

Guía para padres de **Algebra 2**

Conceptos de la Unidad 1:

En la unidad 1, los estudiantes serán introducidos a la composición de funciones e inversos. Estudiarán en profundidad las funciones y ecuaciones del valor absoluto. También aprenderá a describir los atributos de las funciones, incluidos el dominio y el rango, las transformaciones, el uso propio de las desigualdades, la notación de intervalos y la notación de conjuntos.

Objetivos de aprendizaje:

Los estudiantes comprenderán que las relaciones y funciones se pueden expresar numérica, algebraica, gráfica y verbalmente. Verán cómo las funciones se clasifican en familias y que la función inversa invierte la acción de la función original.

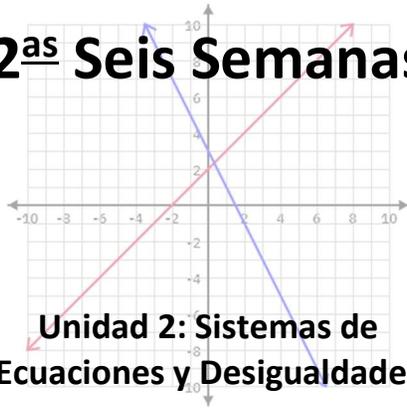
¿Por qué? – Esta unidad enseñará a los estudiantes cómo modelar y/o analizar aplicaciones del mundo real que involucren relaciones cuantitativas.

1^{as} Seis Semanas



Unidad 1: Atributos de las Funciones y sus Inversos

2^{as} Seis Semanas



Unidad 2: Sistemas de Ecuaciones y Desigualdades

Conceptos de la Unidad 2:

En la unidad 2, los estudiantes resuelven sistemas de tres ecuaciones en tres variables utilizando la sustitución, la eliminación gaussiana y la tecnología con matrices. También escribirán y resolverán sistemas de dos desigualdades con dos variables.

Objetivos de aprendizaje:

Los estudiantes comprenderán que los sistemas de ecuaciones se pueden resolver utilizando una tabla, gráficos, sustitución, eliminación o mediante el uso de una matriz. También aprenderán que los sistemas de desigualdades se pueden resolver mediante gráficos.

¿Por qué? Hay una variedad de representaciones de sistemas lineales de ecuaciones que se utilizan para ilustrar y resolver problemas del mundo real, como cuando dos cantidades valen la misma cantidad.

Conceptos de la Unidad 3:

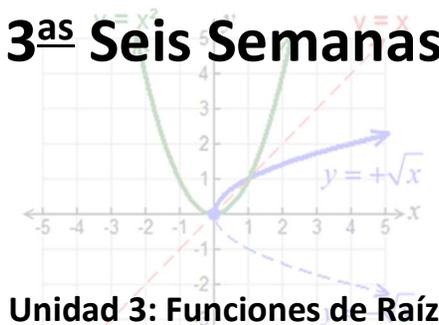
En la unidad 3, los estudiantes estudiarán las funciones de raíz cuadrática y cuadrada, sus relaciones como inversas, sus transformaciones y los métodos para resolver ambas. Utilizarán las mismas habilidades y las aplicarán a las desigualdades.

Objetivos de aprendizaje:

Los estudiantes entenderán que la representación gráfica, la factorización, la finalización del cuadrado y la fórmula cuadrática se pueden usar para resolver cuadráticas. Del mismo modo, para resolver las desigualdades cuadráticas, los estudiantes pueden hacer esto algebraicamente, gráficamente o desde una tabla.

¿Por qué? La comprensión de las funciones cuadráticas puede ayudar a los estudiantes a comprender la cantidad máxima o mínima de un producto necesaria para producir la mayor ganancia, o qué tan lejos viaja un proyectil dado un cierto camino.

3^{as} Seis Semanas



Unidad 3: Funciones de Raíz Cuadrática y Cuadrada, Ecuaciones y Desigualdades

Conceptos de la Unidad 4:

Los estudiantes sumarán, restarán y multiplicarán polinomios, así como también simplificarán los radicales. Utilizarán múltiples métodos de factoraje, como la división larga y la división sintética, para factorizar polinomios de grado tres y cuatro.

Objetivos de aprendizaje:

En la unidad 4, los estudiantes comprenderán que los polinomios se pueden clasificar por grado el cual determina el comportamiento final y el número de raíces. Que encontrar los ceros puede ayudar a factorizar, graficar y resolver polinomios. Y que los polinomios se pueden dividir usando división larga o sintética. Además, los estudiantes verán que las propiedades del número real se utilizan para simplificar radicales, exponentes racionales y se pueden usar en lugar de un radical.

¿Por qué? - Las características de las funciones polinómicas, incluidas sus representaciones, potencia y funciones radicales, son conceptos fundamentales si un estudiante planea aprender más de las matemáticas más allá de álgebra 2.

4^{as} Seis Semanas

$$\begin{aligned} & (2x+3)(3x^2-x+4) \\ &= \{2x3x^2 - 2xx + 2x4\} + \{33x^2 - 3x + 3 \cdot 4\} \\ &= \{6x^3 - 2x^2 + 8x\} + \{9x^2 - 3x + 12\} \\ &= 6x^3 + 7x^2 + 5x + 12 \end{aligned}$$

Unidad 4: Números y Métodos Algebraicos

5^{as} Seis Semanas



Unidad 5: Cúbico, Raíz Cúbica y Funciones Racionales y Ecuaciones

Conceptos de la Unidad 5:

La unidad 5 se centra en las funciones de raíz cúbica y raíz del cubo, sus relaciones como inversos, gráficos y transformaciones. Los estudiantes resolverán la raíz del cubo y las ecuaciones racionales. Estudiarán la variación inversa y las funciones racionales, incluidas las asíntotas, los gráficos y las transformaciones. Realizarán todas las operaciones sobre expresiones racionales.

Objetivos de aprendizaje:

Los estudiantes verán cómo los límites en el dominio y el rango de una función racional son el resultado de discontinuidades en el gráfico. Además, que operaciones aritméticas con fracciones se traduce en operaciones algebraicas con funciones racionales, y reglas de transformación siguen siendo las mismas en todas las funciones discutidas.

¿Por qué? - Saber cómo la característica de las funciones racionales y sus representaciones son similares a la de otras funciones ayuda a los estudiantes a transferir el conocimiento de las funciones dándoles una comprensión más profunda de sus propiedades.

Conceptos de la Unidad 6:

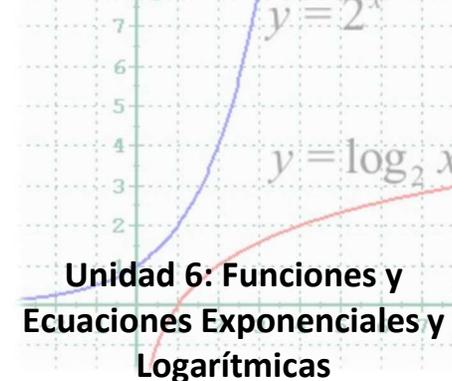
En la unidad 6, los estudiantes estudian a fondo las funciones y ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Formularán ecuaciones que representan situaciones del mundo real, resolverán ecuaciones, transformarán funciones y convertirán entre formas logarítmicas y exponenciales, que son inversas entre sí.

Objetivos de aprendizaje:

Los estudiantes investigarán cómo si los números en una lista representan un patrón, se puede crear una regla para relacionar cada número con su posición numérica. También verán cómo las funciones exponenciales y logarítmicas se comportan igual que otras funciones cuando se transforman gráficamente.

¿Por qué? Entender las propiedades de las funciones exponenciales y logarítmicas pueden ayudar a los estudiantes a hacer predicciones sobre poblaciones y conceptos, tales como un brote médico como la gripe porcina.

6^{as} Seis Semanas



Unidad 6: Funciones y Ecuaciones Exponenciales y Logarítmicas