

ALUMNO: _____ GRADO: _____ GRUPO: _____ FECHA 14/DIC/2020

SECUENCIA 13.: Ecuaciones cuadráticas 2**Aprendizaje esperado:** Resuelve problemas mediante la formulación y la solución algebraica de ecuaciones cuadráticas.

En esta secuencia aprenderás a distinguir varios tipos de ecuaciones de segundo grado, los casos que se presentan respecto a las soluciones o raíces, y conocerás otros procedimientos para resolver las ecuaciones que te permitirán solucionar problemas de manera más eficiente.

SECUENCIA 13. SESION 1. Para empezar. Ecuaciones de la forma $ax^2 + c = 0$ (PAGINA 40)**INICIO:****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?

Manos a la obra**Ecuaciones de la forma $ax^2 + c = 0$**

1. Resuelve la siguiente situación, al completar el procedimiento que se indica.

El triple del cuadrado de un número entero es igual a 108. ¿Qué números cumplen con esta condición?

a) Representa algebraicamente:

- Un número entero cualquiera: _____
- El cuadrado de un número cualquiera: _____
- El triple del cuadrado de un número cualquiera: _____

Glosario

Ca. es la abreviatura del término latino *circa*, significa "aproximadamente", se usa cuando no se tienen fechas exactas.

- b) De acuerdo con la situación planteada, la expresión anterior es igual a 108. Escribe la ecuación que representa esta igualdad. _____
- c) Compáren con sus compañeros de grupo la ecuación que formularon para ver si es la misma. Si no lo es, expliquen a qué se debe y, con ayuda del maestro, decidan quiénes y por qué tienen la razón.
- d) Trabajen en equipo. Comenten lo que conviene hacer para resolver la ecuación.
 ¿Cuáles son las raíces de la ecuación? $x_1 =$ _____ $x_2 =$ _____
 Verifiquen, en su cuaderno, si ambas raíces satisfacen la ecuación y comenten si éstas son solución del problema y por qué. _____

2. Desarrollen un procedimiento similar al de la actividad 1 para resolver, en su cuaderno, el siguiente problema. Usen 3.14 como valor de π . Después de resolver, contesten las preguntas.

El área de un círculo es 153.86 cm^2 . ¿Cuánto mide el radio del círculo? _____

- a) En este caso hay dos expresiones algebraicas equivalentes que representan el área del círculo, ¿cuáles son esas expresiones? _____
- b) ¿Cuál es la ecuación que permite resolver el problema? _____
- c) ¿Cuáles son las raíces de la ecuación? $r_1 =$ _____ $r_2 =$ _____
- d) Expliquen por qué sólo una de las raíces puede ser solución del problema: _____
- e) ¿Cuánto mide el radio del círculo? _____

3. Con base en el siguiente problema, anoten lo que se pide en la tabla: El largo de un terreno rectangular mide el triple que el ancho y su área es igual a 588 m^2 . ¿Cuáles son las medidas del terreno?

Ancho = _____ Largo = _____

Para obtener las raíces de la ecuación pueden usar el método de ensayo y error que utilizaron en la secuencia 4.

Representación algebraica de...			Área conocida	Ecuación	Raíces
ancho	largo	área			$x_1 =$ $x_2 =$

4. En grupo y con la ayuda de su maestro, lean y comenten lo siguiente:

La forma general de las ecuaciones de segundo grado es $ax^2 + bx + c = 0$, que es un trinomio de segundo grado, donde $a \neq 0$, lo que significa que el valor de a no puede ser cero. Cuando a una ecuación de segundo grado le falta alguno de los términos bx o c , se dice que es una **ecuación incompleta**.
 Una ecuación cuadrática, como $2x^2 = 50$, no tiene el segundo término (llamado **término lineal**). Para resolverla, primero se divide entre 2 cada miembro, en este caso resulta $x^2 = 25$. Después, se extrae la raíz cuadrada de ambos miembros y se obtienen las raíces: $x_1 = 5$, $x_2 = -5$

