

LateX Guide

Bowen

September 13, 2025

字体测试 (Font Test)

中文正文：这是苹方字体。English text: This is Times New Roman. This is Helvetica Neue (sans-serif). This is Menlo (monospace).

1 Space

命令	说明
<code>\,</code>	很小的空格 (thin space)
<code>\:</code>	小空格 (medium space)
<code>\;</code>	厚空格 (thick space)
<code>\quad</code>	较宽的空格，相当于字母“M”的宽度
<code>\qquad</code>	更宽的空格，相当于两个

- 这是粗体文字
- $A + B = C$
- $\alpha + \beta = \gamma$
- 这里有一个数学公式: $A + B = C$

符号	LaTeX 代码	含义
\cup	$A \setminus \cup B$	并集
\cap	$A \setminus \cap B$	交集
\setminus	$A \setminus \setminus B$	差集
\subset	$A \setminus \subset B$	真子集
\subseteq	$A \setminus \subseteq B$	子集 / 包含于
\in	$A \setminus \in B$	属于
\emptyset	\emptyset	空集
\mathbb{N}	\mathbb{N}	自然数集
\mathbb{Z}	\mathbb{Z}	整数集
\mathbb{Q}	\mathbb{Q}	有理数集
\mathbb{R}	\mathbb{R}	实数集
\mathbb{C}	\mathbb{C}	复数集

2 集合

3 Math Grammar

3.1 基本数学符号

功能	LaTeX	显示
上标	x^2	x^2x^2
下标	a_i	aia_i
上划线	\overline{A}	\overline{A}
否定命题	$\neg A$	$\neg A$
分数	$\frac{a}{b}$	
根号	\sqrt{x}	$x\sqrt{x}$
n 次根	$\sqrt[n]{x}$	
加减乘除	$+ - \times \div$	加减乘除
左乘	\cdot	左乘
等号与不等号	$= \neq \leq \geq < >$	$= \neq \leq \geq < >$
省略号	\dots	横向
省略号	\cdots	中点
省略号	\vdots	竖向
省略号	\ddots	斜向

3.2 逻辑推理符号

LaTeX 命令	含义
\rightarrow	映射/推出
\Rightarrow	推出
\leftarrow	从...得出
\Rightarrow	蕴含 / 正推
\Leftarrow	蕴含 / 逆推
\Leftrightarrow	等价 / 互推
\implies	蕴含 (amsmath 提供)
\impliedby	被蕴含 (amsmath 提供)
\iff	当且仅当 (amsmath 提供)
\vdash	可推出 / 证明
\models	语义蕴含 / 满足关系
$\overset{\text{说明}}{\rightarrow}$	在符号上方再加文

3.3 基础

行内公式

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad a^2 + b^2 = c^2$$

独立公式:

$$\int_0^\pi \sin(x) dx = 2$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

3.4 上下标

a_i, a^2, a_i^2, a_{ij}

3.5 分数与根号

- $\frac{a}{b}$, `frac == fraction` n. 分数;
- \sqrt{x} , `squareroot`,
- $\sqrt[n]{x}$

3.6 求和与连乘

$\sum_{i=1}^n i, \prod_{i=1}^n i, prod == product$

3.7 积分与极限

$$\int_0^1 x^2 dx,$$

解释: $\text{int} \rightarrow \text{integral}$ (积分符号 \int)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$$

3.8 行列式

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$$

3.9 矩阵

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

3.10 特殊符号

∞ : ∞ ,

\leq : \leq ,

\geq : \geq ,

\neq : \neq

\square : \in ,

\square : \notin ,

\square : \subseteq ,

\square : \forall ,

\square : \exists ,

\approx : \approx ,

希腊字母

α (alpha): α , (*beta*): β , $:$ γ , $:$ Δ , $:$ λ , (*pi*): π , $:$ σ , $:$ Ω , (*delta*): δ ,

二元运算符

\pm (plus-minus): \pm

\times (times): \times

\div (division): \div

\cdot (dot operator):

(*logical AND*): \wedge

图形测试 (Graphics Test)

插入示意图：

状态 \ 时间	过去	现在	将来	过去将来
一般	一般过去时 did	一般现在时 do/does	一般将来时 will+do am/is/are going to + do	一般过去将来时 would+do was/were going to+do
进行 <u>be</u> + doing	过去进行时 <u>was/were</u> + doing	现在进行时 <u>am/is/are</u> +doing	将来进行时 will be +doing	×
完成 <u>have</u> + done	过去完成时 had + done	现在完成时 have/has + done	将来完成时 will have + done	×
完成进行 <u>have</u> + <u>been</u> + doing	过去完成进行时 had been + doing	现在完成进行时 have/has been +doing	将来完成进行时 will have been + doing	×