

# TEMARIO

## 1.- ARITMETICA.

- a) Lógica Proposicional: Proposiciones simples y compuestas, conectivos lógicos, tablas de verdad y evaluación de proposiciones moleculares, equivalencia o implicación lógica, cuantificadores, aplicación de las leyes del álgebra proposicional. Ejercicios.
- b) Teoría de conjuntos: Determinación de conjuntos, relación entre conjuntos, clases de conjuntos, operaciones entre conjuntos, leyes de álgebra de conjuntos. Ejercicios.
- c) Operaciones Básicas: Adición: definición, adición de números con características dadas. Sustracción: términos y propiedades, complemento aritmético, excedencia de un número, Multiplicación: términos y propiedades, División: algoritmo de la división entera, clases de división entera: exacta e inexacta, propiedades de una división euclidiana. Ejercicios.
- d) Divisibilidad: Múltiplo de un número, principios y criterios de divisibilidad, posibilidad aplicada al binomio de Newton, restos potenciales. Ejercicios.
- e) Máximo Común Divisor (MCD) y Mínimo Común Múltiplo (MCM): Definición, métodos para calcular el máximo común divisor y mínimo común múltiplo, propiedades. Problemas.
- f) Números Racionales: Clasificación y propiedades de las fracciones, operaciones con fracciones, números decimales, clasificación de los números decimales, conversión de un número decimal a fracción. Ejercicios.
- g) Razones y Proporciones: Razones y proporciones: Aritméticas y geométricas, propiedades, razones geométricas equivalentes, tipos de proporciones, repartos proporcionales. Problemas.

## 2.- ALGEBRA.

- a). Expresiones Algebraicas. Polinomios y operaciones: Clasificación de expresiones algebraicas, grados de un monomio y polinomio, polinomios especiales, operaciones con polinomios, División entera de polinomios, método de Horner y Ruffini, teorema del resto y teorema del factor. Ejercicios.
- b) Productos Notables y Cocientes Notables: Productos notables, cociente notable, término general de desarrollo de un producto y cociente notable. Ejercicios.
- c) Factorización, Racionalización y Radicación: Definición, Casos de factorización, descomposición de fracciones en fracciones parciales, Casos de racionalización, Transformación de radicales dobles, triples a radicales simples. Ejercicios.
- d) Factorial y Binomio de Newton: Definición de factoriales de un número, propiedades y degradación de índices, coeficiente binomial, desarrollo del Binomio de Newton. Ejercicios.
- e) Ecuación Lineales, Cuadráticas y de Grado Superior: Ecuaciones lineales y cuadráticas, métodos de solución; Ecuación con valor absoluto, métodos de solución. Problemas.
- f) Inecuaciones Lineales, Cuadráticas, Polinómicas y Racionales: Inecuaciones lineales y cuadráticas, métodos de solución; inecuaciones polinómicas y racionales, métodos de solución. Inecuaciones con valor absoluto, métodos de solución. Ejercicios. Problemas de programación lineal.
- g) Relaciones y Funciones: Relación binarias, funciones reales de variable real: dominio, rango y gráfica de funciones: funciones especiales, operaciones con funciones. Ejercicios.
- h) Logaritmos: definición de logaritmo, propiedades, sistema de logaritmos. Ejercicios.

- i) Estadísticas: Tipos de variables, tabla de frecuencias, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

## 3.- GEOMETRÍA

- a) Segmentos y Ángulos geométricos, Ángulos trigonométricos: Segmento de recta, operaciones con segmentos, Ángulos geométricos, Sistema de medición angular, Longitud de arco y áreas de sector circular.
- b) Triángulos: Propiedades básicas, Líneas y puntos notables, semejanza y congruencia de triángulos, Triángulos pitagóricas.
- c) Polígonos, cuadriláteros y circunferencia: clasificación y propiedades, polígonos regulares, ángulos en la circunferencia, cuadriláteros inscriptibles. Ejercicios.
- d) Teorema de Thales, teorema de las bisectrices (interior y exterior).
- e) Resolución de triángulos rectangulares y oblicuángulos. Ley de senos, ley de cosenos, ley de tangentes. Relaciones métricas.
- f) Geometría analítica: La recta, La circunferencia, La parábola, La elipse y La hipérbola.
- g) Geometría del espacio: Poliedros, Prisma y Pirámide, Cilindro y Conos, Esferas.

## 4.- TRIGONOMETRÍA.

- a) Razones trigonométricas: Razones trigonométricas de ángulos notables, Sistema de coordenadas cartesianas rectangulares, Razones trigonométricas de ángulo en posición normal. Razones trigonométricas de: Ángulos negativos, cuadrantales, coterminales. Reducción al primer cuadrante.

