

## MATEMÁTICAS

### LOGROS DE APRENDIZAJE 2011

#### 2° MEDIO

#### Números

##### Aprendizajes esperados

1) Distinguen entre números naturales ( $IN$ ), enteros ( $Z$ ) racionales ( $Q$ ), usando la notación correspondiente (pertenencia y conjuntos), los caracterizan y los expresan en notación decimal y señalan su ubicación relativa en una recta numérica.

**\*Identifican y ubican en la recta numérica:**  $Z^+$ ,  $Z^-$ ,  $Q^+$ ,  $Q^-$ ,  $IR^+$ ,  $IR^-$

**\*Conocen la existencia de números irracionales ( $I$ ) y, finalmente, de números reales ( $IR$ ). Idea de densidad. Intervalos.**

2) Resuelven ejercicios diversos que involucran operatoria (+, -,  $\circ$ , :) entre números de los distintos conjuntos numéricos (enteros y racionales).

- Aproximar números racionales.
- Truncar números racionales
- Ubicar en la recta numérica números irracionales
  
- **Potencias numéricas**
- Definir la raíz  $n$  – ésima
- Relacionar la raíz  $n$  – ésima con potencias de exponente racional
- Calcular raíces  $n$ - ésima
- Deducir y aplicar las propiedades de las raíces y de las potencias
- Resolver ejercicios que involucren raíces
- Racionalizar denominadores monomiales y binomiales
- Resolver ecuaciones radicales
  
- Definir logaritmos
- Calcular logaritmos numéricos
- Deducir las propiedades básicas de los logaritmos ( sin cambio de base)
- Aplicar las propiedades de los logaritmos
- Resolver ecuaciones exponenciales sencillas

#### Álgebra

##### Aprendizajes esperados

- Repaso de álgebra de I medio (productos notables y Factorizaciones)
- Expresan en forma algebraica categorías de números enteros y fraccionarios valorando el

- nivel de generalización que permite el lenguaje algebraico y su poder de síntesis.
- Evalúan fracciones algebraicas. Analizan su signo.
  - Determinan el dominio de validez (en  $\mathbb{R}$ ) de una fracción algebraica simple.
  - Determinan el intervalo al que pertenecen fracciones algebraicas simples.
  - Relacionan la operatoria de números fraccionarios con la operatoria de expresiones algebraicas fraccionarias; estableciendo analogías y diferencias.
  - Simplifican, multiplican, y dividen fracciones algebraicas
  - Calculan el M.C.M. entre expresiones algebraicas. Suman y restan fracciones algebraicas.
  - Resuelven ecuaciones fraccionarias algebraicas, analizan las condiciones de la existencia de soluciones
- **Graficar función cuadrática**
  - **Analizar la función cuadrática y sus elementos: vértice, eje de simetría, intersección con los ejes,**
  - **Resolver ecuaciones de segundo grado utilizando fórmula cuadrática**
  - **Analizar el discriminante de la ecuación de segundo grado**
  - **Deducir y utilizar las fórmulas de la suma y y el producto de las raíces de la ecuación de segundo grado**
  - **Aplicar la función y la ecuación de segundo grado en la resolución de problemas**
- Graficar y analizar la función parte entera
  - Graficar y analizar la función valor absoluto
  - Graficar y analizar la función radical

## Geometría

### Aprendizajes esperados

- Exploran concepto de semejanza
- Identificar y aplicar los criterios de semejanzas
- Reconocer figuras semejantes
- Demostrar semejanza de triángulos
- Aplicar criterios de semejanza para resolver problemas
- Utilizan la constante de proporcionalidad en la resolución de problemas que involucren el perímetro, área y volumen de figuras y cuerpos semejantes
- Aplicar el teorema de Thales en sus diversas formas, en la resolución de problemas.
- Dividen interiormente un trazo, realizando la construcción correspondiente
- Demuestran el teorema de Euclides
- Aplicar el teorema de Euclides en sus diversas formas, en la resolución de problemas.
- Demuestran el teorema de Pitágoras
- Aplicar el teorema de Pitágoras y su recíproco, en la resolución de problemas.
- Demuestran propiedades de cuerdas, secantes y tangentes utilizando semejanza de triángulos.
- Aplican estas propiedades en la resolución de problemas.
- Conocen y aplican el concepto de homotecia

- Demuestran y aplican las propiedades relativas a ángulos en una circunferencia.
- Demuestran y aplican las propiedades relativas a cuadriláteros inscritos y circunscritos en una circunferencia
- Aplican estas propiedades en la resolución de problemas.
- ***Deducen y aplican las razones trigonométricas.***
- ***Utilizan razones trigonométricas en la resolución de problemas***
- ***Deducen y aplican triángulos especiales***
- ***Utilizan triángulos especiales en la resolución de problemas***

## Datos y Azar

### Aprendizajes esperados

- Determinar el rango de una distribución continua o discreta.
- Determinar la desviación estándar y la varianza de una distribución continua o discreta, manualmente o utilizando herramientas tecnológicas
- Comparar dos o más muestras presentadas en tablas o gráficos utilizando medidas de tendencia central, de posición y de dispersión.
- Entender la ley de los grandes números.
- Comprender y aplicar la notación formal básica de conjuntos
- Resolver problemas utilizando distintas técnicas (diagrama de árbol, de Venn, tablas de contingencia, triángulo de Pascal, etc)
- Comprender y aplicar las propiedades de la suma y el producto de probabilidades de eventos combinados.