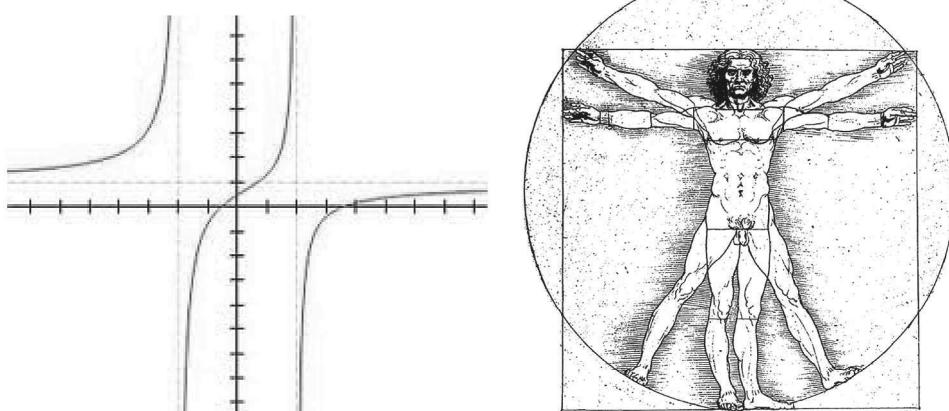


# Mathymates



Apuntes de Matemáticas II  
2º de Bachillerato

**ÍNDICE:**

Tema 1: Límites de funciones. Continuidad.....	3
1.1 Límite de funciones.....	3
1.2 Cálculo de límites de funciones.....	6
1.3 Continuidad de una función.....	9
1.4 Teorema de Bolzano.....	11
1.5 Teorema de Weierstrass.....	13
Tema 2: Derivadas.....	14
2.1 Concepto de derivada. Interpretación gráfica.....	14
2.2 Derivadas laterales. Derivabilidad.....	15
2.3 Función derivada.....	16
2.4 Reglas de derivación y tabla de derivadas.....	16
2.5 Derivación.....	18
Tema 3: Aplicaciones de las derivadas.....	20
3.1 Recta tangente a una función en punto.....	20
3.2 Crecimiento de una función.....	21
3.3 Extremos relativos: máximos y mínimos.....	23
3.4 Concavidad y convexidad.....	25
3.5 Optimización.....	26
3.6 Teorema de Rolle.....	27
3.7 Teorema del valor medio (teorema de Lagrange).....	28
3.8 Regla de L'Hôpital.....	29
Tema 4: Representación gráfica de funciones.....	31
4.1 Dominio.....	31
4.2 Continuidad.....	32
4.3 Simetrías.....	32
4.4 Periodicidad.....	33
4.5 Cortes con los ejes.....	33
4.6 Crecimiento.....	34
4.7 Extremos relativos.....	36
4.8 Concavidad y convexidad.....	37
4.9 Puntos de inflexión.....	38
4.10 Asíntotas.....	39
4.11 Representación de funciones polinómicas.....	41
4.12 Representación de funciones racionales.....	43
4.13 Representación de otras funciones.....	44

Tema 5: Integral indefinida.....	46
5.1 Función Primitiva.....	46
5.2 Propiedades de la integral indefinida: .....	46
5.3 Integrales inmediatas.....	47
5.4 Integrales por descomposición.....	48
5.5 Integrales por sustitución o cambio de variable.....	48
5.6 Integrales por partes.....	51
5.7 Integrales de funciones racionales.....	51
Tema 6: Integral definida. ....	55
6.1 Concepto de integral definida. ....	55
6.2 Propiedades de la integral definida. ....	56
6.3 Teorema de la media integral.....	56
6.4 Teorema fundamental del cálculo integral.....	57
6.5 Regla de Barrow.....	58
6.6 Área encerrada por una función y el eje x.....	59
6.7 Área encerrada por dos funciones.....	61
Tema 7: Sistemas de Ecuaciones. Matrices y Determinantes.....	63
7.1 Introducción a los sistemas de ecuaciones. ....	63
7.2 Matrices. Tipos.....	64
7.3 Operaciones con matrices.....	66
7.4 Método de Gauss.....	69
7.5 Rango de una matriz.....	71
7.6 Inversa de una matriz (por el método de Gauss). ....	72
7.7 Determinantes. Definición. ....	74
7.8 Propiedades de los determinantes. Método de Gauss.....	75
7.9 Matriz complementaria y adjunta. Desarrollo de un determinante. ....	79
7.10 Rango de una matriz por el método de los menores.....	81
7.11 Matriz inversa por determinantes.....	83
7.12 Regla de Cramer.....	84
7.13 Discusión de un sistema. Teorema de Rouché-Fröbenius.....	86
Tema 8: Geometría en el espacio. ....	92
8.1 Producto escalar, producto vectorial y producto mixto.....	92
8.2 La recta en el espacio. ....	93
8.3 El plano en el espacio.....	94
8.4 Posiciones relativas de rectas y planos en el espacio. ....	95
8.5 Cálculo de puntos, rectas y planos. ....	99
8.6 Ángulos y distancias.....	106

Tema 9: Cálculo de probabilidades.....	113
9.1 Introducción. Definiciones.....	113
9.2 Operaciones con sucesos.....	114
9.3 Probabilidad de LAPLACE.....	115
9.4 Probabilidad condicionada.....	116
9.5 Teorema de la probabilidad total.....	120
9.6 Teorema de BAYES.....	121
Tema 10: Distribuciones de probabilidad. ....	122
10.1 Variables aleatorias. ....	122
10.2 Distribución Binomial.....	123
10.3 Campana de Gauss.....	124
10.4 Función de densidad y función de distribución.....	125
10.5 Tipificación de la variable.....	126
10.6 Manejo de tablas.....	128
10.7 Aproximación de la distribución binomial.....	131