

PLANIFICACIÓN

ESCUELA NORMAL SUPERIOR N° 7

AÑO: 2015

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

PROFESORES: Ferretti Carlos, Reichel Selene, Kletzky Adriana,

CURSOS: 3ERO 1ERA, 3ERO 2DA, 3ERO 3ERA, 3ERO 4TA.

Contenidos

Revisión de conjuntos numéricos

Alcance de cada uno, ecuaciones e inecuaciones sencillas para aplicar estos conceptos. Números reales, introducción de su necesidad. Intervalos. Necesidad de su uso. Revisión de ubicación de enteros y fracciones en la recta numérica. Ecuaciones sin solución y con infinitas soluciones. Despejes de diferentes variables. Revisión de las propiedades de la potenciación y radicación. Introducción de expresiones algebraicas en la obtención de las expresiones de perímetros y superficies de polígonos.

Polinomios: definición, grado, término principal, coeficiente principal, término independiente.

Funciones

Revisión de la definición y de conceptos básicos, procesos lineales, necesidad del uso de polinomios para modelizar diferentes situaciones. Revisión de dominio e imagen, variable independiente y dependiente. Problemas: análisis de crecimiento, decrecimiento, velocidad de crecimiento. Función constante. Rectas paralelas: igual crecimiento. Cálculo de pre-ímagenes a partir de situaciones problemáticas. Método de intersección con los ejes para graficar una función. Concepto de raíz de un polinomio. Pasaje de términos para obtenerla.

Polinomios

Casos particulares de productos: producto de una suma por una diferencia. Cuadrado de un binomio. Distributiva doble. Valor numérico. Cociente: Regla de Ruffini. Otros métodos de obtención analítica de las raíces de un polinomio: fórmula resolvente para el caso del polinomio de 2do grado completo. Teorema de Gauss como caso general. Teorema del Resto. Índice de multiplicidad de una raíz.

Factorización en polinomios primos y normalizados

Normalización de un polinomio. Diferentes métodos para factorizar un polinomio y leer sus raíces. Caso general: usando Gauss y Ruffini. Concepto de polinomio primo. Lectura de raíces de un polinomio normalizado y factorizado en polinomios primos. Raíces simples y múltiples.

Funciones

Gráfica de una función polinómica de grado n a partir de las raíces. Análisis de una función polinómica: Dominio, Imagen, conjunto de ceros, de positividad, de negatividad a través de ejemplos de situaciones concretas. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Necesidad del gráfico de una función para situaciones de comparación y de encuentro. Resolución de problemas que presenten la necesidad de toma de decisiones. Resolución gráfica: observando el punto de encuentro. Deducción de la resolución analítica: método de igualación.

Sistemas de ecuaciones

Sistemas de ecuaciones de 1er grado con dos incógnitas: revisión del método gráfico. Métodos analíticos: igualación y sustitución. Casos particulares: sistemas con infinitas soluciones y sin solución. Problemas de modelización.

Razones trigonométricas:

Presentación de todas las razones-Aplicación de sen, cos y tg de un ángulo en la resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.

Aplicación de las razones trigonométricas y del Teorema de Pitágoras en problemas varios.

Núcleos de aprendizajes priorizados

- 1- Ecuaciones e inecuaciones enteras de primer grado en el conjunto de los números reales.
- 2- Intervalos Reales
- 3- Polinomios.
- 4-Búsqueda de raíces de un polinomio y determinación de su índice de multiplicidad.
- 5- Funciones Reales.
- 6- Función lineal.
- 7- Rectas paralelas y perpendiculares
- 8-Factorización de polinomios
- 9- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas
- 10- Teorema de Pitágoras.
- 11- Razones Trigonométricas.

Actividades con consigna

1 a- Resolver ecuaciones e inecuaciones enteras de primer grado en el conjunto de los números reales.

2a- Expresar el resultado de inecuaciones reales en forma de intervalo y representarlo en la recta numérica.

- 3a- Caracterizar polinomios (grado, coeficiente principal, término independiente)
- 3b- Operar con expresiones algebraicas enteras. (adición, sustracción, multiplicación .División mediante la regla de Ruffini)
- 4a -Calcular las raíces de un polinomio: con pasaje de términos, fórmula resolvente o teorema de Gauss.
- 4b -Aplicar Teorema del Resto.
- 5a- Reconocer distintos tipos de funciones, representarlas gráficamente en sistema de ejes usando la intersección con los mismos, y caracterizarlas. (Indicar Dominio, Imagen, C^+ , C^- , C° , intervalos de crecimiento y decrecimiento)
- 6a- Caracterizar una función lineal. (Indicar Dominio, Imagen, C^+ , C^- , C° , intervalos de crecimiento y decrecimiento)
- 7a- Formular las ecuaciones correspondientes a las rectas paralelas y perpendiculares.
- 8a- Factorizar polinomios, aplicando el caso de factorización más conveniente en cada situación.
- 9a- Resolver sistemas de ecuaciones de 1er grado con dos variables, gráfica y analíticamente; clasificar sistemas según su solución.
- 9b- Resolver problemas que se modelicen a través de un sistema de ecuaciones.
- 10a- Utilizar el teorema de Pitágoras para hallar la medida de los lados de un triángulo rectángulo.
- 11 a- Resolver triángulos a partir de las razones trigonométricas.
- 11 b- Resolver situaciones problemáticas utilizando razones trigonométricas y Teorema de Pitágoras

Formato escolar:

Los contenidos 6,7 y 9 serán trabajados con la modalidad taller, utilizando como recurso los programas winplot y geogebra, incluidos en las netbooks, para generar y representar funciones, y realizar un estudio visual de una serie de ecuaciones matemáticas.
Los demás contenidos se desarrollarán de forma tradicional.

Bibliografía: Los 4 Cuatros- LD Ediciones-
Matemática 1 Activa-Puerto de Palos-
Matemática 1-Santillana Polimodal-