

## Temario Examen de Admisión 2026

### Álgebra lineal

Espacio vectorial, transformaciones y funcionales lineales, suma directa y proyección, autovalores y autovectores, espacios con producto interno, operadores autoadjuntos, ortogonales y normales. Forma canónica de Jordan, formas bilineales y funciones cuadráticas.

Bibliografía:

- Hoffmann, K., Kunze, R., Linear Algebra, LTC, 1977.
- Lima, E., Álgebra Lineal, IMPA, 1996.

### Cálculo y Análisis en $\mathbb{R}^n$

Topología en  $\mathbb{R}^n$ . Funciones reales de varias variables: derivadas parciales, gradiente, reglas de cálculo, teorema de la función implícita, multiplicadores de Lagrange. Funciones diferenciables entre espacios Euclidianos: diferenciabilidad, reglas de cálculo.

Bibliografía:

- Lima, E. L. Análise Real, vol. 2: Funções de  $n$  Variáveis. Coleção Matemática Universitária, SBM.
- Lima, Elon L. Curso de Análise vol.2. Projeto Euclides, SBM.
- Spivak, M. El cálculo en variedades. Ciência Moderna.

### Análisis real de una variable

Sistema de números reales, sucesiones y series de números reales: criterios de convergencia, límite y continuidad de funciones reales: Teorema de valor intermedio. Derivadas de funciones reales: Teorema de valor medio. Máximos y mínimos. Fórmula de Taylor y aplicaciones. Integral de Riemann: Teorema de valor medio para integrales e integrales impropias. Sucesiones y series de funciones: Test de convergencia.

Bibliografía:

- Lima, E. L. Análise Real. Coleção Matemática Universitária, SBM.
- Lima, Elon L. Um curso de Análise vol.1. Projeto Euclides, SBM.
- Rudin, W. Principles of Mathematical Analysis. Mc-Graw-Hill.