

Ricardo Michel MALLQUI BAÑOS

Matemáticas básicas

Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga

Fisart.cf

Agradecimiento a los estudiantes de la ESFAPA FGPA

A la UNSCH



Índice general

Índice de cuadros	v
Índice de figuras	vii
Resumen	ix
Introducción	xi
1. Lógica	1
2. Conjuntos	3
2.1. Función proposicional y cuantificadores	3
2.1.1. Función proposicional	3
2.1.2. Cuantificadores	3
2.1.3. Negación de los cuantificadores	4
2.2. Operaciones entre conjuntos	5
2.3. Relaciones entre Conjuntos: Conjuntos Iguales. Conjuntos equivalentes	5
2.4. Representación Gráfica de los Conjuntos	5
2.5. Unión de Conjuntos.	5
2.6. Intersección de Conjuntos. Propiedades	5
2.7. Distributivas de la Unión e Intersección	5
2.8. Leyes de Absorción	5
2.9. Diferencia de Conjuntos.	5
2.10. Complemento de un Conjunto. Propiedades	5
2.11. Diferencia Simétrica.	5
2.12. Número de elementos de un Conjunto. Propiedades	5
3. Funciones y relaciones	7
4. Números reales	9
5. Funciones exponenciales logarítmicas	11
6. Inducción matemática	13
7. Sucesiones	15
	iii

8. Números complejos	17
9. Polinomios	19
Apéndice	19

Índice de cuadros



Índice de figuras



Resumen

www.



Introducción

www.



1

Logica

www.



2

Conjuntos

Definición 2.1 (Conjunto). Es una colección de elementos con características similares

Definición 2.2 (Determinación de conjuntos). Por extensión y comprensión

2.1. Función proposicional y cuantificadores

2.1.1. Función proposicional

Definición 2.3 (Función proposicional).

Sea x una variable $P(x)$ un enunciado, $P(x)$ es una *función proposicional* si al sustituir la variable con una constante este se convierte en una proposición.

Por ejemplo $P(x)$: x es un número par

Al conjunto de todos los valores de x se denomina *dominio de la variable*

2.1.2. Cuantificadores

Definición 2.4 (Cuantificador existencial).

\exists

Es una generalización de la disyunción Inclusiva. Por ello, es verdadero cuando al menos un valor de x perteneciente al Dominio de A , es Verdadero. Se denota; $\exists x/P(x)$ Se lee: "Existe al menos un x ", "Algunos x ", "Hay x ", "Existe un x ", etc.

Definición 2.5 (Cuantificador universal).

\forall

Es una generalización de la *conjunción*. Debido a esto es verdadero cuando todos los valores de x que pertenecen al Dominio de A son Verdaderos. Se denota: $\forall x; p(x)$ Se lee: “Para Todo x ”, “Para cada x ”, “Todos (as) las x ”, “Todo x ”; etc.

2.1.3. Negación de los cuantificadores

cambiando el cuantificador universal por el cuantificador existencial, o viceversa

es decir

$$\sim (\exists x; P(x)) \equiv \forall x; P(x)$$

$$\sim (\forall x; P(x)) \equiv \exists x; P(x)$$

2.2. Operaciones entre conjuntos

2.3. Relaciones entre Conjuntos: Conjuntos Iguales. Conjuntos equivalentes

2.4. Representación Gráfica de los Conjuntos

2.5. Unión de Conjuntos.

2.6. Intersección de Conjuntos. Propiedades

2.7. Distributivas de la Unión e Intersección

2.8. Leyes de Absorción

2.9. Diferencia de Conjuntos.

2.10. Complemento de un Conjunto. Propiedades

2.11. Diferencia Simétrica.

2.12. Número de elementos de un Conjunto. Propiedades



3

Funciones y relaciones



4

*Numero*s reales



5

Funciones exponenciales logarítmicas



6

Inducción matemática



7

Sucesiones



8

Números complejos



9

Polinomios

Temas de reforzamiento o conocimientos preliminares que son necesarios para entender el contenido.



A

Trasformaciones