

APPENDIX

**B**

---

*Math symbol tables*

***B.1 Hebrew and Greek letters***

***Hebrew letters***

Type	Typeset
<code>\aleph</code>	ℵ
<code>\beth</code>	ℶ
<code>\daleth</code>	ℷ
<code>\gimel</code>	ℸ

***Greek letters******Lowercase***

Type	Typeset	Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\alpha</code>	$\alpha$	<code>\iota</code>	$\iota$	<code>\sigma</code>	$\sigma$
<code>\beta</code>	$\beta$	<code>\kappa</code>	$\kappa$	<code>\tau</code>	$\tau$
<code>\gamma</code>	$\gamma$	<code>\lambda</code>	$\lambda$	<code>\upsilon</code>	$\upsilon$
<code>\delta</code>	$\delta$	<code>\mu</code>	$\mu$	<code>\phi</code>	$\phi$
<code>\epsilon</code>	$\epsilon$	<code>\nu</code>	$\nu$	<code>\chi</code>	$\chi$
<code>\zeta</code>	$\zeta$	<code>\xi</code>	$\xi$	<code>\psi</code>	$\psi$
<code>\eta</code>	$\eta$	<code>\pi</code>	$\pi$	<code>\omega</code>	$\omega$
<code>\theta</code>	$\theta$	<code>\rho</code>	$\rho$		
<code>\varepsilon</code>	$\varepsilon$	<code>\varpi</code>	$\varpi$	<code>\varsigma</code>	$\varsigma$
<code>\vartheta</code>	$\vartheta$	<code>\varrho</code>	$\varrho$	<code>\varphi</code>	$\varphi$
	<code>\digamma</code>	$F$	<code>\varkappa</code>	$\varkappa$	

***Uppercase***

Type	Typeset	Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\Gamma</code>	$\Gamma$	<code>\Xi</code>	$\Xi$	<code>\Phi</code>	$\Phi$
<code>\Delta</code>	$\Delta$	<code>\Pi</code>	$\Pi$	<code>\Psi</code>	$\Psi$
<code>\Theta</code>	$\Theta$	<code>\Sigma</code>	$\Sigma$	<code>\Omega</code>	$\Omega$
<code>\Lambda</code>	$\Lambda$	<code>\Upsilon</code>	$\Upsilon$		
<code>\varGamma</code>	$\varGamma$	<code>\varXi</code>	$\varXi$	<code>\varPhi</code>	$\varPhi$
<code>\varDelta</code>	$\varDelta$	<code>\varPi</code>	$\varPi$	<code>\varPsi</code>	$\varPsi$
<code>\varTheta</code>	$\varTheta$	<code>\varSigma</code>	$\varSigma$	<code>\varOmega</code>	$\varOmega$
<code>\varLambda</code>	$\varLambda$	<code>\varUpsilon</code>	$\varUpsilon$		

**B.2 Binary relations**

Type	Typeset	Type	Typeset
<	<	>	>
=	=	:	:
\in	$\in$	\ni or \owns	$\ni$
\leq or \le	$\leq$	\geq or \ge	$\geq$
\ll	$\ll$	\gg	$\gg$
\prec	$\prec$	\succ	$\succ$
\preceq	$\preceq$	\succeq	$\succeq$
\sim	$\sim$	\approx	$\approx$
\simeq	$\simeq$	\cong	$\cong$
\equiv	$\equiv$	\doteq	$\doteq$
\subset	$\subset$	\supset	$\supset$
\subseteq	$\subseteq$	\supseteq	$\supseteq$
\sqsubseteq	$\sqsubseteq$	\sqsupseteq	$\sqsupseteq$
\smile	$\smile$	\frown	$\frown$
\perp	$\perp$	\models	$\models$
\mid	$\mid$	\parallel	$\parallel$
\vdash	$\vdash$	\dashv	$\dashv$
\propto	$\propto$	\asymp	$\asymp$
\bowtie	$\bowtie$		
\sqsubset	$\sqsubset$	\sqsupset	$\sqsupset$
\Join	$\Join$		

Note the \colon command used in  $f: x \rightarrow x^2$ , typed as

```
f \colon x \to x^2
```

*More binary relations*

Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\leqq</code>	$\leqq$	<code>\geqq</code>	$\geqq$
<code>\leqslant</code>	$\leqslant$	<code>\geqslant</code>	$\geqslant$
<code>\eqslantless</code>	$\eqslantless$	<code>\eqslantgtr</code>	$\eqslantgtr$
<code>\lesssim</code>	$\lesssim$	<code>\gtrsim</code>	$\gtrsim$
<code>\lessapprox</code>	$\lessapprox$	<code>\gtrapprox</code>	$\gtrapprox$
<code>\approxeq</code>	$\approxeq$		
<code>\lessdot</code>	$\lessdot$	<code>\gtrdot</code>	$\gtrdot$
<code>\lll</code>	$\lll$	<code>\ggg</code>	$\ggg$
<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</code>	$\doteqdot$	<code>\eqcirc</code>	$\eqcirc$
<code>\circeq</code>	$\circeq$	<code>\triangleq</code>	$\triangleq$
<code>\risingdotseq</code>	$\risingdotseq$	<code>\fallingdotseq</code>	$\fallingdotseq$
<code>\backsim</code>	$\backsim$	<code>\thicksim</code>	$\thicksim$
<code>\backsimeq</code>	$\backsimeq$	<code>\thickapprox</code>	$\thickapprox$
<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>\subteqq</code>	$\subteqq$	<code>\supseteqq</code>	$\supseteqq$
<code>\Subset</code>	$\Subset$	<code>\Supset</code>	$\Supset$
<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>\smallfrown</code>	$\smallfrown$
<code>\shortmid</code>	$\shortmid$	<code>\shortparallel</code>	$\shortparallel$
<code>\bumpeq</code>	$\bumpeq$	<code>\Bumpeq</code>	$\Bumpeq$
<code>\between</code>	$\between$	<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>	$\because$

*Negated binary relations*

Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\neq</code> or <code>\ne</code>	$\neq$	<code>\notin</code>	$\notin$
<code>\nless</code>	$\nless$	<code>\ngtr</code>	$\ngtr$
<code>\nleq</code>	$\nleq$	<code>\ngeq</code>	$\ngeq$
<code>\nleqslant</code>	$\nleqslant$	<code>\ngeqslant</code>	$\ngeqslant$
<code>\nleqq</code>	$\nleqq$	<code>\ngeqq</code>	$\ngeqq$
<code>\lneq</code>	$\lneq$	<code>\gneq</code>	$\gneq$
<code>\lneqq</code>	$\lneqq$	<code>\gneqq</code>	$\gneqq$
<code>\lvertneqq</code>	$\lvertneqq$	<code>\gvertneqq</code>	$\gvertneqq$
<code>\lnsim</code>	$\lnsim$	<code>\gnsim</code>	$\gnsim$
<code>\lnapprox</code>	$\lnapprox$	<code>\gnapprox</code>	$\gnapprox$
<code>\nprec</code>	$\nprec$	<code>\nsucc</code>	$\nsucc$
<code>\npreceq</code>	$\npreceq$	<code>\nsucceq</code>	$\nsucceq$
<code>\precneqq</code>	$\precneqq$	<code>\succneqq</code>	$\succneqq$
<code>\precnsim</code>	$\precnsim$	<code>\succnsim</code>	$\succnsim$
<code>\precnapprox</code>	$\precnapprox$	<code>\succnapprox</code>	$\succnapprox$
<code>\nsim</code>	$\nsim$	<code>\ncong</code>	$\ncong$
<code>\nshortmid</code>	$\nshortmid$	<code>\nshortparallel</code>	$\nshortparallel$
<code>\nmid</code>	$\nmid$	<code>\nparallel</code>	$\nparallel$
<code>\nvdash</code>	$\nvdash$	<code>\nvDash</code>	$\nvDash$
<code>\nVdash</code>	$\nVdash$	<code>\nVDash</code>	$\nVDash$
<code>\ntriangleleft</code>	$\ntriangleleft$	<code>\ntriangleright</code>	$\ntriangleright$
<code>\ntrianglelefteq</code>	$\ntrianglelefteq$	<code>\ntrianglerighteq</code>	$\ntrianglerighteq$
<code>\nsubseteq</code>	$\nsubseteq$	<code>\nsupseteq</code>	$\nsupseteq$
<code>\nsubseteqq</code>	$\nsubseteqq$	<code>\nsupseteqq</code>	$\nsupseteqq$
<code>\subsetneq</code>	$\subsetneq$	<code>\supsetneq</code>	$\supsetneq$
<code>\varsubsetneq</code>	$\varsubsetneq$	<code>\varsupsetneq</code>	$\varsupsetneq$
<code>\subsetneqq</code>	$\subsetneqq$	<code>\supsetneqq</code>	$\supsetneqq$
<code>\varsubsetneqq</code>	$\varsubsetneqq$	<code>\varsupsetneqq</code>	$\varsupsetneqq$

### B.3 Binary operations

Type	Typeset	Type	Typeset
<code>+</code>	$+$	<code>-</code>	$-$
<code>\pm</code>	$\pm$	<code>\mp</code>	$\mp$
<code>\times</code>	$\times$	<code>\cdot</code>	$\cdot$
<code>\circ</code>	$\circ$	<code>\bigcirc</code>	$\bigcirc$
<code>\div</code>	$\div$	<code>\bmod</code>	$\bmod$
<code>\cap</code>	$\cap$	<code>\cup</code>	$\cup$
<code>\sqcap</code>	$\sqcap$	<code>\sqcup</code>	$\sqcup$
<code>\wedge</code> or <code>\land</code>	$\wedge$	<code>\vee</code> or <code>\lor</code>	$\vee$
<code>\triangleleft</code>	$\triangleleft$	<code>\triangleright</code>	$\triangleright$
<code>\bigtriangleup</code>	$\bigtriangleup$	<code>\bigtriangledown</code>	$\bigtriangledown$
<code>\oplus</code>	$\oplus$	<code>\ominus</code>	$\ominus$
<code>\otimes</code>	$\otimes$	<code>\oslash</code>	$\oslash$
<code>\odot</code>	$\odot$	<code>\bullet</code>	$\bullet$
<code>\dagger</code>	$\dagger$	<code>\ddagger</code>	$\ddagger$
<code>\setminus</code>	$\setminus$	<code>\smallsetminus</code>	$\setminus$
<code>\wr</code>	$\wr$	<code>\amalg</code>	$\amalg$
<code>\ast</code>	$\ast$	<code>\star</code>	$\star$
<code>\diamond</code>	$\diamond$		
<code>\lhd</code>	$\lhd$	<code>\rhd</code>	$\rhd$
<code>\unlhd</code>	$\unlhd$	<code>\unrhd</code>	$\unrhd$
<code>\dotplus</code>	$\dotplus$	<code>\centerdot</code>	$\centerdot$
<code>\ltimes</code>	$\ltimes$	<code>\rtimes</code>	$\rtimes$
<code>\leftthreetimes</code>	$\leftthreetimes$	<code>\rightthreetimes</code>	$\rightthreetimes$
<code>\circleddash</code>	$\circleddash$	<code>\uplus</code>	$\uplus$
<code>\barwedge</code>	$\barwedge$	<code>\doublebarwedge</code>	$\doublebarwedge$
<code>\curlywedge</code>	$\curlywedge$	<code>\curlyvee</code>	$\curlyvee$
<code>\veebar</code>	$\veebar$	<code>\intercal</code>	$\intercal$
<code>\doublecap</code> or <code>\Cap</code>	$\doublecap$	<code>\doublecup</code> or <code>\Cup</code>	$\doublecup$
<code>\circledast</code>	$\circledast$	<code>\circledcirc</code>	$\circledcirc$
<code>\boxminus</code>	$\boxminus$	<code>\boxtimes</code>	$\boxtimes$
<code>\boxdot</code>	$\boxdot$	<code>\boxplus</code>	$\boxplus$
<code>\divideontimes</code>	$\divideontimes$	<code>\vartriangle</code>	$\vartriangle$
<code>\And</code>	$\&$		

**B.4 Arrows**

Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\leftarrow</code>	$\leftarrow$	<code>\rightarrow</code> or <code>\to</code>	$\rightarrow$
<code>\longleftarrow</code>	$\longleftarrow$	<code>\longrightarrow</code>	$\longrightarrow$
<code>\Lleftarrow</code>	$\Lleftarrow$	<code>\Rrightarrow</code>	$\Rrightarrow$
<code>\Longleftarrow</code>	$\Longleftarrow$	<code>\Longrightarrow</code>	$\Longrightarrow$
<code>\leftrightarrow</code>	$\leftrightarrow$	<code>\longlefttrightarrow</code>	$\longlefttrightarrow$
<code>\Leftrightarrow</code>	$\Leftrightarrow$	<code>\Longlefttrightarrow</code>	$\Longlefttrightarrow$
<code>\uparrow</code>	$\uparrow$	<code>\downarrow</code>	$\downarrow$
<code>\Uparrow</code>	$\Uparrow$	<code>\Downarrow</code>	$\Downarrow$
<code>\updownarrow</code>	$\updownarrow$	<code>\Updownarrow</code>	$\Updownarrow$
<code>\nearrow</code>	$\nearrow$	<code>\searrow</code>	$\searrow$
<code>\swarrow</code>	$\swarrow$	<code>\nwarrow</code>	$\nwarrow$
<code>\iff</code>	$\iff$	<code>\mapstochar</code>	$\mapstochar$
<code>\mapsto</code>	$\mapsto$	<code>\longmapsto</code>	$\longmapsto$
<code>\hookrightarrow</code>	$\hookrightarrow$	<code>\hookleftarrow</code>	$\hookleftarrow$
<code>\leftharpoonup</code>	$\leftharpoonup$	<code>\rightharpoonup</code>	$\rightharpoonup$
<code>\leftharpoondown</code>	$\leftharpoondown$	<code>\rightharpoondown</code>	$\rightharpoondown$
<code>\leadsto</code>	$\leadsto$		
<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>\upuparrows</code>	$\upuparrows$	<code>\downdownarrows</code>	$\downdownarrows$
<code>\upharpoonleft</code>	$\upharpoonleft$	<code>\upharpoonright</code>	$\upharpoonright$
<code>\downharpoonleft</code>	$\downharpoonleft$	<code>\downharpoonright</code>	$\downharpoonright$
<code>\leftrightsquigarrow</code>	$\leftrightsquigarrow$	<code>\rightsquigarrow</code>	$\rightsquigarrow$
<code>\multimap</code>	$\multimap$		
<code>\nleftarrow</code>	$\nleftarrow$	<code>\nrightarrow</code>	$\nrightarrow$
<code>\nLleftarrow</code>	$\nLleftarrow$	<code>\nRrightarrow</code>	$\nRrightarrow$
<code>\nleftrightarrow</code>	$\nleftrightarrow$	<code>\nLeftrightarrow</code>	$\nLeftrightarrow$
<code>\dashleftarrow</code>	$\dashleftarrow$	<code>\dashrightarrow</code>	$\dashrightarrow$
<code>\curvearrowleft</code>	$\curvearrowleft$	<code>\curvearrowright</code>	$\curvearrowright$
<code>\circlearrowleft</code>	$\circlearrowleft$	<code>\circlearrowright</code>	$\circlearrowright$
<code>\leftrightharpoons</code>	$\leftrightharpoons$	<code>\rightleftharpoons</code>	$\rightleftharpoons$
<code>\Lsh</code>	$\Lsh$	<code>\Rsh</code>	$\Rsh$

## B.5 Miscellaneous symbols

Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\hbar</code>	$\hbar$	<code>\ell</code>	$\ell$
<code>\imath</code>	$\imath$	<code>\jmath</code>	$\jmath$
<code>\wp</code>	$\wp$	<code>\partial</code>	$\partial$
<code>\Im</code>	$\Im$	<code>\Re</code>	$\Re$
<code>\infty</code>	$\infty$	<code>\prime</code>	$\prime$
<code>\emptyset</code>	$\emptyset$	<code>\varnothing</code>	$\varnothing$
<code>\forall</code>	$\forall$	<code>\exists</code>	$\exists$
<code>\smallint</code>	$\int$	<code>\triangle</code>	$\triangle$
<code>\top</code>	$\top$	<code>\bot</code>	$\bot$
<code>\P</code>	$\P$	<code>\S</code>	$\S$
<code>\dag</code>	$\dagger$	<code>\ddag</code>	$\ddagger$
<code>\flat</code>	$\flat$	<code>\natural</code>	$\natural$
<code>\sharp</code>	$\sharp$	<code>\angle</code>	$\angle$
<code>\clubsuit</code>	$\clubsuit$	<code>\diamondsuit</code>	$\diamondsuit$
<code>\heartsuit</code>	$\heartsuit$	<code>\spadesuit</code>	$\spadesuit$
<code>\surd</code>	$\surd$	<code>\nabla</code>	$\nabla$
<code>\pounds</code>	$\pounds$	<code>\neg</code> or <code>\lnot</code>	$\neg$
<code>\Box</code>	$\square$	<code>\Diamond</code>	$\diamond$
<code>\mho</code>	$\mho$		
<code>\hslash</code>	$\hbar$	<code>\complement</code>	$\complement$
<code>\backprime</code>	$\backprime$	<code>\nexists</code>	$\nexists$
<code>\Bbbk</code>	$\mathbb{k}$		
<code>\diagup</code>	$\diagup$	<code>\diagdown</code>	$\diagdown$
<code>\blacktriangle</code>	$\blacktriangle$	<code>\blacktriangledown</code>	$\blacktriangledown$
<code>\triangledown</code>	$\triangledown$	<code>\eth</code>	$\eth$
<code>\square</code>	$\square$	<code>\blacksquare</code>	$\blacksquare$
<code>\lozenge</code>	$\lozenge$	<code>\blacklozenge</code>	$\blacklozenge$
<code>\measuredangle</code>	$\measuredangle$	<code>\sphericalangle</code>	$\sphericalangle$
<code>\circledS</code>	$\circledS$	<code>\bigstar</code>	$\bigstar$
<code>\Finv</code>	$\Finv$	<code>\Game</code>	$\Game$



**B.6 Delimiters**

Name	Type	Typeset
left parenthesis	(	(
right parenthesis	)	)
left bracket	[ or \lbrack	[
right bracket	] or \rbrack	]
left brace	\{ or \lbrace	{
right brace	\} or \rbrace	}
backslash	\backslash	\
forward slash	/	/
left angle bracket	\langle	<
right angle bracket	\rangle	>
vertical line	or \vert	
double vertical line	\  or \Vert	
left floor	\lfloor	⌊
right floor	\rfloor	⌋
left ceiling	\lceil	⌈
right ceiling	\rceil	⌉
upward	\uparrow	↑
double upward	\Uparrow	⇑
downward	\downarrow	↓
double downward	\Downarrow	⇓
up-and-down	\updownarrow	↕
double up-and-down	\Updownarrow	⇕
upper-left corner	\ulcorner	⌜
upper-right corner	\urcorner	⌝
lower-left corner	\llcorner	⌞
lower-right corner	\lrcorner	⌟

## B.7 Operators

### “Pure” operators, with no limits

Type	Typeset	Type	Typeset	Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\arccos</code>	arccos	<code>\cot</code>	cot	<code>\hom</code>	hom	<code>\sin</code>	sin
<code>\arcsin</code>	arcsin	<code>\coth</code>	coth	<code>\ker</code>	ker	<code>\sinh</code>	sinh
<code>\arctan</code>	arctan	<code>\csc</code>	csc	<code>\lg</code>	lg	<code>\tan</code>	tan
<code>\arg</code>	arg	<code>\deg</code>	deg	<code>\ln</code>	ln	<code>\tanh</code>	tanh
<code>\cos</code>	cos	<code>\dim</code>	dim	<code>\log</code>	log		
<code>\cosh</code>	cosh	<code>\exp</code>	exp	<code>\sec</code>	sec		

### Operators with limits

Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\det</code>	det	<code>\limsup</code>	lim sup
<code>\gcd</code>	gcd	<code>\max</code>	max
<code>\inf</code>	inf	<code>\min</code>	min
<code>\lim</code>	lim	<code>\Pr</code>	Pr
<code>\liminf</code>	lim inf	<code>\sup</code>	sup
<code>\injlim</code>	injlim	<code>\projlim</code>	projlim
<code>\varliminf</code>	$\underline{\lim}$	<code>\varlimsup</code>	$\overline{\lim}$
<code>\varinjlim</code>	$\lim_{\rightarrow}$	<code>\varprojlim</code>	$\lim_{\leftarrow}$

**B.7.1 Large operators**

Type	Inline	Displayed
<code>\int_{a}^b</code>	$\int_a^b$	$\int_a^b$
<code>\oint_{a}^b</code>	$\oint_a^b$	$\oint_a^b$
<code>\iint_{a}^b</code>	$\iint_a^b$	$\iint_a^b$
<code>\iiint_{a}^b</code>	$\iiint_a^b$	$\iiint_a^b$
<code>\iiiiint_{a}^b</code>	$\iiiiint_a^b$	$\iiiiint_a^b$
<code>\idotsint_{a}^b</code>	$\int \cdots \int_a^b$	$\int \cdots \int_a^b$
<code>\prod_{i=1}^n</code>	$\prod_{i=1}^n$	$\prod_{i=1}^n$
<code>\coprod_{i=1}^n</code>	$\coprod_{i=1}^n$	$\coprod_{i=1}^n$
<code>\bigcap_{i=1}^n</code>	$\bigcap_{i=1}^n$	$\bigcap_{i=1}^n$
<code>\bigcup_{i=1}^n</code>	$\bigcup_{i=1}^n$	$\bigcup_{i=1}^n$
<code>\bigwedge_{i=1}^n</code>	$\bigwedge_{i=1}^n$	$\bigwedge_{i=1}^n$
<code>\bigvee_{i=1}^n</code>	$\bigvee_{i=1}^n$	$\bigvee_{i=1}^n$
<code>\bigsqcup_{i=1}^n</code>	$\bigsqcup_{i=1}^n$	$\bigsqcup_{i=1}^n$
<code>\biguplus_{i=1}^n</code>	$\biguplus_{i=1}^n$	$\biguplus_{i=1}^n$
<code>\bigotimes_{i=1}^n</code>	$\bigotimes_{i=1}^n$	$\bigotimes_{i=1}^n$
<code>\bigoplus_{i=1}^n</code>	$\bigoplus_{i=1}^n$	$\bigoplus_{i=1}^n$
<code>\bigodot_{i=1}^n</code>	$\bigodot_{i=1}^n$	$\bigodot_{i=1}^n$
<code>\sum_{i=1}^n</code>	$\sum_{i=1}^n$	$\sum_{i=1}^n$

## B.8 Math accents and fonts

### Math accents

		amsxtra	
Type	Typeset	Type	Typeset
<code>\acute{a}</code>	á		
<code>\bar{a}</code>	ā		
<code>\breve{a}</code>	ă	<code>\spbreve</code>	˘
<code>\check{a}</code>	ǎ	<code>\spcheck</code>	ˇ
<code>\dot{a}</code>	ȁ	<code>\spdot</code>	·
<code>\ddot{a}</code>	ä	<code>\spddot</code>	¨
<code>\dddota</code>	ü	<code>\spdddota</code>	…
<code>\grave{a}</code>	à		
<code>\hat{a}</code>	â		
<code>\widehat{a}</code>	â	<code>\sphat</code>	ˆ
<code>\mathring{a}</code>	ą		
<code>\tilde{a}</code>	ã		
<code>\widetilde{a}</code>	ã	<code>\sptilde</code>	˜
<code>\vec{a}</code>	→		

### Math fonts

Type	Typeset
$\LaTeX$	
<code>\mathbf{A}</code>	<b>A</b>
<code>\mathcal{A}</code>	$\mathcal{A}$
<code>\mathit{A}</code>	<i>A</i>
<code>\mathnormal{A}</code>	<i>A</i>
<code>\mathrm{A}</code>	A
<code>\mathsf{A}</code>	A
<code>\mathtt{A}</code>	A
<code>\boldsymbol{\alpha}</code>	<b><math>\alpha</math></b>
<code>\mathbb{A}</code>	$\mathbb{A}$
<code>\mathfrak{A}</code>	$\mathfrak{A}$
<code>\mathscr{A}</code>	$\mathscr{A}$

`\mathscr` requires the `eucal` package with the `mathscr` option

**B.9 Math spacing commands**

Name	Width	Short	Long
1 mu (math unit)	ı	<code>\mspace{1mu}</code>	
thinspace	ıı	<code>\,</code>	<code>\thinspace</code>
medspace	ııı	<code>\:</code>	<code>\medspace</code>
thickspace	ıııı	<code>\;</code>	<code>\thickspace</code>
interword space	ııııı	<code>\ı</code>	
1 em	ıııııı		<code>\quad</code>
2 em	ıııııııı		<code>\qquad</code>
Negative space			
1 mu	ı		<code>\mspace{-1mu}</code>
thinspace	ıı	<code>\!</code>	<code>\negthinspace</code>
medspace	ııı		<code>\negmedspace</code>
thickspace	ıııı		<code>\negthickspace</code>



---

# *Text symbol tables*

## *C.1 Some European characters*

Name	Type	Typeset	Type	Typeset
a-ring	\aa	å	\AA	Å
aesc	\ae	æ	\AE	Æ
ethel	\oe	œ	\OE	Œ
eszett	\ss	ß	\SS	SS
inverted question mark	?‘	¿		
inverted exclamation mark	!‘	¡		
slashed L	\l	ł	\L	Ł
slashed O	\o	ø	\O	Ø

## C.2 Text accents

Name	Type	Typeset	Name	Type	Typeset
acute	\' {o}	ó	macron	\={o}	ō
breve	\u{o}	ö	overdot	\cdot{g}	ḡ
caron/haček	\v{o}	ř	ring	\r{u}	û
cedilla	\c{c}	ç	tie	\t{oo}	ôo
circumflex	\^ {o}	ô	tilde	\~ {n}	ñ
dieresis/umlaut	\" {u}	ü	underdot	\d{m}	ṁ
double acute	\H{o}	ő	underbar	\b{o}	ō
grave	\' {o}	ò			
dotless i	\i	ı	dotless j	\j	ĵ
	\' {\i}	í		\v{\j}	ĵ

## C.3 Text font commands

### C.3.1 Text font family commands

Command with Argument	Command Declaration	Switches to the font family
\textnormal{...}	{\normalfont ...}	document
\emph{...}	{\em ...}	<i>emphasis</i>
\textrm{...}	{\rmfamily ...}	roman
\textsf{...}	{\sffamily ...}	sans serif
\texttt{...}	{\ttfamily ...}	typewriter style
\textup{...}	{\upshape ...}	upright shape
\textit{...}	{\itshape ...}	<i>italic shape</i>
\textsl{...}	{\slshape ...}	<i>slanted shape</i>
\textsc{...}	{\scshape ...}	SMALL CAPITALS
\textbf{...}	{\bfseries ...}	<b>bold</b>
\textmd{...}	{\mdseries ...}	normal weight and width



**C.3.2 Text font size changes**

Command	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X sample text	AMS sample text
<code>\Tiny</code>	[not available]	sample text
<code>\tiny</code>	sample text	sample text
<code>\SMALL</code> or <code>\scriptsize</code>	sample text	sample text
<code>\Small</code> or <code>\footnotesize</code>	sample text	sample text
<code>\small</code>	sample text	sample text
<code>\normalsize</code>	sample text	sample text
<code>\large</code>	sample text	sample text
<code>\Large</code>	sample text	sample text
<code>\LARGE</code>	sample text	sample text
<code>\huge</code>	sample text	sample text
<code>\Huge</code>	sample text	sample text

### ***C.4 Additional text symbols***

Name	Type	Typeset
ampersand	<code>\&amp;</code>	&
asterisk bullet	<code>\textasteriskcentered</code>	*
backslash	<code>\textbackslash</code>	\
bar (caesura)	<code>\textbar</code>	
brace left	<code>\{</code>	{
brace right	<code>\}</code>	}
bullet	<code>\textbullet</code>	•
circled a	<code>\textcircled{a}</code>	Ⓐ
circumflex	<code>\textasciicircum</code>	^
copyright	<code>\copyright</code>	©
dagger	<code>\dag</code>	†
double dagger (diesis)	<code>\ddag</code>	‡
dollar	<code>\\$</code>	\$
double quotation left	<code>\textquotedblleft</code> or ‘‘	“
double quotation right	<code>\textquotedblright</code> or ’’	”
em dash	<code>\textemdash</code> or ---	—
en dash	<code>\textendash</code> or --	–
exclamation down	<code>\textexclamdown</code> or !‘	¡
greater than	<code>\textgreater</code>	>
less than	<code>\textless</code>	<
lowline	<code>\_</code>	-
midpoint	<code>\textperiodcentered</code>	·
octothorp	<code>\#</code>	#
percent	<code>\%</code>	%
pilcrow (paragraph)	<code>\P</code>	¶
question down	<code>\textquestiondown</code> or ?‘	¿
registered trademark	<code>\textregistered</code>	®
section	<code>\S</code>	§

**Additional text symbols, *continued***

Name	Type	Typeset
single quote left	<code>\textquoteleft</code> or ‘	‘
single quote right	<code>\textquoteright</code> or ’	’
sterling	<code>\pounds</code>	£
superscript	<code>\textsuperscript{a}</code>	<sup>a</sup>
tilde	<code>\textasciitilde</code>	~
trademark	<code>\texttrademark</code>	™
visible space	<code>\textvisiblespace</code>	␣

For the `\textsubscript` command, see Section 12.3.

**C.5 Additional text symbols with T1 encoding*****An accent***

Name	Type	Typeset
Ogonek	<code>\k{e}</code>	ę

***European characters***

Name	Type	Typeset	Type	Typeset
Eth	<code>\dh</code>	ð	<code>\DH</code>	Ð
Dyet	<code>\dj</code>	đ	<code>\DJ</code>	Đ
Eng	<code>\ng</code>	ŋ	<code>\NG</code>	Ŋ
Thorn	<code>\th</code>	þ	<code>\TH</code>	Þ

***Quotation marks***

Name	Type	Typeset	Type	Typeset
Single Guillemet	<code>\guilsinglleft</code>	<	<code>\guilsinglright</code>	>
Double Guillemet	<code>\guillemotleft</code>	«	<code>\guillemotright</code>	»
Single Quotation	<code>\quotesinglbase</code>	,	<code>\textquoteright</code>	’
Double Quotation	<code>\quotedblbase</code>	„	<code>\textquotedbl</code>	“

## C.6 Text spacing commands

Name	Width	Short command	Long command
Positive Space			
Normal	varies	␣	
Intersentence	varies	\@.␣	
Interword	varies	\␣	
Italic Corr.	varies	\!/␣	
Tie	varies	~	
Thinspace	␣	\,	\thinspace
Medspace	␣	\:	\medspace
Thickspace	␣	\;	\thickspace
1 em	␣		\quad
2 em	␣		\qquad
Negative Space			
Thinspace	␣	\!	\negthinspace
Medspace	␣		\negmedspace
Thickspace	␣		\negthickspace