

# Symbols & Logical Syntax in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Lewis Britton

## Greek & Hebrew Alphabetical Letters

A, $\alpha$	<code>\Alpha, \alpha</code>	I, $\iota$	<code>\Iota, \iotaota</code>	P, $\rho, \varrho$	<code>\Rho, \rho, \varrho</code>	F	<code>\digamma</code>
B, $\beta$	<code>\Beta, \beta</code>	K, $\kappa, \varkappa$	<code>\Kappa, \kappa, \varkappa</code>	$\Sigma, \sigma, \varsigma$	<code>\Sigma, \sigma, \varsigma</code>	$\aleph$	<code>\aleph</code>
$\Gamma, \gamma$	<code>\Gamma, \gamma</code>	$\Lambda, \lambda$	<code>\Lambda, \lambda</code>	T, $\tau$	<code>\Tau, \tau</code>	$\beth$	<code>\beth</code>
$\Delta, \delta$	<code>\Delta, \delta</code>	M, $\mu$	<code>\Mu, \mu</code>	$\Upsilon, \upsilon$	<code>\Upsilon, \upsilon</code>	$\daleth$	<code>\daleth</code>
E, $\epsilon, \varepsilon$	<code>\Epsilon, \epsilon, \varepsilon</code>	N, $\nu$	<code>\Nu, \nu</code>	$\Phi, \phi, \varphi$	<code>\Phi, \phi, \varphi</code>	$\gimel$	<code>\gimel</code>
Z, $\zeta$	<code>\Zeta, \zeta</code>	$\Xi, \xi$	<code>\Xi, \xi</code>	X, $\chi$	<code>\Chi, \chi</code>		
H, $\eta$	<code>\Eta, \eta</code>	O, $\omicron$	<code>\Omicron, \omicron</code>	$\Psi, \psi$	<code>\Psi, \psi</code>		
$\Theta, \theta, \vartheta$	<code>\Theta, \theta, \vartheta</code>	$\Pi, \pi, \varpi$	<code>\Pi, \pi, \varpi</code>	$\Omega, \omega$	<code>\Omega, \omega</code>		

## Basic Math Mode Syntax

$XYZ\ xyz$	<code>XYZ\ xyz</code>	$XYZ\ xyz$	<code>\mathrm{XYZ\ xyz}</code>	$XYZ\ xyz$	<code>\mathit{XYZ\ xyz}</code>	$\mathbf{XYZ\ xyz}$	<code>\mathbf{XYZ\ xyz}</code>
$\mathbb{XYZ}$	<code>\mathbb{XYZ}</code>	$\mathcal{XYZ}$	<code>\mathcal{XYZ}</code>	$\mathfrak{XYZ}$	<code>\mathfrak{XYZ}</code>	$\mathsf{XYZ\ xyz}$	<code>\mathsf{XYZ\ xyz}</code>

$xyz$	<code>xyz</code>	Math spacing	$\sin x \cos y$	<code>\sin x\cos y</code>	Operator spacing
$x\ y\ z$	<code>x\ y\ z</code>	Extended spacing	$a\ b\ c\ d$	<code>a\,b\mspace{3mu}c\thinspace d</code>	3mu (‘thin’) space
$a\ b\ c\ d$	<code>a\:b\mspace{4mu}c\medspace d</code>	4mu (‘medium’) space	$a\ b\ c\ d$	<code>a\;b\mspace{5mu}c\thickspace d</code>	5mu (‘thick’) space
$a\ b\ c\ d$	<code>a\quad b\mspace{18mu}c\quad d</code>	18mu (‘quad’) space	$axd$	<code>a\!b\mspace{-3mu}c\negthinspace d</code>	Neg. 3mu (‘thin’) space
$a\ b$	<code>a\phantom{xxx}b</code>	Space width of ‘xxx’			

## Math Accents & Constructs

$\hat{x}$	<code>\hat{x}</code>	$\check{x}$	<code>\check{x}</code>	$\tilde{x}$	<code>\tilde{x}</code>	$\acute{x}$	<code>\acute{x}</code>	$\grave{x}$	<code>\grave{x}</code>
$\dot{x}$	<code>\dot{x}</code>	$\ddot{x}$	<code>\ddot{x}</code>	$\breve{x}$	<code>\breve{x}</code>	$\bar{x}$	<code>\bar{x}</code>	$\vec{x}$	<code>\vec{x}</code>
$\widehat{xyz}$	<code>\widehat{xyz}</code>	$\widetilde{xyz}$	<code>\widetilde{xyz}</code>	$\frac{abc}{xyz}$	<code>\frac{abc}{xyz}</code>	$f, f'$	<code>f, f'</code>	$\sqrt{x}$	<code>\sqrt{x}</code>
$\sqrt[n]{x}$	<code>\sqrt[n]{x}</code>	$\overline{xyz}$	<code>\overline{xyz}</code>	$\underline{xyz}$	<code>\underline{xyz}</code>	$\overbrace{xyz}$	<code>\overbrace{xyz}</code>	$\underbrace{xyz}$	<code>\underbrace{xyz}</code>
$\overrightarrow{xyz}$	<code>\overrightarrow{xyz}</code>	$\overleftarrow{xyz}$	<code>\overleftarrow{xyz}</code>						

## Binary Relations

Note that you can produce according negations by either adding the `\not` command as a prefix or ordinarily by preceding the commands with ‘n’, for example, `\not=` or `\neq` turns `=` to `\neq`.

$<$	<code>&lt;</code>
$\leq$	<code>\leq</code> or <code>\le</code>
$\ll$	<code>\ll</code>
$\prec$	<code>\prec</code>
$\preceq$	<code>\preceq</code>
$\subset$	<code>\subset</code>
$\subseteq$	<code>\subseteq</code>
$\sqsubset$	<code>\sqsubset</code>
$\sqsubseteq$	<code>\sqsubseteq</code>