

ANALISIS MATEMATICO I

Los Números Reales.

- 1.- Conjuntos ordenados.
- 2.- Los números racionales.
- 3.- Construcción del cuerpo real.
- 4.- El cuerpo real como cuerpo ordenado arquimediano completo. Unicidad.
- 5.- Cálculo de límites de sucesiones de números reales. Expresión decimal.

Topología de los espacios Euclídeos.

- 6.- Espacios métricos y distancia euclídea. Completitud.
- 7.- Abiertos y cerrados. Continuidad.
- 8.- Compacidad y conexión.
- 9.- La recta real ampliada.
- 10.- Funciones exponenciales, logarítmicas y potenciales.

Diferenciabilidad de Funciones de una Variable.

- 11.- Derivada de una función en un punto. Funciones derivables.
- 12.- Teorema de Rolle y consecuencias.
- 13.- Fórmula de Taylor. Estudio local de funciones.
- 14.- El cero de funciones vectoriales de una variable.
- 15.- Curvas. El parámetro arco.
- 16.- Tangencia y contacto de curvas.

La Integral de Riemann.

- 17.- Construcción de la integral.
- 18.- Ejemplos de funciones integrables.
- 19.- Integración y derivación.
- 20.- El cálculo de primitivas. Aplicaciones.

Sucesiones y Series.

- 21.- Series y sumabilidad. Series numéricas. Series de términos positivos y series alteradas.
- 22.- Sucesiones y series de funciones. Convergencia puntual y uniforme.
- 23.- Continuidad, integrabilidad y derivabilidad frente a la convergencia uniforme.



24.- Series de potencias, radio de convergencia. Funciones elementales.

Funciones de Varias Variables.

25.- Derivabilidad y diferenciabilidad. Regla de la cadena.

26.- Diferenciales sucesivas. Fórmula de Taylor.

27.- Estudio local de funciones de varias variables.