



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

Otros tipos de ecuaciones

Matemáticas 3°

OBJETIVO

La resolución de ecuaciones de segundo grado o cuadráticas en contextos reales nos permitirá consolidar el aprendizaje adquirido anteriormente, por lo que esta ficha plantea diversas situaciones cercanas y ofrece retos significativos para fortalecer tus competencias.





MATEMÁTICAS 3° DE SECUNDARIA

Aprendizaje esperado:

- Resuelve problemas que implican el uso de ecuaciones de segundo grado.
- Explica la diferencia entre eventos complementarios, mutuamente excluyentes e independientes.

Énfasis:

- Resolver problemas cuadráticos usando factorización.
- Revisar antecedentes y conceptos.

¿Qué queremos lograr?

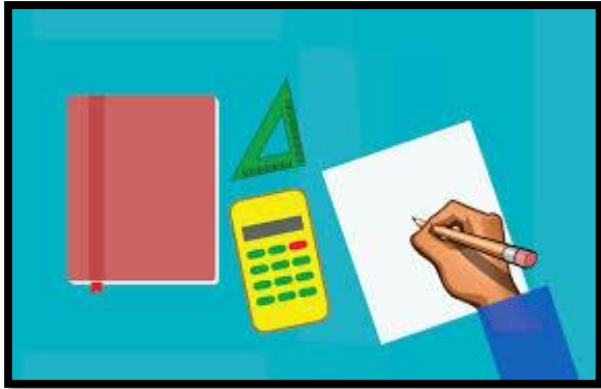
Reforzar los conocimientos adquiridos con el material presentado en la ficha anterior, fortalecer el aprendizaje y retroalimentar los que aún no se han consolidado.

¿Qué contenidos conoceremos?

- Contenido 1. Retomando las riendas..
- Contenido 2. ¡A calentar motores!
- Contenido 3. ¡A trabajar!
- Contenido 4. ¡A ganar!.
- Contenido 5. ¿Qué chance hay?
- Contenido 6.¿Cada quien por su lado?
- Contenido 7. Melón o sandía?.
- Contenido 8. Tú, mi media naranja



¿Qué necesitamos?



Debemos contar con...

- Cuaderno de apuntes
- Bolígrafo, lápiz y borrador
- Libro de texto de Matemáticas 3°
- Ficha de trabajo
- Computadora, tableta o celular
- Internet

Y no olvides incluir...

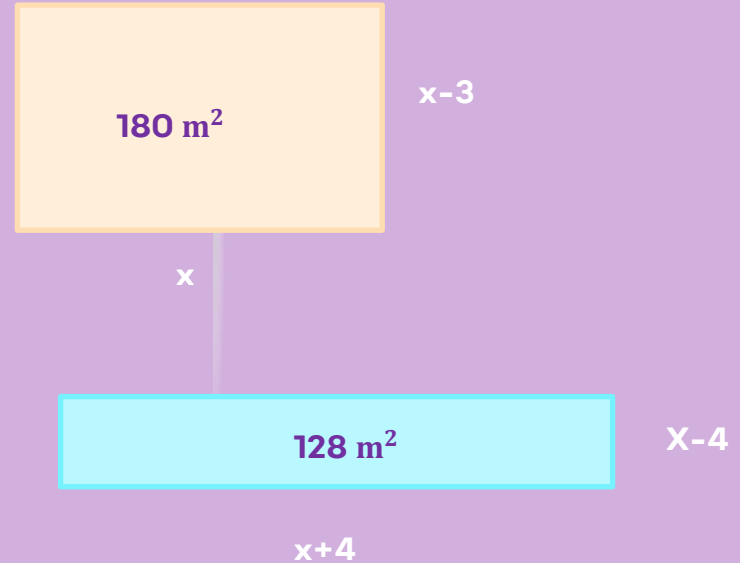
- Actitud proactiva
- Espacio de trabajo
- Tiempo suficiente
- Entusiasmo
- Y además ...

Plantea y resuelve las actividades en tu cuaderno.

¡Retomando las riendas!



Observa las figuras y escribe algebraicamente el área de cada una de ellas.



¡A calentar motores!

Moisés piensa un número

Lo eleva al cuadrado

Le suma el cuádruplo del número

Al resultado de la suma le resta 12

¡Y el resultado es cero!

¿Qué número pensó Moisés?

Si x representa el número que pensó Moisés...

Traduce el problema en una ecuación y resuélvela.

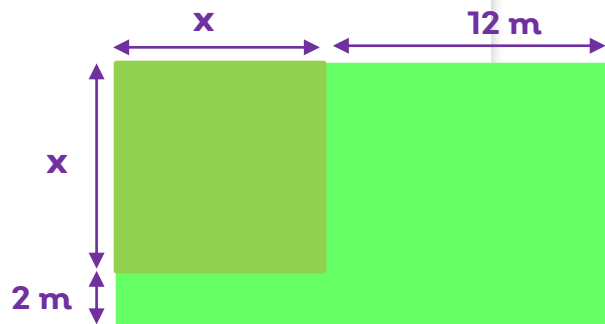
¿En qué número pensó?

Comprueba tu respuesta.

Completa la siguiente tabla

Expresión general	Forma factorizada	Igualar a 0 cada factor	Soluciones
$x^2 + x - 6 = 0$	$(x + 3)(\quad) = 0$		
$x^2 + 6x + 5 = 0$			$x = -5 \quad x = -1$
$x^2 + 8x + 16 = 0$	$(\quad)^2 = 0$		
$x^2 - 3x - 18 = 0$		$(x - 6) = 0 \quad (x + 3) = 0$	

¡A Trabajar!



En mi colonia van a hacer una cancha de fútbol rápido, hay un terreno cuadrado y para ello se añadieron 2 metros a uno de los lados y 12 metros al otro lado. Al hacerlo, la superficie aumentó en 192 m^2 .

- ¿Cómo representas algebraicamente las medidas del largo y ancho de la cancha?
- ¿Cuál es la expresión algebraica que resulta de multiplicar el largo por el ancho?
- Con una expresión algebraica, representa la frase “al hacerlo, la superficie del terreno cuadrangular aumentó en 192 m^2 ”.
- Si se requiere conocer la medida del largo y ancho de la cancha de fútbol rápido, ¿cuál es la ecuación que modela el problema?
- Encuentra las medidas de cada lado de la cancha

¡A ganar!

Mi amigo y yo estamos participando en el rally de la escuela, debemos encontrar las últimas dos pistas para ganar, sabemos que están escondidas en dos salones.

Para ello tenemos que resolver el siguiente reto que nos entregó el maestro para saber en cuáles salones están:

El producto de dos números es 88, uno de los factores es mayor que el otro por 3 unidades.

¿Cuál es el resultado de la ecuación?

¿En qué número de salones están las dos últimas pistas?

Me dice mi mamá que dentro de 35 años la edad de mi hermana será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 5 años. ¿Cuántos años tiene mi hermano actualmente?

Plantea y resuelve la ecuación:

Encuentra la respuesta al problema



Te invitamos a revisar el video “Problemas con ecuaciones de segundo grado, con duración de 7:32 minutos” disponible en la plataforma YouTube

Retroalimentación



Te invitamos a observar el video “**Factorización de polinomios de segundo grado, con duración de 6:08 minutos**” disponible en la plataforma YouTube.

$$x + 3$$

$$2x - 5$$

$$x - 4$$

El triángulo anterior se puede resolver al aplicar el Teorema de Pitágoras por ser un triángulo rectángulo.

Sustituye la fórmula del teorema $a^2 + b^2 = c^2$

Plantea la ecuación para responder las siguientes preguntas:

¿Cuál es la medida de cada lado?

¿Cuál es el área del triángulo?

¿Cuál es el perímetro?

¿Qué aprendí?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

¿Qué te gustó de las actividades?

¿En qué actividades aún tienes dudas?

¿Hubo alguna actividad que no pudiste contestar o no entendiste?

¿Qué puedes hacer para mejorar tu desempeño?

AUTOEVALUACIÓN

Criterios	Fácilmente	Con esfuerzo	Difícilmente
Resolví los problemas que implican el uso de ecuaciones de segundo grado.			
Logre completar la tabla de despeje.			
Logre responder de manera correcta los ejercicios propuestos sobre factorización.			

Si la mayoría de tus respuestas están dirigidas al nivel fácilmente, **¡Felicidades!** de no ser así, te invitamos a que busques ejercitarte hasta lograrlo.



ANEXOS

Glosario

- Factorización
 - Lenguaje algebraico
- 



ANEXOS

Glosario

- Factorización
 - Lenguaje algebraico
- 

Factorización

- Trinomio de segundo grado: $x^2 - 3x - 5$

Se factoriza el trinomio en el producto de dos binomios, cuyo primer término es la raíz cuadrada de x^2 : $(x \quad)(x \quad)$

El signo del primer binomio es el mismo signo del término bx , el del segundo binomio es el resultado de multiplicar el signo de bx por c : $(x - \quad)(x + \quad)$

Se buscan dos números cuya suma sea el resultado de sumar el coeficiente de bx y c , y cuyo producto sea el resultado de multiplicar el coeficiente de bx por c : $(x - 5)(x + 2)$

- Diferencia de cuadrados $x^2 - 16$

Se factoriza la diferencia de cuadrados en el producto de dos binomios cuyo primer término es la raíz de x^2 : $(x \quad)(x \quad)$

Se pone un signo positivo en un binomio y en el otro binomio negativo: $(x+4)(x-4)$

Se obtiene la raíz del término independiente $(x+4)(x-4)$

- Factor común: $x^2 + 7x$

Se obtiene el factor común de la expresión algebraica: x

Se escribe el factor común como coeficiente de un binomio: $x(\quad)$

Dentro del paréntesis se escriben los cocientes que resultan de dividir cada término del polinomio entre el factor común: $x(x+7)$

Lenguaje algebraico

Frecuentemente, en la resolución de problemas matemáticos se requiere traducir de lenguaje común a lenguaje algebraico o viceversa.

Lenguaje Común:

El doble de un numero

La diferencia de dos números

La raíz cuadrada de un numero

El producto de dos números

La mitad de un numero

El doble de un numero aumentado en 5

El cuadrado de un número

El cuadrado de un número disminuido en 8

Lenguaje Algebraico:

$2x, 2y, 2w$

$a - b, x - y, w - m$

\sqrt{x} ,

ab, xy, mn

$\frac{x}{2}, \frac{y}{2}, \frac{z}{2}$

$2a + 5, 2m + 5$

x^2

$x^2 - 8$



Educación

