

PROGRAMA ANALÍTICO DE MATEMÁTICA

UNIDAD 1

Números Reales:

Ecuaciones de primer grado con una incógnita

Objetivos:

- Reconocer y utilizar los diferentes campos numéricos.
- Usar maneras alternativas en la representación de los elementos de los campos numéricos.
- Utilizar el vocabulario y la notación adecuada.
- Resolver situaciones seleccionando y/o generando estrategias.

Contenidos: Números reales. La recta real. Usos. Operaciones. Propiedades. Ecuaciones de primer grado con una incógnita.

UNIDAD 2

Funciones:

Objetivos:

- Formalizar el concepto de función y determinar su rol unificador en la matemática.
- Estudiar gráficos e interpretar fenómenos por medio de ellos.
- Valorar la utilidad de los lenguajes gráficos y analítico para representar y resolver problemas de la Ciencias.

Contenidos: Función. Concepto. Registro de representación: Verbal, tabla, gráfico y algebraico. Funciones reales de variable real.

UNIDAD 3

Función lineal:

Ecuación de la recta. Sistemas de dos ecuaciones lineales.

Objetivo:

- Analizar las funciones lineales y construir sus gráficos a partir de sus formulas.
- Investigar la ecuación de la recta, para ser capaz de estimar y verificar resultados y procedimientos.
- Significar situaciones problemáticas expresando las condiciones como sistemas de ecuaciones.

Contenidos: Función lineal. Ecuación de la recta. Pendiente. Ecuación del haz de rectas que pasan por un punto. Recta que pasa por dos puntos. Formas de ecuación de la recta: Implícita, Explícita, Simétrica y Segmentaria. Condición de paralelismo y perpendicularidad

entre rectas. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución analítica y gráfica.

UNIDAD 4

Función cuadrática:

Ecuación de segundo grado.

Objetivos:

- Distinguir las funciones de segundo grado.
- Graficar funciones de segundo grado.
- Analizar los desplazamientos de las gráficas de segundo grado.
- Resolver ecuaciones de segundo grado.
- Aplicar las ecuaciones de segundo grado en la resolución de problemas.

Contenidos: Función cuadrática. Forma polinómica y normal de la función cuadrática. Estudio de la función cuadrática y de su gráfico. Ecuación de segundo grado con una incógnita. Resolución analítica. Propiedades de las raíces. Trinomio de segundo grado: Descomposición de factores. Sistemas mixtos. Resolución analítica.

UNIDAD 5

Función Exponencial y Función Logarítmica. Logaritmos.

Objetivos:

- Reconocer y analizar las funciones exponenciales y logarítmicas.
- Estudiar sus gráficas e interpretar transformaciones a partir de ellas.
- Aplicar dichas funciones a la resolución de situaciones problemáticas, cuestionando la validez de las afirmaciones en relación con el conocimiento matemático.

Contenidos: Función exponencial y logarítmica. Definición, Propiedades y gráficos. Logaritmos: Definición. Propiedades. Logaritmos decimales y naturales. Ecuaciones exponenciales.

UNIDAD 6

Funciones Trigonómicas. Resolución de triángulo.

Objetivos:

- Conocer las razones trigonométricas y los teoremas del seno y los coseno.
- Definir las funciones trigonométricas.
- Interpretar los gráficos de las funciones trigonométricas.
- Aplicar los teoremas del seno y coseno para la resolución de problemas.

Contenidos: Funciones trigonométricas. Medidas de ángulos: sexagesimal y circular. Definición de las funciones trigonométricas. Representación en la circunferencia trigonométrica. Relaciones entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo, de ángulos complementarios, suplementarios y opuestos. Representación gráfica de las funciones seno, coseno, tangente, cosecante, secante y cotangente. Dominio e imagen. Teorema del seno y teorema del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.

UNIDAD 7

Estadística descriptiva.

Objetivos:

- Conocer y trabajar con conceptos básicos de la estadística descriptiva.
- Analizar situaciones representadas en los gráficos.
- Cuestionar la validez y generalidad de las afirmaciones en relación a los conocimientos del método estadístico.

Contenidos: Nociones de estadística descriptiva. El método estadístico. Población y muestra. Atributos cualitativos y cuantitativos. Frecuencia. Representaciones gráficas. Parámetros de posición: media, mediana y moda. Parámetros de dispersión: varianza, desviación típica y coeficiente de variabilidad.

Bibliografía:

Barallobres Gustavo. Matemática 4. Editorial Aique, Buenos Aires 1997.
Barallobres Gustavo. Matemática 5. Editorial Aique, Buenos Aires 1997.
Camuyrano María B., Net Gabriela y Aragón Mariana. Matemática 1. Modelos Matemáticos para interpretar la realidad. Editorial Estrada, Buenos Aires 2000.
Fanes María A., Matemática 2. Editorial Kapelusz, Buenos Aires 1999.
Gisyn Liliana M y Fernández Graciela I. Matemática. Una mirada Numérica. Editorial A- Z, Buenos Aires 1999.
Gisyn Liliana M y Fernández Graciela I. Matemática. Una mirada funcional. Editorial A- Z, Buenos Aires 1999.
Niles Nathán. Trigonometría plana. Editorial Limusa, México, 1990.
Programa analítico aprobado por el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata, en sesión de fecha 26/ 10/ 01.