

# Supported Functions

This is a list of TeX functions supported by KaTeX. It is sorted into logical groups.

There is a similar [Support Table](#), sorted alphabetically, that lists both supported and unsupported functions.

## Accents

$a'$ <code>a'</code>	$\tilde{a}$ <code>\tilde{a}</code>	$\mathring{g}$ <code>\mathring{g}</code>
$a''$ <code>a''</code>	$\widetilde{ac}$ <code>\widetilde{ac}</code>	$\overline{AB}$ <code>\overgroup{AB}</code>
$a'$ <code>a^{\prime}</code>	$\underline{AB}$ <code>\utilde{AB}</code>	$\underbrace{AB}$ <code>\undergroup{AB}</code>
$\acute{a}$ <code>\acute{a}</code>	$\vec{F}$ <code>\vec{F}</code>	$\overrightarrow{AB}$ <code>\Overrightarrow{AB}</code>
$\bar{y}$ <code>\bar{y}</code>	$\overleftarrow{AB}$ <code>\overleftarrow{AB}</code>	$\overrightarrow{AB}$ <code>\overrightarrow{AB}</code>
$\breve{a}$ <code>\breve{a}</code>	$\underleftarrow{AB}$ <code>\underleftarrow{AB}</code>	$\underrightarrow{AB}$ <code>\underrightarrow{AB}</code>
$\check{a}$ <code>\check{a}</code>	$\overleftharpoonup{ac}$ <code>\overleftharpoonup{ac}</code>	$\overrightharpoonup{ac}$ <code>\overrightharpoonup{ac}</code>
$\dot{a}$ <code>\dot{a}</code>	$\overleftrightarrow{AB}$ <code>\overleftrightarrow{AB}</code>	$\overbrace{AB}$ <code>\overbrace{AB}</code>
$\ddot{a}$ <code>\ddot{a}</code>	$\underleftrightarrow{AB}$ <code>\underleftrightarrow{AB}</code>	$\underbrace{AB}$ <code>\underbrace{AB}</code>
$\grave{a}$ <code>\grave{a}</code>	$\overline{AB}$ <code>\overline{AB}</code>	$\overline{AB}$ <code>\overline{AB}</code>
$\hat{\theta}$ <code>\hat{\theta}</code>	$\underline{AB}$ <code>\underline{AB}</code>	$\underline{AB}$ <code>\underline{AB}</code>
$\widehat{ac}$ <code>\widehat{ac}</code>	$\widetilde{ac}$ <code>\widetilde{ac}</code>	$\underline{X}$ <code>\underline{X}</code>

### Accent functions inside `\text{...}`

$\acute{a}$ <code>\'a</code>	$\tilde{a}$ <code>\~a</code>	$\grave{a}$ <code>\.a</code>	$\hat{a}$ <code>\H{a}</code>
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

see also [letters and unicode](#).

## Delimiters

<code>() ( )</code>	<code>() \lparen \rparen</code>	<code>[ ] [ ]</code>	<code>[ ] \lceil \rceil</code>	<code>↑ \uparrow</code>
<code>[] [ ]</code>	<code>[] \lbrack \rbrack</code>	<code>[ ] [ ]</code>	<code>[ ] \lfloor \rfloor</code>	<code>↓ \downarrow</code>
<code>{ } { } \}</code>	<code>{ } \lbrace \rbrace</code>	<code>∩ ∩</code>	<code>∩ \lsmoustache \rsmoustache</code>	<code>↕ \updownarrow</code>
<code>&lt; &gt; &lt; &gt;</code>	<code>&lt; &gt; \langle \rangle</code>	<code>( ) ( )</code>	<code>( ) \lgroup \rgroup</code>	<code>⇑ \Uparrow</code>
<code>   </code>	<code>  \vert</code>	<code>┌ ┐ ┌ ┐</code>	<code>┌ ┐ \ulcorner \urcorner</code>	<code>⇓ \Downarrow</code>
<code>   \lvert</code>	<code>   \Vert</code>	<code>└ ┘ └ ┘</code>	<code>└ ┘ \llcorner \lrcorner</code>	<code>↕ \Updownarrow</code>
<code>   \lvert \rvert</code>	<code>   \lvert \rVert</code>	<code>\left.</code>	<code>\right.</code>	<code>\ \backslash</code>
<code>&lt; &gt; \lang \rang</code>	<code>&lt; &gt; \lt \gt</code>	<code>[ ] [ ]</code>	<code>[ ] \llbracket \rrbracket</code>	<code>{ } \lBrace \rBrace</code>

### Delimiter Sizing

$(AB)$  `\left(\LARGE{AB}\right)`

$((((($  `( \big( \Big( \bigg( \Bigg(`

<code>\left</code>	<code>\big</code>	<code>\bigl</code>	<code>\bigm</code>	<code>\bigr</code>
<code>\middle</code>	<code>\Big</code>	<code>\Bigl</code>	<code>\Bigm</code>	<code>\Bigr</code>
<code>\right</code>	<code>\bigg</code>	<code>\biggl</code>	<code>\biggm</code>	<code>\biggr</code>
	<code>\Bigg</code>	<code>\Biggl</code>	<code>\Biggm</code>	<code>\Biggr</code>

Try	Docs	v0.16.11	Users	GitHub
$c \quad d$	<code>c &amp; d \\ \end{matrix}</code>	$c \quad d$	<code>c &amp; d \\ \end{array}</code>	
$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$	<code>\begin{pmatrix} a &amp; b \\ c &amp; d \end{pmatrix}</code>	$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$	<code>\begin{bmatrix} a &amp; b \\ c &amp; d \end{bmatrix}</code>	
$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$	<code>\begin{vmatrix} a &amp; b \\ c &amp; d \end{vmatrix}</code>	$\begin{Vmatrix} a & b \\ c & d \end{Vmatrix}$	<code>\begin{Vmatrix} a &amp; b \\ c &amp; d \end{Vmatrix}</code>	
$\begin{Bmatrix} a & b \\ c & d \end{Bmatrix}$	<code>\begin{Bmatrix} a &amp; b \\ c &amp; d \end{Bmatrix}</code>	$\begin{array}{ c c c } \hline a & b & c \\ \hline d & e & f \\ \hline g & h & i \\ \hline \end{array}$	<code>\def\arraystretch{1.5} \\ \begin{array}{c:c:c} a &amp; b &amp; c \\ \hline d &amp; e &amp; f \\ \hline g &amp; h &amp; i \\ \hline \end{array}</code>	
$x = \begin{cases} a & \text{if } b \\ c & \text{if } d \end{cases}$	<code>x = \begin{cases} a &amp; \text{if } b \\ c &amp; \text{if } d \end{cases}</code>	$\begin{cases} a & \text{if } b \\ c & \text{if } d \end{cases} \Rightarrow \dots$	<code>\begin{rcases} a &amp; \text{if } b \\ c &amp; \text{if } d \end{rcases} \Rightarrow \dots</code>	
$\begin{smallmatrix} a & b \\ c & d \end{smallmatrix}$	<code>\begin{smallmatrix} a &amp; b \\ c &amp; d \end{smallmatrix}</code>	$\sum_{\substack{i \in \Lambda \\ 0 < j < n}}$	<code>\sum_{\substack{i \in \Lambda \\ 0 &lt; j &lt; n}}</code>	

The auto-render extension will render the following environments even if they are not inside math delimiters such as  $\$$. They are display-mode only.$

$a = b + c$ $= e + f \quad (1)$	<code>\begin{equation} \\ \begin{split} a &amp;= b+c \\ &amp;= e+f \end{split} \end{equation}</code>	$a = b + c \quad (2)$ $d + e = f \quad (3)$	<code>\begin{align} a&amp;=b+c \\ d+e&amp;=f \end{align}</code>
------------------------------------	--	--	---

Try	Docs	v0.16.11	Users	GitHub
$a = b \quad (4)$ $e = b + c \quad (5)$	<pre>\begin{gathered} a=b \\ e=b+c \end{gathered}</pre>		$10x + 3y = 2 \quad (6)$ $3x + 13y = 4 \quad (7)$	<pre>\begin{aligned} 10x+3y=2 \\ 3x+13y=4 \end{aligned}</pre>
$ \begin{array}{ccc} A & \xrightarrow{a} & B \\ b \downarrow & & \uparrow c \\ C & \xlongequal{\quad} & D \end{array} $	<pre>\begin{CD} A @&gt;a&gt;&gt; B \\ @VbVV @AAcA \\ C @= D \end{CD}</pre>			

## Other KaTeX Environments

Environments	How they differ from those shown above
darray , dcases , drcases	... apply <code>displaystyle</code>
matrix* , pmatrix* , bmatrix* Bmatrix* , vmatrix* , Vmatrix*	... take an optional argument to set column alignment, as in <code>\begin{matrix*}[r]</code>
equation* , gather* align* , alignat*	... have no automatic numbering. Alternatively, you can use <code>\nonumber</code> or <code>\notag</code> to omit the numbering for a specific row of the equation.
gathered , aligned , alignedat	... do not need to be in display mode. ... have no automatic numbering. ... must be inside math delimiters in order to be rendered by the auto-render extension.

Acceptable line separators include: `\\` , `\cr` , `\\[distance]` , and `\cr[distance]` . *Distance* can be written with any of the [KaTeX units](#).

The `{array}` environment supports `|` and `:` vertical separators.

The `{array}` environment does not yet support `\cline` or `\multicolumn` .

## HTML

The following "raw HTML" features are potentially dangerous for untrusted inputs, so they are disabled by default, and attempting to use them produces the command names in red (which you can configure via the `errorColor` option). To fully trust your LaTeX input, you need to pass an option of `trust: true`; you can also enable just some of the commands or for just some URLs via the `trust` option.

$\text{K}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$	<code>\href{https://katex.org/}{\KaTeX}</code>
<a href="https://katex.org/">https://katex.org/</a>	<code>\url{https://katex.org/}</code>
	<code>\includegraphics[height=0.8em, totalheight=0.9em, width=0.9em, alt=KA logo]{https://katex.org/img/khan-academy.png}</code>
$\mathcal{X}$ <code>...&lt;span id="bar" class="enclosing"&gt;...x...&lt;/span&gt;...</code>	<code>\htmlId{bar}{x}</code>
$\mathcal{X}$ <code>...&lt;span class="enclosing foo"&gt;...x...&lt;/span&gt;...</code>	<code>\htmlClass{foo}{x}</code>
$\mathcal{X}$ <code>...&lt;span style="color: red;" class="enclosing"&gt;...x...&lt;/span&gt;...</code>	<code>\htmlStyle{color: red;}{x}</code>
$\mathcal{X}$ <code>...&lt;span data-foo="a" data-bar="b" class="enclosing"&gt;...x...&lt;/span&gt;...</code>	<code>\htmlData{foo=a, bar=b}{x}</code>

`\includegraphics` supports `height`, `width`, `totalheight`, and `alt` in its first argument. `height` is required.

HTML extension (`\html`-prefixed) commands are non-standard, so loosening `strict` option for `htmlExtension` is required.

## Letters and Unicode

### Greek Letters

Direct Input:  $\text{A B } \Gamma \Delta \text{E Z H } \Theta \text{I K } \Lambda \text{M N } \Xi \text{O P R } \Sigma \text{T } \Upsilon \Phi \text{X } \Psi \Omega$   $\alpha \beta \gamma \delta \epsilon \zeta \eta \theta \iota \kappa \lambda \mu \nu \xi \text{O P}$   
 $\rho \sigma \tau \upsilon \phi \chi \psi \omega \vartheta \varpi \varrho \varsigma \varphi$

Try

Docs

v0.16.11

Users

GitHub

$\Nu$ <code>\Nu</code>	$\Xi$ <code>\Xi</code>	$\Omicron$ <code>\Omicron</code>	$\Pi$ <code>\Pi</code>
$\Rho$ <code>\Rho</code>	$\Sigma$ <code>\Sigma</code>	$\Tau$ <code>\Tau</code>	$\Upsilon$ <code>\Upsilon</code>
$\Phi$ <code>\Phi</code>	$\Chi$ <code>\Chi</code>	$\Psi$ <code>\Psi</code>	$\Omega$ <code>\Omega</code>
$\varGamma$ <code>\varGamma</code>	$\varDelta$ <code>\varDelta</code>	$\varTheta$ <code>\varTheta</code>	$\varLambda$ <code>\varLambda</code>
$\varXi$ <code>\varXi</code>	$\varPi$ <code>\varPi</code>	$\varSigma$ <code>\varSigma</code>	$\varUpsilon$ <code>\varUpsilon</code>
$\varPhi$ <code>\varPhi</code>	$\varPsi$ <code>\varPsi</code>	$\varOmega$ <code>\varOmega</code>	
$\alpha$ <code>\alpha</code>	$\beta$ <code>\beta</code>	$\gamma$ <code>\gamma</code>	$\delta$ <code>\delta</code>
$\epsilon$ <code>\epsilon</code>	$\zeta$ <code>\zeta</code>	$\eta$ <code>\eta</code>	$\theta$ <code>\theta</code>
$\iota$ <code>\iota</code>	$\kappa$ <code>\kappa</code>	$\lambda$ <code>\lambda</code>	$\mu$ <code>\mu</code>
$\nu$ <code>\nu</code>	$\xi$ <code>\xi</code>	$\omicron$ <code>\omicron</code>	$\pi$ <code>\pi</code>
$\rho$ <code>\rho</code>	$\sigma$ <code>\sigma</code>	$\tau$ <code>\tau</code>	$\upsilon$ <code>\upsilon</code>
$\phi$ <code>\phi</code>	$\chi$ <code>\chi</code>	$\psi$ <code>\psi</code>	$\omega$ <code>\omega</code>
$\varepsilon$ <code>\varepsilon</code>	$\varkappa$ <code>\varkappa</code>	$\vartheta$ <code>\vartheta</code>	$\vartheta$ <code>\vartheta</code>
$\varpi$ <code>\varpi</code>	$\varrho$ <code>\varrho</code>	$\varsigma$ <code>\varsigma</code>	$\varphi$ <code>\varphi</code>
$F$ <code>\digamma</code>			

## Other Letters

$\imath$ <code>\imath</code>	$\nabla$ <code>\nabla</code>	$\Im$ <code>\Im</code>	$\mathbb{R}$ <code>\Reals</code>	$\text{\O E}$ <code>\text{\OE}</code>
$\jmath$ <code>\jmath</code>	$\partial$ <code>\partial</code>	$\mathfrak{S}$ <code>\image</code>	$\wp$ <code>\wp</code>	$\text{\o}$ <code>\text{\o}</code>
$\aleph$ <code>\aleph</code>	$\beth$ <code>\beth</code>	$\mathbb{k}$ <code>\Bbbk</code>	$\wp$ <code>\weierp</code>	$\text{\O}$ <code>\text{\O}</code>
$\alef$ <code>\alef</code>	$\Finv$ <code>\Finv</code>	$\mathbb{N}$ <code>\mathbb{N}</code>	$\mathbb{Z}$ <code>\mathbb{Z}</code>	$\text{\ss}$ <code>\text{\ss}</code>
$\alefsym$ <code>\alefsym</code>	$\mathbb{C}$ <code>\cnums</code>	$\mathbb{N}$ <code>\natnums</code>	$\text{\aa}$ <code>\text{\aa}</code>	$\text{\i}$ <code>\text{\i}</code>
$\beth$ <code>\beth</code>	$\mathbb{C}$ <code>\Complex</code>	$\mathbb{R}$ <code>\mathbb{R}</code>	$\text{\AA}$ <code>\text{\AA}</code>	$\text{\j}$ <code>\text{\j}</code>
$\gimel$ <code>\gimel</code>	$\ell$ <code>\ell</code>	$\Re$ <code>\Re</code>	$\text{\ae}$ <code>\text{\ae}</code>	



## Layout

### Annotation

$\cancel{5}$ <code>\cancel{5}</code>	$\overbrace{a+b+c}^{\text{note}}$ <code>\overbrace{a+b+c}^{\text{note}}</code>
$\bcancel{5}$ <code>\bcancel{5}</code>	$\underbrace{a+b+c}_{\text{note}}$ <code>\underbrace{a+b+c}_{\text{note}}</code>
<del>ABC</del> <code>\xcancel{ABC}</code>	$\neq$ <code>\not =</code>
$\sout{abc}$ <code>\sout{abc}</code>	$\boxed{\pi = \frac{c}{d}}$ <code>\boxed{\pi=\frac{c}{d}}</code>
$a_{\angle n}$ <code>\$a_{\angle n}</code>	$a_{\angle n}$ <code>a_{\angle n}</code>
$\underline{-78^\circ}$ <code>\phase{-78^\circ}</code>	

`\tag{hi} x+y^{2x}`

$$x + y^{2x} \tag{hi}$$

`\tag*{hi} x+y^{2x}`

$$x + y^{2x} \tag{hi}$$

### Line Breaks

KaTeX 0.10.0+ will insert automatic line breaks in inline math after relations or binary operators such as “=” or “+”. These can be suppressed by `\nobreak` or by placing math inside a pair of braces, as in `{F=ma}`. `\allowbreak` will allow automatic line breaks at locations other than relations or operators.

Hard line breaks are `\\` and `\newline`.

In display math, KaTeX does not insert automatic line breaks. It ignores display math hard line breaks when rendering option `strict: true`.

### Vertical Layout

$x_n$	$\stackrel{!}{=}$ <code>\stackrel{!}{=}</code>	$\overset{a}{b}$ <code>a \atop b</code>
-------	--	---



Try

Docs

v0.16.11

Users

GitHub

$\overset{o}{u}$ $\underset{o}{u}$	$\underset{!}{=}$ $\{=\}$	$a + \left(\frac{a}{b}\right)$ $a+\left(\text{\vcenter{\hbox{\frac{\frac a b}}{c}}}\right)$
		$\sum_{\substack{0 < i < m \\ 0 < j < n}}$ $\sum_{\substack{0 < i < m \\ 0 < j < n}}$

`\raisebox` and `\hbox` put their argument into text mode. To raise math, nest `$.$.` delimiters inside the argument as shown above.

`\vcenter` can be written without an `\hbox` if the `strict` rendering option is *false*. In that case, omit the nested `$.$.` delimiters.

### Overlap and Spacing

$\neq$ <code>\mathllap{/,\}</code>	$(x^2)$ <code>\left(x^{\smash{2}}\right)</code>
$\neq$ <code>\mathrlap{\,/}\{=\}</code>	$\sqrt{y}$ <code>\sqrt{\smash[b]{y}}</code>

$$\sum_{1 \leq i \leq j \leq n} x_{ij} \quad \text{\sum_{\mathclap{1 \le i \le j \le n}} x_{ij}}$$

KaTeX also supports `\llap`, `\rlap`, and `\clap`, but they will take only text, not math, as arguments.

### Spacing

Function	Produces	Function	Produces
<code>\,</code>	$\frac{3}{18}$ em space	<code>\kern{distance}</code>	space, width = <i>distance</i>
<code>\thinspace</code>	$\frac{3}{18}$ em space	<code>\mkern{distance}</code>	space, width = <i>distance</i>
<code>\&gt;</code>	$\frac{4}{18}$ em space	<code>\mskip{distance}</code>	space, width = <i>distance</i>
<code>\:</code>	$\frac{4}{18}$ em space	<code>\hskip{distance}</code>	space, width = <i>distance</i>
<code>\medspace</code>	$\frac{4}{18}$ em space	<code>\hspace{distance}</code>	space, width = <i>distance</i>
<code>\;</code>	$\frac{5}{18}$ em space	<code>\hspace*{distance}</code>	space, width = <i>distance</i>

Try	Docs	v0.16.11	Users	GitHub
<code>\enspace</code>	½ em space	<code>\hphantom{content}</code>	space the width of content	
<code>\quad</code>	1 em space	<code>\vphantom{content}</code>	a strut the height of content	
<code>\qqquad</code>	2 em space	<code>\!</code>	– 3/18 em space	
<code>~</code>	non-breaking space	<code>\negthinspace</code>	– 3/18 em space	
<code>\&lt;space&gt;</code>	space	<code>\negmedspace</code>	– 4/18 em space	
<code>\nobreakspace</code>	non-breaking space	<code>\negthickspace</code>	– 5/18 em space	
<code>\space</code>	space	<code>\mathstrut</code>	<code>\vphantom{({)}</code>	

**Notes:**

`distance` will accept any of the [KaTeX units](#).

`\kern` , `\mkern` , `\mskip` , and `\hspace` accept unbraced distances, as in: `\kern1em` .

`\mkern` and `\mskip` will not work in text mode and both will write a console warning for any unit except `mu` .

## Logic and Set Theory

$\forall$ <code>\forall</code>	$\complement$ <code>\complement</code>	$\therefore$ <code>\therefore</code>	$\emptyset$ <code>\emptyset</code>
$\exists$ <code>\exists</code>	$\subset$ <code>\subset</code>	$\because$ <code>\because</code>	$\emptyset$ <code>\empty</code>
$\exists$ <code>\exist</code>	$\supset$ <code>\supset</code>	$\mapsto$ <code>\mapsto</code>	$\emptyset$ <code>\varnothing</code>
$\nexists$ <code>\nexists</code>	$ $ <code>\mid</code>	$\rightarrow$ <code>\to</code>	$\implies$ <code>\implies</code>
$\in$ <code>\in</code>	$\wedge$ <code>\land</code>	$\leftarrow$ <code>\gets</code>	$\impliedby$ <code>\impliedby</code>
$\in$ <code>\isin</code>	$\vee$ <code>\lor</code>	$\leftrightarrow$ <code>\leftrightarrow</code>	$\iff$ <code>\iff</code>

Try

Docs

v0.16.11

Users

GitHub

```
\Set{ x | x<\frac 1 2
}
```

```
\set{x|x<5}
```

Direct Input:  $\forall \cdot \cdot \mathbb{C} \cdot \cdot \exists \mid \in \notin \subset \supset \wedge \vee \mapsto \rightarrow \leftarrow \leftrightarrow \neg \subset \mathbb{H} \mathbb{N} \mathbb{P} \mathbb{Q} \mathbb{R}$

## Macros

$x^2 + x^2$	<code>\def\foo{x^2} \foo + \foo</code>
$y^2 + y^2$	<code>\gdef\foo#1{#1^2} \foo{y} + \foo{y}</code>
	<code>\edef\macroname#1#2...{definition to be expanded}</code>
	<code>\xdef\macroname#1#2...{definition to be expanded}</code>
	<code>\let\foo=\bar</code>
	<code>\futurelet\foo\bar x</code>
	<code>\global\def\macroname#1#2...{definition}</code>
	<code>\newcommand\macroname[numargs]{definition}</code>
	<code>\renewcommand\macroname[numargs]{definition}</code>
	<code>\providecommand\macroname[numargs]{definition}</code>

Macros can also be defined in the KaTeX [rendering options](#).

Macros accept up to nine arguments: #1, #2, etc.

Macros defined by `\gdef`, `\xdef`, `\global\def`, `\global\edef`, `\global\let`, and `\global\futurelet` will persist between math expressions. (Exception: macro persistence may be disabled. There are legitimate security reasons for that.)

KaTeX has no `\par`, so all macros are long by default and `\long` will be ignored.

Available functions include:

```
\char \mathchoice \TextOrMath \@ifstar \@ifnextchar \@firstoftwo \@secondoftwo
\relax \expandafter \noexpand
```

@ is a valid character for commands, as if `\makeatletter` were in effect.

Try

Docs

v0.16.11

Users

GitHub

$\Sigma$ <code>\sum</code>	$\prod$ <code>\prod</code>	$\otimes$ <code>\bigotimes</code>	$\bigvee$ <code>\bigvee</code>
$\int$ <code>\int</code>	$\coprod$ <code>\coprod</code>	$\oplus$ <code>\bigoplus</code>	$\bigwedge$ <code>\bigwedge</code>
$\iint$ <code>\iint</code>	$\int$ <code>\intop</code>	$\odot$ <code>\bigodot</code>	$\bigcap$ <code>\bigcap</code>
$\iiint$ <code>\iiint</code>	$\int$ <code>\smallint</code>	$\oplus$ <code>\biguplus</code>	$\bigcup$ <code>\bigcup</code>
$\oint$ <code>\oint</code>	$\oiint$ <code>\oiint</code>	$\oiiint$ <code>\oiiint</code>	$\bigsqcup$ <code>\bigsqcup</code>

Direct Input:  $\int \iiint \oint \prod \coprod \Sigma \bigwedge \bigvee \bigcap \bigcup \odot \oplus \otimes \oplus \bigsqcup \oint \oiint$

## Binary Operators

$+$ <code>+</code>	$\cdot$ <code>\cdot</code>	$\triangleright$ <code>\gtrdot</code>	$x \pmod a$ <code>x \pmod a</code>
$-$ <code>-</code>	$\cdot$ <code>\cdot</code>	$\intercal$ <code>\intercal</code>	$x (a)$ <code>x \pod a</code>
$/$ <code>/</code>	$\cdot$ <code>\centerdot</code>	$\wedge$ <code>\land</code>	$\triangleright$ <code>\rhd</code>
$*$ <code>*</code>	$\circ$ <code>\circ</code>	$\leftthreetimes$ <code>\leftthreetimes</code>	$\rightthreetimes$ <code>\rightthreetimes</code>
$\amalg$ <code>\amalg</code>	$\circledast$ <code>\circledast</code>	$\cdot$ <code>\ldotp</code>	$\rtimes$ <code>\rtimes</code>
$\&$ <code>\And</code>	$\circledcirc$ <code>\circledcirc</code>	$\vee$ <code>\lor</code>	$\setminus$ <code>\setminus</code>
$\ast$ <code>\ast</code>	$\ominus$ <code>\circleddash</code>	$\lessdot$ <code>\lessdot</code>	$\smallsetminus$ <code>\smallsetminus</code>
$\bar{\wedge}$ <code>\barwedge</code>	$\cup$ <code>\Cup</code>	$\triangleleft$ <code>\lhd</code>	$\sqcap$ <code>\sqcap</code>
$\bigcirc$ <code>\bigcirc</code>	$\cup$ <code>\cup</code>	$\ltimes$ <code>\ltimes</code>	$\sqcup$ <code>\sqcup</code>
$\bmod$ <code>\bmod</code>	$\curlyvee$ <code>\curlyvee</code>	$x \bmod a$ <code>x \mod a</code>	$\times$ <code>\times</code>
$\boxed{\cdot}$ <code>\boxedot</code>	$\curlywedge$ <code>\curlywedge</code>	$\mp$ <code>\mp</code>	$\unlhd$ <code>\unlhd</code>
$\boxed{-}$ <code>\boxedminus</code>	$\div$ <code>\div</code>	$\odot$ <code>\odot</code>	$\unrhd$ <code>\unrhd</code>
$\boxed{+}$ <code>\boxedplus</code>	$\divideontimes$ <code>\divideontimes</code>	$\ominus$ <code>\ominus</code>	$\uplus$ <code>\uplus</code>



Try	Docs	v0.16.11	Users	GitHub
	<code>\doublebarwedge</code>			
$\Cap$	<code>\doublecap</code>	$\oslash$	<code>\wedge</code>	
$\cap$	<code>\doublecup</code>	$\pm$ or $\pm$	<code>\wr</code>	

Direct Input: + - / \* · ○ ● ± × ÷ ∓ † ∧ ∨ ∩ ∪ ∖ ⊕ ⊖ ⊗ ⊘ ⊙ ⊛ ⊚ ⊛ ⊙ ⊖ ⊙ \

## Fractions and Binomials

$\frac{a}{b}$	<code>\frac{a}{b}</code>	$\left(\frac{a}{a+1}\right)$	<code>\genfrac ( ) {2pt}{1}a{a+1}</code>
$\frac{a}{b}$ {a over b}	<code>\dfrac{a}{b}</code>	$\frac{a}{b+1}$	<code>{a \above{2pt} b+1}</code>
$a/b$ a/b		$\frac{a}{1 + \frac{1}{b}}$	<code>\cfrac{a}{1 + \cfrac{1}{b}}</code>

$\binom{n}{k}$	<code>\binom{n}{k}</code>	$\left\{ \begin{matrix} n \\ k \end{matrix} \right\}$	<code>{n\brace k}</code>
$\binom{n}{k}$ {n choose k}	<code>\tbinom{n}{k}</code>	$\left[ \begin{matrix} n \\ k \end{matrix} \right]$	<code>{n\brack k}</code>

## Math Operators

<code>arcsin</code>	<code>\arcsin</code>	<code>COSEC</code>	<code>\cosec</code>	<code>deg</code>	<code>\deg</code>	<code>sec</code>	<code>\sec</code>
<code>arccos</code>	<code>\arccos</code>	<code>cosh</code>	<code>\cosh</code>	<code>dim</code>	<code>\dim</code>	<code>sin</code>	<code>\sin</code>
<code>arctan</code>	<code>\arctan</code>	<code>cot</code>	<code>\cot</code>	<code>exp</code>	<code>\exp</code>	<code>sinh</code>	<code>\sinh</code>
<code>arctg</code>	<code>\arctg</code>	<code>cotg</code>	<code>\cotg</code>	<code>hom</code>	<code>\hom</code>	<code>sh</code>	<code>\sh</code>
<code>arcctg</code>	<code>\arcctg</code>	<code>coth</code>	<code>\coth</code>	<code>ker</code>	<code>\ker</code>	<code>tan</code>	<code>\tan</code>
<code>arg</code>	<code>\arg</code>	<code>csc</code>	<code>\csc</code>	<code>lg</code>	<code>\lg</code>	<code>tanh</code>	<code>\tanh</code>
<code>ch</code>	<code>\ch</code>	<code>ctg</code>	<code>\ctg</code>	<code>ln</code>	<code>\ln</code>	<code>tg</code>	<code>\tg</code>
<code>cos</code>	<code>\cos</code>	<code>cth</code>	<code>\cth</code>	<code>log</code>	<code>\log</code>	<code>th</code>	<code>\th</code>

Try	Docs	v0.16.11	Users	GitHub
				<code>\varinjlim</code>
<code>arg min</code> <code>\argmin</code>	<code>lim</code> <code>\lim</code>		<code>plim</code> <code>\plim</code>	<u><code>lim</code></u> <code>\varliminf</code>
<code>det</code> <code>\det</code>	<code>lim inf</code> <code>\liminf</code>		<code>Pr</code> <code>\Pr</code>	$\overline{\lim}$ <code>\varlimsup</code>
<code>gcd</code> <code>\gcd</code>	<code>lim sup</code> <code>\limsup</code>		<code>proj lim</code> <code>\projlim</code>	<u><math>\lim</math></u> <code>\varprojlim</code>
<code>inf</code> <code>\inf</code>	<code>max</code> <code>\max</code>		<code>sup</code> <code>\sup</code>	
<code>f</code> <code>\operatorname*{f}</code>	<code>f</code> <code>\operatornamewithlimits{f}</code>			

Functions in the bottom six rows of this table can take `\limits`.

## `\sqrt`

$\sqrt{x}$  `\sqrt{x}`

$\sqrt[3]{x}$  `\sqrt[3]{x}`

## Relations

$\stackrel{!}{=}$  `\stackrel{!}{=}`

<code>=</code> <code>=</code>	$\doteq$ <code>\doteqdot</code>	$\lesssim$ <code>\lessapprox</code>	<code>\smile</code>
<code>&lt;</code> <code>&lt;</code>	$\equiv$ <code>\eqcirc</code>	$\lesseqgtr$ <code>\lesseqgtr</code>	$\sqsubset$ <code>\sqsubset</code>
<code>&gt;</code> <code>&gt;</code>	$\!:\!$ <code>\eqcolon</code> OR $\!-\!$ <code>\minuscolon</code>	$\lesseqqgtr$ <code>\lesseqqgtr</code>	$\sqsubseteq$ <code>\sqsubseteq</code>
<code>:</code> <code>:</code>	$\!::\!$ <code>\Eqcolon</code> OR $\!-\!:$ <code>\minuscoloncolon</code>	$\lessgtr$ <code>\lessgtr</code>	$\sqsupset$ <code>\sqsupset</code>
$\approx$ <code>\approx</code>	$\!::\!$ <code>\eqqcolon</code> OR $\!-\!$ <code>\equalscolon</code>	$\lesssim$ <code>\lesssim</code>	$\sqsupseteq$ <code>\sqsupseteq</code>



Try	Docs	v0.16.11	Users	GitHub
$\approx$	$\approx$			$\sub$
$\approx$ <code>\approx</code>	$\gtrsim$ <code>\eqslantgtr</code>	$\lll$ <code>\llless</code>	$\subsetneq$ <code>\subseteq</code> OR <code>\sube</code>	
$\asymp$ <code>\asymp</code>	$\lesssim$ <code>\eqslantless</code>	$<$ <code>\lt</code>	$\subseteq$ <code>\subsubseteq</code>	
$\backsimeq$ <code>\backepsilon</code>	$\equiv$ <code>\equiv</code>	$ $ <code>\mid</code>	$\succ$ <code>\succ</code>	
$\backsim$ <code>\backsim</code>	$\fallingdotseq$ <code>\fallingdotseq</code>	$\models$ <code>\models</code>	$\succapprox$ <code>\succapprox</code>	
$\backsimeq$ <code>\backsimeq</code>	$\frown$ <code>\frown</code>	$\multimap$ <code>\multimap</code>	$\succcurlyeq$ <code>\succcurlyeq</code>	
$\between$ <code>\between</code>	$\geq$ <code>\ge</code>	$\origof$ <code>\origof</code>	$\succeq$ <code>\succeq</code>	
$\bowtie$ <code>\bowtie</code>	$\geq$ <code>\geq</code>	$\owns$ <code>\owns</code>	$\succsim$ <code>\succsim</code>	
$\bumpeq$ <code>\bumpeq</code>	$\geqq$ <code>\geqq</code>	$\parallel$ <code>\parallel</code>	$\supset$ <code>\Supset</code>	
$\Bumpeq$ <code>\Bumpeq</code>	$\gtrsim$ <code>\gtrsim</code>	$\perp$ <code>\perp</code>	$\supset$ <code>\supset</code>	
$\circeq$ <code>\circeq</code>	$\gg$ <code>\gg</code>	$\pitchfork$ <code>\pitchfork</code>	$\supseteq$ <code>\supseteq</code> OR <code>\supe</code>	
$\colonapprox$ <code>\colonapprox</code>	$\ggg$ <code>\ggg</code>	$\prec$ <code>\prec</code>	$\supseteq$ <code>\supseteq</code>	
$\Colonapprox$ OR $\coloncolonapprox$ <code>\coloncolonapprox</code>	$\gggtr$ <code>\gggtr</code>	$\precapprox$ <code>\precapprox</code>	$\thickapprox$ <code>\thickapprox</code>	
$\coloneq$ OR $\colonminus$ <code>\colonminus</code>	$>$ <code>\gt</code>	$\preccurlyeq$ <code>\preccurlyeq</code>	$\thicksim$ <code>\thicksim</code>	
$\Coloncoloneq$ OR $\coloncolonminus$ <code>\coloncolonminus</code>	$\gtrapprox$ <code>\gtrapprox</code>	$\preceq$ <code>\preceq</code>	$\triangleleft$ <code>\triangleleft</code>	
$\coloneqq$ OR $\colonequals$ <code>\colonequals</code>	$\gtrless$ <code>\gtrless</code>	$\precsim$ <code>\precsim</code>	$\triangleq$ <code>\triangleq</code>	
$\Coloncoloneqq$ OR $\coloncolonequals$ <code>\coloncolonequals</code>	$\gtrless$ <code>\gtrless</code>	$\propto$ <code>\propto</code>	$\triangleright$ <code>\triangleright</code>	
$\colonsim$ <code>\colonsim</code>	$\gtrless$ <code>\gtrless</code>	$\risingdotseq$ <code>\risingdotseq</code>	$\varpropto$ <code>\varpropto</code>	









Extensible arrows all can take an optional argument in the same manner as `\xrightarrow[under]{over}` .

## Special Notation

### Bra-ket Notation

$\langle \phi  $ <code>\bra{\phi}</code>	$ \psi\rangle$ <code>\ket{\psi}</code>	$\langle \phi   \psi \rangle$ <code>\braket{\phi}{\psi}</code>
$\langle \phi  $ <code>\Bra{\phi}</code>	$ \psi\rangle$ <code>\Ket{\psi}</code>	$\left\langle \phi \left  \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right  \psi \right\rangle$ <code>\Braket{\phi}{\frac{\partial^2}{\partial t^2}}{\psi}</code>

## Style, Color, Size, and Font

### Class Assignment

```
\mathbin \mathclose \mathinner \mathop
\mathopen \mathord \mathpunct \mathrel
```

### Color

$F = ma$  `\color{blue} F=ma`

Note that `\color` acts like a switch. Other color functions expect the content to be a function argument:

```
 $F = ma$  \textcolor{blue}{F=ma}
 $F = ma$  \textcolor{#228B22}{F=ma}
 $F = ma$  \colorbox{aqua}{$F=ma$}
 $F = ma$  \fcolorbox{red}{aqua}{$F=ma$}
```

Note that, as in LaTeX, `\colorbox` & `\fcolorbox` renders its third argument as text, so you may want to switch back to math mode with `$` as in the examples above.

For color definition, KaTeX color functions will accept the standard HTML [predefined color names](#). They will also accept an RGB argument in CSS hexadecimal style. The "#" is optional before a six-digit specification.

### Font

Try	Docs	v0.16.11	Users	GitHub
$Ab0$ <code>\rm Ab0</code>		<b>Ab0</b> <code>\bold{Ab0}</code>	$\mathbb{AB}$ <code>\Bbb{AB}</code>	
$Ab0$ <code>\textnormal{Ab0}</code>		<b><i>Ab0</i></b> <code>\boldsymbol{Ab}</code>	$\mathbb{A}\mathbb{B}$ <code>\mathbb{A}\mathbb{B}</code>	
$Ab0$ <code>\text{Ab0}</code>		<b><i>Ab0</i></b> <code>\bm{Ab0}</code>	$\frac{Ab0}{}$ <code>\frac{Ab0}</code>	
$Ab0$ <code>\textup{Ab0}</code>		$Ab0$ <code>\textmd{Ab0}</code>	$\frac{Ab0}{}$ <code>\mathfrak{Ab0}</code>	
$Ab0$ <code>\mathit{Ab0}</code>		$Ab0$ <code>\mathhtt{Ab0}</code>	$\mathcal{AB0}$ <code>\mathcal{AB0}</code>	
$Ab0$ <code>\textit{Ab0}</code>		$Ab0$ <code>\texttt{Ab0}</code>	$\mathcal{A}\mathcal{B}$ <code>\cal AB</code>	
$Ab0$ <code>\it Ab0</code>		$Ab0$ <code>\tt Ab0</code>	$\mathscr{AB}$ <code>\mathscr{AB}</code>	
$Ab0$ <code>\emph{Ab0}</code>				

One can stack font family, font weight, and font shape by using the `\textXX` versions of the font functions. So `\textsf{\textbf{H}}` will produce **H**. The other versions do not stack, e.g., `\mathsf{\mathbf{H}}` will produce **H**.

In cases where KaTeX fonts do not have a bold glyph, `\pmb` can simulate one. For example, `\pmb{\mu}` renders as :  $\mu$

### Size

$\mathit{AB}$ <code>\Huge AB</code>	$AB$ <code>\normalsize AB</code>
$\mathit{AB}$ <code>\huge AB</code>	$AB$ <code>\small AB</code>
$\mathit{AB}$ <code>\LARGE AB</code>	$AB$ <code>\footnotesize AB</code>
$\mathit{AB}$ <code>\Large AB</code>	$AB$ <code>\scriptsize AB</code>
$\mathit{AB}$ <code>\large AB</code>	$AB$ <code>\tiny AB</code>

### Style

$x$	<code>\scriptstyle x</code>	(The size of a first sub/superscript)
$x$	<code>\scriptscriptstyle x</code>	(The size of subsequent sub/superscripts)
$\lim_x$	<code>\lim\limits_x</code>	
$\lim_x$	<code>\lim\nolimits_x</code>	
$\mathbf{x}^2$	<code>\verb!x^2!</code>	

`\text{...}` will accept nested `$...$` fragments and render them in math mode.

## Symbols and Punctuation

<code>% comment</code>	<code>... \dots</code>	$\text{\KATeX}$ <code>\KaTeX</code>
<code>% \%</code>	<code>... \cdots</code>	$\text{\LATEX}$ <code>\LaTeX</code>
<code># \#</code>	<code>... \ddots</code>	$\text{\TeX}$ <code>\TeX</code>
<code>&amp; \&amp;</code>	<code>... \ldots</code>	$\nabla$ <code>\nabla</code>
<code>_ \_</code>	<code>... \vdots</code>	$\infty$ <code>\infty</code>
<code>_ \text{\textunderscore}</code>	<code>... \dotsb</code>	$\infty$ <code>\infin</code>
<code>- \text{\textdash}</code>	<code>... \dotsc</code>	✓ <code>\checkmark</code>
<code>- \text{\textendash}</code>	<code>... \dotsi</code>	† <code>\dag</code>
<code>— \text{\textemdash}</code>	<code>... \dotsm</code>	† <code>\dagger</code>
<code>— \text{\textemdash}</code>	<code>... \dotso</code>	† <code>\text{\textdagger}</code>
<code>~ \text{\textasciitilde}</code>	<code>• \sdot</code>	‡ <code>\ddag</code>
<code>^ \text{\textasciicircum}</code>	<code>... \mathellipsis</code>	‡ <code>\ddagger</code>
<code>‘ ,</code>	<code>... \text{\textellipsis}</code>	‡ <code>\text{\textdaggerdbl}</code>
<code>‘ \text{\textquoteleft}</code>	□ <code>\Box</code>	‡ <code>\Dagger</code>
<code>‘ \lq</code>	□ <code>\square</code>	∠ <code>\angle</code>





Try

Docs

v0.16.11

Users

GitHub

em	CSS em	bp	$1/72 \text{ inch} \times F \times G$
ex	CSS ex	pc	12 KaTeX pt
mu	1/18 CSS em	dd	1238/1157 KaTeX pt
pt	$1/72.27 \text{ inch} \times F \times G$	cc	14856/1157 KaTeX pt
mm	$1 \text{ mm} \times F \times G$	nd	685/642 KaTeX pt
cm	$1 \text{ cm} \times F \times G$	nc	1370/107 KaTeX pt
in	$1 \text{ inch} \times F \times G$	sp	1/65536 KaTeX pt

where:

$$F = (\text{font size of surrounding HTML text}) / (10 \text{ pt})$$

G = 1.21 by default, because KaTeX font-size is normally 1.21 × the surrounding font size.  
 This value [can be overridden](#) by the CSS of an HTML page.

The effect of style and size:

Unit	textstyle	scriptscript	huge
em or ex	■	■	■
mu	■	■	■
others	■	■	■

[← FONT](#)

[SUPPORT TABLE →](#)

**Docs**

Installation

Usage

**Community**

Who is using KaTeX?

GitHub Discussions

**More**

Contributors

☆ Star 18,042



[Try](#)

[Docs](#)

v0.16.11

[Users](#)

[GitHub](#)



Licensed under MIT License

Copyright © 2024 Khan Academy and other contributors