

TABLE 1  
ADDITIONAL AAST<sub>EX</sub> SYMBOLS

$\lesssim$	<code>\lesssim, \la</code>	$\gtrsim$	<code>\gtrsim, \ga</code>
$\mu\text{m}$	<code>\micron</code>	$\text{—}$	<code>\sbond</code>
$\text{=}$	<code>\dbond</code>	$\text{≡}$	<code>\tbond</code>
$\odot$	<code>\sun</code>	$\oplus$	<code>\earth</code>
$\oslash$	<code>\diameter</code>		
$^\circ$	<code>\arcdeg, \degr</code>	$\square$	<code>\sq</code>
$'$	<code>\arcmin</code>	$''$	<code>\arcsec</code>
$\text{.d}$	<code>\fd</code>	$\text{.h}$	<code>\fh</code>
$\text{.m}$	<code>\fm</code>	$\text{.s}$	<code>\fs</code>
$\text{.o}$	<code>\fdg</code>	$'$	<code>\farcm</code>
$''$	<code>\farcs</code>	$\text{P}$	<code>\fp</code>
$\frac{1}{2}$	<code>\onehalf</code>	<i>UBVR</i>	<code>\ubvr</code>
$\frac{1}{3}$	<code>\onethird</code>	<i>U–B</i>	<code>\ub</code>
$\frac{2}{3}$	<code>\twothirds</code>	<i>B–V</i>	<code>\bv</code>
$\frac{1}{4}$	<code>\onequarter</code>	<i>V–R</i>	<code>\vr</code>
$\frac{3}{4}$	<code>\threequarters</code>	<i>U–R</i>	<code>\ur</code>

TABLE 2  
TEXT-MODE ACCENTS

	@	c	
$\grave{o}$	<code>\' {o}</code>	$\bar{o}$	<code>\={o}</code>
$\acute{o}$	<code>\' {o}</code>	$\acute{o}$	<code>\. {o}</code>
$\hat{o}$	<code>\^ {o}</code>	$\check{o}$	<code>\u {o}</code>
$\ddot{o}$	<code>\" {o}</code>	$\breve{o}$	<code>\d {o}</code>
$\tilde{o}$	<code>\~ {o}</code>	$\grave{o}$	<code>\b {o}</code>
		$\grave{o}$	<code>\H {o}</code>

TABLE 3  
NATIONAL SYMBOLS

		$\text{œ}$	<code>\oe</code>	$\text{å}$	<code>\aa</code>	$\text{ł}$	<code>\l</code>
@	c	$\text{Œ}$	<code>\OE</code>	$\text{Å}$	<code>\AA</code>	$\text{Ł}$	<code>\L</code>
		$\text{æ}$	<code>\ae</code>	$\text{ø}$	<code>\o</code>	$\text{ß}$	<code>\ss</code>
		$\text{Æ}$	<code>\AE</code>	$\text{Ø}$	<code>\O</code>		

TABLE 4  
MATH-MODE ACCENTS

$\hat{a}$	<code>\hat {a}</code>	$\dot{a}$	<code>\dot {a}</code>
$\check{a}$	<code>\check {a}</code>	$\ddot{a}$	<code>\ddot {a}</code>
$\tilde{a}$	<code>\tilde {a}</code>	$\breve{a}$	<code>\breve {a}</code>
$\acute{a}$	<code>\acute {a}</code>	$\bar{a}$	<code>\bar {a}</code>
$\grave{a}$	<code>\grave {a}</code>	$\vec{a}$	<code>\vec {a}</code>

TABLE 5  
GREEK AND HEBREW LETTERS (MATH MODE)

$\alpha$	<code>\alpha</code>	$\nu$	<code>\nu</code>
$\beta$	<code>\beta</code>	$\xi$	<code>\xi</code>
$\gamma$	<code>\gamma</code>	$o$	<code>o</code>
$\delta$	<code>\delta</code>	$\pi$	<code>\pi</code>
$\epsilon$	<code>\epsilon</code>	$\rho$	<code>\rho</code>
$\zeta$	<code>\zeta</code>	$\sigma$	<code>\sigma</code>
$\eta$	<code>\eta</code>	$\tau$	<code>\tau</code>
$\theta$	<code>\theta</code>	$\upsilon$	<code>\upsilon</code>
$\iota$	<code>\iota</code>	$\phi$	<code>\phi</code>
$\kappa$	<code>\kappa</code>	$\chi$	<code>\chi</code>
$\lambda$	<code>\lambda</code>	$\psi$	<code>\psi</code>
$\mu$	<code>\mu</code>	$\omega$	<code>\omega</code>
$\Gamma$	<code>\digamma</code>	$\varkappa$	<code>\varkappa</code>
$\Delta$	<code>\varepsilon</code>	$\varsigma$	<code>\varsigma</code>
$\Theta$	<code>\vartheta</code>	$\varphi$	<code>\varphi</code>
$\Lambda$	<code>\varrho</code>		
$\Xi$	<code>\Gamma</code>	$\Sigma$	<code>\Sigma</code>
$\Pi$	<code>\Delta</code>	$\Upsilon$	<code>\Upsilon</code>
$\aleph$	<code>\Theta</code>	$\Phi$	<code>\Phi</code>
$\beth$	<code>\Lambda</code>	$\Psi$	<code>\Psi</code>
	<code>\Xi</code>	$\Omega$	<code>\Omega</code>
	<code>\Pi</code>		
	<code>\aleph</code>	$\beth$	<code>\beth</code>
	<code>\gimel</code>	$\daleth$	<code>\daleth</code>

TABLE 6  
BINARY OPERATORS (MATH MODE)

$\pm$	<code>\pm</code>	$\cap$	<code>\cap</code>
$\mp$	<code>\mp</code>	$\cup$	<code>\cup</code>
$\setminus$	<code>\setminus</code>	$\uplus$	<code>\uplus</code>
$\cdot$	<code>\cdot</code>	$\sqcap$	<code>\sqcap</code>
$\times$	<code>\times</code>	$\sqcup$	<code>\sqcup</code>
$\ast$	<code>\ast</code>	$\triangleleft$	<code>\triangleleft</code>
$\star$	<code>\star</code>	$\triangleright$	<code>\triangleright</code>
$\diamond$	<code>\diamond</code>	$\wr$	<code>\wr</code>
$\circ$	<code>\circ</code>	$\bigcirc$	<code>\bigcirc</code>
$\bullet$	<code>\bullet</code>	$\bigtriangleup$	<code>\bigtriangleup</code>
$\div$	<code>\div</code>	$\bigtriangledown$	<code>\bigtriangledown</code>
$\triangleleft$	<code>\triangleleft</code>	$\rhd$	<code>\rhd</code>
$\vee$	<code>\vee</code>	$\odot$	<code>\odot</code>
$\wedge$	<code>\wedge</code>	$\dagger$	<code>\dagger</code>
$\oplus$	<code>\oplus</code>	$\ddagger$	<code>\ddagger</code>
$\ominus$	<code>\ominus</code>	$\amalg$	<code>\amalg</code>
$\otimes$	<code>\otimes</code>	$\trianglelefteq$	<code>\trianglelefteq</code>
$\oslash$	<code>\oslash</code>	$\rhd$	<code>\rhd</code>

TABLE 7  
AMS BINARY OPERATORS (MATH MODE)

$\dot{+}$	<code>\dotplus</code>	$\times$	<code>\ltimes</code>
$\setminus$	<code>\smallsetminus</code>	$\rtimes$	<code>\rtimes</code>
$\cap$	<code>\Cap, \doublecap</code>	$\leftthreetimes$	<code>\leftthreetimes</code>
$\cup$	<code>\Cup, \doublecup</code>	$\rightthreetimes$	<code>\rightthreetimes</code>
$\bar{\wedge}$	<code>\barwedge</code>	$\curlywedge$	<code>\curlywedge</code>
$\bar{\vee}$	<code>\veebar</code>	$\curlyvee$	<code>\curlyvee</code>
$\overline{\wedge}$	<code>\doublebarwedge</code>		
$\boxminus$	<code>\boxminus</code>	$\ominus$	<code>\circleddash</code>
$\boxtimes$	<code>\boxtimes</code>	$\otimes$	<code>\circledast</code>
$\boxdot$	<code>\boxdot</code>	$\odot$	<code>\circledcirc</code>
$\boxplus$	<code>\boxplus</code>	$\cdot$	<code>\centerdot</code>
$\div$	<code>\divideontimes</code>	$\intercal$	<code>\intercal</code>

TABLE 8  
MISCELLANEOUS SYMBOLS

$\dagger$	<code>\dag</code>	$\S$	<code>\S</code>
$\copyright$	<code>\copyright</code>	$\ddagger$	<code>\ddag</code>
$\pounds$	<code>\P</code>	$\pounds$	<code>\pounds</code>
$\#$	<code>\#</code>	$\$$	<code>\\$</code>
$\%$	<code>\%</code>	$\&$	<code>\&amp;</code>
$\_$	<code>\_</code>	$\{$	<code>\{</code>
$\}$	<code>\}</code>		

TABLE 9  
MISCELLANEOUS SYMBOLS (MATH MODE)

$\aleph$	<code>\aleph</code>	$\prime$	<code>\prime</code>
$\hbar$	<code>\hbar</code>	$\emptyset$	<code>\emptyset</code>
$\imath$	<code>\imath</code>	$\nabla$	<code>\nabla</code>
$\jmath$	<code>\jmath</code>	$\surd$	<code>\surd</code>
$\ell$	<code>\ell</code>	$\top$	<code>\top</code>
$\wp$	<code>\wp</code>	$\perp$	<code>\bot</code>
$\Re$	<code>\Re</code>	$\parallel$	<code>\parallel</code>
$\Im$	<code>\Im</code>	$\angle$	<code>\angle</code>
$\partial$	<code>\partial</code>	$\triangle$	<code>\triangle</code>
$\infty$	<code>\infty</code>	$\backslash$	<code>\backslash</code>
$\Box$	<code>\Box</code>	$\diamond$	<code>\Diamond</code>
$\forall$	<code>\forall</code>	$\sharp$	<code>\sharp</code>
$\exists$	<code>\exists</code>	$\clubsuit$	<code>\clubsuit</code>
$\neg$	<code>\neg</code>	$\diamondsuit$	<code>\diamondsuit</code>
$\flat$	<code>\flat</code>	$\heartsuit$	<code>\heartsuit</code>
$\natural$	<code>\natural</code>	$\spadesuit$	<code>\spadesuit</code>
$\mho$	<code>\mho</code>		

TABLE 10  
AMS MISCELLANEOUS SYMBOLS (MATH MODE)

$\hbar$	<code>\hbar</code>	$\backprime$	<code>\backprime</code>
$\hslash$	<code>\hslash</code>	$\varnothing$	<code>\varnothing</code>
$\blacktriangle$	<code>\vartriangle</code>	$\blacktriangle$	<code>\blacktriangle</code>
$\blacktriangledown$	<code>\triangledown</code>	$\blacktriangledown$	<code>\blacktriangledown</code>
$\blacksquare$	<code>\square</code>	$\blacksquare$	<code>\blacksquare</code>
$\blacklozenge$	<code>\lozenge</code>	$\blacklozenge$	<code>\blacklozenge</code>
$\bigstar$	<code>\circledS</code>	$\bigstar$	<code>\bigstar</code>
$\sphericalangle$	<code>\angle</code>	$\sphericalangle$	<code>\sphericalangle</code>
$\measuredangle$	<code>\measuredangle</code>		
$\complement$	<code>\nexists</code>	$\complement$	<code>\complement</code>
$\eth$	<code>\mho</code>	$\eth$	<code>\eth</code>
$\diagup$	<code>\Finv</code>	$\diagup$	<code>\diagup</code>
$\diagdown$	<code>\Game</code>	$\diagdown$	<code>\diagdown</code>
$\restriction$	<code>\Bbbk</code>	$\restriction$	<code>\restriction</code>

TABLE 11  
ARROWS (MATH MODE)

$\leftarrow$	<code>\leftarrow</code>	$\longleftarrow$	<code>\longleftarrow</code>
$\Leftarrow$	<code>\Leftarrow</code>	$\Longleftarrow$	<code>\Longleftarrow</code>
$\rightarrow$	<code>\rightarrow</code>	$\longrightarrow$	<code>\longrightarrow</code>
$\Rightarrow$	<code>\Rightarrow</code>	$\Longrightarrow$	<code>\Longrightarrow</code>
$\leftrightarrow$	<code>\leftrightarrow</code>	$\longleftrightarrow$	<code>\longleftrightarrow</code>
$\Leftrightarrow$	<code>\Leftrightarrow</code>	$\Longleftrightarrow$	<code>\Longleftrightarrow</code>
$\mapsto$	<code>\mapsto</code>	$\longmapsto$	<code>\longmapsto</code>
$\hookrightarrow$	<code>\hookrightarrow</code>	$\hookrightarrow$	<code>\hookrightarrow</code>
$\leftharpoonup$	<code>\leftharpoonup</code>	$\rightharpoonup$	<code>\rightharpoonup</code>
$\leftharpoondown$	<code>\leftharpoondown</code>	$\rightharpoondown$	<code>\rightharpoondown</code>
$\rightleftharpoons$	<code>\rightleftharpoons</code>	$\leadsto$	<code>\leadsto</code>
$\uparrow$	<code>\uparrow</code>	$\Updownarrow$	<code>\Updownarrow</code>
$\Uparrow$	<code>\Uparrow</code>	$\nearrow$	<code>\nearrow</code>
$\downarrow$	<code>\downarrow</code>	$\searrow$	<code>\searrow</code>
$\Downarrow$	<code>\Downarrow</code>	$\swarrow$	<code>\swarrow</code>
$\updownarrow$	<code>\updownarrow</code>	$\nwarrow$	<code>\nwarrow</code>

TABLE 12  
AMS ARROWS (MATH MODE)

$\dashleftarrow$	<code>\dashleftarrow</code>	$\dashrightarrow$	<code>\dashrightarrow</code>
$\leftleftarrows$	<code>\leftleftarrows</code>	$\rightrightarrows$	<code>\rightrightarrows</code>
$\leftrightarrows$	<code>\leftrightarrows</code>	$\rightleftarrows$	<code>\rightleftarrows</code>
$\Lleftarrow$	<code>\Lleftarrow</code>	$\Rrightarrow$	<code>\Rrightarrow</code>
$\twoheadleftarrow$	<code>\twoheadleftarrow</code>	$\twoheadrightarrow$	<code>\twoheadrightarrow</code>
$\leftarrowtail$	<code>\leftarrowtail</code>	$\rightarrowtail$	<code>\rightarrowtail</code>
$\looparrowleft$	<code>\looparrowleft</code>	$\looparrowright$	<code>\looparrowright</code>
$\leftrightharpoons$	<code>\leftrightharpoons</code>	$\rightleftharpoons$	<code>\rightleftharpoons</code>
$\curvearrowleft$	<code>\curvearrowleft</code>	$\curvearrowright$	<code>\curvearrowright</code>
$\circlearrowleft$	<code>\circlearrowleft</code>	$\circlearrowright$	<code>\circlearrowright</code>
$\Lsh$	<code>\Lsh</code>	$\Rsh$	<code>\Rsh</code>
$\upuparrows$	<code>\upuparrows</code>	$\downdownarrows$	<code>\downdownarrows</code>
$\upharpoonleft$	<code>\upharpoonleft</code>	$\upharpoonright$	<code>\upharpoonright</code>
$\downharpoonleft$	<code>\downharpoonleft</code>	$\downharpoonright$	<code>\downharpoonright</code>
$\multimap$	<code>\multimap</code>	$\rightsquigarrow$	<code>\rightsquigarrow</code>
$\leftrightsquigarrow$	<code>\leftrightsquigarrow</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>

TABLE 13  
RELATIONS (MATH MODE)

$\leq$	<code>\leq</code>	$\geq$	<code>\geq</code>
$\prec$	<code>\prec</code>	$\succ$	<code>\succ</code>
$\preceq$	<code>\preceq</code>	$\succeq$	<code>\succeq</code>
$\ll$	<code>\ll</code>	$\gg$	<code>\gg</code>
$\subset$	<code>\subset</code>	$\supset$	<code>\supset</code>
$\subseteq$	<code>\subseteq</code>	$\supseteq$	<code>\supseteq</code>
$\sqsubset$	<code>\sqsubset</code>	$\sqsupset$	<code>\sqsupset</code>
$\sqsubseteq$	<code>\sqsubseteq</code>	$\sqsupseteq$	<code>\sqsupseteq</code>
$\in$	<code>\in</code>	$\ni$	<code>\ni</code>
$\vdash$	<code>\vdash</code>	$\dashv$	<code>\dashv</code>
$\smile$	<code>\smile</code>	$\mid$	<code>\mid</code>
$\frown$	<code>\frown</code>	$\parallel$	<code>\parallel</code>
$\neq$	<code>\neq</code>	$\perp$	<code>\perp</code>
$\equiv$	<code>\equiv</code>	$\cong$	<code>\cong</code>
$\sim$	<code>\sim</code>	$\bowtie$	<code>\bowtie</code>
$\simeq$	<code>\simeq</code>	$\propto$	<code>\propto</code>
$\asymp$	<code>\asymp</code>	$\models$	<code>\models</code>
$\approx$	<code>\approx</code>	$\doteq$	<code>\doteq</code>
		$\Join$	<code>\Join</code>

TABLE 14  
AMS BINARY RELATIONS (MATH MODE)

$\leq$	<code>\leqq</code>	$\geq$	<code>\geqq</code>
$\leqslant$	<code>\leqslant</code>	$\geqslant$	<code>\geqslant</code>
$\leqslantless$	<code>\leqslantless</code>	$\geqslantgtr$	<code>\geqslantgtr</code>
$\lesssim$	<code>\lesssim</code>	$\gtrsim$	<code>\gtrsim</code>
$\lessapprox$	<code>\lessapprox</code>	$\gtrapprox$	<code>\gtrapprox</code>
$\approx$	<code>\approx</code>	$\eqsim$	<code>\eqsim</code>
$\lessdot$	<code>\lessdot</code>	$\gtrdot$	<code>\gtrdot</code>
$\lll$ , $\llless$	<code>\lll</code> , <code>\llless</code>	$\ggg$ , $\gggtr$	<code>\ggg</code> , <code>\gggtr</code>
$\lessgtr$	<code>\lessgtr</code>	$\gtrless$	<code>\gtrless</code>
$\lesseqgtr$	<code>\lesseqgtr</code>	$\gtreqless$	<code>\gtreqless</code>
$\lesseqqgtr$	<code>\lesseqqgtr</code>	$\gtreqqless$	<code>\gtreqqless</code>
$\doteqdot$ , $\Doteq$	<code>\doteqdot</code> , <code>\Doteq</code>	$\eqcirc$	<code>\eqcirc</code>
$\risingdotseq$	<code>\risingdotseq</code>	$\circeq$	<code>\circeq</code>
$\fallingdotseq$	<code>\fallingdotseq</code>	$\triangleq$	<code>\triangleq</code>
$\backsim$	<code>\backsim</code>	$\thicksim$	<code>\thicksim</code>
$\backsimeq$	<code>\backsimeq</code>	$\thickapprox$	<code>\thickapprox</code>
$\subseteq$	<code>\subseteq</code>	$\supseteq$	<code>\supseteq</code>
$\Subset$	<code>\Subset</code>	$\Supset$	<code>\Supset</code>
$\sqsubset$	<code>\sqsubset</code>	$\sqsupset$	<code>\sqsupset</code>
$\preccurlyeq$	<code>\preccurlyeq</code>	$\succcurlyeq$	<code>\succcurlyeq</code>
$\curlyeqprec$	<code>\curlyeqprec</code>	$\curlyeqsucc$	<code>\curlyeqsucc</code>
$\precsim$	<code>\precsim</code>	$\succsim$	<code>\succsim</code>
$\precapprox$	<code>\precapprox</code>	$\succapprox$	<code>\succapprox</code>
$\vartriangleleft$	<code>\vartriangleleft</code>	$\vartriangleright$	<code>\vartriangleright</code>
$\trianglelefteq$	<code>\trianglelefteq</code>	$\trianglerighteq$	<code>\trianglerighteq</code>
$\vDash$	<code>\vDash</code>	$\Vdash$	<code>\Vdash</code>
$\Vvdash$	<code>\Vvdash</code>		
$\smallsmile$	<code>\smallsmile</code>	$\shortmid$	<code>\shortmid</code>
$\smallfrown$	<code>\smallfrown</code>	$\shortparallel$	<code>\shortparallel</code>
$\bumpeq$	<code>\bumpeq</code>	$\between$	<code>\between</code>
$\Bumpeq$	<code>\Bumpeq</code>	$\pitchfork$	<code>\pitchfork</code>
$\varpropto$	<code>\varpropto</code>	$\backepsilon$	<code>\backepsilon</code>
$\blacktriangleleft$	<code>\blacktriangleleft</code>	$\blacktriangleright$	<code>\blacktriangleright</code>
$\therefore$	<code>\therefore</code>	$\because$	<code>\because</code>

TABLE 15  
AMS NEGATED RELATIONS (MATH MODE)

$\nless$	$\ngtr$
$\nleq$	$\ngeq$
$\nleqslant$	$\ngeqslant$
$\nleqq$	$\ngeqq$
$\lneq$	$\lneq$
$\lneqq$	$\lneqq$
$\lvertneqq$	$\gvertneqq$
$\lnsim$	$\gnsim$
$\lnapprox$	$\gnapprox$
$\nprec$	$\nsucc$
$\npreceq$	$\nsucceq$
$\precneqq$	$\succneqq$
$\precnsim$	$\succnsim$
$\precnapprox$	$\succnapprox$
$\nsim$	$\ncong$
$\nshortmid$	$\nshortparallel$
$\nmid$	$\nparallel$
$\nvDash$	$\nvDash$
$\nVDash$	$\nVDash$
$\ntriangleleft$	$\ntriangleright$
$\ntrianglelefteq$	$\ntrianglerighteq$
$\nsubseteq$	$\nsupseteq$
$\nsubseteqq$	$\nsupseteqq$
$\subsetneq$	$\supsetneq$
$\varsubsetneq$	$\varsupsetneq$
$\subsetneqq$	$\supsetneqq$
$\varsubsetneqq$	$\varsupsetneqq$

TABLE 16  
VARIABLE-SIZED SYMBOLS (MATH MODE)

$\sum$	$\sum$	$\bigcap$	$\bigcap$
$\prod$	$\prod$	$\bigcup$	$\bigcup$
$\coprod$	$\coprod$	$\bigsqcup$	$\bigsqcup$
$\int$	$\int$	$\bigvee$	$\bigvee$
$\oint$	$\oint$	$\bigwedge$	$\bigwedge$
$\bigodot$	$\bigodot$	$\bigotimes$	$\bigotimes$
$\bigoplus$	$\bigoplus$	$\bigoplus$	$\bigoplus$

TABLE 17  
DELIMITERS (MATH MODE)

(	(	)	)
[	[	]	]
{	\{	}	\}
⌊	\lfloor	⌋	\rfloor
⌈	\lceil	⌋	\rceil
⟨	\langle	⟩	\rangle
/	/	\	\backslash
	\vert		\Vert
↑	\uparrow	⇧	\Uparrow
↓	\downarrow	⇩	\Downarrow
↕	\updownarrow	⇕	\Updownarrow
⌜	\ulcorner	⌝	\urcorner
⌞	\llcorner	⌟	\lrcorner

TABLE 18  
FUNCTION NAMES (MATH MODE)

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