

Función Cuadrática

Definición: En matemáticas una **función cuadrática** o **función de segundo grado** es una función polinómica que se define mediante un polinomio de segundo grado que según su ejercicio es:

$$ax^2+bx+c=0$$

Y está compuesto por:

- Raíces
- Vértice de X
- Vértice de Y

Fórmulas de una Función Cuadrática

Raíces	Vértice de X	Vértice de Y
$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4.a.c}}{2.a}$	$\frac{-b}{2.a}$	$ax^2+bx+c=0$ Reemplazar X por el resultado de Vértice X

¿Como resolver una función Cuadrática?

- Hagamos el siguiente ejercicio:

$$3x^2 + 4x - 9 = 0$$

Donde sus letras:

a (pertenece al 1º término),

b (pertenece al 2º término),

c (pertenece al 3º término),

Sacar Raíces X_1 y X_2 - Su fórmula es: $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4.a.c}}{2.a} =$

$$\frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4.3.(-9)}}{2.3} =$$

Raíz de X_1 2.3 Raíz de X_2

$$\frac{-4 + \sqrt{16 + 108}}{6} = \frac{-4 - \sqrt{16 + 108}}{6} =$$

$$\begin{array}{l} \text{Raíz de } X_1 \\ \frac{-4 + \sqrt{124}}{6} = \end{array}$$

$$\frac{-4 + 11.13}{6} =$$

$$\begin{array}{l} \text{Raíz de } X_2 \\ \frac{-4 - \sqrt{124}}{6} = \end{array}$$

$$\frac{-4 - 11.13}{6} =$$

Los resultados de las Raíces

$$x_1 = 1.18$$

$$x_2 = -2.52$$

- Ahora calculamos el vértice de X o V_x
- Su fórmula es: $\frac{-b}{2.a}$

El ejercicio: $3x^2 + 4x - 9 = 0$

$$V_x \frac{-4}{2.3} = \frac{-4}{6} = -0.66$$

Su resultado es: $V_x = -0.66$

- Ahora calculamos el vértice de Y o Y_x
- Su fórmula es: $ax^2+bx+c=0$ - Reemplazar X por el resultado de Vértice X o sea:

El Ejercicio: $3x^2 + 4x - 9 = 0$

El resultado de: $V_x = -0.66$

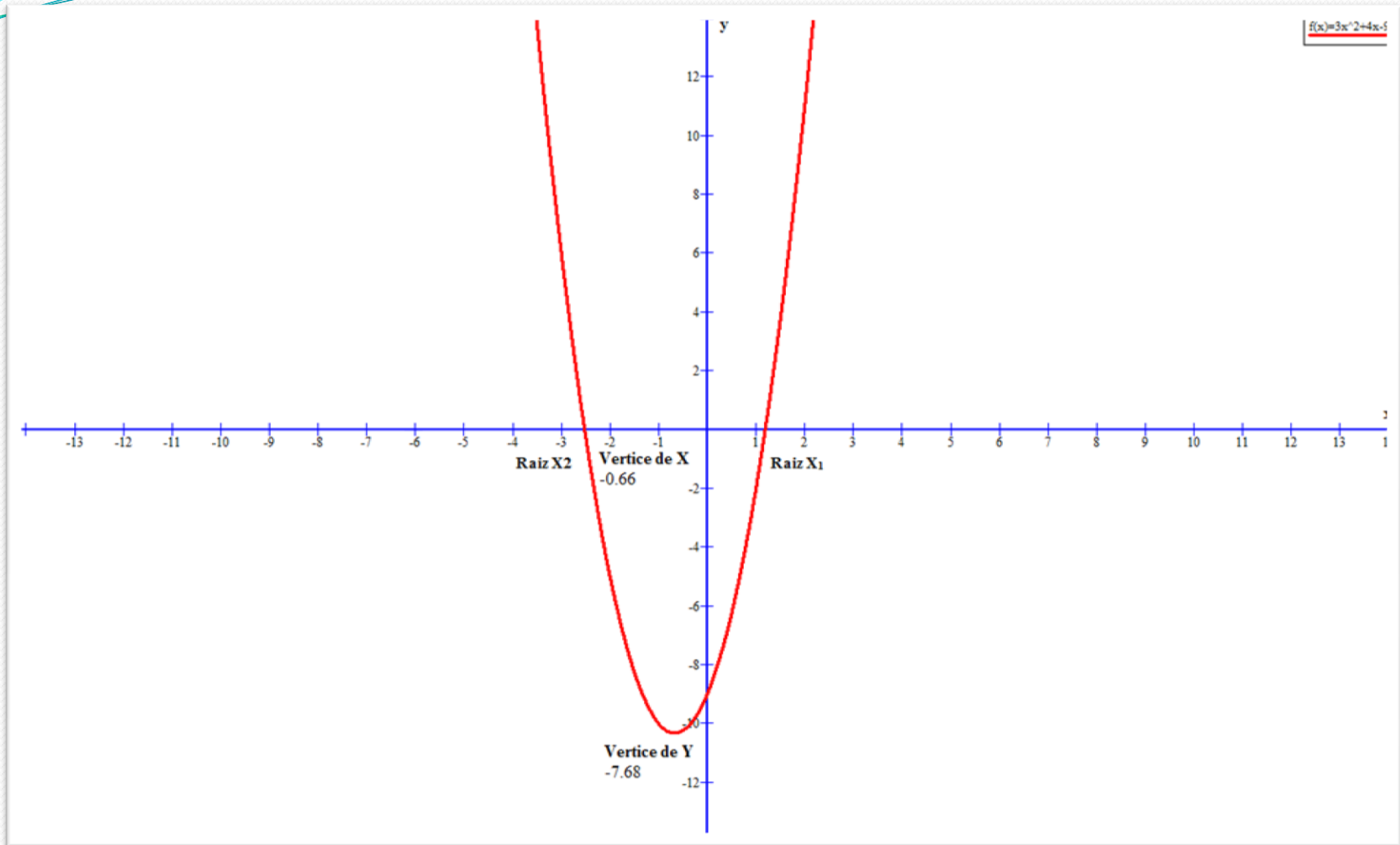
Lo resolvemos: $3(-0.66)^2 + 4(-0.66) - 9 =$

Nos quedaría: $3.96 - 2.64 - 9 =$

Su resultado de $V_y = -7.68$

Ahora lo graficamos:

Su gráfico sería:



Puede haber 2 tipos de gráficos:
Los negativos van hacia abajo y los positivos van hacia arriba