Tabla de símbolos matemáticos

Genéricos

<table>
<tr><th>Símbolo</th><th>Nombre</th><th>se lee como</th><th>Categoría</th></tr>
<tr><td rowspan="3">=</td><td>igualdad</td><td>igual a</td><td>todos</td></tr>
<tr><td colspan="3">$x = y$ significa: x y y son nombres diferentes para precisamente la misma cosa.</td></tr>
<tr><td colspan="3">$1 + 2 = 6 - 3$</td></tr>
<tr><td rowspan="3">:=
≡
:⇔</td><td>definición</td><td>se define como</td><td>todos</td></tr>
<tr><td colspan="3">$x := y$ o $x \equiv y$ significa: x se define como otro nombre para y (notar, sin embargo, que ≡ puede también significar otras cosas, como congruencia)
$P :\Leftrightarrow Q$ significa: P se define como lógicamente equivalente a Q</td></tr>
<tr><td colspan="3">$\cosh x := (1/2)(\exp x + \exp(-x))$; $A \text{ XOR } B :\Leftrightarrow (A \lor B) \land \neg(A \land B)$</td></tr>
</table>

Aritmetica

<table>
<tr><th>Símbolo</th><th>Nombre</th><th>se lee como</th><th>Categoría</th></tr>
<tr><td rowspan="3">+</td><td>adición</td><td>mas</td><td>aritmética</td></tr>
<tr><td colspan="3">$4 + 6 = 10$ significa que si a cuatro se le agrega 6, la suma, o resultado, es 10.</td></tr>
<tr><td colspan="3">$43 + 65 = 108$; $2 + 7 = 9$</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>substracción</td><td>menos</td><td>aritmética</td></tr>
<tr><td colspan="3">$9 - 4 = 5$ significa que si 4 es restado de 9, el resultado será 5. El símbolo 'menos' también se utiliza para denotar que un número es negativo. Por ejemplo, $5 + (-3) = 2$ significa que si 'cinco' y 'menos tres' son sumados, el resultado es 'dos'.</td></tr>
</table>

− -	87 − 36 = 51		
× · *	multiplicación	por	aritmética
	$7 \times 6 = 42$ significa que si se cuenta siete veces seis, el resultado será 42.		
	$4 \times 6 = 24$		
÷ /	división	entre	aritmética
	$\frac{42}{6} = 7$ significa que si se hace seis pedazos uniformes de cuarenta y dos, cada pedazo será de tamaño siete.		
	24 / 6 = 4		
∑	sumatoria	suma sobre ... desde ... hasta ... de	aritmética
	$\sum_{k=1}^{n} a_k$ significa: $a_1 + a_2 + \ldots + a_n$		
	$\sum_{k=1}^{4} k^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 = 1 + 4 + 9 + 16 = 30$		
∏	producto	producto sobre... desde ... hasta ... de	aritmética
	$\prod_{k=1}^{n} a_k$ significa: $a_1 a_2 \cdots a_n$		
	$\prod_{k=1}^{4} (k + 2) = (1 + 2)(2 + 2)(3 + 2)(4 + 2) = 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 360$		

Lógica proposicional

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
	implicación material	implica; si .. entonces	lógica proposicional
	$A \Rightarrow B$ significa: si A es verdadero entonces B es verdadero también; si A es falso entonces nada se dice sobre B.		

$\Rightarrow$ $\rightarrow$	$\rightarrow$ puede significar lo mismo que $\Rightarrow$, o puede ser usado para denotar funciones, como se indica más abajo.		
	$x = 2 \;\Rightarrow\; x^2 = 4$ es verdadera, pero $x^2 = 4 \;\Rightarrow\; x = 2$ es, en general, falso (yq que x podría ser -2)		
$\Leftrightarrow$ $\leftrightarrow$	equivalencia material	si y sólo si; ssi	lógica proposicional
	$A \Leftrightarrow B$ significa: A es verdadera si B es verdadera y A es falsa si B es falsa.		
	$x + 5 = y + 2 \;\Leftrightarrow\; x + 3 = y$		
$\wedge$	conjunción lógica o **intersección** en una reja	y	lógica proposicional, teoría de rejas
	la proposición $A \wedge B$ es veradera si A y B son ambas verdaderas; de otra manera es falsa.		
	$n < 4 \;\wedge\; n > 2 \;\Leftrightarrow\; n = 3$ cuando n es un número natural		
$\vee$	disjunción lógica o **unión** en una reja	o	lógica proposicional, teoría de rejas
	la proposición $A \vee B$ es verdadera si A o B (o ambas) son verdaderas; si ambas son falsas, la proposición es falsa.		
	$n \geq 4 \;\vee\; n \leq 2 \;\Leftrightarrow n \neq 3$ cuando n es un número natural		
$\neg$ /	negación lógica	no	lógica proposicional
	la proposición $\neg A$ es verdadera si y sólo si A es falsa. un "slash" colocado sobre otro operador es equivalente a "$\neg$" colocado enfrente.		
	$\neg(A \wedge B) \Leftrightarrow (\neg A) \vee (\neg B)$; $x \notin S \;\Leftrightarrow\; \neg(x \in S)$		

Lógica de predicados

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
$\forall$	cuantificación universal	para todos; para cualquier; para cada	lógica de predicados
	$\forall\, x$: $P(x)$ significa: $P(x)$ es verdadera para cualquier x		
	$\forall\, n \in \mathbf{N}$: $n^2 \geq n$		

∃	cuantificación existencial	existe	lógica de predicados
	∃ x: $P(x)$ significa: existe por lo menos un x tal que $P(x)$ es verdadera.		
	∃ $n \in \mathbf{N}$: $n + 5 = 2n$		
:		tal que	lógica de predicados
	∃ x: $P(x)$ significa: existe por lo menos un x **tal que** $P(x)$ es verdadera.		
	∃ $n \in \mathbf{N}$: $n + 5 = 2n$		

Teoría de conjuntos

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
{ , }	delimitadores de conjunto	el conjunto de ...	teoría de conjuntos
	$\{a,b,c\}$ significa: el conjunto consistente de a, b, y c		
	$\mathbf{N} = \{0,1,2,...\}$		
{ : } **{ | }**	notación constructora de conjuntos	el conjunto de los elementos ... tales que ...	teoría de conjuntos
	$\{x : P(x)\}$ significa: el conjunto de todos los x para los cuales $P(x)$ es verdadera. $\{x \mid P(x)\}$ es lo mismo que $\{x : P(x)\}$.		
	$\{n \in \mathbf{N} : n^2 < 20\} = \{0,1,2,3,4\}$		
{}	conjunto vacío	conjunto vacío	teoría de conjuntos
	{} significa: el conjunto que no tiene elementos; ∅ es la misma cosa.		
	$\{n \in \mathbf{N} : 1 < n^2 < 4\} = \{\}$		
∈∉	membresía de conjuntos	en; está en; es elemento de; es miembro de; pertenece a	teoría de conjuntos
	$a \in S$ significa: a es elemento del conjunto S; $a \notin S$ significa: a no es elemento del conjunto S		
	$(1/2)^{-1} \in \mathbf{N}$; $2^{-1} \notin \mathbf{N}$		

$\subseteq$ $\subset$	subconjunto	es subconjunto de	teoría de conjuntos
	$A \subseteq B$ significa: cada elemento de A es también elemento de B $A \subset B$ significa: $A \subseteq B$ pero $A \neq B$		
	$A \cap B \subseteq A$; $\mathbf{Q} \subset \mathbf{R}$		
$\cup$	unión conjunto-teorética	la unión de ... y ...; unión	teoría de conjuntos
	$A \cup B$ significa: el conjunto que contiene todos los elementos de A y también todos aquellos de B, pero ningún otro.		
	$A \subseteq B \Leftrightarrow A \cup B = B$		
$\cap$	intersección conjunto-teorética	la intersección de ... y ...; intersección	teoría de conjuntos
	$A \cap B$ significa: el conjunto que contiene todos aquellos elementos que A y B tienen en común.		
	$\{x \in \mathbf{R} : x^2 = 1\} \cap \mathbf{N} = \{1\}$		
$\backslash$	complemento conjunto-teorético	menos; sin	teoría de conjuntos
	$A \setminus B$ significa: el conjunto que contiene todos aquellos elementos de A que no se encuentran en B		
	$\{1,2,3,4\} \setminus \{3,4,5,6\} = \{1,2\}$		

Funciones

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
( ) [ ] { }	aplicación de función; agrupamiento	de	funciones
	para aplicación de función: $f(x)$ significa: el valor de la función f sobre el elemento x para agrupamiento: realizar primero las operaciones dentro del paréntesis.		
	If $f(x) := x^2$, entonces $f(3) = 3^2 = 9$; $(8/4)/2 = 2/2 = 1$, pero $8/(4/2) = 8/2 = 4$		
	mapeo funcional	de ... a	funciones

$f:X\to Y$	$f: X \to Y$ significa: la función f mapea el conjunto X al conjunto Y		
	Considérese la función f: **Z** → **N** definida por $f(x) = x^2$		

Números

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
N	números naturales	N	números
	N significa: {0,1,2,3,...}, pero véase el artículo números naturales para una convención diferente.		
	{|*a*| : *a* ∈ **Z**} = **N**		
Z	números enteros	Z	números
	Z significa: {...,−3,−2,−1,0,1,2,3,...}		
	{*a* : |*a*| ∈ **N**} = **Z**		
Q	números racionales	Q	números
	Q significa: {*p*/*q* : *p*,*q* ∈ **Z**, *q* ≠ 0}		
	3.14 ∈ **Q**; π ∉ **Q**		
R	números reales	R	números
	R significa: {$\lim_{n\to\infty} a_n$: ∀ *n* ∈ **N**: a_n ∈ **Q**, el límite existe}		
	π ∈ **R**; √(−1) ∉ **R**		
C	números complejos	C	números
	C significa: {*a* + *bi* : *a*,*b* ∈ **R**}		
	i = √(−1) ∈ **C**		
√	raíz cuadrada	la raíz cuadrada de; la principal raíz cuadrada de	números reales
	√*x* significa: el número positivo cuyo cuadrado es *x*		

	$\sqrt{(x^2)} = \lvert x \rvert$		
∞	infinito	infinito	números
	∞ es un elemento de la línea extendida de números reales mayor que todos los números reales; ocurre frecuentemente en límites		
	$\lim_{x\to 0} 1/\lvert x \rvert = \infty$		
| |	valor absoluto	valor absoluto de	números
	$\lvert x \rvert$ significa: la distancia en la línea real (o en el plano complejo) entre x y zero		
	$\lvert a + bi \rvert = \sqrt{(a^2 + b^2)}$		

Órdenes parciales

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
< **>**	comparación	es menor que, es mayor que	órdenes parciales
	$x < y$ significa: x es menor que y; $x > y$ significa: x es mayor que y		
	$x < y \Leftrightarrow y > x$		
≤ **≥**	comparación	es menor o igual a, es mayor o igual a	órdenes parciales
	$x \le y$ significa: x es menor o igual a y; $x \ge y$ significa: x es mayor o igual a y		
	$x \ge 1 \Rightarrow x^2 \ge x$		

Geometría euclidiedeana

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría

π	pi	pi	Geometría euclideana
	π significa: la razón de la circunferencia de un círculo a su diámetro.		
	$A = \pi r^2$ es el área de un círculo con radio r		

Combinatoria

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
!	factorial	factorial	combinatoria
	$n!$ es el producto $1\times2\times\ldots\times n$		
	$4! = 24$		

Análisis funcional

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
|| ||	norma	norma de; longitud de	análisis funcional
	$\|\|x\|\|$ es la norma del elemento x de un espacio vectorial normado		
	$\|\|x+y\|\| \leq \|\|x\|\| + \|\|y\|\|$		

Cálculo

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
	integración	integral desde ... hasta ... de ... con respecto a ...	cálculo

$\int$	$\int_a^b f(x)\,dx$ significa: el área, con signo, entre el eje-x y la gráfica de la función f entre $x = a$ y $x = b$		
	$\int_0^b x^2\,dx = b^3/3$; $\int x^2\,dx = x^3/3$		
$f\,'$	derivación	derivada de f; f prima	cálculo
	$f\,'(x)$ es la derivada de la función f en el punto x, esto es, la pendiente de la tangente en ese lugar.		
	Si $f(x) = x^2$, entonces $f\,'(x) = 2x$ y f ''(x) = 2		
∇	gradiente	del, nabla, gradiente de	cálculo
	$\nabla f\,(x_1, \ldots, x_n)$ es el vector de derivadas parciales ($df\,/\,dx_1, \ldots, df\,/\,dx_n$)		
	Si $f\,(x,y,z) = 3xy + z^2$ entonces $\nabla f = (3y, 3x, 2z)$		
∂	derivación parcial	derivada parcial de	cálculo
	Con $f\,(x_1, \ldots, x_n)$, $\partial f/\partial x_i$ es la derivada de f con respecto a x_i, con todas las otras variables mantenidas constantes.		
	Si $f(x,y) = x^2y$, entonces $\partial f/\partial x = 2xy$		

Ortogonalidad

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
$\perp$	perpendicular	es perpendicular a	ortogonalidad
	$x \perp y$ significa: x es perpendicular a y; o, más generalmente, x es ortogonal a y.		

Teoría de rejas

Símbolo	Nombre	se lee como	Categoría
$\perp$	fondo	el elemento fondo	teoría de rejas
	$x = \perp$ significa: x es el elemento más pequeño.		