

# 杂谈勾股定理

张三

2019 年 1 月 30 日

## 摘要

这是一篇关于勾股定理的文章

## 目录

1	勾股定理在古代	1
2	数学公式	2
2.1	行内公式(inline formula,或正文公式in-text formula)	2
2.2	列表公式	2
2.3	上标下标	2
3	使用图表	3
3.1	插图	3
4	插入表格	3

## 1 勾股定理在古代

勾股定理（英语Pythagorean theorem）又称商高定理(公元前 12 世纪)、毕达哥拉斯定理、毕氏定理、百牛定理，是平面几何中一个基本而重要的定理。[1]

勾股定理说明，平面上的直角三角形的两条直角边的长度（古称勾长、股长）的平方和等于斜边长（古称弦长）的平方。反之，若平面上三角形中两边长的平方和等于第三边边长的平方，则它是直角三角形（直角所对的边是第三边）。[2]

[勾股定理] 直角三角形斜边的平方等于两腰的平方和

巴比伦人得到的勾股数的数量和质量不太可能纯从测量手段获得。之后的毕达哥拉斯本人并无著作传世，不过在他死后一千年，5世纪的普罗克勒斯给欧几里德<sup>1</sup> 的名著《几何原本》做注解时将最早的发现和证明归功于毕达哥拉斯学派。

在中国，记载秦朝的算数书并未记载勾股定理，只是记录了一些勾股数。定理首次载于书面则是在成书于西汉但内容收集整理自公元前一千多年以来的《周髀算经》“荣方问于陈子”一节中：

若求邪至日者，以日下为句，日高为股，句股各自乘，并而开方除之，得邪至日。

—《周髀算经》卷上之二

## 2 数学公式

### 2.1 行内公式(inline formula,或正文公式in-text formula)

$$a + b$$

### 2.2 列表公式

对于较长的公式或者比较重要的公式,单独给公式编号

$$\angle ACB = \pi/2$$

$$AB^2 = BC^2 + AC^2(1)$$

勾股定理 1

满足(1)的整数称为勾股数

这样引用能可以产生括号,不过要加入宏包amsmath

### 2.3 上标下标

$$2^{10} = 1024$$

$$90^\circ$$

---

<sup>1</sup>欧几里德,约公元前330–275年

3.1 插图

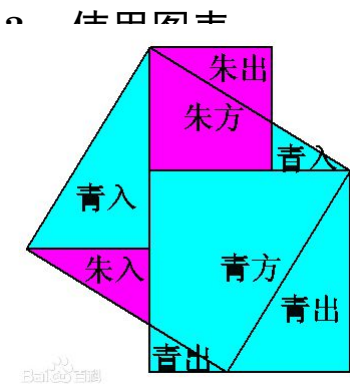


图 1: 青朱出入图

fig:qzcrt

青朱出入图??，是东汉末年数学家刘徽根据“割补术”运用数形关系证明勾股定理的几何证明法，特色鲜明、通俗易懂。刘徽描述此图，“勾自乘为朱方，股自乘为青方，令出入相补，各从其类，因就其余不动也，合成弦方之幂。开方除之，即弦也。”其大意为，一个任意直角三角形，以勾宽作红色正方形即朱方，以股长作青色正方形即青方。将朱方、青方两个正方形对齐底边排列，再以盈补虚，分割线内不动，线外则“各从其类”，以合成弦的正方形即弦方，弦方开方即为弦长。 [3]

4 插入表格

下表列出了几个勾股数:

直角边 $a$	直角边 $b$	斜边 $c$
3	4	5
5	12	13

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

参考文献

[1] 克莱因. 古今数学思想. 上海科学技术出版社, 2002.  
[2] 曲安京. 商高、赵爽关于勾股定理的证明, 1998.

- [3] 矢野健太郎. 几何的有名定理. 上海科学技术出版社, 1986.