

## ECUACIONES CUADRATICAS, FORMULA GENERAL

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_ N.L. \_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Curso: Matemáticas 3      Apartado: 3.2

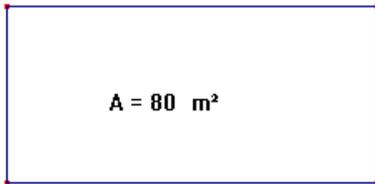
Eje temático: SN y PA

Tema: Significado y usos de las literales

Subtema: ecuaciones

**Consigna:** encuentren las ecuaciones que modelan los siguientes problemas y resuélvanlos.

- a) Un terreno rectangular mide 2 m más de largo que de ancho y su área es de  $80 \text{ m}^2$   
¿Cuáles son sus dimensiones?



- b) Erick es dos años mayor que su hermano. Si la suma de los cuadrados de sus edades es 340, ¿cuántos años tiene Erick?

**Consigna:** Determina los valores de a, b y c de las siguientes ecuaciones y resuélvelas usando la fórmula general.

Ecuación	a	b	c
$2x^2 + 2x + 3 = 0$			
$5x^2 + 2x = 0$			
$36x - x^2 = 62$			

## ECUACIONES CUADRATICAS, FORMULA GENERAL

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ N.L. \_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Curso: Matemáticas 3      Apartado: 3.2

Eje temático: SN y PA

Tema: Significado y usos de las literales

Subtema: ecuaciones

**Consigna:** calculen el valor numérico de  $b^2 - 4ac$  (discriminante) y las soluciones de cada ecuación. Luego contesten lo que se pide:

ECUACIÓN	VALOR DEL DISCRIMINANTE $b^2 - 4ac$	SOLUCIONES
$3x^2 - 7x + 2 = 0$		$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ , $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$4x^2 + 4x + 1 = 0$		$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ , $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$3x^2 - 7x + 5 = 0$		$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ , $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

a) Si el valor del discriminante es mayor que cero, ¿cuántas soluciones tiene la ecuación?

\_\_\_\_\_

b) Si el valor del discriminante es igual a cero, ¿cuántas soluciones tiene la ecuación?

\_\_\_\_\_

c) Si el valor del discriminante es menor que cero, ¿cuántas soluciones tiene la ecuación?

\_\_\_\_\_

## ECUACIONES CUADRATICAS, FORMULA GENERAL

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_ N.L. \_\_ fecha \_\_\_\_\_

Curso: Matemáticas 3      **Apartado:** 3.2

**Eje temático:** SN y PA

**Tema:** Significado y usos de las literales

**Subtema:** ecuaciones

**Consigna:** resuelvan el siguiente problema: *Si el área de un terreno, como el indicado en la figura, mide  $203 \text{ m}^2$ , ¿cuáles son sus dimensiones?*

$x$	$:$	$x^2$	$x^2$	$x^2$	$x^2$
1	1	$x$	$x$	$x$	$x$
1	1	$x$	$x$	$x$	$x$

**Consigna:** resuelvan los siguientes problemas

$$3x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$X^2 + 11x + 24 = 0$$

$$9x^2 - 12x + 4 = 0$$

$$6x^2 = x + 222$$

$$8x + 5 = 36x^2$$

## ECUACIONES CUADRATICAS, FORMULA GENERAL

Nombre \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_ N.L. \_\_\_\_ fecha \_\_\_\_\_

Curso: Matemáticas 3      Apartado: 3.2

Eje temático: SN y PA

Tema: Significado y usos de las literales

Subtema: ecuaciones

- Considera la siguiente ecuación de segundo grado:  $5x^2 + 2x + 1 = 0$   
Calcula el valor de su discriminante ( $b^2 - 4ac$ ) y elige la opción correcta.
  - La ecuación no tiene solución
  - La ecuación tiene una solución
  - La ecuación tiene dos soluciones
  - La ecuación tiene múltiples soluciones
- Utiliza el cálculo mental para determinar cuál de las siguientes ecuaciones tiene dos raíces reales y distintas.
  - $x^2 - x + 1 = 0$
  - $x^2 - 2x + 1 = 0$
  - $x^2 + 5x - 6 = 0$
  - $x^2 + 3x + 3 = 0$
- Al resolver la ecuación  $x^2 - 5x + 4 = 0$  mediante la fórmula general, se cometió un **error**, ¿en qué opción se encuentra el error?

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(1)(4)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 16}}{2}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{9}}{2}$$

$$x_1 = \frac{5 + 3}{2}$$

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = \frac{5 - 3}{2}$$

$$x_2 = \frac{2}{2}$$

$$x_2 = 1$$

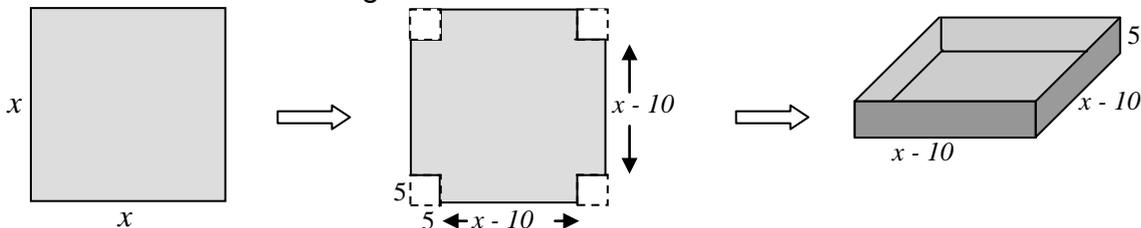
a)  $x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(1)(4)}}{2(1)}$

b)  $x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 16}}{2}$

c)  $x = \frac{5 \pm \sqrt{9}}{2}$

d)  $x_1 = 1; x_2 = 4$

- A un pedazo de cartulina de forma cuadrada se le cortan cuadrados en las esquinas, de 5cm por lado. Después se doblan las orillas hacia arriba para formar una caja sin tapa, como se muestra enseguida:



- Si el volumen de la caja se calcula multiplicando el área de la base por su altura, ¿cuál es la expresión algebraica que representa su volumen? \_\_\_\_\_
- ¿Cuánto debe medir por lado el pedazo original de cartulina para que el volumen de la caja sea  $8\,000\text{ cm}^3$ ?