

TEMARIO MATEMÁTICAS

1. ÁRITMÉTICA

- Operaciones con fracciones.
- Conversión de una fracción a su equivalente en número decimal y viceversa.
- Máximo común divisor, mínimo común múltiplo.
- Números primos, números compuestos, descomposición de números en sus factores primos.
- Notación científica
- Prioridad de las operaciones
- Proporción directa, proporción inversa.
- Sucesiones y series (aritmética geométrica).
- Media aritmética, media geométrica.

2. ÁLGEBRA

- Operaciones con polinomios (incluyendo productos notables, factorización y división sintética.)
- Solución de ecuaciones lineales y de sistemas de ecuaciones lineales por distintos métodos. Sistemas de ecuaciones lineales con solución única, sin solución y con infinitas soluciones. Interpretación geométrica de las soluciones de sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de ecuaciones cuadráticas (factorización, fórmula general, completar cuadrados). Naturaleza de las raíces de la ecuación cuadrática y el discriminante.
- Sistemas de ecuaciones no lineales. Interpretación geométrica de las soluciones.
- Operaciones con fracciones algebraicas.
- Representación geométrica de las desigualdades en el plano (con una y con dos variables)
- Teorema del residuo y teorema del factor.

3. GEOMETRÍA PLANA

- Clasificación de ángulos en el plano.
- Ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante y sus propiedades.
- Triángulos, su clasificación y propiedades. Perímetro y área del triángulo.
- Semejanza de triángulos. Congruencia de triángulos.
- Ángulos en la circunferencia y sus propiedades.
- Polígonos y sus propiedades.
- Triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras.
- Razones trigonométricas.
- Triángulo oblicuángulo. Ley de senos y ley de cosenos.
- Identidades trigonométricas.

4. GEOMETRÍA ANALÍTICA

- Lugares geométricos.
- Ecuación de la recta (forma general, forma punto-pendiente, forma dos puntos, forma simétrica, forma normal.)
- Retas notables del triángulo.
- Ecuación de la circunferencia (forma ordinaria y forma general.)
- Circunferencia que pasa por tres puntos.
- Ecuación de la parábola (horizontal o vertical, forma ordinaria y forma general.)
- Ecuación de la elipse (horizontal o vertical, forma ordinaria y forma general.)
- Ecuación de la hipérbola (horizontal o vertical, forma ordinaria y forma general.)

5. FUNCIONES

- Transformaciones de las gráficas a través de operaciones algebraicas sobre la función (escalamiento, traslación horizontal o vertical, reflexión respecto de un eje, etc.)
- Función polinomial, función racional, función exponencial (base a , base e), función logarítmica.
- Propiedades de los logaritmos. Ecuaciones exponenciales y ecuaciones logarítmicas.
- Variación inversa, variación exponencial.

6. CÁLCULO DIFERENCIAL

- Límites de funciones.
- Reglas elementales de derivación (regla del producto, regla del cociente, regla de la potencia, regla de la cadena, etc.)
- Puntos críticos de funciones, puntos de inflexión, concavidad.
- Máximos y mínimos. Problemas en contexto.

7. CÁLCULO INTEGRAL

- Antiderivada o integral indefinida.
- Técnicas de integración (cambio de variable, integración por partes, sustitución trigonométrica, fracciones parciales)
- Teorema fundamental del cálculo
- Área delimitada por curvas. Volumen de sólidos de revolución.