

Matemáticas

Esfera de Exploración 5 – Semanas 9 y 10

Aprendizaje esperado

Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones cuadráticas de la forma $ax^2 = 0$ y $ax^2 + c = 0$.

Propósitos

General

Los escolares analizarán ecuaciones cuadráticas incompletas en situaciones de la ciencia y la tecnología para interpretarlas y reconocer su utilidad. Además, por el camino pondrán en práctica los modelos descritos por dichas ecuaciones para comprender mejor el fenómeno que describen.

Sesión 1

Los alumnos se cuestionarán sobre cómo son las ecuaciones que usan los profesionistas de distintos ámbitos de las ciencias y la tecnología. Analizarán diversas situaciones para identificar ecuaciones incompletas de segundo grado.

Sesión 2

A través de situaciones concretas, los escolares reconocerán qué tipos de ecuaciones estudiarán durante los siguientes días. Del mismo modo, reflexionarán sobre la importancia y relevancia de este tipo de ecuaciones.

Sesión 3

Los estudiantes aplicarán lo estudiado en la sesión anterior para proponer situaciones en las que aparecen ecuaciones cuadráticas incompletas. Además, analizarán un modelo matemático, construido con una de esas ecuaciones, la cual describe el rebote de un balón o pelota en el piso.

Maths Mastery T1_6

PDA:

- Resuelve ecuaciones de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ por factorización y fórmula general.

Ruta de consumo

La mejor manera de abordar los componentes de esta esfera es:

- 1.Diario de Aprendizaje: **Analizo y Reconozco**
- 2.Key. **Investigo**
- 3.Diario de Aprendizaje: **Comprendo, Practico y Aplico**
- 4.Key. **Practico más**
- 5.Imprimible. **Maths Mastery T1_6**

Propósitos

Sesión 4

Los estudiantes experimentarán con un modelo matemático sencillo que describe un fenómeno fácil de reproducir, con lo cual podrán poner a prueba al modelo mismo.

Sesión 5

Los escolares visualizarán cómo las matemáticas son necesarias para describir fenómenos sencillos, pero también para cualquier otra actividad humana, actual o futura, en la **Agenda UNO*i* hacia el Futuro** y reflexionarán sobre los problemas inherentes a la tecnología y el avance de la ciencia, en la sección **Dile + a tu Ética**.

Sesión 6

Los estudiantes reflexionarán y pondrán a prueba lo que han aprendido, al resolver algunos ejercicios sobre ecuaciones cuadráticas incompletas.

Sesión 7

Los estudiantes reflexionarán sobre el trabajo desarrollado en la **Esfera**. Además, revisarán el avance que lograron, al retomar las preguntas y actividades iniciales.

Sesión 8

Los estudiantes consolidarán el aprendizaje adquirido poniéndolo en práctica en el Maths Mastery

Sesión	Páginas DA	Recursos
1	106 a 109	Material para los alumnos: • Calculadora
2	109 a 111	Material para los alumnos: • Key. Investigo: <i>Modelado de situaciones con ecuaciones $ax^2 + c = 0$</i> • Key. Investigo: <i>Resolución de ecuaciones estilo $ax^2 + c = 0$</i> • Key. Investigo: <i>Problemas con ecuaciones estilo $ax^2 + c = 0$</i>
3	112 y 113	Material para los alumnos: • Objetos que se no se rompan y que puedan rebotar desde cierta altura • Curaduría de aplicaciones: Juego de álgebra 
4	114 a 115	Material para los alumnos: • Pelotas o balones (de preferencia inflable) que reboten • Regla, metro de madera o flexómetro • Algunas monedas u objetos que puedan deslizarse en el piso (sin ruedas)
5	116 a 117	• Curaduría de aplicaciones: Socratic 
6	118	Material para los alumnos: • Calculadora • Key. Practico más: <i>Modelado de situaciones con ecuaciones $ax^2 + c = 0$</i> • Key. Practico más: <i>Resolución de ecuaciones estilo $ax^2 + c = 0$</i>
7	119	• Key. Practico más: <i>Problemas con ecuaciones estilo $ax^2 + c = 0$</i>
8	119	• Imprimible Maths Mastery T1_6