

Programa analítico - Matemática 3^{er} año - 2021

(3^{os}: 1, 2, 3, 6, 8 y 9)

1) Repaso y profundización de temas del curso de segundo:

Ecuaciones de primer grado con una incógnita:

- Resolución. Verificación. Conjunto solución.
- Ecuaciones con:
 - incógnitas en ambos miembros de la igualdad.
 - expresiones para desarrollar aplicando distributiva.
 - paréntesis.
 - denominadores.
- Problemas para traducir en ecuación y resolver. Cálculo de áreas y perímetros.

Función polinómica de primer grado:

- Conceptos de relación y función.
- Dominio y codominio.
- Imagen, preimagen. Tablas de valores, representación gráfica.
- Interpretación de gráficos.
- Características fundamentales de la representación gráfica de una función de primer grado: Ordenada en el origen, coeficiente angular.
- Raíz de una función.

2) Teorema de Pitágoras:

- Enunciado del teorema: directo y recíproco.
- Aplicaciones en triángulos rectángulos y en otras figuras planas en las que hay que ubicar el triángulo rectángulo a utilizar.
- Resolución de problemas con:
 - áreas y perímetros de triángulos y cuadriláteros.
 - cálculo de medidas de segmentos particulares en prismas y pirámides.
 - realización de figuras de análisis a partir de texto.
 - ubicación de puntos en el plano: distancia entre dos puntos.

3) Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas:

- **Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.** Par ordenado como solución de la ecuación. Recta como representación gráfica de las infinitas soluciones de una ecuación con dos incógnitas.
- **Sistemas de ecuaciones.**
 - Concepto de sistema.
 - Conjunto solución de un sistema.
 - Resolución por método gráfico: clasificación de sistemas según la cantidad de soluciones.
 - Lectura de un problema y traducción a un sistema de ecuaciones con dos incógnitas.
 - Transformación de ecuaciones, ecuaciones equivalentes.
 - Métodos de reducción y sustitución. Resolución de problemas.

4) Figuras semejantes y teorema de Thales:

- **Proporcionalidad directa:** Conceptos de razón y proporción. Análisis de situaciones de proporcionalidad directa.
- **Semejanza de figuras:** Condiciones para que dos figuras sean semejantes.
- **Triángulos semejantes:** criterios de semejanza de triángulos, Resolución de problemas.
- **Teorema de Thales:** enunciado del teorema, aplicaciones.

5) Trigonometría:

- Razones trigonométricas en triángulos rectángulos (seno, coseno y tangente de un ángulo agudo)
- Aplicaciones en la resolución de problemas, tanto en triángulos como en otros polígonos, (calculando medidas de segmentos y ángulos) y en el espacio.

6) Funciones polinómicas de segundo grado. Ecuaciones de segundo grado:

Funciones:

- Características fundamentales de la representación gráfica de una función de segundo grado: Parábola, concavidad, ordenada en el origen, raíces, eje de simetría de la parábola, vértice.
- Análisis de la expresión de la función para encontrar y verificar los conceptos anteriores.
- Estudio analítico y representación gráfica de funciones completas e incompletas.
- Reconocimiento de una función a partir del gráfico.

Ecuaciones:

- Resolución de ecuaciones de la forma $ax^2 + c = 0$ despejando. ($\pm\sqrt{\quad}$)
- Fórmula de Bhaskara para la resolución de ecuaciones de segundo grado.
- Aplicaciones:
 - Cálculo de raíces de una función cuadrática.
 - Resolución de problemas con textos para traducir en ecuación, cálculo de áreas y perímetros de triángulos y cuadriláteros, aplicaciones del Teorema de Pitágoras.

Prof. Elena Méndez

Diciembre 2021