

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 002/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE
CURSO	3° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	RESOLVER SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES CON DOS INCOGNITAS		
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none">- Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas- Funciones cuadráticas y su grafica		
NÚMERO DE CLASE	002- 2022	FECHA	08/03/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	RESOLVER ECUACIONES CON DOS INCOGNITAS		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Sistema de Ecuaciones:

El sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas, tiene como objetivo en primer lugar determinar si el sistema de ecuaciones tiene o no solución. Y si lo tiene encontrar los valores que lo resuelva.

En este caso, se contará con un sistema de ecuaciones con dos incógnitas y dos ecuaciones, donde se buscan valores para las incógnitas que resuelvan ambas ecuaciones.

Sistema de Ecuaciones:

Por otra parte, primero existen tres tipos de soluciones que están asociadas a una gráfica de dos rectas:

- Solución Única: se representa por dos rectas secantes (se intersecan en un único punto), por lo cual solo hay un par de valores que satisfacen el sistema.

Sistema de Ecuaciones:

- No tiene solución: se representa por rectas paralelas (no se intersecan), por lo cual no hay valores que satisfagan el sistema.
- Soluciones infinitas: rectas coincidentes (rectas que coinciden en todos los puntos, superpuestas), por lo cual existen infinitos que satisfacen el sistema.

Sistema de Ecuaciones:

Existen múltiples formas de resolver un sistema de ecuaciones, pero nos centraremos en el método de Igualación, que contiene los siguientes pasos:

1. Elija una de las incógnitas y despejelas en cada una de las ecuaciones.
2. Iguale estas ecuaciones (la parte despejada).
3. Luego despeje la incógnita que quedara al igualar.
4. Al obtener un valor reemplácelo en una ecuación despejada para obtener el otro valor.

Sistema de Ecuaciones (Ejemplo):

$$-x + 2y = 7$$

$$x + 4y = 11$$

1) Despejar una incógnita la cual será x:

$$-x + 2y = 7 \rightarrow 2y - 7 = x \rightarrow x = 2y - 7$$

$$x + 4y = 11 \rightarrow x = 11 - 4y$$

Sistema de Ecuaciones (Ejemplo):

2) Igualar ecuaciones:

$$2y - 7 = 11 - 4y$$

3) Despejar:

$$2y - 7 = 11 - 4y$$

$$2y + 4y = 11 + 7$$

$$6y = 18$$

$$y = \frac{18}{6} = 3$$

Sistema de Ecuaciones (Ejemplo):

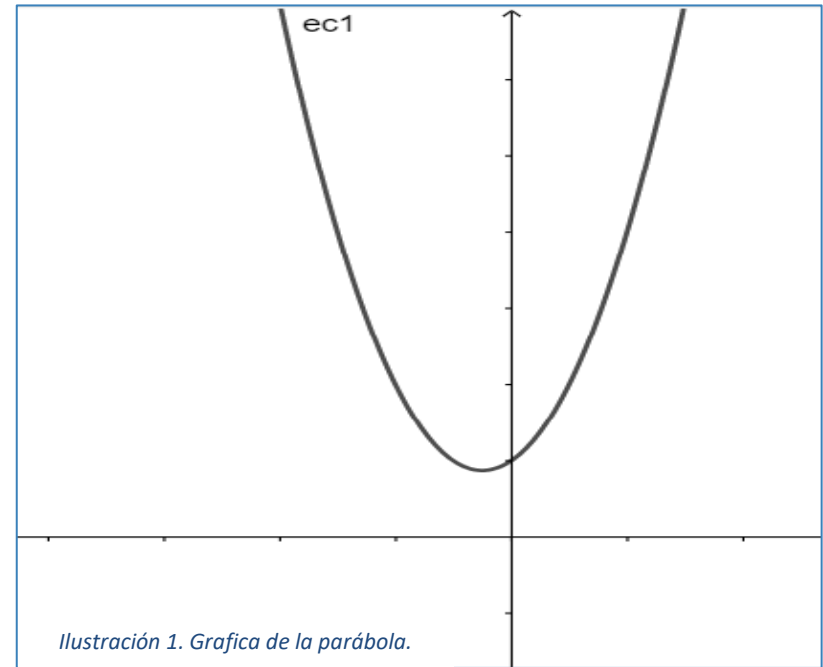
4) Reemplazar:

$$x = 2y - 7 \rightarrow x = 2 \cdot 3 - 7 = 6 - 7 = -1$$

$$x = -1$$

Función Cuadrática:

Es un tipo de función donde dos valores iniciales distintos pueden tener el mismo valor final. Y además Gráficamente tiene forma de parábola como se muestra en la ilustración 1.



Función Cuadrática:

La forma algebraica de la función cuadrática es:

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

Cada parámetro de la función le da una característica las cuales son:

a: le da el sentido a la parábola es decir si va hacia arriba o abajo (también se le llama coloquial mente carita feliz o triste).

Función Cuadrática:

Esto depende del signo si es positivo va hacia arriba y negativo al sentido contrario.

b: le da el “grosor” a la parábola, mientras mayor sea el numero mas cercanos y empinados serán los valores de la parábola (se acercan los brazos de la parábola).

c: hace que la parábola se traslade hacia arriba o abajo dependiendo del valor y signo.

Función Cuadrática:

Reemplazar valores en la función: basta con colocar en la función el valor que se reemplazara por la “x”, por ejemplo, $f(2)$.

Ejemplo:

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

$$\begin{aligned} f(4) &= 2 \cdot 4^2 + 3 \cdot 4 - 2 = 2 \cdot 16 + 12 - 2 \\ &= 32 + 12 - 2 = 24 \end{aligned}$$

Punto para graficar (4, 24).

Función Cuadrática:

Grafica Función Cuadrática: el proceso de graficar es bastante sencillo, pero debes seguir las siguientes instrucciones:

1. Encuentra el vértice de la función (es el punto máximo o mínimo de la función dependiendo del sentido que tenga la parábola, es coloquialmente “la punta del cerro” o el “punto más bajo de un hoyo”).
2. Se busca un punto extra en al vértice el cual se puede encontrar reemplazando por un valor que se desee (cualquier valor sirve, que no sea igual al vértice).

Función Cuadrática:

3. Utilizar la simetría para hallar el punto simétrico al punto encontrado en el paso 2 (la parábola es simétrica, lo cual indica que se puede usar un espejo para mostrar el otro bazo).
4. Bosquejar con esos tres puntos la parábola, teniendo en cuenta la forma y simetría.

Función Cuadrática (ejemplo): $f(x) = x^2 + 2x - 1$

Coordenada x

Se utiliza la fórmula:

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$x = -\frac{2}{2 \cdot 1} = -\frac{2}{2} = -1$$

Coordenada y

Reemplazar la coordenada "x" en la función.

$$f(-1) = (-1)^2 + 2 \cdot -1 - 1$$
$$f(-1) = 1 - 2 - 1 = -2$$

Vértice:

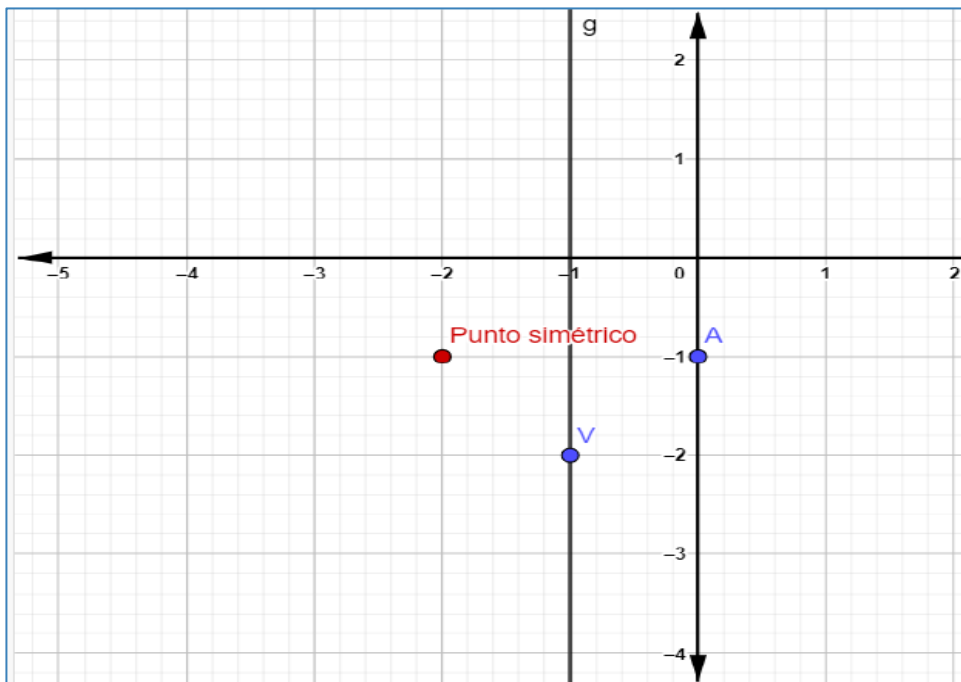
$$V = (-1, -2)$$

Función Cuadrática (ejemplo): $f(x) = x^2 + 2x - 1$

Punto extra: elegiremos $f(0)$

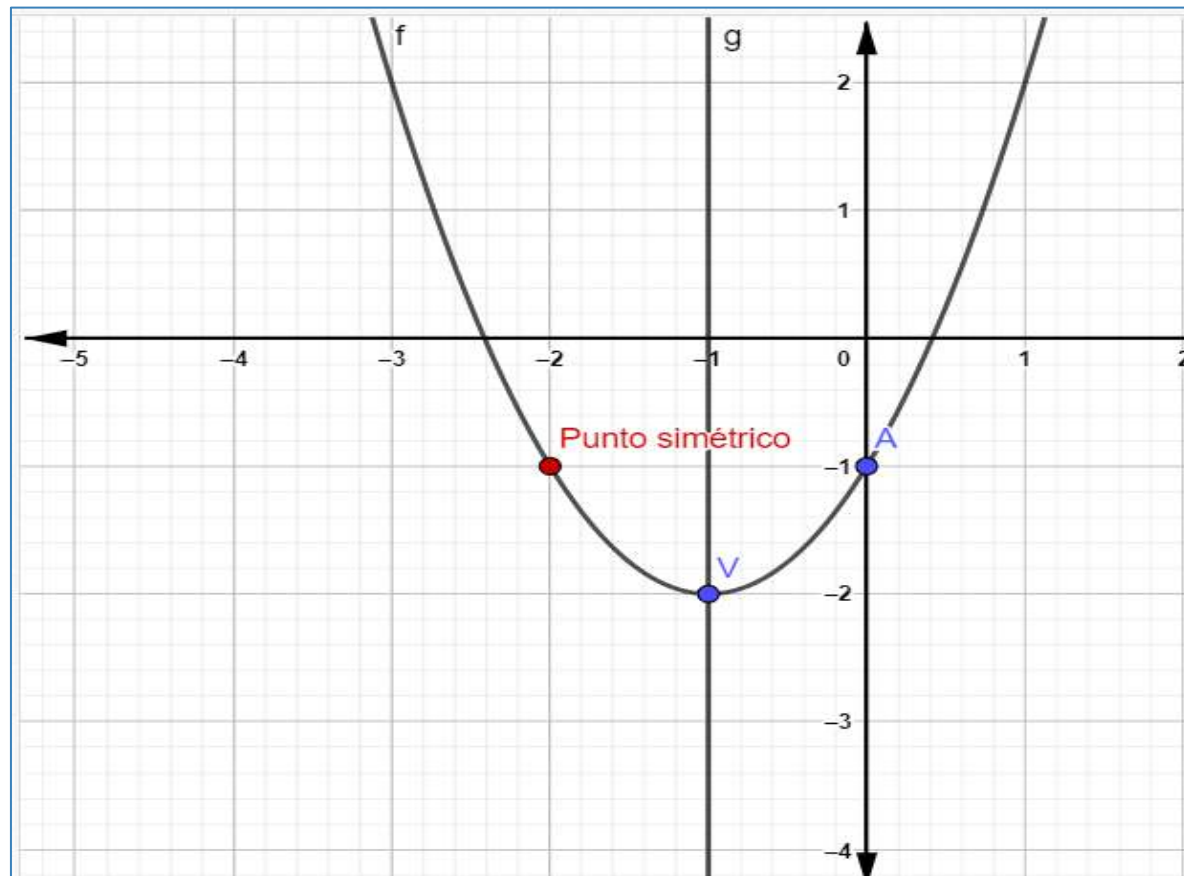
$$f(0) = 0^2 + 2 \cdot 0 - 1 = -1 \rightarrow (0, -1)$$

Se usa la simetría:



Función Cuadrática (ejemplo): $f(x) = x^2 + 2x - 1$

Bosquejar:



¿Dudas?

