y  $f(x) = -5x^2 + 2x$  son **incompletas ya que le falta un término a la ecuación**

Ahora identificaremos los coeficientes de los términos de la función cuadrática.

**a** Es el coeficiente que acompaña a  $x^2$ , en el caso de aparecer  $x^2$  sólo el valor de **a=1**

**b** Es el coeficiente que acompaña a  $x$ , en el caso de que no aparezca este es 0

**c** Es el coeficiente que se encuentra sólo, en el caso de no aparecer este es 0.



### **Veamos algunos ejemplos:**

Identificar los coeficientes en la ecuación cuadrática e indica si se trata de una ecuación completa o incompleta.

1)  $f(x) = 3x^2 - 2x + 6 \Rightarrow a = 3; b = -2; c = 6 \Rightarrow$  *Completa*

2)  $f(x) = x^2 + 4x \Rightarrow a = 1; b = 4; c = 0 \Rightarrow$  *Incompleta*

3)  $f(x) = 9 - x^2 \Rightarrow a = -1; b = 0; c = 9 \Rightarrow$  *Incompleta*

## ¡Ahora hazlo Tú!

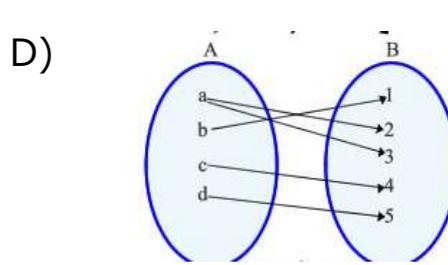
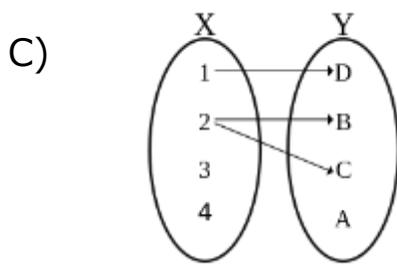
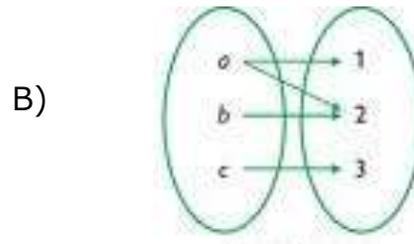
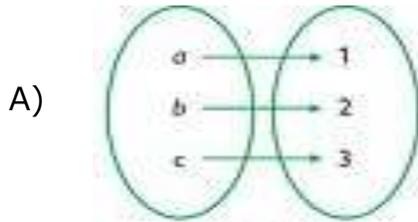
Identifica los coeficientes de la ecuación cuadrática e indica si se trata de una ecuación completa o incompleta

<p><b>1)</b> <math>f(x) = 2x^2 + 3x - 5</math></p> <p>a=            b=            c=</p> <p>Completa: _____</p> <p>Incompleta: _____</p>	<p><b>2)</b> <math>f(x) = x^2 - x + 1</math></p> <p>a=            b=            c=</p> <p>Completa: _____</p> <p>Incompleta: _____</p>
<p><b>3)</b> <math>f(x) = 9x^2 + 6x + 10</math></p> <p>a=            b=            c=</p> <p>Completa: _____</p> <p>Incompleta: _____</p>	<p><b>4)</b> <math>f(x) = -6x^2 + 3</math></p> <p>a=            b=            c=</p> <p>Completa: _____</p> <p>Incompleta: _____</p>
<p><b>5)</b> <math>f(x) = x^2 - 8x</math></p> <p>a=            b=            c=</p> <p>Completa: _____</p> <p>Incompleta: _____</p>	<p><b>6)</b> <math>f(x) = -5x^2 + 13x + 6</math></p> <p>a=            b=            c=</p> <p>Completa: _____</p> <p>Incompleta: _____</p>



Ahora evaluaremos lo que aprendiste en esta guía, para eso debes marcar la alternativa que consideres correcta.

1) ¿Cuál de los siguientes diagramas corresponde a una función?



2) En la ecuación

$$f(x) = x^2 - 3x + 6 \text{ el}$$

Coefficiente **a** es:

- A) 1
- B) -3
- C) 6
- D) 0

3) En la ecuación  $f(x) = x^2 - 3x + 6$ ,

el coeficiente **C** es:

- A) 1
- B) 0
- C) -3
- D) 6



Desafío: Descifra el jeroglífico y encuentra el título de la película.

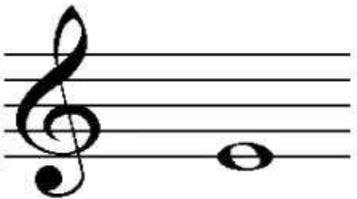
**JEROGLÍFICO**



Película de género  
comedia, familiar.



**LA**



**S1000A**

