

# Nomenclatura

$(X, *)$	Conjunto con operación binaria, página 49
$(X, \leq)$	conjunto ordenado, página 17
$-$	Diferencia, página 3
$=$	igualdad de aplicaciones, página 7
$=$	igualdad de conjuntos, página 2
$[x]$	clase de equivalencia de $x$ , página 15
$\#X$	Cardinal de $X$ , página 12
$\aleph_0$	aleph sub cero, página 22
$\aleph_1$	aleph sub uno, página 22
$\bigcap_{i \in I}$	Intersección indexada, página 6
$\bigcup_{i \in I}$	Unión indexada, página 6
$\cap$	intersección, página 3
$\text{CoDom}(f)$	Codominio, página 7
$\cup$	Unión, página 3
$\text{Dom}(f)$	Dominio, página 7
$\dot{n}$	múltiplo de $n$ , página 14
$\emptyset$	conjunto vacío, página 2
$\exists$	Existe, página 7
$\forall$	Para todo, página 7
$\text{Id}_X$	Aplicación identidad en $X$ , página 7
$\iff$	si y sólo si, página 2
$\text{Im}(f)$	imagen, página 8
$\in$	pertenece, página 2
$\text{Inf}(Y)$	Ínfimo, página 18
$\leq$	relación menor o igual, página 13
$\mathbb{N}$	El conjunto de los números naturales, página 27
$\mathbb{Z}$	Los Números Enteros, página 29
$\text{Max}(Y)$	Máximo, página 18
$\text{m. c. d.}(x, y)$	Máximo Común Divisor, página 31
$\text{M. C. M.}(x, y)$	mínimo común múltiplo, página 36
$\text{Min}(Y)$	Mínimo, página 18
$\neq$	desigual, página 2
$\not\subset$	no contenido, página 2
$\notin$	no pertenece, página 2
$\bar{X}$	Complemento, página 4
$\bar{x}$	clase de equivalencia de $x$ , página 15
$\Rightarrow$	implica, página 2
$\subset$	Contenido, página 2
$\subsetneq$	estrictamente contenido, página 2
$\text{Sup}(Y)$	Supremo, página 18

---

$\Delta$	Diferencia simétrica, página 3
$\varphi(n)$	Función de Euler, página 40
$ n $	Valor absoluto de $n \in \mathbb{Z}$ , página 30
$ X $	Cardinal de $X$ , página 21
$ $	tal (tales) que, página 7
$\mathbb{Z}_n$	Anillo de congruencias módulo $n$ , página 37
$\{X_i\}_{i \in I}$	Conjuntos indexados, página 5
$y x$	$y$ divide a $x$ , página 31
$a * b$	Operación binaria, página 49
$a \equiv b \pmod{n}$	$a$ congruente con $b$ módulo $n$ , página 14
$a \mathcal{R} b$	$a$ relacionado con $b$ , página 13
$a^{-1}$	Inverso de $a$ , (caso de que exista), página 51
$f(A)$	imagen de un subconjunto, página 8
$f : X \rightarrow Y$	Aplicación, página 7
$f^{-1}$	aplicación inversa, página 12
$g \circ f$	composición de aplicaciones, página 10
$X/\mathcal{R}$	Conjunto cociente, página 15
$X/\approx$	Conjunto cociente, página 15
$x < y$	$x$ menor estricto que $y$ , página 29
$x > y$	$x$ mayor estricto que $y$ , página 29
$x \geq y$	$x$ mayor o igual que $y$ , página 29
$X \times Y$	Producto cartesiano, página 4
$\mathcal{P}$	partición, página 14
$\mathcal{P}(X)$	Partes de un conjunto, página 2
$\mathcal{R}_{\mathcal{P}}$	Relación de equivalencia asociada a una partición, página 15
$\mathcal{U}(M)$	Elementos inversibles de un monoide $M$ , página 52

# Índice alfabético

- $\mathcal{U}(R)$  unidades, 55
- Algoritmo de Euclides, 32
- Algoritmo de la División, 30, 31
  - Cociente, 31
  - Dividendo, 31
  - Divisor, 31
  - Resto, 31
- Anillo, 53
  - de Congruencia, 38
  - de división, 55
  - de endomorfismos, 73
  - de matrices, 64
  - de polinomios, 67, 107
  - de series formales, 65, 107
  - suma directa, 63
  - Conmutativo, 54
  - Unitario, 54
- Anillos Isomorfos, 58
- Aplicación, 7
  - Biyectiva, 8
  - Codominio, 7
  - Composición de, 10
  - Constante, 7
  - Dominio, 7
  - Identidad, 7
  - Igualdad de, 7
  - Imagen, 8
  - Imagen inversa, 8
  - Inyectiva, 8
  - multiplicacion derecha, 83
  - multiplicacion izquierda, 83
  - Restricciones, 9
  - Sobreyectiva, 8
- Automorfismo, 58
  - Interno, 59
- Axiomas de Peano, 27
- Bezout, 34
- Característica de un anillo, 70
- Conjunto, 1
  - Cociente, 15
  - Complemento de, 4
  - Diagramas de Venn, 3
  - Diferencia de, 3
  - Diferencia Simétrica de, 3
  - disjunto, 3
  - finito, 21
  - Igualdad de, 2
  - Indexar, 5
  - Inductivo, 20
  - infinito, 21
  - Intersección de, 3, 6
  - Partes de, 2
  - Producto Cartesiano de, 4, 6
  - Subconjunto, 2
  - Unión de, 3, 6
  - Vacío, 2
- Contenido Estricto, 2
- Correspondencia, 6
- Cuerpo, 55
- cuerpo de fracciones, 85
- Diagramas de Venn, 7
- Divisibilidad, 31
- divisor de cero, 56
  - por la derecha, 56, 81
  - por la izquierda, 56, 81
- Dominio de integridad, 56, 81
- Elemento inverso
  - Aplicación inversible, 12
  - en congruencias, 39
- Elemento opuesto, 51
- Endomorfismo, 58

- Epimorfismo de anillos, 58  
 Equipotentes, 21
- Factorización, 35  
 Función de Euler, 40
- Grafos, 18  
 Grupo, 53  
   Abeliano, 53
- Homomorfismo de anillos, 58  
   Imagen, 60  
   Núcleo, 60  
 Homomorfismo de anillos unitarios, 58
- inclusión canónica, 63  
 Inverso, 51  
   por la derecha, 51  
   por la izquierda, 51  
 Isomorfismo de anillos, 58
- Lema de Zermelo, 21  
 Lema de Zorn, 20  
 Ley, 4  
   de Morgan, 4  
   de Simplificación, 4, 29  
   del Buen Orden, 29  
 Ley de cancelación  
   por la derecha, 56, 81  
   por la izquierda, 56, 81
- Mínimo Común Múltiplo, 36  
 Máximo Común Divisor, 31  
 Monoide, 51  
   Conmutativo, 51  
 Monomorfismo de anillos, 58
- Número  
   Entero, 29  
   Natural, 27  
   Primo, 34  
   Primos Relativos, 34
- Operación Binaria, 49
- Partición, 14  
 Pertenece, 2  
 Principio de elección, 21  
 Principio de Inducción, 27  
   Generalizado, 28
- Propiedad, 4  
   Asociativa, 4, 28, 29, 50  
   Conmutativa, 4, 28, 29, 50  
   Distributiva, 4, 29, 30  
   Elemento Neutro, 28, 29, 50  
     Por la derecha, 50  
     Por la izquierda, 50  
   Elemento Opuesto, 29  
   Idempotente, 4  
 Proyección canónica, 63
- Relación, 13  
   Reflexiva, 13  
   Antisimétrica, 13  
   Simétrica, 13  
   Transitiva, 13  
 Relación De Equivalencia, 14  
   Clase de Equivalencia, 15  
   Congruencias, 14  
 Relación De Orden, 17  
   Orden Total, 18  
   Buen Orden, 19  
   Cadena, 19  
   cota inferior, 18  
   cota superior, 18  
   Elemento Maximal, 18  
   Elemento Minimal, 19  
   Elementos comparables, 18  
   Infimo, 18  
   Mínimo, 18  
   Máximo, 18  
   Mayorante, 18  
   Minorante, 18  
   Supremo, 18  
 Retículo, 19
- Semigrupo, 51  
 Subanillo, 57
- Unidades en un monoide, 52  
 Unitización de un anillo, 70
- Valor Absoluto, 30