

ARITMÉTICA

1. CONJUNTOS.

- 1.1 Idea de conjunto.- Relación de pertenencia.- Determinación de un conjunto: Por extensión, por comprensión.
- 1.2 Representación gráfica de conjuntos: Diagramas lineales, Diagramas de Venn Euler, Diagramas de Lewis Carroll.
- 1.3 Relaciones entre conjuntos: Relación de inclusión, subconjuntos propios, relación de igualdad, conjuntos disjuntos.- Propiedades.
- 1.4 Clases de conjuntos: Conjunto finito, conjunto infinito.
- 1.5 Conjuntos especiales: Conjunto nulo, conjunto unitario, conjunto universal, conjunto potencia, conjuntos comparables, conjunto de conjuntos, conjuntos numéricos.
- 1.6 Operaciones con Conjuntos: Unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica.- Complemento.- Propiedades.

2. SISTEMA DE NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS.

- 2.1 Sistema de números naturales: Adición, multiplicación.- Relación de igualdad y orden.- Propiedades.- sumas notables.- Propiedades.
- 2.2 Sistema de números enteros: Adición, sustracción, multiplicación.- Relación de igualdad y orden.- Propiedades.- Complemento aritmético de números enteros positivos.- Propiedades.

3. SISTEMA DE NÚMEROS RACIONALES.

- 3.1 Sistema de números racionales: Adición, sustracción, multiplicación.- División.-Relación de igualdad y orden.- Propiedades.
- 3.2 Propiedad de la densidad del conjunto de los números racionales.
- 3.3 Representación decimal de un número racional.- Números decimales exactos.- Números decimales inexactos: Periódico puro, Periódico Mixto.
- 3.4 Fracción generatriz de un número decimal.- Propiedades.
- 3.5 Números fraccionarios.- Clases de fracciones: Propia, impropia, decimal, ordinaria, reducible, irreducible, homogénea y heterogénea.- Propiedades.

4. SISTEMAS DE NUMERACIÓN.

- 4.1 Sistemas de numeración.- Sistema posicional de numeración.- Principio de orden y de base.- Principales sistemas de numeración.- Valor absoluto y relativo de una cifra.- Representación literal de los números.
- 4.2 Descomposición polinómica: simple y por bloque.
- 4.3 Conversión de sistemas de un número: De base n al sistema decimal.- Del sistema decimal a base n .- De base n a otro sistema de base m , donde $m \neq n \neq 10$.- Casos especiales.- Propiedades.

5. DIVISIBILIDAD.

- 5.1 Divisibilidad.- Múltiplo de un número.-Divisor de un número.- Operaciones con múltiplos.- Números no divisibles.
- 5.2 Divisibilidad aplicada al binomio de Newton.
- 5.3 Principales criterios de divisibilidad: Divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 17, 25, 125.

6. NÚMEROS PRIMOS.

- 6.1 Números primos.- Números primos absolutos.- Números primos entre sí.- Números compuestos.- Descomposición en factores primos de un número compuesto.
- 6.2 Estudio de los divisores de un número compuesto: Cantidad de divisores.- Suma de divisores.- Producto de divisores.- Suma de las inversas de los divisores.

7. MÁXIMO COMUN DIVISOR Y MÍNIMO COMUN MÚLTIPLO.

- 7.1 Máximo común divisor de dos o más números enteros positivos.- Determinación de MCD: Por factorización individual, por factorización simultánea, por el algoritmo de Euclides.- Propiedades.
- 7.2 Mínimo común múltiplo de dos o más números enteros positivos.- Determinación de MCM: Por factorización individual, por factorización simultánea.- Propiedades.

8. RAZONES Y PROPORCIONES.

- 8.1 Razones.- Clases de razones: Razones aritméticas, razones geométricas.
- 8.2 Proporciones.- Clases de proporciones: Proporciones aritméticas: Discretas y Continuas.- Propiedades.- Proporciones geométricas: Discretas y Continuas.- Propiedades.
- 8.3 Serie de razones geométricas equivalentes.- Propiedades.

9. MAGNITUDES.

- 9.1 Magnitudes.- Clases de magnitudes: Magnitudes Directamente proporcionales, magnitudes inversamente proporcionales.- propiedades.
- 9.2 Reparto proporcional.- Clases de reparto proporcional: Reparto simple directo, reparto simple inverso, reparto compuesto.

10. REGLA DE TRES.

- 10.1 Regla de tres simple.- Clases de regla de tres simple: Directa e Inversa.
- 10.2 Regla de tres compuesta.
- 10.3 Regla del tanto por ciento.
- 10.4 Aplicaciones del tanto por ciento: Aumentos sucesivos, descuentos sucesivos, aplicaciones comerciales.

11. REGLA DE INTERES.

- 11.1 Regla de interés.- Clases de regla de interés: Simple y Compuesto.
- 11.2 Regla de descuento.- Elementos de la regla de descuento.- Letra de cambio.- Valor nominal.- Valor actual.- Clases de descuento: Descuento comercial y Descuento Racional.- Propiedades.

12. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA.

- 12.1 Introducción a la estadística.- Clases de estadística: Estadística descriptiva, estadística inferencial.- Población y Muestra.
- 12.2 Variables estadísticas: Cualitativas y Cuantitativas.
- 12.3 Representación de datos cualitativos: Cuadros.- Gráficos: Barras y circulares.
- 12.4 Representación de datos cuantitativos: Tabla de distribución de frecuencias, histogramas.
- 12.5 Medidas de tendencia central: Media aritmética para datos no agrupados y para datos agrupados.- Media aritmética ponderada.
- 12.6 Mediana para datos no agrupados y para datos agrupados.
- 12.7 Moda para datos no agrupados y para datos agrupados.
- 12.8 Medidas de dispersión.- Varianza y Desviación Estándar.

13. INTRODUCCIÓN A LAS PROBABILIDADES.

- 13.1 Experimento aleatorio.- Espacio muestral.- Eventos.
- 13.2 Métodos de conteo: Combinaciones, variaciones y Permutaciones sin repetición.
- 13.3 Definición clásica de probabilidad.- Propiedades importantes.
- 13.4 Probabilidad condicional.- Teorema de la multiplicación.- Propiedades.
- 13.5 Probabilidad total.- Teorema de Bayes.- Eventos independientes.