

## Esfera de Exploración 3 – Semanas 19 a 21

**Aprendizaje esperado**

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

**Propósitos****General**

Los alumnos aprenderán a identificar situaciones de la vida real, como el cálculo de áreas y lanzamientos de objetos, para representarlos mediante ecuaciones y darles solución a través de distintos métodos, incluyendo la fórmula general.

**Sesión 1**

Los alumnos discutirán algunas preguntas sobre la idea intuitiva de las ecuaciones y resolverán algunos planteamientos con el fin de recuperar saberes previos sobre la solución de planteamientos que implican el uso de ecuaciones.

**Sesión 2**

Los alumnos identificarán en distintas situaciones la representación, el planteamiento y la solución ecuaciones de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ . Además, indagarán cómo resolver problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones cuadráticas.

**Sesión 3**

Los alumnos imaginarán aplicaciones futuristas de la ecuación  $ax^2 + bx + c = 0$  a través de una lectura recreativa, y darán otras soluciones al problema planteado en la historia.

**Maths Mastery T2\_4****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 T2\_4**

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 3 – Semanas 19 a 21

### Propósitos

#### Sesión 4

Los alumnos identificarán los elementos que conforman las expresiones de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$  y aprenderán qué pasa cuando modifican algún término. También resolverán casos concretos de las ecuaciones cuadráticas y conocerán antecedentes de soluciones particulares a lo largo de la historia.

#### Sesión 5

Los alumnos pondrán a prueba su agudeza visual y geométrica para aplicar la ecuación cuadrática formando cuadrados de rectángulos de cartoncillo. Además aprenderán a completar y resolver un binomio al cuadrado, para consolidar conocimientos previos. Y finalmente, explorarán más aplicaciones modernas de las ecuaciones cuadráticas.

#### Sesión 6

Los alumnos pondrán a prueba su destreza matemática en la resolución de ejercicios que llevan o consisten en ecuaciones de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , en la sección #Subnivel.

#### Sesión 7

Los alumnos aplicarán los conocimientos adquiridos previamente en la realización de un objeto en 3D con ayuda del software Tinkercad.

#### Sesión 8

Los alumnos reflexionarán sobre sus avances en el aprendizaje esperado de la esfera y resolverán las actividades del material imprimible sobre la solución de ecuaciones completando cuadrados.

Sesión	Páginas DA	Recursos
1	78 a 80	Material para el profesor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pelota</li></ul>
2	81	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Key. Investigo:</b> <i>Modelado de situaciones mediante ecuaciones <math>ax^2 + bx + c = 0</math></i></li><li>• <b>Key. Investigo:</b> <i>Resolución de ecuaciones <math>ax^2 + bx + c = 0</math></i></li><li>• <b>Key. Investigo:</b> <i>Problemas con ecuaciones <math>ax^2 + bx + c = 0</math></i></li></ul>
3	82 y 83	Material para el profesor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Video “Trayectoria del cometa NEOWISE”: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-037">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-037</a></li></ul>
4	84 y 85	Material para los alumnos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Equipo de cómputo con GeoGebra e internet.</li><li>• Curaduría de aplicaciones: <b>ShowMe Interactive Whiteboard</b> </li></ul>
5	86 y 87	Material para los alumnos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cartoncillo o papel grueso</li><li>• Tijeras</li><li>• Vínculo para comparar bocetos de los alumnos: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-038">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-038</a></li><li>• Curaduría de aplicaciones: <b>Escuela Secundaria de álgebra</b> </li></ul>
6	88 y 89	Diario de Aprendizaje.
7	90	Material para el profesor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Video “Tutorial Tinkercad - 1ª Parte: Nociones Básicas - Español, Castellano”: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-039">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-039</a></li><li>• Vínculo para diseños en Tinkercad: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-040">https://esant.mx/ac_unoi/sumt3-040</a></li></ul>
8	91	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Key. Practico más:</b> <i>Modelado de situaciones mediante ecuaciones <math>ax^2 + bx + c = 0</math></i></li><li>• <b>Key. Practico más:</b> <i>Resolución de ecuaciones <math>ax^2 + bx + c = 0</math></i></li><li>• <b>Key. Practico más:</b> <i>Problemas con ecuaciones <math>ax^2 + bx + c = 0</math></i></li><li>• <b>Imprimible:</b> <i>Maths Mastery T2_4</i></li></ul>