ALUMNO: ______________________________________ GRADO: __________ GRUPO: _____FECHA 13/ABRIL/2021

SECUENCIA 22.: Ecuaciones cuadráticas 3

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

En esta secuencia, se pretende que los alumnos resuelvan problemas que impliquen el uso de ecuaciones cuadráticas y que las resuelvan por el método que ellos decidan, incluyendo el uso de la fórmula general.

SECUENCIA 22. SESIÓN 4. ¿Cuál procedimiento conviene? (PAG. 127)

INICIO:

En muchos casos, antes de resolver una ecuación es necesario simplificarla y ordenarla para obtener la forma canónica: ax2 + bx + c = 0, con a ≠ 0.

En su cuaderno, expresen cada una de las siguientes ecuaciones en su forma general.

a) (2x + 3)2 = 2(6x + 4)   b) 8(2 – x)2 = 2(8 – x)2   c) 3x (x – 2) – (x – 6) = 4(x – 3) + 10

2. Una vez que las ecuaciones anteriores están en su forma canónica, analicen el siguiente esquema y úsenlo para encontrar las raíces de cada ecuación. Si la ecuación está incompleta, no es necesario recurrir al esquema.

$ax^2 + bx + c = 0$

¿Se puede descomponer en factores fácilmente?

Sí	No
Se descompone en factores	*Se identifican los valores de* a, b *y* c
Se iguala a cero cada factor	*Se calcula* $D = b^2 - 4ac$
Se despeja x *en cada factor y se obtienen las raíces*	*Se usa la fórmula general y se obtienen las raíces*

¿La ecuación se satisface con las raíces obtenidas?

Sí	No
Se escribe la solución	*Se revisa el proceso para identificar errores*

DESARROLLO

3. Las raíces de las ecuaciones de segundo grado tienen una propiedad interesante que puede servir para saber si son correctas. Se expresa de la siguiente manera:

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \qquad\qquad x_1(x_2) = \frac{c}{a}$$

a) Usen la propiedad anterior para verificar que las raíces obtenidas en la actividad 1 son correctas.

b) Consideren la ecuación $6x^2 - 19x + 10 = 0$ y marquen con una ✓ sus soluciones correctas.

☐ $x_1 = \frac{3}{2}, x_2 = \frac{2}{5}$ ☐ $x_1 = -\frac{2}{3}, x_2 = \frac{5}{2}$ ☐ $x_1 = \frac{2}{3}, x_2 = \frac{5}{2}$ ☐ $x_1 = \frac{2}{3}, x_2 = -\frac{5}{2}$

c) Consideren las soluciones $x_1 = \frac{1}{6}, x_2 = \frac{4}{3}$ y marquen con una ✓ la ecuación a la que corresponde.

☐ $4x^2 - 27x + 18 = 0$ ☐ $18x^2 - 27x + 4 = 0$ ☐ $27x^2 - 18x + 4 = 0$

d) Relacionen cada ecuación de la columna A con las soluciones de la columna B que le corresponden.

A	B
$2x^2 - 3x - 5 = 0$	$x_1 = \frac{5}{2}, x_2 = -4$
$2x^2 + 3x - 20 = 0$	$x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = -\frac{3}{2}$
$4x^2 + 8x + 3 = 0$	$x_1 = \frac{5}{2}, x_2 = -1$

Realicen el punto 4. Consideren la figura que se muestra en su libro en la página 128, analicen la información y den respuesta a los incisos.

CIERRE REPASO.