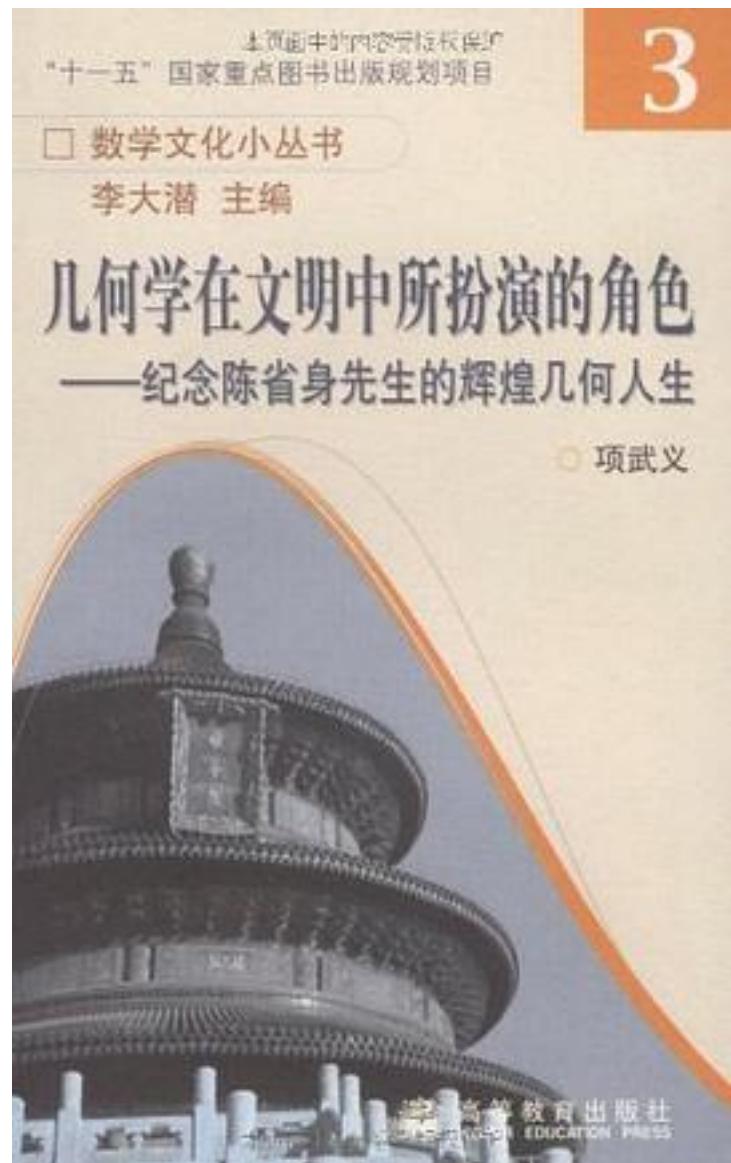


几何学在文明中所扮演的角色



[几何学在文明中所扮演的角色 下载链接1](#)

著者:项武义

出版者:

出版时间:2009-1

装帧:平装

isbn:9787040248371

《几何学在文明中所扮演的角色:纪念陈省身先生的辉煌几何人生》先对中国和希腊的几何作简单介绍与比较，然后分别以几何学与天文学，对称性与最小作用原理，从勾股弦到狭义相对论，大域几何、纤维丛与近代物理为主题简述其梗概，藉以初步体现几何学在理性文明中所扮演的角色。几何学是贯穿人类文明古今之核心部分。

作者介绍:

目录:
一、几何学在古文明中所扮演的角色
二、中国和希腊古文明的定量平面几何
中国古算中的几何公式
希腊定量平面几何
中国和希腊平面几何的比较分析
三、几何学与天文学
圆锥曲线的故事
由Kepler定律到Newton万有引力定律
四、对称性与最小作用原理
欧氏、球面与双曲几何的统一理论
Lagrange最小作用原理和Jacobi几何化
五、从勾股弦到狭义相对论
广义勾股定理，向量内积和垂直投影
勾股定理的高维推广和格氏代数
多元积分，外微分和Stokes定理
电磁学的数理分析，Maxwell理论
狭义相对论
六、大域几何、纤维丛与近代物理
de Rham上同调与同调论简介
纤维丛及其示性类理论简介
大域几何与近代物理的相互关联
参考文献
· · · · · (收起)

[几何学在文明中所扮演的角色](#) [下载链接1](#)

标签

数学

科普

几何

科学技术

数学文化小丛书

数学周边

工具书

項武義

评论

古文明有两种有圆文明和无圆文明，后者因为没有发明轮子还终归寂灭。

部分内容和他的《基础几何学》相同

莫尔斯理论和纤维丛理论的结合品：牛顿的力学体系的一个运动是其位空间M上的一条满足 $F=ma$ 或 $F=\nabla U$ 它定义于位空间M上的一个二阶常微分方程。解曲线是由其初值（起点和速度）唯一确定，牛顿力学对于力学体系的轨道的解析描述所采用的方式是微分方程的初值问题，它的本质是一种局部化的刻画；但是古典力学所讨论的要点是这种解曲线的整体几何性质（周期解的存在性和唯一性），这就是变分学（最小作用原理）对于边界问题这种基本的全局性的积分描述，而牛顿法仅仅是前者的局部化

数学美

[几何学在文明中所扮演的角色](#) [下载链接1](#)

书评

[几何学在文明中所扮演的角色 下载链接1](#)