

GUÍA PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN DE MAESTRÍA Y DOCTORADO DEL POSGRADO EN CIENCIAS MATEMÁTICAS

El examen de admisión es escrito y está dividido en dos partes: Cálculo Diferencial e Integral y Álgebra Lineal. El tiempo para resolver cada una de las partes es de una hora y media.

Envío de la documentación en línea: lunes 2 de agosto al viernes 13 de agosto del 2021 ([ver instructivo](#))

En caso de querer asesorías personalizadas pueden escribir al correo arrigo.cc@gmail.com

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

1. **Números reales**
2. **Sucesiones infinitas** (ver [2021-1-P1](#))
3. **Series infinitas** (ver [2009-2 P2](#), [2021-2 P5b](#))
4. **Funciones reales de variable real**
 - 4.1. Límites (ver [2009-2 P1](#))
 - 4.2. Continuidad
 - 4.3. Sucesiones de funciones
 - 4.4. Derivadas de primer orden y de órdenes superiores (ver [2018-2 P2](#), [2017-2 P1](#), [2009-2 P1](#))
 - 4.5. Máximos y mínimos
 - 4.6. Integrales definidas
 - 4.7. Integrales impropias (ver [2017-2 P1](#), [2020-2 P6](#))
5. **Funciones de varias variables**
 - 5.1. Límites (ver [2019-2 P6](#))
 - 5.2. Continuidad (ver [2019-2 P6](#))
 - 5.3. Derivadas parciales (ver [2009-2 P4](#))
 - 5.4. Derivadas totales (ver [2019-2 P6](#))
 - 5.5. Máximos y mínimos (ver [2019-2 P6](#))
 - 5.6. Integrales múltiples
 - 5.7. Fórmula de cambio de variable

ÁLGEBRA LINEAL

1. **Espacios vectoriales**
 - 1.1. Subespacios
 - 1.2. El subespacio generado por un conjunto de vectores
 - 1.3. Independencia lineal
 - 5.8. Bases y dimensión
2. **Matrices y transformaciones lineales**
 - 2.1. El núcleo y la imagen de una transformación lineal

- 2.2. Isomorfismo
- 2.3. La matriz asociada a una transformación lineal
- 2.4. La matriz de cambio de base
- 3. Álgebra de matrices y determinantes**
- 4. Sistemas de ecuaciones lineales y sus soluciones**
- 5. Espacios con producto interno**
 - 5.1. Productos internos y normas
 - 5.2. Ortogonalización
 - 5.3. Operadores autoadjuntos, unitarios y normales
- 6. Valores y vectores propios**
 - 6.1. Polinomio característico
 - 6.2. Polinomio mínimo
 - 6.3. Diagonalización
 - 6.4. Teorema espectral
- 7. Formas cuadráticas**
 - 7.1. La forma bilineal simétrica asociada
 - 7.2. Teorema de Sylvester