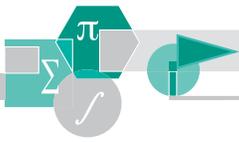
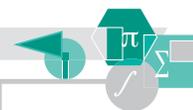


CONTENIDO

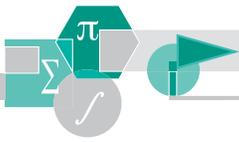
Capítulo	1		Relaciones y funciones	1
Capítulo	2		Trigonometría	35
Capítulo	3		Función exponencial y logarítmica	85
Capítulo	4		Sistemas de coordenadas y algunos conceptos básicos	93
Capítulo	5		Discusión de ecuaciones algebraicas	109
Capítulo	6		Análisis y construcción de lugares geométricos	119
Capítulo	7		Circunferencia	135
Capítulo	8		La parábola	145
Capítulo	9		Elipse	155
Capítulo	10		La hipérbola	163
Capítulo	11		Ecuación general de segundo grado	169



1. Relaciones y funciones	1
1.1. Producto cartesiano	1
1.2. Relaciones	2
• Funciones lineales	6
• Diferencia entre relación y función	7
1.3. Concepto de función	9
• Función real de variable real	10
• Representación de una función	12
• Operaciones con funciones	13
• Composición de funciones	14
1.4. Funciones algebraicas y trascendentes	15
1.5. Funciones pares e impares	16
1.6. Funciones inversas	17
1.7. Función exponencial	20
• Representación gráfica de la función exponencial	22
1.8. Función exponencial	23
• Gráfica de la función exponencial	23
• Ecuaciones y sistemas de ecuaciones exponenciales	24
1.9. Logaritmos	21
• Consecuencias de la definición de logaritmos	26
1.10. Propiedad de los logaritmos	27
• Logaritmo de un producto	27
• Logaritmo de un cociente	27
• Logaritmo de una potencia	27
• Logaritmo de una raíz	28
• Los decimales y los logaritmos naturales	29
• Relación entre logaritmos decimales y neperianos	31
1.11. Función logaritmo	32
• Relación función logaritmo exponencial	33
• Ecuaciones y sistemas de ecuaciones logarítmicas	33
2. Trigonometría	35
2.1. Razones trigonométricas	35
2.2. Resolución de triángulos rectángulos	43
2.3. Funciones trigonométricas de dos ángulos	48
• Obtención de las funciones para la suma de dos ángulos	49
• Fórmulas para la suma de dos ángulos	49
• Fórmulas para la mitad de un ángulo	54
2.4. Ley de los senos	56
2.5. Ley de los cosenos	60



2.6.	Resolución de triángulos oblicuángulos	62
2.7.	Razones trigonométricas para un ángulo en cualquier cuadrante	66
	• Círculo unitario	66
	• Suplemento de un ángulo	67
	• Signos de las funciones fundamentales en cada cuadrante	68
	• Ángulos negativos	69
	• Fórmulas de reducción	70
	• Medida de un ángulo	71
	• Círculo trigonométrico	74
2.8.	Las funciones trigonométricas de ciertos ángulos	76
	• Funciones trigonométricas directas	77
	• Dominio	78
	• Funciones trigonométricas inversas	81
	• La función tangente	82
3. Función exponencial y logarítmica		85
3.1.	Función exponencial	85
3.2.	Función logarítmica	86
3.3.	Ecuaciones exponenciales y logarítmicas	88
4. Sistemas de coordenadas y algunos conceptos básicos		93
4.1.	Coordenadas cartesianas	93
4.2.	Distancia entre dos puntos	96
4.3.	División de un segmento en una razón dada	98
4.4.	Área de un polígono	101
	• Área de un triángulo	101
4.5.	Pendiente de una recta	104
4.6.	Relación entre pendientes de rectas paralelas y perpendiculares	107
5. Discusión de ecuaciones algebraicas		109
5.1.	Intersecciones con los ejes coordenados	109
5.2.	Simetrías con los ejes coordenados y con el origen	110
5.3.	Extensión de una curva	112
5.4.	Asíntotas	115
	• Asíntotas horizontales	115
	• Asíntotas verticales	115
5.5.	Gráficas de ecuaciones	116



6. Análisis y construcción de los lugares geométricos	119
6.1. Geometría analítica	119
6.2. Lugar geométrico	119
6.3. Lugares geométricos más comunes	120
6.4. La línea recta como lugar geométrico	122
• Ecuación de una recta que pasa por un punto y tiene una pendiente determinada	122
• Forma pendiente ordenada al origen de la ecuación de la recta	125
• Forma simétrica de la ecuación de la recta	126
• Forma general de la ecuación de la recta	127
• Punto de intersección entre dos rectas	128
• Obtención de los elementos de una recta a partir de su ecuación	129
• Forma normal de la ecuación de una recta	130
• Aplicaciones de la forma normal	131
7. Circunferencia	135
7.1. Lugar geométrico	135
7.2. Elementos de la circunferencia	135
• Radio	137
7.3. Obtención de los elementos de una circunferencia conocida con su ecuación	138
8. La parábola	145
8.1. Lugar geométrico	145
8.2. Eje de simetría o eje focal	145
8.3. Posición de la parábola	146
• Parábola vertical	146
• Parábola horizontal	147
• Inclinada	147
8.4. Formas de la ecuación de la parábola	147
• Vertical	147
• Horizontal	148
9. Elipse	155
9.1. Lugar geométrico	155
9.2. Formas de la ecuación de elipse	156



10. La hipérbola	163
10.1. Lugar geométrico	163
10.2. Formas de la ecuación de hipérbola	164
11. Ecuación general de segundo grado	169
11.1. Ecuación general completa	169
• Ecuación sin término Bxy	169
• Ecuación con término Bxy	170
11.2. Propiedades de reflexión en las cónicas	170
Propiedad óptica de la elipse	171
Respuestas	175