



Colegio Nacional Rafael Hernández

Programa de Matemática de 6º año

Ciclo lectivo 2016

UNIDAD 1: EXPRESIONES RADICALES

Contenidos:

- **Operaciones con radicales: suma, resta, multiplicación y división. Propiedades de las operaciones mencionadas. Racionalización de denominadores.**
- **Potencias de exponente racional.**
- **Ecuaciones con números irracionales y con potencia de exponente racional.**

Objetivos de aprendizaje:

- **Reconocer las ventajas de utilizar las propiedades de las operaciones en el campo de los irracionales.**
- **Efectuar cálculos que involucren números irracionales expresados como raíces de números enteros.**
- **Relacionar los radicales con las potencias de exponente fraccionario y utilizar las propiedades de las potencias para resolver y simplificar expresiones numéricas combinadas.**
- **Resolver ecuaciones de una incógnita que posean expresiones con exponentes racionales.**
- **Analizar y resolver situaciones geométricas de naturaleza matemática o planteada en contexto real en la que estén presentes los números irracionales.**

UNIDAD 2: FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA

Contenidos:

- **Función logarítmica y exponencial: forma general y representación gráfica. Dominio e imagen.**
- **Logaritmos: cálculos y propiedades. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Aplicaciones.**

Objetivos de aprendizaje:

- **Representar gráficamente las funciones logarítmica y exponencial en distintas bases.**
- **Estudiar y analizar las funciones logarítmica y exponencial.**
- **Calcular logaritmos aplicando la definición.**
- **Reconocer y usar las propiedades del logaritmo.**
- **Resolver ecuaciones logarítmicas y exponenciales.**
- **Modelizar situaciones de otras áreas del conocimiento mediante las funciones logarítmica o exponencial.**

UNIDAD 3: TRIGONOMETRÍA Y FUNCIÓN TRIGONOMÉTRICA

Contenidos:

- Circunferencia trigonométrica. Definición de las seis razones trigonométricas de un ángulo orientado. Segmentos trigonométricos. Signos de las razones trigonométricas en los 4 cuadrantes. Reducción al primer cuadrante (gráficamente).
- Relaciones entre las razones trigonométricas. Identidades trigonométricas.
- Teorema del Seno y teorema del Coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos.
- El sistema circular de medición angular. Las funciones trigonométricas

Objetivos de aprendizaje:

- Interpretar los valores de las razones trigonométricas con la ayuda del círculo trigonométrico.
- Deducir los signos de las razones trigonométricas en los 4 cuadrantes.
- Reducir ángulos al primer cuadrante.
- Inferir y utilizar las relaciones que se presentan entre las razones trigonométricas.
- Verificar identidades trigonométricas.
- Demostrar los teoremas del seno y del coseno.
- Resolver triángulos oblicuángulos.
- Pasar del sistema sexagesimal de medición angular al sistema circular y recíprocamente.
- Graficar las funciones trigonométricas y estudiar sus características.
- Modelizar matemáticamente distintas situaciones apelando a las funciones trigonométricas, sus relaciones y teoremas.

EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo de forma continua

La evaluación permite:

- Proporcionar a los estudiantes la oportunidad de evidenciar la comprensión matemática.
- Analizar los progresos de los estudiantes a partir de los criterios establecidos.
- Concebir la enseñanza y el aprendizaje como un proceso continuo, recursivo, participativo y dinámico.
- Utilizar múltiples fuentes de evidencia, incorporando la visión de los estudiantes como participantes activos en dicho proceso.
- Valorar los errores como lugar para hacer predicciones sobre los aprendizajes de nuestros alumnos, integrar el error como parte del aprendizaje.

Los criterios de evaluación serán:

- Dominio de los conceptos y procedimientos específicos
- Comprensión de las situaciones-problemas que se planteen.
- Adecuación de las estrategias utilizadas en la resolución de problemas.
- Capacidad para extraer conclusiones.
- Precisión en el uso del lenguaje específico en sus diferentes formas: coloquial, gráfico, simbólico.
- Claridad en la comunicación de los razonamientos y de las conclusiones obtenidas.
- Uso adecuado de notaciones y procedimientos.

La evaluación se complementa con:

- El cumplimiento en cuanto a la entrega de trabajos prácticos individuales y/o grupales
- El cumplimiento con el material requerido para trabajar en clase
- El registro de apuntes en una carpeta o cuaderno.

Se llevarán a cabo evaluaciones de tipo:

- Informal, a través de:
 - a) Realización de discusiones y conclusiones.
 - b) Resolución de los trabajos prácticos
- Formal y planificada a través de:
 - a) Exposiciones orales sobre la interpretación de conceptos, dónde el alumno se exprese usando un lenguaje preciso.
 - b) Prueba escrita individual que plantea nuevas situaciones, dónde el alumno pueda transferir sus aprendizajes.

Bibliografía

- Guías de trabajos teórico-prácticas del colegio Nacional “Rafael Hernández” UNLP
- Altman Silvia y otros. (2003). Matemática Polimodal Funciones 1. Longseller. Bs. As. Argentina
- Altman Silvia y otros. (2003). Matemática Polimodal Funciones 2. Longseller. Bs. As. Argentina
- Berio Adriana otros. (2001). Matemática I Activa. Puerto de Palos. Madrid. España.
- Berio Adriana otros. (2001). Matemática II Activa. Puerto de Palos. Uruguay.
- Camuyrano María Beatriz y otros. (2005). Matemática I: modelos matemáticos para interpretar la realidad. Estrada. Bs.As. Argentina.
- **GeoGebra** software matemático interactivo libre.