



PROGRAMACIÓN ANUAL– 4° Secundaria - 2010

Área Matemática

Nivel: Secundaria

Grado: Cuarto

CONTENIDOS

NÚMERO, RELACIONES Y FUNCIONES

1. Lógica:

- Enunciados y proposiciones.
- Conectivos y operaciones lógicas.
- Tablas de verdad.
- Cuadros y esquemas de organización de relaciones lógicas.

2. Sucesiones y progresiones:

- Noción de límite.
- Sucesiones: clases.
- Progresiones aritméticas y geométricas.

3. Números complejos

- Representación gráfica y operaciones.
- Forma binomial y sus operaciones.
- Módulo de un número complejo.

4. Razones trigonométricas:

- Sistemas de medidas angulares.
- Razones trigonométricas de ángulos agudos y complementarios en triángulos rectángulos notables.

GEOMETRÍA Y MEDICIÓN

1. Nociones básicas de geometría plana :

- Punto, recta, plano, rayo y semirecta.
- Segmentos: Operaciones, problemas

2. Ángulos

- Definición, elementos y clasificación
- Propiedades por su medida y característica.
- Medidas de ángulos
- Ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante
- Problemas con ángulos

3. Triángulos

- Definición y clasificación según lados y ángulos.
- Líneas notables en el triángulo.
- Teoremas sobre ángulos y rectas en el triángulo.
- Congruencia de triángulos: casos, aplicaciones, teoremas.
- Proporcionalidad geométrica, propiedades.
- Proporcionalidad de segmentos.
- Teorema de las paralelas y de Tales.
- Semejanza de triángulos: definición, casos.
- Teorema de Meneláo, Ceva y División Armónica.

4. Relaciones métricas:

- Proyección ortogonal sobre una línea recta.
- Relaciones métricas en los triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- Teoremas: Euclides, Herón, Euler y de la mediana.

5. Polígonos y circunferencia:

- Línea poligonal, polígono, clasificación, propiedades
- Cuadriláteros: definición, clasificación, propiedades.
- Circunferencia :
 - Definición, interior y exterior. Círculo
 - Elementos y propiedades.
 - Teoremas y definiciones importantes.
- Ángulos en la circunferencia: teoremas.
- Arco capaz y cuadrilátero inscrito.
- Posiciones relativas de dos circunferencias.
- Puntos notables. Recta de Euler.
- Relaciones métricas en la circunferencia.

6. Polígonos regulares:

- Definición, apotema del polígono de n lados.
- Lado y apotema de polígonos regulares.
- Longitud de la circunferencia: longitud de arco.



7. Área de regiones planas:

- Definiciones: región, área, unidad de área.
- Figuras planas: congruentes, equivalentes y semejantes.
- Área de regiones poligonales: regiones triangulares, regiones de cuadriláteros y regiones de polígonos regulares.
- Área de regiones circulares.

8. Geometría del espacio:

- Conceptos fundamentales: punto, recta, plano.
- Separación del espacio y determinación del plano.
- Posiciones relativas de dos rectas en el espacio.
- Ángulos en el espacio.
- Poliedros o sólidos geométricos:
 - Elementos, área lateral, volumen.
- Prisma y pirámide:
 - Elementos, área lateral, volumen
- Sólidos de revolución cilindro y cono:
 - Elementos, área lateral, volumen.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

1. Probabilidades:

- Nociones preliminares
- Experimento aleatorio.
- Espacio muestral: suceso o evento
- Suceso seguro, imposible y elemental
- Probabilidad de un suceso
- Sucesos mutuamente excluyentes: propiedades.
- Probabilidad Compuesta: leyes.
- Diagrama del árbol.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

- Valor absoluto: Ecuaciones e inecuaciones.
- Ecuaciones cuadráticas: Ecuaciones trinomias y bicuadradas.
- Ecuaciones irracionales.
- Juegos Lógicos.
- Suficiencia de datos.
- Comparación cuantitativa: razonamiento aritmético, algebraico y geométrico.
- Razonamiento Analítico
- Evaluación y descarte de datos.
- Adición, sustracción y multiplicación con el ábaco

CAPACIDAD – DESTREZAS

- **Razonamiento y Demostración**
 - Identifica
 - Analiza
 - Relaciona
 - Clasifica
 - Infiere
 - Deduce
 - Aplica
 - Demuestra
 - Formula
- **Comunicación Matemática**
 - Identifica
 - Interpreta
 - Representa
 - Explica
 - Justifica
 - Matematiza
- **Resolución de Problemas**
 - Identifica
 - Resuelve
 - Evalúa
 - Crea
 - Optimiza

VALORES – ACTITUDES

- **Educación para la paz**
 - Respeto
 - Tolerancia
 - Comunicación y diálogo
 - Integración
- **Responsabilidad**
 - Interés y compromiso
 - Honestidad
 - Esfuerzo, precisión y orden
 - Actitud crítica y coherencia
- **Solidaridad**
 - Fraternalidad
 - Identificarse con el otro
 - Colaboración
 - Trabajo en equipo