

MATEMÁTICAS II

(Bachillerato de Ciencias)

Análisis

José María Martínez Mediano

www.matematicasjmmm.com

Tema 7.0. Repaso de números reales y de funciones

1. El conjunto de los números reales	147
2. Funciones reales de variable real.....	150

Tema 7. Límites y continuidad de funciones

1. Límite de una función en un punto.....	155
2. Cálculo práctico de límites.....	158
3. Indeterminaciones	159
4. Límite de una función cuando $x \rightarrow \infty$. Resolución de indeterminaciones.....	162
5. Aplicación del cálculo de límites a la determinación de las asíntotas de una función	167
6. Continuidad de una función en un punto.....	169
7. Continuidad de una función en un intervalo y teoremas relacionados	172
Problemas propuestos	175

Tema 8. Derivadas. Teoremas de las funciones derivables. Regla de L'Hôpital

1. Derivada de una función en un punto.....	181
2. Función derivada. Derivada de algunas funciones	183
3. Reglas de derivación para las operaciones con funciones	185
4. Fórmula de la función derivada de las funciones usuales	187
5. Idea de diferencial de una función	193
6. Derivación implícita.....	194
7. Propiedades de las funciones derivables. Teoremas de Rolle y del valor medio.	195
8. Aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital	197
Problemas propuestos	201

Tema 9. Aplicaciones de las derivadas: Representación gráfica de funciones y Optimización

1. Aplicaciones de la derivada primera para el estudio de una función: crecimiento y decrecimiento	209
2. Trazado de gráficas con ayuda de la derivada primera	210
3. Aplicaciones de la derivada segunda: concavidad, convexidad e inflexión; máximos y mínimos	211
4. Sugerencias para la representación gráfica de una función.....	214
5. Optimización de funciones. Problemas de optimización.	220
Problemas propuestos	223

Tema 10. La integral indefinida

1. Concepto de integral indefinida. Propiedades.....	229
2. Relación de integrales inmediatas	232
3. Técnicas y métodos de integración	233
4. Integración de fracciones racionales	235
5. Integración por partes.....	240
6. Integración por cambio de variable	242
Problemas propuestos	246

Tema 11. La integral definida

1. Integral definida: área bajo una curva	251
2. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental y regla de Barrow	255
3. Aplicación de la integral definida al cálculo de áreas de recintos planos.....	258
4. Aplicación de la integral definida al cálculo de volúmenes de sólidos de revolución	260
5. Otras aplicaciones de la integral definida.....	261
6. Área del círculo y volumen de la esfera	263
Problemas propuestos	264