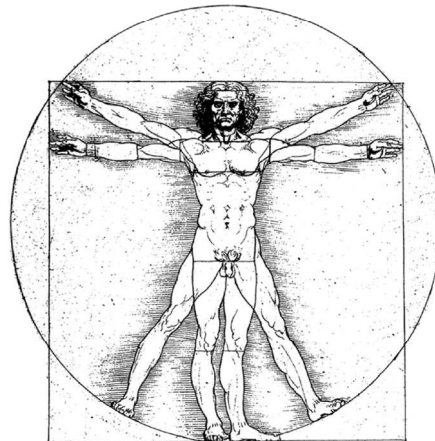
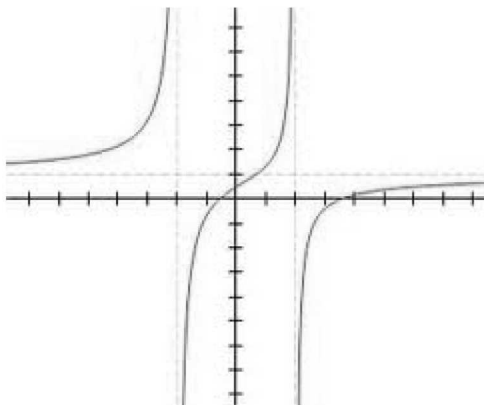


# Mathymates



Apuntes de Matemáticas I  
1º de Bachillerato

**ÍNDICE:**

Tema 1: El conjunto de los números reales $\mathbb{R}$ .....	4
1.1 Repaso de números: $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ y $\mathbb{Q}$ . Operaciones.....	4
1.2 Representación de fracciones en la recta.....	5
1.3 $\mathbb{Q}$ es el conjunto de los números periódicos.....	6
1.4 Números irracionales $\mathbb{I}$ . Aproximaciones.....	6
1.5 El conjunto de números reales $\mathbb{R}$ .....	7
1.6 Repaso de potencias. Notación científica.....	9
1.7 Radicales. Propiedades. Radicales semejantes. Racionalización.....	10
1.8 Logaritmos.....	12
Tema 2: Sucesiones.....	13
2.1 Concepto de sucesión. Término general.....	13
2.2 Progresiones aritméticas.....	13
2.3 Progresiones geométricas.....	14
2.4 Límite de una sucesión.....	14
Tema 3: Álgebra: polinomios, ecuaciones, sist. e inecuaciones.....	17
3.1 Expresiones algebraicas.....	17
3.2 Polinomios.....	17
3.3 Regla de Ruffini y teorema del resto.....	18
3.4 Raíces y descomposición en factores.....	19
3.5 Fracciones polinómicas.....	20
3.6 Concepto de ecuación y solución.....	21
3.7 Ecuaciones polinómicas de segundo grado.....	21
3.8 Ecuaciones polinómicas de tercer grado.....	22
3.9 Ecuaciones polinómicas de cuarto grado.....	22
3.10 Ecuaciones racionales.....	23
3.11 Ecuaciones irracionales.....	24
3.12 Ecuaciones exponenciales.....	24
3.13 Ecuaciones logarítmicas.....	24
3.14 Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss.....	25
3.15 Inecuaciones con una incógnita.....	26
Tema 4: Trigonometría.....	29
4.1 Teorema de Pitágoras y triángulos semejantes.....	29
4.2 Medida de ángulos. El radián.....	29
4.3 Razones trigonométricas. Definiciones y fórmulas.....	30
4.4 Resolución de triángulos rectángulos.....	32

4.5 Ampliación de las razones para ángulos cualquiera. Signos.....	33
4.6 Relaciones entre las razones de ángulos de diferentes cuadrantes. ....	34
4.7 Triángulos cualesquiera. Teoremas del seno y del coseno.....	36
4.8 Razones trigonométricas de los ángulos suma y diferencia, ángulo doble, ángulo mitad y transformaciones de sumas en productos. ....	38
4.9 Identidades y ecuaciones trigonométricas.....	41
<b>Tema 5: Números complejos. ....</b>	<b>43</b>
5.1 Introducción. ....	43
5.2 Operaciones en forma binómica.....	44
5.3 Expresión polar de un número complejo.....	45
5.4 Operaciones en forma polar. Potencias y raíces.....	45
<b>Tema 6: Vectores. ....</b>	<b>48</b>
6.1 Definición. Coordenadas.....	48
6.2 Operaciones con vectores.....	49
6.3 Base de un espacio vectorial. ....	53
6.4 Producto escalar. ....	55
6.5 Vectores ortogonales, unitarios y ortonormales.....	57
<b>Tema 7: La recta en el plano.....</b>	<b>60</b>
7.1 Ecuación de la recta.....	60
7.2 Interpretación de la ecuación: punto, vector y gráfica. ....	63
7.3 Paralelismo y perpendicularidad. Posiciones relativas.....	66
7.4 Ángulos y distancias.....	69
7.5 Rectas y puntos importantes del triángulo. ....	72
<b>Tema 8: Cónicas.....</b>	<b>76</b>
8.1 Introducción .....	76
8.2 Circunferencia.....	76
8.3 Elipse.....	78
8.4 Hipérbola.....	80
8.5 Parábola.....	82
<b>Tema 9: Funciones. ....</b>	<b>84</b>
9.1 Concepto de función. Representación gráfica.....	84
9.2 Características generales de las funciones.....	86
9.3 Funciones polinómicas.....	88
9.4 Funciones definidas a trozos. ....	89
9.5 Funciones racionales. ....	91
9.6 Funciones exponenciales.....	92
9.7 Funciones logarítmicas.....	93

9.8 Operaciones con funciones. Composición. ....	93
9.9 Función inversa. ....	95
<b>Tema 10: Límites de funciones. Continuidad. ....</b>	<b>96</b>
10.1 Límite de funciones. ....	96
10.2 Cálculo de límites de funciones. ....	100
10.3 Asíntotas. ....	101
10.4 Continuidad de una función. ....	103
<b>Tema 11: Derivadas ....</b>	<b>107</b>
11.1 Concepto de derivada. Interpretación gráfica. ....	107
11.2 Derivadas laterales. Derivabilidad. ....	108
11.3 Función derivada. ....	109
11.4 Reglas de derivación y tabla de derivadas. ....	109
11.5 Crecimiento de una función. ....	111
11.6 Representación de funciones polinómicas. ....	113
11.7 Representación de funciones racionales. ....	114
<b>Tema 12: Estadística. ....</b>	<b>116</b>
12.1 Conceptos estadísticos. ....	116
12.2 Conceptos de Estadística bidimensional. ....	121
12.3 Cálculo de parámetros bidimensionales. ....	122
12.4 Correlación o dependencia. ....	123
12.5 Regresión. ....	123
<b>Tema 13: Probabilidad. ....</b>	<b>127</b>
13.1 Introducción. Definiciones. ....	127
13.2 Operaciones con sucesos. ....	128
13.3 Probabilidad de LAPLACE. ....	129
13.4 Probabilidad condicionada. ....	130
13.5 Teorema de la probabilidad total. ....	134
13.6 Teorema de BAYES. ....	135
<b>Tema 14: Distribuciones binomial y normal. ....</b>	<b>136</b>
14.1 Variables aleatorias. ....	136
14.2 Distribución Binomial. ....	137
14.3 Campana de Gauss. ....	138
14.4 Función de densidad y función de distribución. ....	139
14.5 Tipificación de la variable. ....	140
14.6 Manejo de tablas. ....	142
14.7 Aproximación de la distribución binomial. ....	145