

L^AT_EX Mathematical Symbols

The more unusual symbols are not defined in base L^AT_EX (NFSS) and require `\usepackage{amssymb}`

1 Greek and Hebrew letters

α	<code>\alpha</code>	κ	<code>\kappa</code>	ψ	<code>\psi</code>	\digamma	<code>\digamma</code>	Δ	<code>\Delta</code>	Θ	<code>\Theta</code>
β	<code>\beta</code>	λ	<code>\lambda</code>	ρ	<code>\rho</code>	ε	<code>\varepsilon</code>	Γ	<code>\Gamma</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>
χ	<code>\chi</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	\varkappa	<code>\varkappa</code>	Λ	<code>\Lambda</code>	Ξ	<code>\Xi</code>
δ	<code>\delta</code>	ν	<code>\nu</code>	τ	<code>\tau</code>	φ	<code>\varphi</code>	Ω	<code>\Omega</code>		
ϵ	<code>\epsilon</code>	\omicron	<code>\omicron</code>	θ	<code>\theta</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	Φ	<code>\Phi</code>	\aleph	<code>\aleph</code>
η	<code>\eta</code>	ω	<code>\omega</code>	υ	<code>\upsilon</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	Π	<code>\Pi</code>	\beth	<code>\beth</code>
γ	<code>\gamma</code>	ϕ	<code>\phi</code>	ξ	<code>\xi</code>	ς	<code>\varsigma</code>	Ψ	<code>\Psi</code>	\daleth	<code>\daleth</code>
ι	<code>\iota</code>	π	<code>\pi</code>	ζ	<code>\zeta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	\gimel	<code>\gimel</code>

2 L^AT_EX math constructs

$\frac{abc}{xyz}$	<code>\frac{abc}{xyz}</code>	\overline{abc}	<code>\overline{abc}</code>	\overrightarrow{abc}	<code>\overrightarrow{abc}</code>
f'	<code>f'</code>	\underline{abc}	<code>\underline{abc}</code>	\overleftarrow{abc}	<code>\overleftarrow{abc}</code>
\sqrt{abc}	<code>\sqrt{abc}</code>	\widehat{abc}	<code>\widehat{abc}</code>	\overbrace{abc}	<code>\overbrace{abc}</code>
$\sqrt[n]{abc}$	<code>\sqrt[n]{abc}</code>	\widetilde{abc}	<code>\widetilde{abc}</code>	\underbrace{abc}	<code>\underbrace{abc}</code>

3 Delimiters

$ $	<code> </code>	$\{$	<code>\{</code>	\lfloor	<code>\lfloor</code>	$/$	<code>/</code>	\Uparrow	<code>\Uparrow</code>	\llcorner	<code>\llcorner</code>
$\ $	<code>\ </code>	$\}$	<code>\}</code>	\rfloor	<code>\rfloor</code>	\backslash	<code>\backslash</code>	\uparrow	<code>\uparrow</code>	\lrcorner	<code>\lrcorner</code>
$\ $	<code>\ </code>	\langle	<code>\langle</code>	\lceil	<code>\lceil</code>	$[$	<code>[</code>	\Downarrow	<code>\Downarrow</code>	\ulcorner	<code>\ulcorner</code>
$\ $	<code>\ </code>	\rangle	<code>\rangle</code>	\rceil	<code>\rceil</code>	$]$	<code>]</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>	\urcorner	<code>\urcorner</code>

Use the pair `\lefts1` and `\rights2` to match height of delimiters s_1 and s_2 to the height of their contents, e.g.,
`\left| expr \right|` `\left\{ expr \right\}` `\left\Vert expr \right\Vert`

4 Variable-sized symbols (displayed formulae show larger version)

\sum	<code>\sum</code>	\int	<code>\int</code>	\biguplus	<code>\biguplus</code>	\bigoplus	<code>\bigoplus</code>	\bigvee	<code>\bigvee</code>
\prod	<code>\prod</code>	\oint	<code>\oint</code>	\bigcap	<code>\bigcap</code>	\bigotimes	<code>\bigotimes</code>	\bigwedge	<code>\bigwedge</code>
\coprod	<code>\coprod</code>	\iint	<code>\iint</code>	\bigcup	<code>\bigcup</code>	\bigodot	<code>\bigodot</code>	\bigsqcup	<code>\bigsqcup</code>

5 Standard Function Names

Function names should appear in Roman, not Italic, e.g.,

Correct: `\tan(at-n\pi)` $\longrightarrow \tan(at - n\pi)$
 Incorrect: `\tan(at-n\pi)` $\longrightarrow \tan(at - n\pi)$

\arccos	<code>\arccos</code>	\arcsin	<code>\arcsin</code>	\arctan	<code>\arctan</code>	\arg	<code>\arg</code>
\cos	<code>\cos</code>	\cosh	<code>\cosh</code>	\cot	<code>\cot</code>	\coth	<code>\coth</code>
\csc	<code>\csc</code>	\deg	<code>\deg</code>	\det	<code>\det</code>	\dim	<code>\dim</code>
\exp	<code>\exp</code>	\gcd	<code>\gcd</code>	\hom	<code>\hom</code>	\inf	<code>\inf</code>
\ker	<code>\ker</code>	\lg	<code>\lg</code>	\lim	<code>\lim</code>	\liminf	<code>\liminf</code>
\limsup	<code>\limsup</code>	\ln	<code>\ln</code>	\log	<code>\log</code>	\max	<code>\max</code>
\min	<code>\min</code>	\Pr	<code>\Pr</code>	\sec	<code>\sec</code>	\sin	<code>\sin</code>
\sinh	<code>\sinh</code>	\sup	<code>\sup</code>	\tan	<code>\tan</code>	\tanh	<code>\tanh</code>

6 Binary Operation/Relation Symbols

$*$	<code>\ast</code>	\pm	<code>\pm</code>	\cap	<code>\cap</code>	\triangleleft	<code>\lhd</code>
\star	<code>\star</code>	\mp	<code>\mp</code>	\cup	<code>\cup</code>	\triangleright	<code>\rhd</code>
\cdot	<code>\cdot</code>	\amalg	<code>\amalg</code>	\oplus	<code>\oplus</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>
\circ	<code>\circ</code>	\odot	<code>\odot</code>	\sqcap	<code>\sqcap</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>
\bullet	<code>\bullet</code>	\ominus	<code>\ominus</code>	\sqcup	<code>\sqcup</code>	\triangleleft	<code>\unlhd</code>
\bigcirc	<code>\bigcirc</code>	\oplus	<code>\oplus</code>	\wedge	<code>\wedge</code>	\triangleright	<code>\unrhd</code>
\diamond	<code>\diamond</code>	\oslash	<code>\oslash</code>	\vee	<code>\vee</code>	∇	<code>\bigtriangledown</code>
\times	<code>\times</code>	\otimes	<code>\otimes</code>	\dagger	<code>\dagger</code>	\triangle	<code>\bigtriangleup</code>
\div	<code>\div</code>	\wr	<code>\wr</code>	\ddagger	<code>\ddagger</code>	\setminus	<code>\setminus</code>
\cdot	<code>\centerdot</code>	\Box	<code>\Box</code>	$\bar{\wedge}$	<code>\barwedge</code>	\vee	<code>\veebar</code>
\oplus	<code>\circledast</code>	\boxplus	<code>\boxplus</code>	\curlywedge	<code>\curlywedge</code>	\vee	<code>\curlyvee</code>
\odot	<code>\circledcirc</code>	\boxminus	<code>\boxminus</code>	\Cap	<code>\Cap</code>	\cup	<code>\Cup</code>
\ominus	<code>\circledddash</code>	\boxtimes	<code>\boxtimes</code>	\bot	<code>\bot</code>	\top	<code>\top</code>
$\dot{+}$	<code>\dotplus</code>	\boxdot	<code>\boxdot</code>	\intercal	<code>\intercal</code>	\times	<code>\rightthreetimes</code>
\div	<code>\divideontimes</code>	\square	<code>\square</code>	$\bar{\wedge}$	<code>\doublebarwedge</code>	\times	<code>\leftthreetimes</code>
\equiv	<code>\equiv</code>	\leq	<code>\leq</code>	\geq	<code>\geq</code>	\perp	<code>\perp</code>
\cong	<code>\cong</code>	\prec	<code>\prec</code>	\succ	<code>\succ</code>	\mid	<code>\mid</code>
\neq	<code>\neq</code>	\preceq	<code>\preceq</code>	\succeq	<code>\succeq</code>	\parallel	<code>\parallel</code>
\sim	<code>\sim</code>	\ll	<code>\ll</code>	\gg	<code>\gg</code>	\bowtie	<code>\bowtie</code>
\simeq	<code>\simeq</code>	\subset	<code>\subset</code>	\supset	<code>\supset</code>	\Join	<code>\Join</code>
\approx	<code>\approx</code>	\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>	\ltimes	<code>\ltimes</code>
\asymp	<code>\asymp</code>	\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\rtimes	<code>\rtimes</code>
\doteq	<code>\doteq</code>	\sqsubseteq	<code>\sqsubseteq</code>	\sqsupseteq	<code>\sqsupseteq</code>	\smile	<code>\smile</code>
\propto	<code>\propto</code>	\dashv	<code>\dashv</code>	\vdash	<code>\vdash</code>	\frown	<code>\frown</code>
\models	<code>\models</code>	\in	<code>\in</code>	\ni	<code>\ni</code>	\notin	<code>\notin</code>
\approx	<code>\approxeq</code>	\leq	<code>\leq</code>	\geq	<code>\geq</code>	\lessgtr	<code>\lessgtr</code>
\thicksim	<code>\thicksim</code>	\leq	<code>\leq</code>	\geq	<code>\geq</code>	\lesseqgtr	<code>\lesseqgtr</code>
\backsim	<code>\backsim</code>	\leslant	<code>\leslant</code>	\gtrapprox	<code>\gtrapprox</code>	\lesseqqgtr	<code>\lesseqqgtr</code>
\backsimeq	<code>\backsimeq</code>	\lessapprox	<code>\lessapprox</code>	\ggg	<code>\ggg</code>	\gtreqless	<code>\gtreqless</code>
\trianglelefteq	<code>\trianglelefteq</code>	\lll	<code>\lll</code>	\gtrdot	<code>\gtrdot</code>	\gtreqless	<code>\gtreqless</code>
\circeq	<code>\circeq</code>	\lessdot	<code>\lessdot</code>	\gtrsim	<code>\gtrsim</code>	\gtrless	<code>\gtrless</code>
\bumpeq	<code>\bumpeq</code>	\lessssim	<code>\lessssim</code>	\eqslantgtr	<code>\eqslantgtr</code>	\backepsilon	<code>\backepsilon</code>
\Bumpeq	<code>\Bumpeq</code>	\eqslantless	<code>\eqslantless</code>	\succsim	<code>\succsim</code>	\between	<code>\between</code>
\doteqdot	<code>\doteqdot</code>	\precapprox	<code>\precapprox</code>	\succapprox	<code>\succapprox</code>	\pitchfork	<code>\pitchfork</code>
\thickapprox	<code>\thickapprox</code>	\Subset	<code>\Subset</code>	\Supset	<code>\Supset</code>	\shortmid	<code>\shortmid</code>
\fallingdotseq	<code>\fallingdotseq</code>	\subteqq	<code>\subteqq</code>	\supseteqq	<code>\supseteqq</code>	\smallfrown	<code>\smallfrown</code>
\risingdotseq	<code>\risingdotseq</code>	\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\smallsmile	<code>\smallsmile</code>
\varpropto	<code>\varpropto</code>	\preccurlyeq	<code>\preccurlyeq</code>	\succcurlyeq	<code>\succcurlyeq</code>	\Vdash	<code>\Vdash</code>
\therefore	<code>\therefore</code>	\curlyeqprec	<code>\curlyeqprec</code>	\curlyeqsucc	<code>\curlyeqsucc</code>	\vDash	<code>\vDash</code>
\because	<code>\because</code>	\blacktriangleleft	<code>\blacktriangleleft</code>	\blacktriangleright	<code>\blacktriangleright</code>	\Vdash	<code>\Vdash</code>
\eqcirc	<code>\eqcirc</code>	\trianglelefteq	<code>\trianglelefteq</code>	\trianglerighteq	<code>\trianglerighteq</code>	\shortparallel	<code>\shortparallel</code>
\neq	<code>\neq</code>	\vartriangleleft	<code>\vartriangleleft</code>	\vartriangleright	<code>\vartriangleright</code>	\nshortparallel	<code>\nshortparallel</code>
\ncong	<code>\ncong</code>	\nleq	<code>\nleq</code>	\ngeq	<code>\ngeq</code>	\nsubseteq	<code>\nsubseteq</code>
\nmid	<code>\nmid</code>	\nleqq	<code>\nleqq</code>	\ngeqq	<code>\ngeqq</code>	\nsupseteq	<code>\nsupseteq</code>
\nparallel	<code>\nparallel</code>	\nleqslant	<code>\nleqslant</code>	\ngeqslant	<code>\ngeqslant</code>	\nsubseteqq	<code>\nsubseteqq</code>
\nshortmid	<code>\nshortmid</code>	\nless	<code>\nless</code>	\ngtr	<code>\ngtr</code>	\nsupseteqq	<code>\nsupseteqq</code>
\nshortparallel	<code>\nshortparallel</code>	\nprec	<code>\nprec</code>	\nsucc	<code>\nsucc</code>	\subsetneq	<code>\subsetneq</code>
\nsim	<code>\nsim</code>	\npreceq	<code>\npreceq</code>	\nsucceq	<code>\nsucceq</code>	\supsetneq	<code>\supsetneq</code>
\nVDash	<code>\nVDash</code>	\precnapprox	<code>\precnapprox</code>	\succnapprox	<code>\succnapprox</code>	\subsetneqq	<code>\subsetneqq</code>
\nvDash	<code>\nvDash</code>	\precnsim	<code>\precnsim</code>	\succnsim	<code>\succnsim</code>	\supsetneqq	<code>\supsetneqq</code>
\nvdash	<code>\nvdash</code>	\lnapprox	<code>\lnapprox</code>	\gnapprox	<code>\gnapprox</code>	\varsubsetneq	<code>\varsubsetneq</code>
\ntriangleleft	<code>\ntriangleleft</code>	\lneq	<code>\lneq</code>	\gneq	<code>\gneq</code>	\varsupsetneq	<code>\varsupsetneq</code>
\ntrianglelefteq	<code>\ntrianglelefteq</code>	\lneqq	<code>\lneqq</code>	\gneqq	<code>\gneqq</code>	\varsubsetneqq	<code>\varsubsetneqq</code>
\ntriangleright	<code>\ntriangleright</code>	\lnsim	<code>\lnsim</code>	\gnsim	<code>\gnsim</code>	\varsupsetneqq	<code>\varsupsetneqq</code>
\ntrianglerighteq	<code>\ntrianglerighteq</code>	\lvertneqq	<code>\lvertneqq</code>	\gvertneqq	<code>\gvertneqq</code>		

7 Arrow symbols

\leftarrow	<code>\leftarrow</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>	\uparrow	<code>\uparrow</code>
\Leftarrow	<code>\Leftarrow</code>	\Longleftarrow	<code>\Longleftarrow</code>	\Uparrow	<code>\Uparrow</code>
\rightarrow	<code>\rightarrow</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>
\Rightarrow	<code>\Rightarrow</code>	\Longrightarrow	<code>\Longrightarrow</code>	\Downarrow	<code>\Downarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>	\updownarrow	<code>\updownarrow</code>
\Leftrightarrow	<code>\Leftrightarrow</code>	\Longleftrightarrow	<code>\Longleftrightarrow</code>	\Updownarrow	<code>\Updownarrow</code>
\mapsto	<code>\mapsto</code>	\longmapsto	<code>\longmapsto</code>	\nearrow	<code>\nearrow</code>
\hookleftarrow	<code>\hookleftarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\searrow	<code>\searrow</code>
\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>	\swarrow	<code>\swarrow</code>
\leftharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>	\nwarrow	<code>\nwarrow</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>	\leadsto	<code>\leadsto</code>		
\dashrightarrow	<code>\dashrightarrow</code>	\dashleftarrow	<code>\dashleftarrow</code>	\leftrightsquigarrow	<code>\leftrightsquigarrow</code>
\leftrightarrows	<code>\leftrightarrows</code>	\Lleftarrow	<code>\Lleftarrow</code>	\rightleftarrows	<code>\rightleftarrows</code>
\leftarrowtail	<code>\leftarrowtail</code>	\looparrowleft	<code>\looparrowleft</code>	\twoheadleftarrow	<code>\twoheadleftarrow</code>
\curvearrowleft	<code>\curvearrowleft</code>	\circlearrowleft	<code>\circlearrowleft</code>	\leftrightharpoons	<code>\leftrightharpoons</code>
\upuparrows	<code>\upuparrows</code>	\upharpoonleft	<code>\upharpoonleft</code>	\Lsh	<code>\Lsh</code>
\multimap	<code>\multimap</code>	\leftrightsquigarrow	<code>\leftrightsquigarrow</code>	\downharpoonleft	<code>\downharpoonleft</code>
\rightleftarrows	<code>\rightleftarrows</code>	\rightrightarrows	<code>\rightrightarrows</code>	\rightleftarrows	<code>\rightleftarrows</code>
\twoheadrightarrow	<code>\twoheadrightarrow</code>	\rightarrowtail	<code>\rightarrowtail</code>	\looparrowright	<code>\looparrowright</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>	\curvearrowright	<code>\curvearrowright</code>	\circlearrowright	<code>\circlearrowright</code>
\Rsh	<code>\Rsh</code>	\downdownarrows	<code>\downdownarrows</code>	\upharpoonright	<code>\upharpoonright</code>
\downharpoonright	<code>\downharpoonright</code>	\rightsquigarrow	<code>\rightsquigarrow</code>		
\nleftarrow	<code>\nleftarrow</code>	\nrightarrow	<code>\nrightarrow</code>	\nLeftarrow	<code>\nLeftarrow</code>
\nrightarrow	<code>\nrightarrow</code>	\nleftrightarrow	<code>\nleftrightarrow</code>	\nLeftrightarrow	<code>\nLeftrightarrow</code>

8 Miscellaneous symbols

∞	<code>\infty</code>	\forall	<code>\forall</code>	\Bbbk	<code>\Bbbk</code>	\wp	<code>\wp</code>
∇	<code>\nabla</code>	\exists	<code>\exists</code>	\bigstar	<code>\bigstar</code>	\angle	<code>\angle</code>
∂	<code>\partial</code>	\nexists	<code>\nexists</code>	\diagdown	<code>\diagdown</code>	\measuredangle	<code>\measuredangle</code>
\eth	<code>\eth</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	\diagup	<code>\diagup</code>	\sphericalangle	<code>\sphericalangle</code>
\clubsuit	<code>\clubsuit</code>	\varnothing	<code>\varnothing</code>	\Diamond	<code>\Diamond</code>	\complement	<code>\complement</code>
\diamondsuit	<code>\diamondsuit</code>	\imath	<code>\imath</code>	\Finv	<code>\Finv</code>	\triangledown	<code>\triangledown</code>
\heartsuit	<code>\heartsuit</code>	j	<code>\jmath</code>	\Game	<code>\Game</code>	\triangle	<code>\triangle</code>
\spadesuit	<code>\spadesuit</code>	ℓ	<code>\ell</code>	\hbar	<code>\hbar</code>	\vartriangle	<code>\vartriangle</code>
\cdots	<code>\cdots</code>	$\int\int\int$	<code>\int\int\int</code>	\hslash	<code>\hslash</code>	\blacklozenge	<code>\blacklozenge</code>
\vdots	<code>\vdots</code>	$\int\int$	<code>\int\int</code>	\lozenge	<code>\lozenge</code>	\blacksquare	<code>\blacksquare</code>
\ldots	<code>\ldots</code>	\int	<code>\int</code>	\mho	<code>\mho</code>	\blacktriangle	<code>\blacktriangle</code>
\ddots	<code>\ddots</code>	\sharp	<code>\sharp</code>	\prime	<code>\prime</code>	\blacktriangledown	<code>\blacktriangledown</code>
\Im	<code>\Im</code>	\flat	<code>\flat</code>	\square	<code>\square</code>	\backprime	<code>\backprime</code>
\Re	<code>\Re</code>	\natural	<code>\natural</code>	\surd	<code>\surd</code>	\circledS	<code>\circledS</code>

9 Math mode accents

\acute{a}	<code>\acute{a}</code>	\bar{a}	<code>\bar{a}</code>	\acute{A}	<code>\Acute{\Acute{A}}</code>	\bar{A}	<code>\Bar{\Bar{A}}</code>
\breve{a}	<code>\breve{a}</code>	\check{a}	<code>\check{a}</code>	\breve{A}	<code>\Breve{\Breve{A}}</code>	\check{A}	<code>\Check{\Check{A}}</code>
\ddot{a}	<code>\ddot{a}</code>	\dot{a}	<code>\dot{a}</code>	\ddot{A}	<code>\Ddot{\Ddot{A}}</code>	\dot{A}	<code>\Dot{\Dot{A}}</code>
\grave{a}	<code>\grave{a}</code>	\hat{a}	<code>\hat{a}</code>	\grave{A}	<code>\Grave{\Grave{A}}</code>	\hat{A}	<code>\Hat{\Hat{A}}</code>
\tilde{a}	<code>\tilde{a}</code>	\vec{a}	<code>\vec{a}</code>	\tilde{A}	<code>\Tilde{\Tilde{A}}</code>	\vec{A}	<code>\Vec{\Vec{A}}</code>

10 Array environment, examples

Simplest version:

`\begin{array}{cols} row_1 \\\ row_2 \\\ \dots row_m \end{array}`

where *cols* includes one character [lrc] for each column (with optional characters | inserted for vertical lines)

and *row_j* includes character & a total of (*n* - 1) times to separate the *n* elements in the row. Examples:

```
\left( \begin{array}{cc} 2\tau & 7\phi-\frac{5}{12} \\\
        3\psi & \frac{\pi}{8} \end{array} \right) \\\
\left( \begin{array}{c} x \\\ y \end{array} \right) \\\
\mbox{\texttt{~and~}} \left[ \begin{array}{cc|c}
        3 & 4 & 5 \\\
        1 & 3 & 729 \end{array} \right]
```

$$\left(\begin{array}{cc} 2\tau & 7\phi - \frac{5}{12} \\ 3\psi & \frac{\pi}{8} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} x \\ y \end{array} \right) \text{ and } \left[\begin{array}{cc|c} 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 729 \end{array} \right]$$

```
f(z) = \left\{ \begin{array}{rcl}
        \overline{\overline{z^2 + \cos z}} & \& \mbox{for} & |z| < 3 \\\
        0 & \& \mbox{for} & 3 \leq |z| \leq 5 \\\
        \sin \overline{z} & \& \mbox{for} & |z| > 5
    \end{array} \right.
```

$$f(z) = \begin{cases} \overline{z^2 + \cos z} & \text{for } |z| < 3 \\ 0 & \text{for } 3 \leq |z| \leq 5 \\ \sin \bar{z} & \text{for } |z| > 5 \end{cases}$$

11 Other Styles (math mode only)

Caligraphic letters: `\mathcal{A}` etc.: *A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z*

Mathbb letters: `\mathbb{A}` etc.: *A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z*

Mathfrak letters: `\mathfrak{A}` etc.: *A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c 1 2 3*

Math Sans serif letters: `\mathsf{A}` etc.: *A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c 1 2 3*

Math bold letters: `\mathbf{A}` etc.: *A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c 1 2 3*

Math bold italic letters: define `\def\mathbi#1{\textbf{\em #1}}` then use `\mathbi{A}` etc.:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c 1 2 3

12 Font sizes

Math Mode:

```
\int f^{-1}(x-x_a) dx \quad \${\displaystyle \int f^{-1}(x-x_a)\,dx}$
\int f^{-1}(x-x_a) dx \quad \${\textstyle \int f^{-1}(x-x_a)\,dx}$
\int f^{-1}(x-x_a) dx \quad \${\scriptstyle \int f^{-1}(x-x_a)\,dx}$
\int f^{-1}(x-x_a) dx \quad \${\scriptscriptstyle \int f^{-1}(x-x_a)\,dx}$
```

Text Mode:

```
\tiny = smallest \normalsize = normal \huge = huge
\scriptsize = very small \large = large \Huge = Huge
\footnotesize = smaller \Large = Large
\small = small \LARGE = LARGE
```

13 Text Mode: Accents and Symbols

ó \'{o}	ö \"{o}	ô \^{o}	ò _{o}	õ \~{o}	ō \={o}	š \d s
ó \. {o}	ö \u{o}	ô \H{o}	öo \t{oo}	q \c{o}	q \d{o}	š \r s
o \b{o}	Å \AA	ä \aa	ß \ss	ı \i	j \j	š \H s
o \o	š \t s	š \v s	Ø \O	¶ \P	§ \S	
æ \ae	Æ \AE	† \dag	‡ \ddag	© \copyright	£ \pounds	