

杂谈勾股定理

喜哥

2022 年 5 月 8 日

Hello World!

Let $f(x)$ be defined by the formula $f(x) = 3x^2 + x - 1$. put another

$$f(x) = 3x^2 + x - 1$$

which is a polynomial of degree 2

勾股定理可以用现代语言表达如下：直角三角形斜边的平方等于两腰的平方和。可以用符号语言表达为：设直角三角形 ABC , 其中 $\angle C = 90^\circ$, 则有：

$$AB^2 = BC^2 + AC^2. \quad (1)$$

Roman Family Sans Serif Family Typer Writer Family

Roman Family Sans Serif Family Typewriter Family who you are? you find self on everyone around. take you as the same as others!

Are you wiser

Medium Series **Boldface Series** Medium Series **Boldface Series**

Upright Shape *Italic Shape Slanted Shape* SMALL CAPS SHAPE Upright Shape *Italic Shape Slanted Shape* SMALL CAPS SHAPE

宋体 黑体 仿宋 楷书

中文字体的粗体与斜体

	zihao = 5		zihao = -4		10pt	11pt	12pt
字体命令	字号	bp	字号	bp	pt	pt	pt
\tiny	七号	5.5	小六	6.5	5	6	6
\scriptsize	小六	6.5	六号	7.5	7	8	8
\footnotesize	六号	7.5	小五	9	8	9	10
\small	小五	9	五号	10.5	9	10	11
\normalsize	五号	10.5	小四	12	10	11	12
\large	小四	12	小三	15	12	12	14
\Large	小三	15	小二	18	14	14	17
\LARGE	小二	18	二号	22	17	17	20
\huge	二号	22	小一	24	20	20	25
\Huge	一号	26	一号	26	25	25	25

目录

第一章 绪论	9
1.1 研究的目的和意义	9
1.2 国内外研究现状	10
1.2.1 国外研究现状	10
1.2.2 国内研究现状	10
1.3 研究内容	10
1.4 研究方法与技术路线	10
1.4.1 研究内容	10
1.4.2 技术路线	10
第二章 实验与结果分析	11
2.1 引言	11
2.2 实验方法	11
2.3 实验结果	11
2.3.1 数据	11
2.3.2 图表	11
2.3.3 结果分析	11
2.4 结论	11
2.5 致谢	11

第三章 LaTeX 特殊字符	13
3.1 空白符号	13
3.2 L ^A T _E X 控制符	14
3.3 排版符号	14
3.4 T _E X 标志符号	14
3.5 引号	15
3.6 连字符	15
3.7 非英文字符	15
3.8 重音符号（已 O 为例）	16
 第四章 数学公式初步	 19
4.1 行内公式	19
4.1.1 美元符号	19
4.1.2 小括号	19
4.1.3 math 环境	19
4.2 上下标	19
4.2.1 上标	19
4.2.2 下标	20
4.3 希腊字母	20
4.4 数学函数	20
4.5 分式	21
4.6 行间公式	21
4.6.1 美元符号	21
4.6.2 中括号	22
4.6.3 displaymath 环境	22
4.6.4 自动编号公式 equation 环境	22
4.6.5 不编号公式 align* 环境	22
 第五章 公式矩阵	 23

目 录	7
第六章 数学公式的多行公式	25
第七章 参考文献排版	27

第一章 绪论

1.1 研究的目的是和意义

近年来，随着逆向工程和三维重建技术的发展和应⽤，获取真实世界中物体的三维数据的方法越来越多的关注和研究，很多研究机构和商业公司都陆续推出了自己的三维重建系统。近年来，随着逆向工程和三维重建技术的发展和应⽤，

获取真实世界中物体的三维数据的方法越来越多的关注和研究。
很多研究机构和商业公司都陆续推出了自己的三维重建系统。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

1.2.2 国内研究现状

1.3 研究内容

1.4 研究方法与技术路线

1.4.1 研究内容

1.4.2 技术路线

第二章 实验与结果分析

2.1 引言

2.2 实验方法

2.3 实验结果

2.3.1 数据

2.3.2 图表

实验条件

实验过程

2.3.3 结果分析

2.4 结论

2.5 致谢

第三章 LaTeX 特殊字符

3.1 空白符号

Are you wiser than others? definitely no. in some ways, may it is ture.
What can you achieve? a luxurious house? a brillilant car? an admirable
career? who knows? 近年来，随着逆向工程和三维重建技术的发展和应
用，获取真实世界中物体的三维数据的方法越来越多的关注和研究，很多研
究机构和商业公司都陆续推出了自己的三维重建系统。近年来，随着逆向工
程和三维重建技术的发展和应，获取真实世界中物体的 in some ways 三
维数据的方法越来越多的关注和研究。很多研究机构和商业公司都陆续推
出了自己的三维重建系统。

a b

a b

a b a b

a b

a b

a b

a b

ba

a b

a b

a

b

3.2 L^AT_EX 控制符

\$
%
{ }
~

—
^

\
&

3.3 排版符号

§
¶
†
‡
©
£

3.4 T_EX 标志符号

T_EX
L^AT_EX
L^AT_EX 2_ε
X_ƎL^AT_EX
A_MS-T_EX
A_MS-L^AT_EX

METAFONT
 METAFONT
 METAPOST

3.5 引号

’ ‘
 ” “
 “你好”

3.6 连字符

-
 —
 ——

3.7 非英文字符

œ
 Œ
 æ
 Æ
 å
 Å
 ø
 Ø
 ł
 Ł
 ß

$$\begin{array}{c} \text{i} \\ \text{j} \end{array}$$
$$\begin{array}{c} \grave{\text{o}} \\ \acute{\text{o}} \\ \hat{\text{o}} \\ \text{‘o} \\ \tilde{\text{o}} \\ \bar{\text{o}} \\ \dot{\text{o}} \\ \ddot{\text{o}} \\ \breve{\text{o}} \\ \acute{\acute{\text{o}}} \\ \mathring{\text{o}} \\ \text{\textcircled{o}} \\ \underline{\text{O}} \\ \text{\textcircled{O}} \\ \text{O} \end{array}$$

近年来，随着逆向工程和三维重建技术的发展和应 用，获取真实世界中物体的三维数据的方法越来越多的关注和研 究，很多研究机构和商业公司都陆 续推出了自己的三维重建系统。近年来，随着逆向工程和三维重建技术的发展和应 用，

获取真实世界中物体的三维数据的方法越来越多的关注和研 究。很多研究机构和商业公司都

陆续推出了自己的
三维重建系统。

柏林大教堂: 见图 3.1



图 3.1: 柏林大教堂

勃兰登堡门: 见图 3.2



图 3.2: 勃兰登堡门

表格生成网站

https://tablesgenerator.com/latex_tables

字号所对应表格 3.1

表 3.1: 字号表格

	zihao = 5		zihao = -4		10pt	11pt	12pt
字体命令	字号	bp	字号	bp	pt	pt	pt
<code>\tiny</code>	七号	5.5	小六	6.5	5	6	6
<code>\scriptsize</code>	小六	6.5	六号	7.5	7	8	8
<code>\footnotesize</code>	六号	7.5	小五	9	8	9	10
<code>\small</code>	小五	9	五号	10.5	9	10	11
<code>\normalsize</code>	五号	10.5	小四	12	10	11	12
<code>\large</code>	小四	12	小三	15	12	12	14
<code>\Large</code>	小三	15	小二	18	14	14	17
<code>\LARGE</code>	小二	18	二号	22	17	17	20
<code>\huge</code>	二号	22	小一	24	20	20	25
<code>\Huge</code>	一号	26	一号	26	25	25	25

第四章 数学公式初步

L^AT_EX 将排版内容分为文本模式和数学模式。文本模式用于普通文档排版，数学模式用于数学公式排版。

4.1 行内公式

4.1.1 美元符号

交换率是 $a + b = b + a$, 如 $1 + 2 = 2 + 1 = 3$ 。

4.1.2 小括号

交换率是 $a + b = b + a$, 如 $1 + 2 = 2 + 1 = 3$ 。

4.1.3 math 环境

交换律是 $1 + 2 = 2 + 1 = 3$

4.2 上下标

4.2.1 上标

$$3x^2 - x + 2 = 0 \quad 3x^{3x^{20}-x+2} - x + 2 = 0$$

4.2.2 下标

$$a_0, a_1, a_2$$

$$a_1, a_1, a_2, \dots, a_{3x^{20}-x+2}$$

4.3 希腊字母

$$\alpha$$

$$\beta$$

$$\gamma$$

$$\epsilon$$

$$\pi$$

$$\omega$$

$$\Gamma$$

$$\Delta$$

$$\Theta$$

$$\Pi$$

$$\Omega$$

$$\alpha^3 + \beta^2 + \gamma = 0$$

4.4 数学函数

$$\log$$

$$\sin$$

$$\cos$$

$$\arcsin$$

$$\arccos$$

$$\ln$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$y = \arcsin x$$

$$y = \sin^{-1} x$$

$$y = \log_2 x$$

$$y = \ln x$$

$$\sqrt{2}$$

$$\sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\sqrt{2 + \sqrt{2}}$$

$$\sqrt[4]{x}$$

4.5 分式

大约是原体积的 $3/4$

大约是原体积的 $\frac{3}{4}$

$$\frac{x}{x^2+x+1}$$

$$\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}}$$

$$\frac{1}{1+\frac{1}{x}}$$

$$\sqrt{\frac{x}{x^2+x+1}}$$

4.6 行间公式

4.6.1 美元符号

交换律是

$$a + b = b + a$$

如

$$1 + 2 = 2 + 1 = 3$$

4.6.2 中括号

交换律是

$$a + b = b + a$$

如

$$1 + 2 = 2 + 1 = 3$$

4.6.3 displaymath 环境

交换律是

$$1 + 2 = 2 + 1 = 3$$

4.6.4 自动编号公式 equation 环境

交换律见式 4.1

$$a + b = b + a \quad (4.1)$$

4.6.5 不编号公式 align* 环境

交换律见式

$$a + b = b + a$$

公式的编号与交叉引用也是自动实现的，大家在排版中，要习惯于采用自动化的方式处理诸如图，表，公式的编号与交叉引用。再如公式 4.2

$$x^5 + 7x^3 + 4x = 0 \quad (4.2)$$

第五章 公式矩阵

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0 & -i \\ i & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{Bmatrix}$$

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

$$\left\| \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right\|$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11}^2 & a_{12}^2 & a_{13}^2 \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & a_{33} \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}_{n \times n}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & & 0 \\ 0 & 1 & & \\ & & 1 & 0 \\ & & 0 & -1 \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ & & \ddots & \vdots \\ 0 & & & a_{nn} \end{pmatrix}$$

复数 $Z = (x, y)$ 也可用矩阵 $\begin{pmatrix} x & -y \\ y & x \end{pmatrix}$ 来表示

$$\frac{\frac{1}{2} \mid 0}{0 \mid -\frac{a}{b}c}$$
$$\left(\begin{array}{ccc|ccc} a & \cdots & a & b & \cdots & b \\ & & \vdots & \vdots & & \\ & & \ddots & \vdots & \ddots & \\ & & & a & b & \\ \hline & & & c & \cdots & c \\ & & & \vdots & & \vdots \\ & & & c & \cdots & c \end{array} \right) \left. \vphantom{\begin{pmatrix} a & \cdots & a & b & \cdots & b \\ & & \vdots & \vdots & & \\ & & \ddots & \vdots & \ddots & \\ & & & a & b & \\ \hline & & & c & \cdots & c \\ & & & \vdots & & \vdots \\ & & & c & \cdots & c \end{pmatrix}} \right\} p$$
$$\left. \vphantom{\begin{pmatrix} a & \cdots & a & b & \cdots & b \\ & & \vdots & \vdots & & \\ & & \ddots & \vdots & \ddots & \\ & & & a & b & \\ \hline & & & c & \cdots & c \\ & & & \vdots & & \vdots \\ & & & c & \cdots & c \end{pmatrix}} \right\} q$$
$$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_m \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_m$$

第六章 数学公式的多行公式

$$a + b = b + a \quad (6.1)$$

$$abba \quad (6.2)$$

$$3 + 5 = 5 + 3 = 8$$

$$3 \times 5 = 5 \times 3$$

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$5^2 + 12^2 = 13^2$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (6.3)$$

$$x = t + \cos t + 1 \quad (6.4)$$

$$y = 2 \sin t \quad (6.5)$$

$$x = t$$

$$x = \cos t$$

$$x = t$$

$$y = 2t$$

$$y = \sin(t + 1)$$

$$y = \sin t$$

$$\begin{aligned} \cos 2x &= \cos^2 x - \sin^2 x \\ &= 2 \cos^2 x - 1 \end{aligned} \quad (6.6)$$

$$D(x) = \begin{cases} 1, & \text{如果 } x \in \mathbb{Q}; \\ 0, & \text{如果 } x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}. \end{cases} \quad (6.7)$$

$$\mathbf{0} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix}$$

>

第七章 参考文献排版

引用一篇文章 [1] 引用一本书 [2] 等等 <http://www.zotero.org>

参考文献

- [1] 陈立辉, 苏伟, 蔡川, 陈晓云, 基于 *LaTeX* 的 *Web* 数学公式提取方法研究 [J]. 计算机科学.2014(06)
- [2] William H. Press, Saul A. Teukolsky, William T. Vetterling, Brian P. Flannery, *Numerical Recipes 3rd Edition: The Art of Scientific Computing* Cambridge University Press, New York, 2007.
- [3] Kopka Helmut, W. Daly Patrick, *Guide to L^AT_EX*, 4th Edition. Available at <http://www.amazon.com>.
- [4] Graetzer Georg, *Math Into L^AT_EX*, Birkhuser Boston; 3 edition (June 22, 2000).

这是一个来自于知网的文献: [1]

参考文献

- [1] A. Dosovitskiy, L. Beyer, A. Kolesnikov, D. Weissenborn, X. Zhai, T. Unterthiner, M. Dehghani, M. Minderer, G. Heigold, S. Gelly *et al.*, “An image is worth 16x16 words: Transformers for image recognition at scale,” *arXiv preprint arXiv:2010.11929*, 2020.