

杂谈勾股定理

李世旺

May 3, 2016

Abstract

这是一篇关于 α 勾股定理 $_{11}(90^\circ)$ 的小短文。

Contents

1	勾股定理在古代	2
2	勾股定理的近代形式	3
3	方程式	3
4	分式形式	4

1 勾股定理在古代

西方称勾股定理为毕达哥拉斯定理, 将勾股定理的发现归功于公元前 6 世纪的毕达哥拉斯学派. 该学派得到了一个法则, 可以求出可排成直角三角形三边的三元数组.

毕达哥拉斯学派没有书面著作, 该定理的严格表述和证明则见于欧几里德¹《几何原本》的命题 47 :

“直角三角形斜边上的正方形等于两直角边上的两个正方形之和。”

证明是用面积做的。

$$\angle ACB = \pi/2 = 90^\circ \quad (1)$$

¹欧几里德, 约公元前 330–275 年。

2 勾股定理的近代形式

西方称勾股定理为毕达哥拉斯定理, 将勾股定理的发现归功于公元前 6 世纪的毕达哥拉斯学派. 该学派得到了一个法则,

可以求出可排成直角三角形三边的三元数组.

毕达哥拉斯学派没有书面著作, 该定理的严格表述和证明则见于欧几里德²《几何原本》的命题 47:

“直角三角形斜边上的正方形等于两直角边上的两个正方形之和。”

证明是用面积做的。

3 方程式

直角边 a	直角边 b	直角边 c
3	4	5
5	12	13

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

²欧几里德, 约公元前 330–275 年。

定理 1 (勾股定理) 直角三角形斜边的平方和等于两腰的平方和。1

定理 2 (判别式) 方程 $xy + z \ln y + e^{xy} = 1$.

$$x_{\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}} \sqrt[3]{a} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \sqrt[3]{a}$$

4 分式形式

$$\Delta = b^2 - 4ac \quad (2)$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \sqrt[3]{a} \quad (3)$$

在 `\verb` 后, 起始的符号和末尾的符号相同, 两个符号之间的部分将使用打字机字体逐字原样输出:

```
\verb"\LaTeX \& \TeX" \qqquad
\verb!\/\}{#${\&~!
```

```
\LaTeX \& \TeX \/\}{#${\&~
```

使用带星号的命令 `\verb*` 则可以使输出的空格为可见的 `_`:

```
显示空格 \verb*!1 2 3 4!
```

```
显示空格 1\_2\_3\_4
```

大段的抄录则可以使用 `verbatim` 环境:

```
\begin{verbatim}
#!usr/bin/env perl
$name = "guy";
print "Hello, $name!\n";
\end{verbatim}
```

```
#!usr/bin/env perl
$name = "guy";
print "Hello, $name!\n";
```