

Unidad 8 Materiales de apoyo para las familias

Familiarícese con los temas y conceptos que su estudiante aprenderá durante la Unidad 8.

Ecuaciones cuadráticas

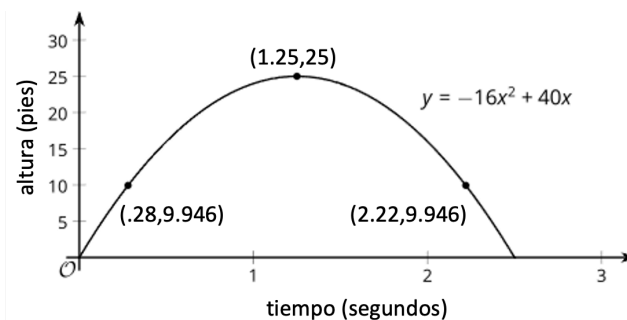
En esta unidad, su estudiante aprenderá a resolver ecuaciones cuadráticas mediante varios métodos. En la unidad anterior, los alumnos vieron cómo las funciones cuadráticas pueden representar diversas situaciones, como la altura de una pelota lanzada al aire a lo largo del tiempo.

A continuación encontrará un ejemplo de una función cuadrática en una situación

El gráfico muestra que la pelota está a 10 pies sobre el suelo *aproximadamente* a los 0.28 segundos y de nuevo aproximadamente a unos 2.22 segundos después de ser lanzada. Hay que tener en cuenta que los gráficos pueden darnos *aproximaciones*, pero no siempre son la mejor manera de encontrar la solución *exacta* de la ecuación.

Las soluciones a la ecuación

$-16x^2 + 40x = 10$ nos da el número exacto de veces cuando la pelota está a 10 pies del suelo. Sin embargo, encontrar esas soluciones exactas puede ser complicado.



Para aprender a resolver estas ecuaciones más complicadas, los estudiantes primero razonan sobre la resolución de ecuaciones como $(x - 1)^2 = 9$. ¿Puede calcular las soluciones de esta ecuación, $(x - 1)^2 = 9$?

Probablemente se ha dado cuenta de que una solución de $x^2 = 9$ es 3 porque $3^2 = 9$. Asimismo,, -3 es una solución porque $(-3)^2$ también es igual a 9. Por la misma razón, las soluciones a $(x - 1)^2 = 9$ son 4 y -2 . Puede comprobar esas soluciones porque $4 - 1 = 3$ y $-2 - 1 = -3$.

Más adelante en la unidad, el estudiante aprenderá a reescribir expresiones para encontrar rápidamente los valores que hacen que una ecuación sea igual a 0. Un diagrama puede ser útil.

A continuación encontrará un diagrama que muestra que $x^2 + 3x$ es igual a $x(x + 3)$

Puede que recuerde haber utilizado algo similar en la unidad de factorización que completamos al principio de curso.

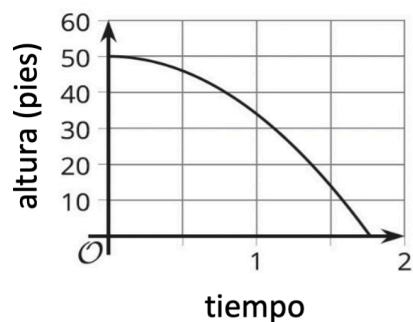
	x	3
x	x^2	$3x$

Eso significa que las soluciones a la ecuación $x^2 + 3x = 0$ son las mismas que las soluciones a la ecuación $x(x + 3) = 0$. ¿Puede "ver" en la segunda ecuación que las soluciones son 0 y -3?

Aplicar

Intente realizar esta tarea con su estudiante

El gráfico muestra una pelota de baloncesto que se deja caer desde el tejado de un edificio y su altura en pies modelada por la función h .



Responda las siguientes preguntas

1. Con ayuda del gráfico, calcule aproximadamente cuándo la pelota cayó 5 pies y se encuentra a unos 45 pies en el aire.
2. Con ayuda del gráfico, calcule el tiempo aproximado en el que la pelota de baloncesto cae al suelo después de haberla dejado caer por primera vez.
3. Resuelva la ecuación $x^2 - 4x + 3 = 0$ mediante factorización.

Pista: Reescríbala en forma factorizada. A continuación encontrará un diagrama que le ayudará.

	x	-3
x	x^2	$-3x$
-1	$-x$	-3

**Puede encontrar las respuestas en la página siguiente*

Oculte las respuestas hasta que haya intentado responder a las preguntas

- 1. 0.5 seconds
- 2. 1.75 seconds
- 3. $(x - 1)(x - 3) = 0$, y las soluciones son $x = 1$ y $x = 3$.

Repaso

Resúmenes de las lecciones en video de la Unidad 8: Ecuaciones cuadráticas

Cada video destaca conceptos y vocabulario clave que los estudiantes aprenden a lo largo de una o varias lecciones de la unidad. El contenido de estos resúmenes de las lecciones en video, se basa en los resúmenes escritos que se encuentran al final de las lecciones del plan de estudios. El objetivo de estos videos es ayudar a los estudiantes a repasar y comprobar su comprensión de conceptos y vocabulario importantes.

A continuación se indican algunas posibles formas en que las familias pueden utilizar estos videos:

- Las familias pueden mantenerse informadas sobre los conceptos y el vocabulario que los estudiantes aprenden en clase.
- También pueden verlos con sus estudiantes y detenerse en los momentos clave para predecir lo que viene a continuación o pensar en otros ejemplos de términos de vocabulario.

Título del video	Lecciones relacionadas
Soluciones de ecuaciones cuadráticas	<ul style="list-style-type: none">• Calcular entradas desconocidas.• ¿Cuándo y por qué escribimos ecuaciones cuadráticas?• Resolución de ecuaciones cuadráticas mediante razonamiento.• Resolución de ecuaciones cuadráticas mediante la propiedad del producto cero.• ¿Cuántas soluciones hay?
Forma factorizada	<ul style="list-style-type: none">• Reescribir expresiones cuadráticas en forma factorizada, parte(s) 1, 2 y 3.• Resolución de ecuaciones cuadráticas mediante la forma factorizada.• Reescribir expresiones cuadráticas en forma factorizada, parte 4.



Si es necesario, acceda a la versión digital de esta página en <https://openstax.org/r/unit8-family>