

Geometría Analítica

y

CALCULO

2

Universidad de Nuevo León

Q. A. 555
U5

555
U5



1020082295

Núm. Clas. NL
Núm. Autor 516
Núm. Adg. G 348
Procedencia 50268
Precio _____
Fecha _____
Clasificó _____
Catalogó [Signature]

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
"ALFONSO REYES"
Apdo. 1625 MONTERREY, MEXICO

1
ria

1
 $a = 67$
 $c = 33$
 $B = 36$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$b^2 = (67)^2 + (33)^2 - 2(33 \times 67) \cdot 80902$$

$$b^2 = 5278 - 3577$$

67	33
67	33
467	99
402	99
4189	1089

4189	1089
5278	

67	80902
33	2211
201	80902
2211	80902
161804	161804
178874	322
2	

3577.4	8644
--------	------

5278
3577
17.01

b

17,01	4.1
101	81

Geometría Analítica

y

CALCULO

★

Universidad de Nuevo León

DEPTO. DE CIENCIAS FISICO - MATEMATICAS

★

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN
 BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
 "ALFONSO REYES"
 Apdo. 1625 - MONTERREY, MEXICO



Cap. Alfonsina
 Biblioteca Universitaria

FONDO UNIVERSITARIO
 49959
 50268

Septiembre de 1954

Monterrey, N. L.

NL
516
U

QASSS
US

Núm. Clas. _____
Núm. Autor _____
Núm. Adg. _____
Procedencia _____
Precio _____
Fecha _____
Clasificó _____
Catálogo _____



FONDO UNIVERSITARIO

INDICE

	Pag.
I.- <u>Plano Geométrico.</u>	
1.1 Números reales	1
1.2 Coordenadas cartesianas	2
1.3 Distancias y ángulos	3
1.4 Ecuaciones	7
1.5 Gráfica de ecuaciones	9
1.6 Familia de curvas	11
II.- <u>Geometría Analítica.</u>	
2.1 Introducción	19
2.2 Ecuaciones lineales y rectas	19
— 2.3 Familia de rectas	22
— 2.4 Ecuaciones de rectas	24
2.5 Ecuaciones y curvas	26
— 2.6 Círculo	31
— 2.7 Parábola	34
— 2.8 Elipse	36
— 2.9 Hipérbola	38
2.10 Coordenadas polares	39
2.11 Gráficas en coordenadas polares	42
2.12 Ecuaciones paramétricas	44
III.- <u>Funciones y Derivadas .</u>	
3.1 Funciones	67
3.2 Gráfica de Funciones	71
3.3 Incrementos	74
3.4 Sucesiones infinitas	76
— 3.5 Derivada de una función	80
3.6 Identidades para derivar funciones	83
3.7 Operaciones con funciones	86
3.8 Funciones implícitas	90
3.9 Derivada de funciones trigonométricas	91
3.10 Diferenciales	96
3.11 Derivadas de orden superior.....	98

	pag.
IV.- <u>Aplicaciones de la Derivada.</u>	
4.1 Pendiente de una curva	121
4.2 Convexidad	123
4.3 Máximos y Mínimos	124
4.4 Rapidez de cambio	127
4.5 Relaciones entre rapidezces de cambio	130
V.- <u>Integral y Area.</u>	
5.1 Area	143
5.2 Integral indefinida	145
5.3 Fórmulas de integración	147
5.4 Integral definida	149
5.5 Cálculo de áreas	151

Capítulo I

PLANO GEOMETRICO

1.1 Números reales.

A cualquier número real lo podemos denotar con muchos símbolos diferentes. Por ejemplo, el número seis lo podemos denotar con seis palitos ||||| , o siguiendo el sistema romano con VI, o en el sistema decimal con 6, o en el lenguaje con la palabra "seis". Desde luego estas no son la únicas maneras, pues si usamos las operaciones de sumar, restar, multiplicar y dividir, podemos denotar al seis con muchísimos otros símbolos, como: $5+1$, $10-4$, $6-0$, 2×3 , $\frac{12}{2}$, etc. Todos estos símbolos tienen diferente forma, pero denotan el mismo número, por lo que decimos que son iguales y escribimos $6=5+1$, $10-4=6-0$, $2 \times 3 = \frac{12}{2}$, etc. De hecho, una de las finalidades de las matemáticas escolares es enseñar como transformar un número de una forma a otra, de modo que sean iguales.

En general, decimos que dos símbolos son iguales, cuando denotan la misma cosa.

Ejerc. 1.-Denoté el número diez con veinte símbolos de diferente forma.

Las dos maneras mas usuales de denotar a los números son: la forma de quebrado y la forma decimal. No todos los números reales se pueden escribir en la forma de quebrado, y de hecho, clasificamos a los reales en racionales e irracionales, según se puedan escribir o nó en la forma de quebrado. En cambio, todos los números reales se pueden escribir en la forma decimal, con un número finito o infinito de cifras según el caso. Por ejemplo, $\frac{5}{4} = 1.25$ tiene tres cifras, mientras que $\frac{1}{3} = 0.3333\dots$ tiene un número infinito de cifras. Desde luego, como no podemos escribir todas las cifras, para indicar las que faltan ponemos puntos suspensivos. En este caso las cifras que faltan son todas 3. Pero no siempre las cifras se repiten, como en $\sqrt{5} = 2.235\dots$. Nótese que $\sqrt{5}$ no es igual a 2.235, pues $\sqrt{5}$ tiene mas de cuatro cifras. Lo mas que podemos decir es que 2.235 es una aproximación de $\sqrt{5}$ hasta la cuarta cifra.

Ejerc. 2.- Poner en la forma decimal con cinco cifras, los números: $\frac{3}{16}$, 8^3 , $-\log 2.3$, $\text{sen } 31^\circ$, $\sqrt{8}$, $\sqrt[3]{2}$.