



TEMARIO ÚNICO DE MATEMÁTICA

UNIDAD I: ARITMETICA

1. Operaciones con fracciones aritméticas: Suma, Resta, Multiplicación, División y Potenciación.
2. Notación Científica. Definición. Operaciones con expresiones numéricas en notación científica.
3. Conversión de los diferentes sistemas de Medidas: Longitud, superficie, capacidad, volumen y peso.
4. Razones y Proporciones: Porcentajes e Interés simple. Regla de tres simple y compuesta (Directa e Inversa). Problemas de aplicación.

UNIDAD II: ALGEBRA

1. Productos Notables y Factorización
2. Simplificación y operaciones con fracciones algebraicas.
3. Potenciación y radicación de expresiones algebraicas: Propiedades, Operaciones usando potencias y radicales, y Racionalización de fracciones algebraicas
4. Resolución de ecuaciones en una variable: Lineales y Cuadráticas.
5. Sistemas de ecuaciones lineales en dos y tres variables. Problemas de aplicaciones.
6. Definición y propiedades de desigualdades: Intervalos, Desigualdades lineales, cuadráticas y con valor absoluto.

UNIDAD III: GEOMETRIA EUCLIDIANA

1. Conceptos básicos: punto, recta, plano, relación “estar entre”, segmento, rayo, semirrecta, ángulo, perpendicularidad, paralelismo, y rectas paralelas cortadas por una secante, polígonos regulares e irregulares, puntos y rectas notables de un triángulo.
2. Teorema fundamental de la proporcionalidad y teorema de Tales, Semejanza de triángulos y Criterios fundamentales. Problemas de aplicación.
3. Relaciones métricas en un triángulo rectángulo (Teoremas: Pitágoras, Altura y de los Catetos). Problemas de aplicación.
4. Circunferencia: Radio, diámetro, cuerda, arco, rectas tangentes y secantes, ángulos (Central, Inscritos, semi inscritos, circunscritos, interiores y exteriores). Relaciones métricas en una circunferencia.



5. Área de regiones planas: triángulo, cuadrilátero, círculo, polígono regular, sector circular y regiones sombreadas. Problemas de aplicación.
6. Definición y propiedades de cuerpos sólidos, áreas laterales, totales y volúmenes de cuerpos sólidos: Prisma, cono, cilindro, pirámide y esfera. (No truncados). Problemas de aplicación.

UNIDAD IV: FUNCIONES DE UNA VARIABLE REAL Y TRIGONOMETRÍA

1. Definición y propiedades de las funciones en general. Comportamiento analítico y gráfico de funciones: constante, lineal, cuadrática, valor absoluto, raíz cuadrada, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas (Seno, coseno y tangente)
2. Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.
3. Uso de identidades trigonométricas (Fundamentales, pitagóricas, ángulos medios, sencillos y dobles)
4. Verificación de identidades trigonométricas.
5. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Problemas de aplicación.
6. Ecuaciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Problemas de aplicación.

UNIDAD V: GEOMETRIA ANALITICA PLANA

1. Elementos básicos de la geometría analítica en el plano cartesiano: Distancia entre dos puntos. Coordenadas del punto medio de un segmento. La recta y su pendiente.
2. Ecuaciones de la recta: Punto-pendiente, cartesiana, pendiente-ordenada, simétrica y general. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad.
3. Elementos y gráficas de las cónicas con centro en el origen: Circunferencia, Parábola, Elipse e Hipérbola.