

Matemática I

Índice

Capítulo 1: Funciones.....	5
Clasificación de funciones.....	10
Función Inyectiva.....	10
Función Suryectiva.....	11
Función Biyectiva.....	12
Función inversa.....	13
Composición de funciones.....	15
Función Creciente y Decreciente.....	17
Función Valor Absoluto.....	18
Distancia entre dos puntos en la recta real.....	19
Entorno.....	20
Entorno reducido.....	21
Función polinómica.....	21
Grado de una función polinómica.....	22
Función contante.....	22
Función de primer grado.....	22
Función afín.....	23
Función lineal.....	23
Función identidad.....	24
Pendiente de una recta conocidos dos puntos.....	25
Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.....	26
Ecuación de la recta que pasa por un punto y de pendiente conocida.....	30
Paralelismo.....	31
Perpendicularidad.....	31
Función de segundo grado (cuadrática).....	32
Función Exponencial.....	36
Función logarítmica.....	38
Propiedades.....	39
Ejemplos de Aplicación:.....	40
Capítulo 2: Límite y Continuidad.....	47
Límites Laterales.....	52
Límites al infinito y límites infinitos.....	53
Teorema de la sustitución.....	55
Teorema de la función reducida.....	56
Resolución de límites simples.....	56
Resolución de límites indeterminados.....	56
Indeterminaciones 00.....	56

Indeterminaciones $\infty \infty$	57
Asíntotas	57
Asíntota Horizontal	57
Asíntota Vertical.....	58
Asíntota Oblicua	59
Una aplicación interesante del límite	61
Continuidad.....	62
Tipos de discontinuidades	63
Discontinuidad Evitable	63
Discontinuidad esencial o inevitable.....	64
Capítulo 3: Derivada	65
Terminología	69
Notación.....	69
Derivación y continuidad.....	70
Álgebra de derivadas	71
Tabla de derivadas más usuales.....	71
¡Derivemos!	72
Regla de la Cadena	73
Derivación implícita.....	74
Derivación logarítmica	75
Derivadas de orden superior	76
Usando la notación de Lagrange:.....	76
Usando la notación de Leibniz:	76
Capítulo 4: Aplicaciones de la derivada	78
Función creciente, decreciente y constante	78
Extremos.....	82
Método de la derivada primera	85
Concavidad.....	86
Criterio de la Derivadas segunda	87
Regla de L'Hôpital para formas indeterminadas	88
Capítulo 5: Integrales Indefinidas	90
Tabla de integrales	92
Técnicas de integración.....	93
Integración por Sustitución	94
Integración por partes.....	95
Casos particulares	97
Capítulo 6: Integrales Definidas	100
Interpretación geométrica	102
Teorema Fundamental del Cálculo	102
Algunas propiedades que se deducen del Teorema	104

Cambio de orden entre los límites de integración	104
División en sub regiones.....	104
Área de curvas que estén por debajo del eje de abscisas.....	105
Capítulo 7: Aplicaciones de las Integrales Definidas	105
Área de una región entre dos curvas	106
Área de una región entre dos curvas que se intersectan en dos puntos	106
Sugerencias a tener en cuenta a la hora de resolver ejercicios.....	107
Área de una región entre dos curvas que se intersectan en más de dos puntos	109
Área de una región que cruza al eje X	109
Referencias Bibliográficas	111