

## GUIA PEDAGOGICA DE MATEMATICA N°8

CENS ING. DOMINGO KRAUSE

DOCENTES: DIAS ROXANA, FLORES MARISOL

TERCER AÑO

TURNOS: NOCHE

### CONTENIDOS

- ✓ Función cuadrática: definición, gráfica y desplazamiento en el sistema de ejes cartesianos

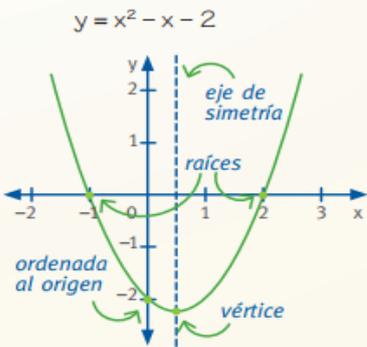
### PROPUESTA PEDAGOGICA

#### “FUNCION CUADRATICA”

Una función es **cuadrática** cuando su fórmula es:  
 $y = ax^2 + bx + c$       $a, b$  y  $c$  son números reales y  $a \neq 0$

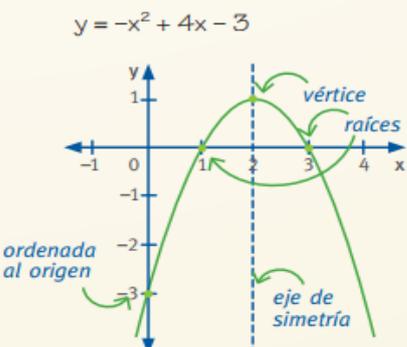
- La curva que corresponde a una función cuadrática se denomina **parábola**.
- El punto **mínimo** o **máximo** de la parábola se denomina **vértice**.
- Las **raíces** son los puntos en donde la parábola interseca al eje  $x$ .

$y = x^2 - x - 2$



La función es cuadrática.  
El **vértice** es un **mínimo**,  $v = (\frac{1}{2}; -\frac{11}{4})$ .  
Las **raíces** son  $x = -1$  y  $x = 2$ .  
El **eje de simetría** es  $x = \frac{1}{2}$ .  
La parábola **decrece** en  $(-\infty; \frac{1}{2})$  y **crece** en  $(\frac{1}{2}; +\infty)$ .  
Tiene **concauidad hacia arriba**.

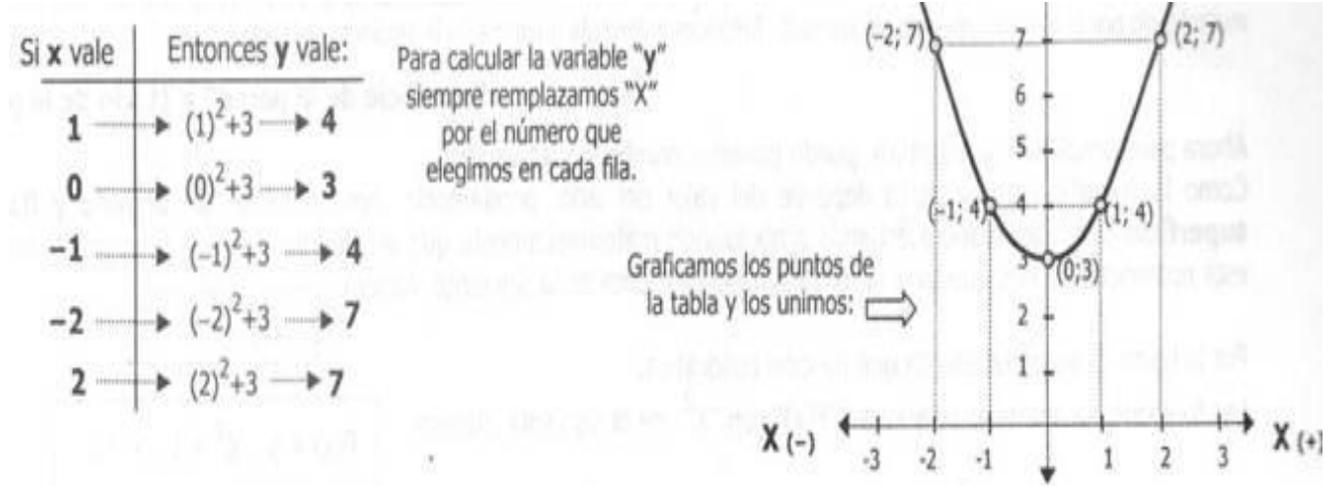
$y = -x^2 + 4x - 3$



La función es cuadrática.  
El **vértice** es un **máximo**,  $v = (2; 1)$ .  
Las **raíces** son  $x = 1$  y  $x = 3$ .  
El **eje de simetría** es  $x = 2$ .  
La parábola **crece** en  $(-\infty; 2)$  y **decrece** en  $(2; +\infty)$ .  
Tiene **concauidad hacia abajo**.

### “GRAFICA DE UNA FUNCION CUADRATICA”

Grafiquemos la función:  $y = x^2 + 3$



1) Completa las siguientes tablas y grafique en un sistema de ejes cartesianos

•  $y_1 = x^2 - 4$

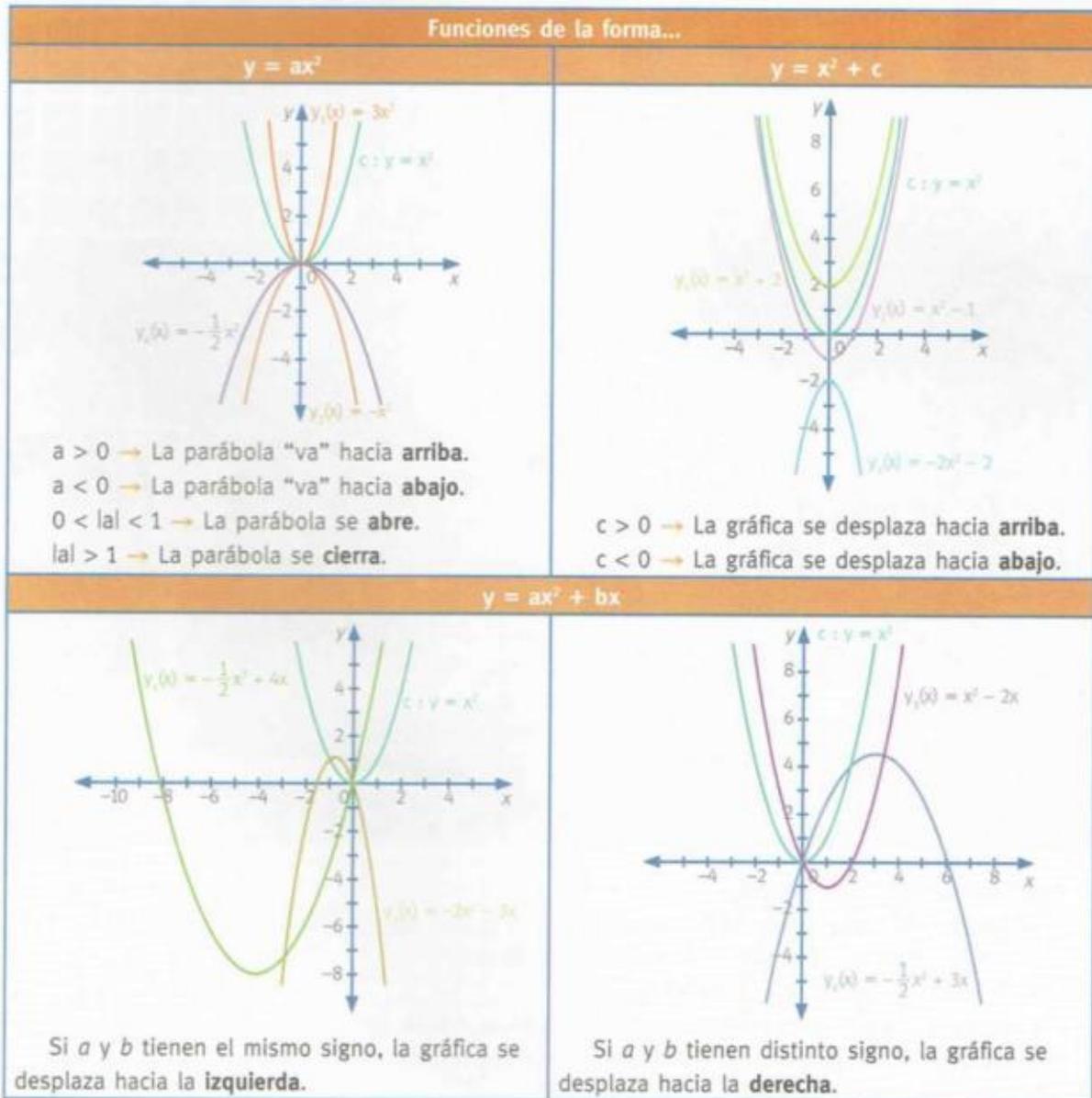
x	y
-2	
-1	
0	
1	
2	

•  $y_2 = \frac{1}{2}x^2 - 2$

x	y
-2	
-1	
0	
1	
2	

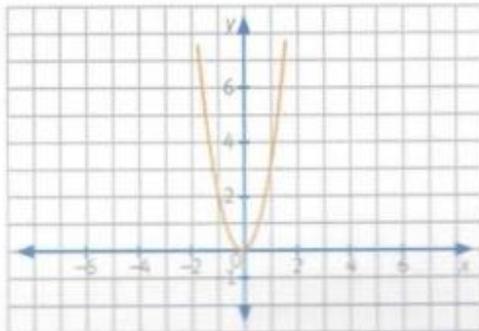
•  $y_3 = -\frac{1}{2}x^2 + x$

x	y
-2	
-1	
0	
1	
2	



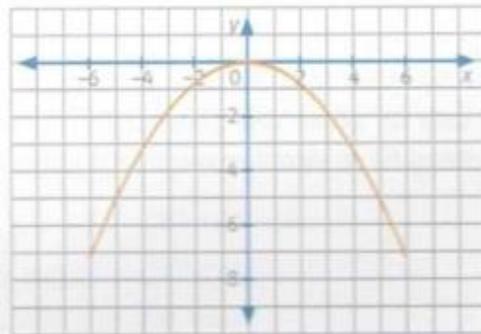
2. Completen con  $<$ ,  $>$  o  $=$  según corresponda, sabiendo que los gráficos corresponden a funciones cuadráticas.

a. De la forma  $y = ax^2$ .



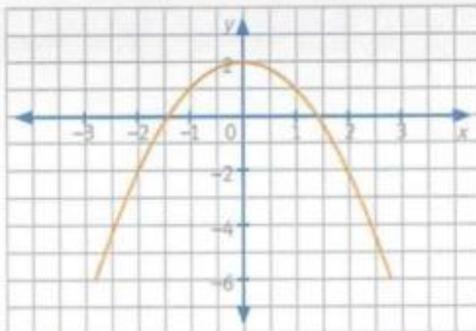
a  0    b  0    c  0

d. De la forma  $y = ax^2$ .



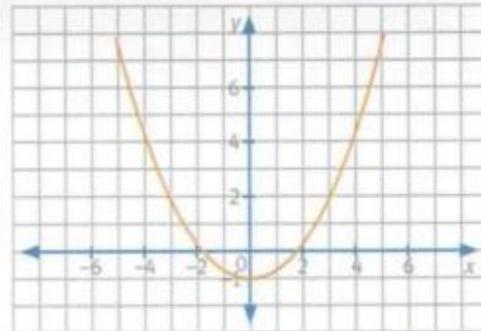
a  0    b  0    c  0

b. De la forma  $y = ax^2 + c$ .



a  0    b  0    c  0

e. De la forma  $y = ax^2 + c$ .



a  0    b  0    c  0