

■ Ruta de Aprendizaje de Matemáticas – De 0 a Avanzado

Este plan de estudios está diseñado para llevarte desde los fundamentos básicos de las matemáticas hasta un nivel avanzado, cubriendo los temas esenciales de aritmética, álgebra, geometría, cálculo, álgebra lineal, probabilidad y estadística, y áreas avanzadas como álgebra abstracta y análisis real. La duración estimada es de 72 semanas (aproximadamente 1.5 años), pero puede extenderse según el ritmo del estudiante.

Módulo 1: Fundamentos (Semanas 1–8)

- Aritmética básica: suma, resta, multiplicación y división.
- Fracciones, decimales y porcentajes.
- Potencias, raíces y logaritmos.
- Operaciones con polinomios básicos.
- Problemas prácticos de proporcionalidad.

Módulo 2: Álgebra elemental (Semanas 9–20)

- Ecuaciones lineales y cuadráticas.
- Sistemas de ecuaciones.
- Desigualdades.
- Funciones: lineales, cuadráticas y polinómicas.
- Introducción a matrices y determinantes.

Módulo 3: Geometría y trigonometría (Semanas 21–32)

- Geometría plana: triángulos, círculos y polígonos.
- Teorema de Pitágoras.
- Trigonometría: razones, identidades y ángulos notables.
- Funciones trigonométricas y sus gráficas.
- Geometría analítica: rectas, parábolas y circunferencia.

Módulo 4: Precálculo y funciones avanzadas (Semanas 33–40)

- Funciones racionales y exponenciales.
- Logaritmos avanzados.
- Sucesiones y series.
- Introducción a límites.

Módulo 5: Cálculo (Semanas 41–56)

- Cálculo diferencial: límites, derivadas, reglas de derivación y aplicaciones.
- Cálculo integral: primitivas, integrales definidas, métodos de integración y áreas bajo curvas.
- Cálculo multivariable: derivadas parciales, integrales dobles y triples.
- Series infinitas: series de potencias, series de Taylor y Fourier.

Módulo 6: Álgebra lineal (Semanas 57–64)

- Vectores en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 .
- Espacios vectoriales.
- Bases, dimensión y subespacios.
- Transformaciones lineales.
- Autovalores y autovectores.

Módulo 7: Probabilidad y estadística (Semanas 65–68)

- Probabilidad básica.
- Variables aleatorias y distribuciones.
- Esperanza y varianza.
- Introducción a inferencia estadística.

Módulo 8: Matemáticas avanzadas (Semanas 69–72+)

- Álgebra abstracta: grupos, anillos y cuerpos.
- Teoría de números: divisibilidad, números primos y criptografía.
- Topología básica: conjuntos abiertos y cerrados.
- Análisis real: convergencia y continuidad rigurosa.
- Opcional: lógica matemática avanzada y teoría de categorías.

■ Esta ruta de aprendizaje proporciona una base sólida en matemáticas, desde lo elemental hasta lo avanzado. Se recomienda complementar con ejercicios prácticos, problemas desafiantes y referencias bibliográficas según el nivel alcanzado.