



UNIDAD 3: ÁLGEBRA Y FUNCIONES FUNCIÓN CUADRÁTICA

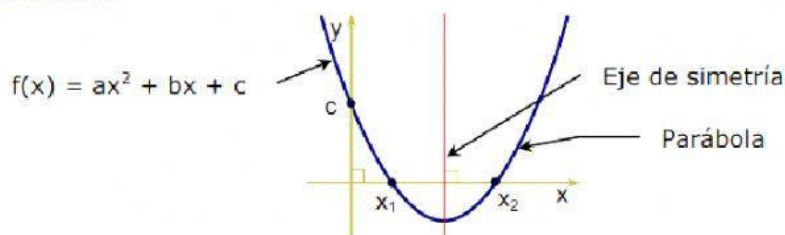
Ver Video introductorio

<https://www.youtube.com/watch?v=J3qQWvxqFI4&t=5s>

FUNCIÓN CUADRÁTICA

A la función de segundo grado $f(x) = ax^2 + bx + c$, siendo $a, b, c \in \mathbb{R}$ y $a \neq 0$ se le denomina **función cuadrática**.

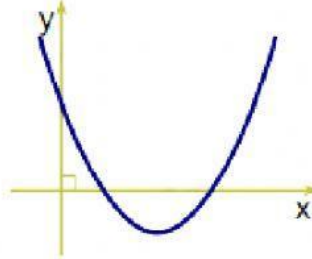
La representación gráfica de una función cuadrática es una **parábola**, simétrica con respecto a una recta paralela al eje de las ordenadas. Dicha recta recibe el nombre de **eje de simetría**.



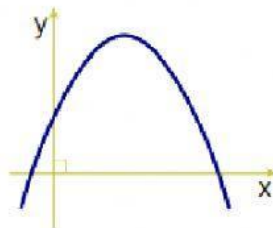


Concavidad

Es la dirección en la cual se abren sus ramas o brazos



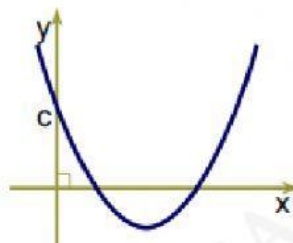
Si $a > 0$ sus ramas se abren hacia arriba (concavidad positiva)



Si $a < 0$ sus ramas se abren hacia abajo (concavidad negativa)

Intersección con el eje Y

La parábola asociada a la función $y = ax^2 + bx + c$ siempre interseca al eje de las ordenadas en $y = c$





Ejercicios: Sólo tienes una oportunidad para responder

1. Conteste verdadero (**V**) o falso (**F**) a las siguientes afirmaciones.

a. ___ La concavidad de la parábola representada por la función $f(x) = 3x^2 - 13x - 10$ se abren hacia arriba .

b. ___ La función $f(x) = 5x^2 - 10$ intersecta al eje y en el punto $(0, -10)$.

c. ___ La ramas de la parábola $f(x) = 4 - x^2$ se abren hacia arriba.

d. ___ La parábola representada por la función $y = -x^2 - 4x - 1$ intersecta al eje de las ordenadas en el punto $(0, 1)$.

e. ___ Respecto de la función $f(x) = x^2 - 4x + 4$, $f(2) > f(0)$

f. ___ Respecto de la función $f(x) = -x^2 - 4x + 4$, $f(2) < 0$

g. ___ Si $g(x) = x^2 - 2x + 1$, y $h(x) = 2x - 1 - x^2$, entonces $g(1) = h(1)$.