



目录

杂谈勾股定理

张三

勾股定理在古代

勾股定理在现代

1 勾股定理在古代

2 勾股定理在现代



古希腊数学

杂谈勾股定理

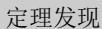
张三

勾股定理在古代

勾股定理在现代

勾股定理在西方称为毕达哥拉斯定理，古希腊数学家在**2000** 多年前就已经发现并证明了它 [克莱因, 2002]。

- 公元前 6 世纪，毕达哥拉斯学派发现了一个法则，可以构造直角三角形的边长；
- 公元前 3 世纪，欧几里德《几何原本》使用面积法证明勾股定理。



勾股定理在现代

《周髀算经》的记载：

- 公元前 11 世纪，商高答周公问：
勾广三，股修四，径隅五。
- 又载公元前 7-6 世纪陈子答荣方问，表述了勾股定理的一般形式：

若求邪至日者，以日下为勾，日高为股，勾股各自乘，并而开方除之，得邪至日。

定理证明

杂谈勾股定理

张三

勾股定理在古代

勾股定理在现代

有论者认为早在公元前 11 世纪商高即已证明勾股定理 [曲安京, 1998]。完整的证明见于三国时 (公元 3 世纪) 赵爽对《周髀算经》的注释。

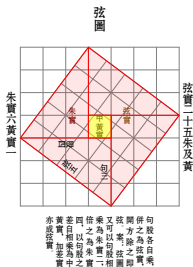


图: 赵爽的弦图可给出了勾股定理的一个富于对称美的证明



现代叙述

杂谈勾股定理

张三

勾股定理在古代

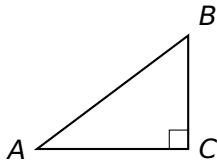
勾股定理在现代

定理 (勾股定理)

直角三角形斜边的平方等于两腰的平方和。

可以用符号语言表述为：设直角三角形 ABC ，其中 $\angle C = 90^\circ$ ，则有

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





勾股数

杂谈勾股定理

张三

勾股定理在古代

勾股定理在现代

满足式(1)的整数称为勾股数。第 1 节所说毕达哥拉斯学派得到的三元数组就是勾股数。下表列出一些较小的勾股数：

直角边 a	直角边 b	斜边 c
3	4	5
5	12	13
7	24	25
8	15	17

表：较小的几组勾股数



参考文献

杂谈勾股定理

张三

勾股定理在古代

勾股定理在现代



克莱因 (2002).

古今数学思想.

上海科学技术出版社.



曲安京 (1998).

商高、赵爽与刘徽关于勾股定理的证明.

数学传播, 20(3).



矢野健太郎 (1986).

几何的有名定理.

上海科学技术出版社.