

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 简明速查手册

1. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 中的\usepackage{amsmath}类似于 C 语言的#include<stdio.h> 和 Python 的import numpy, 常用usepackage如下:

```
amsmath, amssymb, bm, ctex, datetime,
diagbox, enumerate, esint, extarrows,
fancyhdr, fontspec, geometry, graphicx,
listings, longtable, makecell, multicol,
tabularx, tcolorbox, tikz, xcolor
```

其中ctex包用于提供中文显示。

2. 上标 <sup>~</sup> 下标 <sub>~</sub>

$A_b^c$ : A\_b^c       $A_{bc}^{def}$ : A\_{bc}^{def}

如果上下标的字母不止一个, 则需要加大括号。

组合数  $\binom{n}{2}$ : \binom{n}{2}或{n\choose 2}

3. 分数与根号:

高度自适应的分数 (在行内较矮, 行间较高): \frac{}{}  
强制较高的分数  $\frac{\pi^2}{6}$ : \dfrac{\pi^2}{6}  
强制较矮的分数  $\frac{\pi^2}{6}$ : \tfrac{\pi^2}{6}  
(\frac{分子}{分母}, 编辑好“分子”后, 按“Ctrl+右键”可以快速选中“分母”, 比按两次右键再按删除键更方便。)  
 $\sqrt{5}$  \sqrt{5}       $\sqrt[3]{5}$  \sqrt[3]{5}

4. 运算符

+	\oplus	×	\otimes	÷	≠	≤	≤	≥	≥	≫	≪	≡	:=	~	~	≈	ℳ	ℳ	ℳ
+	\oplus	\times	\otimes	\div	\neq	\leq	\leqslant 需{amssymb}	\geq	\geqslant 需{amssymb}	\gg	\ll	\equiv	\coloneqq 需{mathtools}	\sim	\backsim	\approx	\varoiint 需{esint}	\ointctrclockwise 需{esint}	\varointclockwise 需{esint}
≅	±	∓	∈	∩	∪	∧	∨	⊂	⊃	⊆	⊇	∫	∬	∭	∯	∯			
\cong	\pm	\mp	\in	\cap, \bigcap	\cup, \bigcup	\wedge, \bigwedge	\vee, \bigvee	\subset	\supset	\subseteq	\supseteq	\int	\iint	\iiint	\iiiiint	\oint			

(“需{esint}”是指需要\usepackage{esint})  
修改不等号的样式:

```
\renewcommand\leq\leqslant
\renewcommand\geq\geqslant
```

修改不等号样式以后, 临时想使用原始样式的 $\neq$ , 则需采用以下曲折方法,  
在\renewcommand\leq\leqslant之前加上以下两行

```
\let\leqstore\leq
\let\geqstore\geq
```

即用两个新的命令\leqstore, \geqstore保存 $\neq$ 的旧样式, 想用旧样式时, 使用\leqstore, \geqstore即可。

5. 特殊符号 (转义) 显示:

\$	\\$	&	\&
#	\#	^	\^{}
%	\%	_	\_{}
{	\{	~	\~{}或\sim
}	\}		
\	\backslash\$ 或 \textbackslash		
@	符号无需转义, 可直接显示。还有一个统一的方法, 就是将特殊符号置于\verb    的两条竖线之内。		

6. 其它符号与形状:

∃	∀	•	·	...	∴	⋯	⊙	ℏ	∞
\exists	\forall	\bullet	\cdot	\cdots	\vdots	\ddots	\odot	\hbar	\infty
∂	∅	Δ	∇	□	○	∠	⊥	▭	
\partial	\varnothing	\Delta	\nabla	\square, \Box	\circ	\angle	\perp	\parallelogram	

(要先输入下方代码, \parallelogram命令才能生效)。

```
\usepackage{tikz}
\newcommand\parallelogram
{\mathord{\text{
\tikz[baseline]
\draw (0em, .1ex) -- ++(0.8em, 0ex)
-- ++(0.2em, 1.2ex) -- ++(-0.8em, 0ex)
-- cycle;}} }}

角度 45°, 45^\circ
```

## 7. 极限、连加、连乘、积分:

$\lim_{n \rightarrow \infty}$  `\lim_{n \to \infty}`  
 $\overline{\lim}_{n \rightarrow \infty}$  `\varlimsup_{n \to \infty}`  
 $\underline{\lim}_{n \rightarrow \infty}$  `\varliminf_{n \to \infty}`  
 $\sum_{n=1}^{\infty}$  `\sum_{n=1}^{\infty}`  
 $\prod_{n=1}^{\infty}$  `\prod_{n=1}^{\infty}`  
 $\int_0^{+\infty}$  `\int_0^{+\infty}`

以上代码在行内公式中效果如上,而在行间公式中的效果如下:

$$\lim_{n \rightarrow \infty}, \sum_{n=1}^{\infty}, \prod_{n=1}^{\infty}, \int_0^{+\infty}$$

如果要在行内显示跟行间一样的效果,则加上`\limits`或`{\displaystyle}`,如下:

`\lim\limits_{n \to \infty}`  
`\sum\limits_{n=1}^{\infty}`  
`\prod\limits_{n=1}^{\infty}`  
`{\displaystyle \int_0^{+\infty}}`

可以为`\lim\limits_{}`, `\sum\limits_{}`, `\prod\limits_{}`, `\displaystyle`等常用代码指定快捷键,提高效率。如果在`\begin{document}`之前加上一句`\everymath{\displaystyle}`,那么所有行内公式按行间样式显示,`\lim`,`\sum`,`\prod`无需加`\limits`,而`\int`无需加`\displaystyle`,但副作用是会让行内的连加号、连乘号十分巨大,对比如下

$$\sum_{n=1}^{\infty}, \prod_{n=1}^{\infty}, \sum_{n=1}^{\infty}, \prod_{n=1}^{\infty}$$

虽然`\usepackage{bigints}`后可以用命令

`\bigintssss`, `\bigintsss`, `\bigintss`,  
`\bigints`, `\bigint`

获得不同大小的积分号(而无需`\displaystyle`),但这个系列的积分号太粗了,不美观。

比如`\bigintss`:  $\int_0^{+\infty} \sin(x^2) dx = \frac{\sqrt{2\pi}}{4}$ .

## 多重极限:

$\lim_{\substack{x \rightarrow x_0 \\ y \rightarrow y_0}}$  `\lim\limits_{x \to x_0 \atop y \to y_0}`  
 $\lim_{\substack{w \rightarrow w_0 \\ x \rightarrow x_0 \\ y \rightarrow y_0 \\ z \rightarrow z_0}}$

`\lim\limits_{\substack{w \to w_0 \\ x \to x_0 \\ y \to y_0 \\ z \to z_0}}`

## 8. 括号:

`\left(` `\right)`, `\left[` `\right]`  
`\left\{` `\right\}`, `\left|` `\right|`  
`\big`, `\bigg`, `\bigl`, `\bigr`, `\biggl`, `\biggr`  
`\Big`, `\Bigg`, `\Bigl`, `\Bigr`, `\Biggl`, `\Biggr`

直接使用`()`,`[]`,`{}`,括号的高度不会随着括号中的内容高度而变化,比如 $(\frac{3}{4})^2$ , $[\frac{\pi^2}{6}]$ , $\{\frac{\pi^4}{90}\}$ .

使用`\left(` `\right)`,则能让括号随内容增高而变高,比如 $(\frac{\pi^2}{6})^2$ .

使用`\bigg(` `\bigg)`, `\Bigg(` `\Bigg)`之类的,不同的命令代表不同尺寸的括号,而与括号中的内容无关。使用`\left` `\right`时,内部不能出现换行符`\`,若需要较高的括号,就要改用`\bigg(` `\bigg)`等。

如果只需要显示单侧的括号(最常见的情形是只显示左大括号),现以左侧为例,`\right`不能省略,必须与`\left`配对出现,配对方法是要把右括号改成小数点,即输入`\right.`,比如 $\left\{\frac{\pi^2}{6}\right.$ 的代码是

`\left\{\dfrac{\pi^2}{6}\right.`

而`\big`系列的括号可以直接省去一侧,无需配对出现。

$\left|\frac{a}{b}\right|$  `\left|\dfrac{a}{b}\right|`  
 $\left\langle\frac{a}{b}\right\rangle$  `\left\langle\dfrac{a}{b}\right\rangle`  
 $\left\lfloor\frac{a}{b}\right\rfloor$  `\left\lfloor\dfrac{a}{b}\right\rfloor`  
 $\left\lceil\frac{a}{b}\right\rceil$  `\left\lceil\dfrac{a}{b}\right\rceil`

9. 行内公式  $a^2 + b^2 = c^2$  使用`$ a^2+b^2=c^2 $`即可。

行间公式可用语法很多,比如`\[ \]`,`$$ $$`,这两种环境只能输入单行公式,换行符`\`在其中无效。行间公式还可以用`\begin{xx}` `\end{xx}`之类,其中`xx`可以是

`align(*)`, `alignat(*)`, `flalign(*)`  
`equation(*)`, `gather(*)`, `multline(*)`

带`*`的环境不给公式编号,不带`*`的环境自动给公式编号,使用`\notag`或`\nonumber`可隐藏任意一行公式的编号。`equation(*)`也只能输入单行公式,换行符`\`在其中无效,但在其中嵌入`split`环境后就能输入多行公式了,好处是多行公式只有一个编号。

`\begin{equation} \label{aaa1}`  
`\begin{split}`  
 $x^4 + 2x^3 + 11x^2 + 18x + 18$   
 $= (x^2 + 2x + 2)(x^2 + 9)$   
 $= (x^2 + x + 3)^2 + (2x + 3)^2$   
`\end{split}`  
`\end{equation}`

$$\begin{aligned}
 & x^4 + 2x^3 + 11x^2 + 18x + 18 \\
 &= (x^2 + 2x + 2)(x^2 + 9) \\
 &= (x^2 + x + 3)^2 + (2x + 3)^2
 \end{aligned} \tag{1}$$

用`\label{aaa1}`给公式加标签,然后用`\ref{aaa1}`引用公式(的编号),`\pageref{aaa1}`引用公式所在的页码。`\usepackage{hyperref}`可以让生成的PDF文件带有书签以及可点击跳转的超链接,比如公式 $(??)$ , $(??)$ .第1次编译可能会报如下错误:

Paragraph ended before \Hy@setref@link was complete.

不需任何操作，直接编译第 2 次即可成功。

alignat和align环境区别如下（不明显，align整体稍微宽一点）：

```
\begin{alignat*}{3}
2x+3 &= 5678y-8765z &+ 20 \\
4x &= y+z &+ 11112222
\end{alignat*}
```

$$\begin{array}{rcl} 2x+3 & = & 5678y-8765z \quad +20 \\ 4x & = & y+z \quad +11112222 \end{array}$$

```
\begin{align*}
2x+3 &= 5678y-8765z &+ 20 \\
5x &= y+z &+ 33334444
\end{align*}
```

$$\begin{array}{rcl} 2x+3 & = & 5678y-8765z \quad +20 \\ 5x & = & y+z \quad +33334444 \end{array}$$

gather(\*)环境中不能出现对齐符号&，否则报错。此环境下所有行的公式全部居中对齐。

```
\begin{gather*}
2x+3 = 5678y-8765z + 20 \\
6x = y+z + 55556666
\end{gather*}
```

$$\begin{array}{rcl} 2x+3 & = & 5678y-8765z + 20 \\ 6x & = & y+z + 55556666 \end{array} \quad (2)$$

cases环境对于带左大括号的情形特别有用，比如分段函数、方程联立等，

```
\begin{align*}
\begin{cases}
2x+3y=7 \\
3x+5y=8
\end{cases}
\end{align*}
```

$$\begin{cases} 2x+3y=7 \\ 3x+5y=8 \end{cases}$$

虽然用

```
\begin{align*}
\left\{ \begin{array}{l}
2x+3y=7 \\
3x+5y=8
\end{array} \right.
```

```
\end{aligned}
```

```
\right.
```

```
\end{align*}
```

也能实现同样效果，但显然是cases更方便。

multline(\*)环境第一行左对齐，中间的行居中对齐，最后一行右对齐，用得较少。

```
\begin{multline}
1-line \\
2-line \\
3-line \\
4-line
\end{multline}
```

$$\begin{array}{rcl} 1-line & & \\ & 2-line & \\ & 3-line & \\ & & 4-line \quad (3) \end{array}$$

公式环境中要加汉字，则必须置于\text{}之内。

实现文本居中对齐使用center环境

```
\begin{center}
```

```
\end{center}
```

以上给公式外围加边框用的是：

```
\begin{align*}
\boxed{
\begin{aligned}
&\dots\dots
\end{aligned}
}
\end{align*}
```

或

```
\usepackage{tcolorbox}
\tcbset{before={\noindent},
after={\noindent},colback=white}
\begin{tcolorbox}
\vspace{-5mm}
\begin{align*}
&\dots\dots
\end{align*}
\end{tcolorbox}
```

10. 想让公式编号带上“章”序号或“节”序号，可使用

```
\numberwithin{equation}{chapter}
\numberwithin{equation}{section}
```

不想让公式、表格、图片带上章号、节号，

```
\usepackage{chngcntr}
```

```
\counterwithout{equation}{chapter}
\counterwithout{equation}{section}
```

其中的equation还可以换成table和figure.

`\usepackage{chngcntr}`不能与  
`\usepackage[leqno]{amsmath}` 同时使用, 否则会报错: (选项冲突)

```
Option clash for package amsmath.
```

但可以用`\usepackage{amsmath}`, 加`[leqno]`的效果是  
让公式编号位于左侧, 如果要实现这一效果, 可以使用  
`\documentclass[a4paper,leqno]{article}`  
更改编号样式

```
\renewcommand{\thetable}{\Roman{table}}
\renewcommand{\thefigure}{\Roman{figure}}
```

`\arabic`, 阿拉伯数字; `\roman`: 小写罗马数字; `\Roman`: 大写罗马数字; `\alph`: 小写字母; `\Alph`: 大写字母.

11. 要让全文的行间公式居左 (默认是居中), 使用

```
\usepackage[fleqn]{amsmath}
```

如果同时需要公式编号在左侧, 那么使用

```
\usepackage[leqno,fleqn]{amsmath}
```

如果只想要让单个公式居左, 使用

```
\begin{flalign}
E=mc^2 \&\&
\end{flalign}
```

效果如下:

$$E = mc^2 \tag{4}$$

特别注意最后的两个对齐符号`&&`, 如果漏掉, 则没有居左的效果.

12. 矩阵和行列式:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$$

```
\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} \\
a_{21} & a_{22}
\end{pmatrix}
```

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

用 `bmatrix`,  $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}$  用 `vmatrix`  
不带括号和竖线用`matrix`, 大括号用`Bmatrix`,  
双竖线用`Vmatrix`.  
三种省略号: `\cdots`, `\vdots`, `\ddots`

13. 函数:

```
\arg,\exp,\inf,\sup,\max,\min
\sin,\sinh,\arcsin,\cos,\cosh,\arccos
\tan,\tanh,\arctan
\log,\ln,\lg,\deg,\det,\dim
```

这些函数只能在公式环境中使用, 而且字体是正体, 如果不在前面加 `\`, 直接输入 `sin,cos,log`, 字体就是斜体.

14. 公式中, 某些特殊含义的字母需要用正体而非斜体, 比如自然对数底数 `e`, 虚数单位 `i` 和微分符号 `d`, 有两种方法, 分别是`\mathrm{e}`(推荐) 和`\rm e`(不推荐), 比如

```
\rm e^{\rm i\theta}=
\cos\theta+{\rm i}\sin\theta \\\int_0^{+\infty}\frac{x}{e^x-1}dx=\frac{\pi^2}{6}
```

$$e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$$
$$\int_0^{+\infty} \frac{x}{e^x - 1} dx = \frac{\pi^2}{6}$$

公式环境下 `e`、`i`、`d` 都不用正体的效果是: `e,i,d`.

15. 自定义新的命令: `\newcommand{ }{ }`, 效果类似于 C 语言的宏替换`#define`. 比如嫌`\quad`太麻烦, 可以先

```
\newcommand{\q}{\quad}
```

然后就能用`\q`代替`\quad`. 在

```
\newcommand{\im}{\mathrm{i}}
```

之后, 就能用`\im`实现正体的虚数单位 `i`. 因为`\i`已经在某个包中定义过了, 所以也可以用

```
\renewcommand{\i}{\mathrm{i}}
```

覆盖掉`\i`的定义. 对 `e` 和 `d` 可类似处理, 提高输入效率. 个人的一些习惯如下:

```
\renewcommand{\vec}{\overrightarrow}
\renewcommand{\Re}{\mathrm{Re}}
\renewcommand{\Im}{\mathrm{Im}}
\renewcommand{\d}{\mathrm{d}}
\renewcommand{\i}{\mathrm{i}}
\newcommand{\e}{\mathrm{e}}
\newcommand{\q}{\quad}
\newcommand{\disp}{\displaystyle}
```

16. 希腊字母:

$\alpha$	<code>\alpha</code>	$\beta$	<code>\beta</code>	$\gamma$	<code>\gamma</code>
$\delta$	<code>\delta</code>	$\epsilon$	<code>\epsilon</code>	$\varepsilon$	<code>\varepsilon</code>
$\zeta$	<code>\zeta</code>	$\eta$	<code>\eta</code>	$\theta$	<code>\theta</code>
$\lambda$	<code>\lambda</code>	$\mu$	<code>\mu</code>	$\nu$	<code>\nu</code>
$\xi$	<code>\xi</code>	$\pi$	<code>\pi</code>	$\rho$	<code>\rho</code>
$\sigma$	<code>\sigma</code>	$\tau$	<code>\tau</code>	$\phi$	<code>\phi</code>
$\varphi$	<code>\varphi</code>	$\psi$	<code>\psi</code>	$\omega$	<code>\omega</code>

以下字母存在大写形式 (省略了一些带`\var`前缀的), 只需把首字母大写即可.

```
\Gamma,\Delta,\Theta,\Lambda,\Xi,\O,
\Pi,\Sigma,\Upsilon,\Phi,\Psi,\Omega
```

17. 字母上下加符号：

$\overline{a}$	<code>\overline{a}</code>	$\tilde{a}$	<code>\tilde{a}</code>
$\underline{a}$	<code>\underline{a}</code>	$\widetilde{abc}$	<code>\widetilde{abc}</code>
$\overbrace{a}$	<code>\overbrace{a}</code>	$\bar{a}$	<code>\bar{a}</code>
$\underbrace{a}$	<code>\underbrace{a}</code>	$\vec{a}$	<code>\vec{a}</code>
$\overleftarrow{a}$	<code>\overleftarrow{a}</code>	$\hat{a}$	<code>\hat{a}</code>
$\overrightarrow{a}$	<code>\overrightarrow{a}</code>	$\widehat{abc}$	<code>\widehat{abc}</code>
$\stackrel{b}{\rel{b}}{a}$	<code>\stackrel{b}{\rel{b}}{a}</code>	$\check{a}$	<code>\check{a}</code>
$\overset{b}{a}$	<code>\overset{b}{a}</code>	$\breve{a}$	<code>\breve{a}</code>
$\underset{b}{a}$	<code>\underset{b}{a}</code>	$\dot{a}$	<code>\dot{a}</code>
$\acute{a}$	<code>\acute{a}</code>	$\ddot{a}$	<code>\ddot{a}</code>
$\grave{a}$	<code>\grave{a}</code>	$\dddot{a}$	<code>\dddot{a}</code>

18. 中文加下划线：（需\usepackage{ulem}）

单下划线	<code>\uline{}</code>	删除线	<code>\sout{}</code>
双下划线	<code>\uuline{}</code>	虚下划线	<code>\dashuline{}</code>
波浪线	<code>\uwave{}</code>	点下划线	<code>\dotuline{}</code>

19. 箭头：

$\rightarrow$	<code>\to</code>	$\leftarrow$	<code>\leftarrow</code>
$\rightarrow$	<code>\rightarrow</code>	$\Leftarrow$	<code>\Leftarrow</code>
$\Rightarrow$	<code>\Rightarrow</code>	$\Uparrow$	<code>\uparrow</code>
$\longrightarrow$	<code>\longrightarrow</code>	$\Downarrow$	<code>\downarrow</code>
$\xrightarrow[c,d]{a,b}$	<code>\xrightarrow[c,d]{a,b}</code>		
$\xrightarrow[140^{\circ}\text{C}]{\text{稀硫酸}}$	<code>(\xlongequal[140^{\circ}\text{C}]{\text{稀硫酸}}需\usepackage{extarrows})</code>		
	<code>\xlongequal[140^{\circ}\text{C}]{\text{稀硫酸}}</code>		

20. 插入表格：

```
\begin{tabular}{|c|c|c|}
\hline
&&
\hline
&&
\hline
\end{tabular}
```

表格内换行：

```
\usepackage{makecell}
\makecell[l]{第一行 \ \ 第二行 \ \ \dots}
```

合并单元格则使用\multicolumn和\multirow.

跨页的长表格使用\begin{longtable} \dots

表格行距控制:\renewcommand{\arraystretch}{1.5}

21. 插入图片：

```
\usepackage{graphicx}
\begin{figure}
\centering
\includegraphics[width=0.3\linewidth]{图片名}
```

```
\caption{图片标题}
\label{xxx1}
\end{figure}
```

位置控制:h(here) t(top) b(bottom) p ! H(Here), H 比 h 更强，如果使用 h 后图片还是跑到意料之外的位置，请改用 H。使用 H 需 \usepackage{float}.

p 代表 page containing only floats, such as figures and tables.

! 代表 allows to ignore certain parameters of LaTeX for float placement.

四种宽度：

<code>\linewidth</code>	当前行的宽度
<code>\columnwidth</code>	当前分栏的宽度
<code>\textwidth</code>	整个页面版芯的宽度
<code>\paperwidth</code>	整个页面纸张的宽度

22. 添加页眉页脚：

```
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy}
\lhead{左页眉}
\chead{中页眉}
\rhead{右页眉}
\lfoot{左页脚，修订日期\today}
\cfoot{中页脚，第\thepage 页}
\rfoot{右页脚}
```

23. 添加水印：

使用{xwatermark}包会遇到报错

```
Extra \endgroup. \begin{document}
```

{background}包第一页水印的颜色比后面的页更深，第二页水印内容也有异常；{watermark}(2004)和{draftmark}(2009) 太旧，均无法使用。

下面给出{draftwatermark}用法示例，但这个包有时会出现水印文字重叠到一起的问题（本文档编译时经常遇到这个问题，但不是 100% 出现）。

```
\usepackage{draftwatermark}
\usepackage{everypage}
\SetWatermarkText{磁悬浮青蛙呱呱呱，水印}
\SetWatermarkLightness{0}
\SetWatermarkAngle{80}
\SetWatermarkColor{gray}
\SetWatermarkScale{0.07}
```

24. 带圈数字，

方法一：\usepackage{pifont},

①②...⑨⑩	<code>\ding{172} \dots \ding{181}</code>
❶❷...❹❺	<code>\ding{182} \dots \ding{191}</code>
⓪①...⑨⑩	<code>\ding{192} \dots \ding{201}</code>

①②...⑨⑩ \ding{202}... \ding{211}

方法二: \usepackage{tikz}, 然后定义一个新的命令:

```
\newcommand*{\mycircled}[1]{\lower
.7ex\hbox{\tikz\draw (0pt, 0pt) circle
(.4em) node {\makebox[0.5em]{c}
{\small #1}};}}
```

①②⑨⑩ \mycircled{1}\mycircled{2}...

当\mycircled{}命令出现在行首的时候, 会遇到报错:

You can't use '\lower' in vertical mode.

解决方案是在\mycircled{}之前加一个波浪号~ (波浪号不会出现在编译结果中), 或者把\mycircled{}放在行内公式环境中, 比如美元符号内。

方法三: \textcircled{}, 数字在圈内偏上, 没有居中, 不推荐。

①②⑨ ⑩⑩⑩⑩⑩ \textcircled{1}...

## 25. 添加带编号脚注<sup>1</sup>: \footnote{}

无编号脚注: (自定义了\myfootnote命令)

```
\newcommand{\myfootnote}[1]{
\renewcommand{\thefootnote}{}
\footnotetext{\scriptsize#1}
\renewcommand{\thefootnote}{
\arabic{footnote}} }
```

把脚注编号改为带圈数字:

```
\renewcommand{\thefootnote}{
\ding{\numexpr171+\value{footnote}}}}
\newcommand{\myfootnote}[1]{
\renewcommand{\thefootnote}{}

\footnotetext{\scriptsize#1}
\renewcommand{\thefootnote}{
\ding{\numexpr171+\value{footnote}}}}}
```

## 26. 允许公式跨页: \allowdisplaybreaks

## 27. 新增空白页:

```
\newpage, \clearpage, \cleardoublepage
```

## 28. 目录: \tableofcontents

设置目录深度: \setcounter{tocdepth}{3}

设置在几级目录前标记序号:

```
\setcounter{secnumdepth}{4}
```

## 29. 字体大小控制:

```
\tiny, \scriptsize, \footnotesize
\small, \normalsize
\large, \Large, \LARGE
```

<sup>1</sup>这是用 \footnote{} 添加的带编号脚注。

这是用 \myfootnote{} 添加的无编号脚注。

\huge, \Huge

文本行距控制: \linespread{1.3}(必须放在\begin{document}之前)

30. 粗体: \textbf{}, 使用时如果恰好换行, 在 tex 源码中让\textbf{}处于新一行, 则编译后的粗体前面会多一个空格, 解决方案就是不要恰好在\textbf{}前面换行。斜体命令\textit{}只对英文有效, 对中文无效。对英文同时斜体和粗体则需\usepackage{bm}, **AB**: \$ \bm{AB}\$

用以下命令修改字体, 需\usepackage{fontspec} 设置英文字体: \setmainfont{Microsoft YaHei} 设置 C(中文)、J(日文)、K(韩文) 的字体:

```
\setCJKmainfont[BoldFont=OPPOSans-B]{
SourceHanSerifCN-Regular}
```

设置文本颜色(textcolor):

```
\textcolor{red}{设置}...
```

31. 部分 \part{} 章 \chapter{}  
节 \section{} 小节 \subsection{}

## 32. 带编号列表:

```
\usepackage{enumerate}
\begin{enumerate}[(1)]
\item 有界变差函数
\item 可测函数
\end{enumerate}
```

不带编号列表:

```
\begin{itemize}
\item 控制收敛定理
\item Levi 引理和 Fatou 引理
\end{itemize}
```

\usepackage{paralist}后,

用\begin{compactenum} \end{compactenum}

代替\begin{enumerate} \end{enumerate},

用\begin{compactitem} \end{compactitem}

代替\begin{itemize} \end{itemize},

用\begin{compactdesc} \end{compactdesc}

代替\begin{description} \end{description},

可以让 item 之间的空白更小。

{paralist}和{enumitem}包存在冲突, 同时使用这两个包时, 会报错:

```
Undefined control sequence. \end{enumerate}
Missing number, treated as zero. \end{enume
```

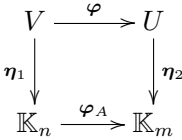
建议抛弃{paralist}, 只使用{enumitem}, 在

```
\begin{enumerate}
\begin{itemize}
\begin{description}
```

后面加上[`itemsep=0pt`]来实现空白更小的效果，其中的0pt还可以设成-1pt,-2pt等负数。

33. 常用长度单位：毫米 (mm)，厘米 (cm)，点 (pt)，ex，em

34. 交换图：



```
\usepackage[all]{xy}
\begin{displaymath}
\xymatrix{
V \ar[r]^{\bm{\varphi}} & U \\
\eta_1 \downarrow & \downarrow \eta_2 \\
\mathbb{K}_n \ar[r]^{\varphi_A} & \mathbb{K}_m
}
\end{displaymath}
```

35. 空格与空白：

负空格 \!	词间空格 \
窄空格 \,	四倍空格 \quad
中等空格 \:	八倍空格 \qquad
宽空格 \;	

注意，“词间空格”的斜杠后有一个看不见的空格。

取消首行缩进：\noindent

水平空白 \hspace{±2cm}

垂直空白 \vspace{±2cm}

缩小行间公式与上下文之间的空白 (必须放在\begin{document}之前)：

```
\AtBeginDocument{
\addtolength{\abovedisplayskip}{-2ex}
\addtolength{\abovedisplayskip}{-2ex}
\addtolength{\belowdisplayskip}{-2ex}
\addtolength{\belowdisplayskip}{-2ex}
}
```

36. 设置页边距：

```
\usepackage{geometry}
\geometry{a4paper,left=1cm,right=1cm,
top=1.5cm,bottom=1.5cm}
```

37. 英文字母几种变体效果如下：

\mathcal{}(只能用于大写字母，对小写无效)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

\mathscr{}(只能用于大写字母，需\mathrsfs)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

\mathbb{}(只能用于大写字母，需\amssymb)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

\mathfrak{}(同时适用于大小写，需\amssymb)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

38. 防止 ff, fi, ffi, fl 变成连体 (Ligature)：ff,fi,ffi,fl

方法一：`f{}f,f{}i,f{}f{}i,f{}l`

方法二：`f{f},f{i},f{f}i, f{l}`

39. 本手册使用了多栏环境

```
\usepackage{multicol}
\begin{multicols}{2}

\end{multicols}
```

以及带编号列表环境enumerate，用

```
\columnseprule 1pt
```

显示中央分隔竖线并控制线宽。用

```
\columnsep 20pt
```

控制两栏之间的间隔。显示 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码使用了两种方法，较短的代码使用了\verb||，大片的代码使用了

```
\usepackage{listings}
\lstset
{ language=[LaTeX]TeX,
backgroundcolor=\color{gray!20},
basicstyle=\tt\normalsize,
aboveskip=0pt,
belowskip=0pt, }
\begin{lstlisting}

\end{lstlisting}
```

除了lstlisting，也可以使用

```
\begin{verbatim}

\end{verbatim}
```

40. 以下三个网站可以在线写作以及编译 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X：

- <https://www.texpage.com/>
- <https://www.slager.cn/>
- <https://cn.overleaf.com/>

以下网站可以识别单个手写的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 符号，并提供可能的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码。

<http://detexify.kirelabs.org/classify.html>

Mathpix snip 软件 (Win,MacOS,Linux,IOS,Android

均支持) 能识别手写或印刷的数学公式、英文和汉字, 包括矩阵和表格等, 然后生成完整的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码, 而且准确率很高, 值得尝试。

水印