

Hola chicos!!! En esta etapa de trabajos virtuales vamos a trabajar tema nuevo. Como en otras ocasiones les compartimos unos enlaces que les permita comprender un poco mejor el tema.

Me gustaría recordarles, a los que tienen la posibilidad, que se unan a classroom para enviar las tareas desde allí ya que es más fácil para ustedes y para mí. Y pedirle también, a los alumnos que ya se unieron a classroom, que por favor envíen las actividades resueltas por allí para una mejor organización del trabajo.

No olviden además, que tienen diferentes vías de comunicación y ante cualquier duda que tengan por favor pregunten. Lo importante es que vayan entendiendo lo que van a haciendo.

FECHA DE ENTREGA: 05/10

Para enviar el material de lo que tienen resuelto tienen diferentes opciones:

- ✚ Correo electrónico: Mdcpessi@yahoo.com.ar
marianabarreto2011@hotmail.com.ar
- ✚ Classroom: 4º "E" código → jqf5ozo
4º "I" código → 2wipn5l
- ✚ Whatsapp: Maria del Carmen Pessi: 336 431-7144
Mariana Barreto: 336 452-8146
- ✚ y por supuesto la Escuela.

Por favor les pedimos que las imágenes estén lo más claras posibles para que la corrección sea lo más justa posible.

Cuídense, nos cuidamos y seguimos en contacto!!! Suerte en esta décima etapa de actividades...

Acá les compartimos algunos enlaces para que los ayuden a comprender mejor el tema:

<https://www.youtube.com/watch?v=l11dQl0UrZI>

<https://www.youtube.com/watch?v=oHdQJWw3tbA>

<https://www.youtube.com/watch?v=59MKOgklvmM> RAÍCES

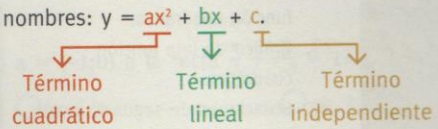
<https://www.youtube.com/watch?v=mRMOas3DHLA> DESPLAZAMIENTOS

Función cuadrática

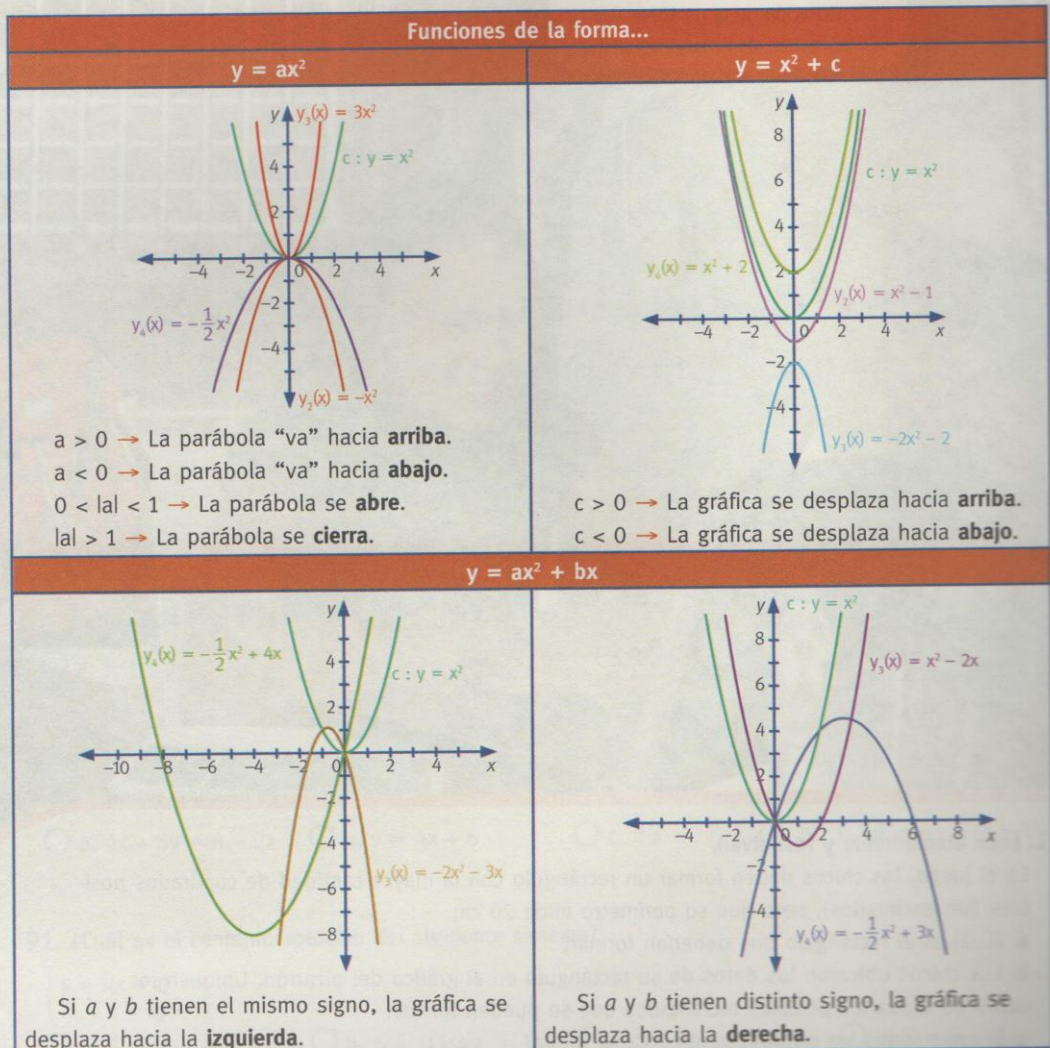
INFO Activa dos

A la función polinómica de segundo grado $f(x) = ax^2 + bx + c$, siendo a, b, c números reales y $a \neq 0$, se la denomina **función cuadrática**.

- Los términos de la función reciben los siguientes nombres: $y = ax^2 + bx + c$.



- La representación gráfica de una función cuadrática es una **parábola**.



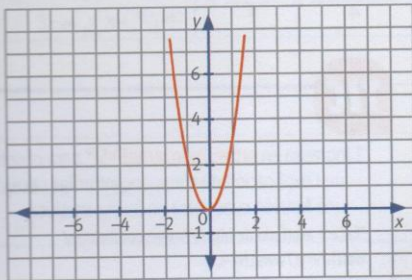
1. Respondan y expliquen las respuestas.

a. En la gráfica de la función $f(x) = -x^2 + 1$, ¿cuál es el vértice? ¿El vértice representa un máximo o un mínimo?

b. ¿Hacia dónde se desplaza la gráfica de $g(x) = -3x^2 + x$, con respecto a la de $f(x) = x^2$?

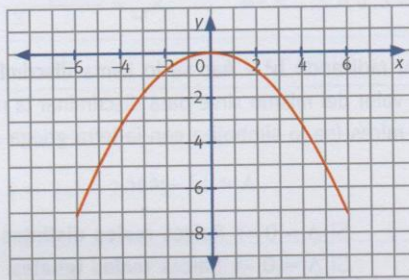
2. Completen con $<$, $>$ o $=$ según corresponda, sabiendo que los gráficos corresponden a funciones cuadráticas.

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



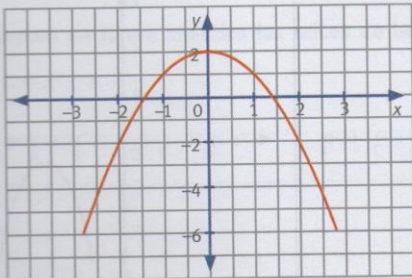
a 0 b 0 c 0

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



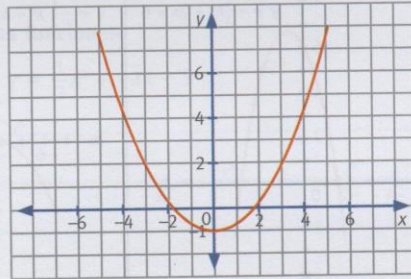
a 0 b 0 c 0

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



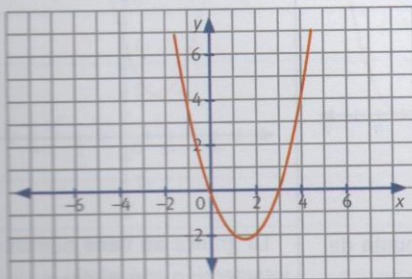
a 0 b 0 c 0

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



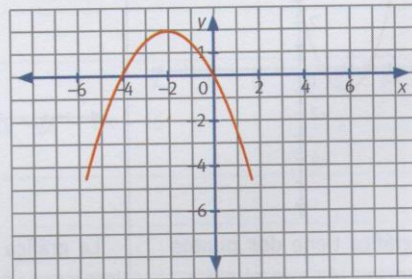
a 0 b 0 c 0

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



a 0 b 0 c 0

f. De la forma $y = ax^2 + bx$.



a 0 b 0 c 0

Raíces de una función cuadrática. Discriminante

INFO ActivAdoS

Las raíces de una función cuadrática, $y = ax^2 + bx + c$, se calculan mediante la fórmula:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Calculen en forma analítica las raíces de la función $y = 2x^2 + 2x - 4$.

$$a = 2; b = 2; c = -4 \quad x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-4)}}{2 \cdot 2} = \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{4} = \frac{-2 \pm 6}{4} = \frac{-2 \pm 6}{4} = \begin{cases} \frac{-2+6}{4} \Rightarrow x_1 = 1 \\ \frac{-2-6}{4} \Rightarrow x_2 = -2 \end{cases}$$

• Al radicando $b^2 - 4ac$ se lo llama **discriminante**, ya que el valor del mismo sirve para discriminar la naturaleza de las raíces (se lo simboliza con la letra griega Δ , delta).

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Si $\Delta > 0 \Rightarrow$ Raíces **reales distintas**.

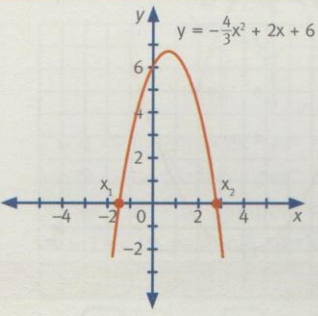
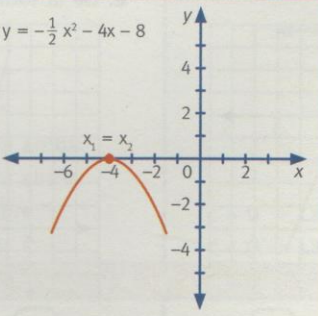
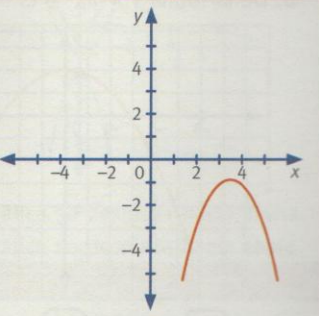
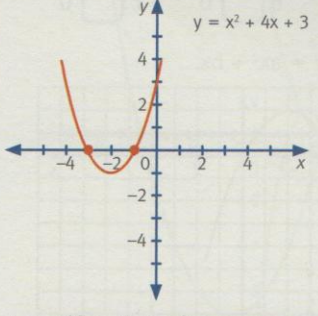
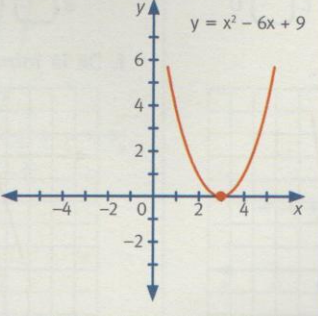
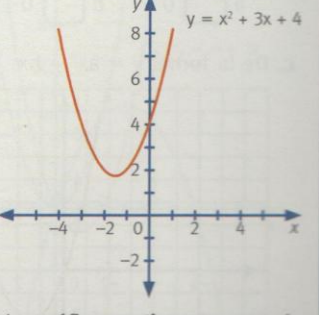
Si $\Delta = 0 \Rightarrow$ Raíces **reales iguales**.

Si $\Delta < 0 \Rightarrow$ Raíces **no reales**.

TIC

1. Ingresen en <https://goo.gl/AqEY5r>* para observar una explicación de cómo encontrar las raíces de una función cuadrática en forma analítica.

*Enlace acortado de <https://www.youtube.com/watch?v=yt7wvs1NF-s>.

$\Delta > 0$	$\Delta = 0$	$\Delta < 0$
 <p>$y = -\frac{4}{3}x^2 + 2x + 6$</p>	 <p>$y = -\frac{1}{2}x^2 - 4x - 8$</p>	 <p>$y = x^2 + 3x + 4$</p>
 <p>$y = x^2 + 4x + 3$</p>	 <p>$y = x^2 - 6x + 9$</p>	 <p>$y = x^2 + 3x + 4$</p>
<p>La gráfica tiene dos puntos de intersección con el eje x.</p> <p>$y = x^2 + 4x + 3$ $\Delta = 4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 4$</p>	<p>La gráfica tiene un punto de intersección con el eje x.</p> <p>$y = x^2 - 6x + 9$ $\Delta = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9 = 0$</p>	<p>La gráfica no tiene puntos de intersección con el eje x.</p> <p>$y = x^2 + 3x + 4$ $\Delta = 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = -7$</p>

27

ACTIVIDADES

Raíces de una función cuadrática. Discriminante

ca 3. Respondan y expliquen las respuestas.

a. Una ecuación cuadrática con dos soluciones distintas, ¿cuántas veces interseca al eje de las abscisas?

b. La función $f(x) = x^2 + 2x + 1$, ¿tiene raíces reales? ¿Cómo son esas raíces?

4. Calculen el discriminante de cada función e indiquen si tiene raíces reales distintas, iguales o si no tiene raíces reales.

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

c. $y = x^2 - 6x - 18$

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

d. $y = 3x^2 - 2x - 1$

5. Calculen en forma analítica las raíces de las siguientes funciones.

a. $y = x^2 - x + \frac{1}{4}$

d. $y = \frac{1}{2}x^2 + \sqrt{2}x - 3$

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

e. $y = 2x^2 - 3x + 1$

c. $y = x^2 - 5x$

f. $y = x^2 - 8x + 16$

