

SECUENCIA 13.: Ecuaciones cuadráticas 2

Aprendizaje esperado: Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones cuadráticas

SECUENCIA 13. SESIÓN. Repaso.

INICIO: observa el siguiente video

<https://youtu.be/ZfBx4WKIzbE>



ACTIVIDAD 1. Recordemos.

a) Ecuación lineal	1. $a, b, c, y, z,$
b) Ecuación cuadrática	2. $f(x) = x + 3$
c) Expresión algebraica	3. $X^2 + 7 = 23$
d) Función	4. $4x + 2 = 22$
e) Incógnitas o variables	5. $x + y + 8$

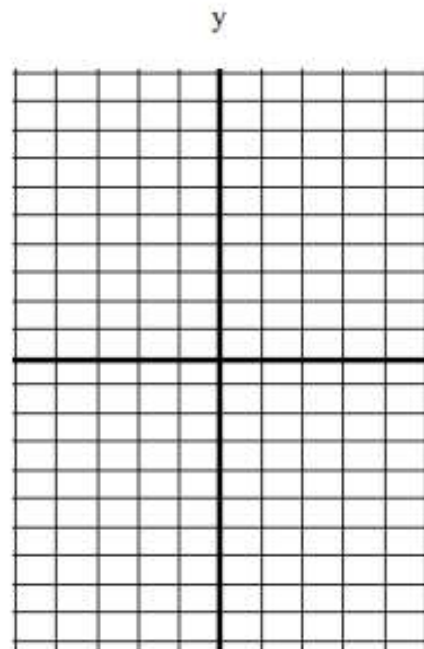
a) ¿Qué diferencia encuentras en la ecuación lineal y la ecuación cuadrática?

DESARROLLO

ACTIVIDAD 2. Completa la tabla de valores y gráfica.

$y = x^2 + x - 6.$

x	f(x) =
-3	
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	



- Si igualas la ecuación a 0. ¿Cuánto vale x?
- En la gráfica en que puntos se intersectan en el eje X.
- ¿Qué relación encuentras?

A las ecuaciones cuadráticas de la forma $ax^2 + bx = 0$ como $2x^2 = 6x$, que es equivalente a $2x^2 - 6x = 0$ les falta el término c , llamado **término independiente**.

Un procedimiento para resolver estas ecuaciones, distinto al de ensayo y error, consiste en expresar el primer miembro de la ecuación como un **producto de dos factores**, es decir, hay que factorizar el primer miembro.

- El primer factor es $2x$ ya que 2 es el MCD de 2 y 6, mientras que x es el MCD de x^2 y x . Aquí $2x$ es el MCD de los términos del primer miembro de la ecuación.
- El segundo factor se obtiene al dividir cada término del primer miembro entre el MCD, que es $2x$, de donde queda $2x(x - 3) = 0$. Esta ecuación es equivalente a la expresión original. Cuando el producto de dos números es igual a cero, es porque uno de los dos factores es cero. A esto se le conoce como **propiedad del cero en la multiplicación** o **propiedad de producto cero**.

ACTIVIDAD 3. Completa la tabla.

	Forma factorizada	Operaciones	Forma canónica
1	$(x+2)(x+3)$	$= x^2 + 3x + 2x + 6 =$	$x^2 + 5x + 6$
2	$(x-7)(x-4)$		
3	$(x-3)(x+6)$		
4	$(x+4)(x+5)$		

ACTIVIDAD 4. Encuentra el valor de x , completa la tabla y contesta.

1. En la cuadra de la casa de Daniel, se adaptó una cancha de fútbol, cuya base es lo doble que la altura y comprende un área de 4800 m^2 .

Base	Altura	Área
------	--------	------

- a) ¿Cuánto mide su base y altura?
- b) ¿Cuál ecuación plantea el resultado?