

经典之作《几何原本》与《九章算术》的比较

古希腊数学的经典之作是欧几里得的名著《几何原本》，分 13 篇，含有 23 条定义、5 条公理、5 条公设，在此基础上，演绎出 467 个命题，内容包括直线及圆的性质、比例论、相似形、数论、不可公度量的分类、立体几何及穷竭法等。亚历山大前期大数学家欧几里得完成了具有划时代意义的工作——把以实验和观察而建立起来的经验科学，过渡为演绎的科学，把逻辑证明系统地引入数学中。欧几里得在《几何原本》中所采用的公理、定理都是经过细致斟酌、筛选而成，并按照严谨的科学体系进行内容的编排，使之系统化、理论化，超过他以前的所有著作。

《几何原本》对世界数学的贡献主要是：

1. 成功的将零散的数学理念编辑为一个从基本假定到最复杂结论的整体结构。
2. 对命题作公理化演绎，从定义、公理、公设出发建立了几何学的逻辑体系，成为其后所有数学的范本。
3. 为人们提供了使知识条理化和严密化的强有力的手段，成为训练逻辑推理的最有力的教育手段。

《几何原本》精辟地总结了人类长时期积累的数学成就，建立了数学的科学体系，为后世继续学习和研究数学提供了课题和资料，使几何学的发展充满了生机。两千年来，一直被公认为初等数学的基础教材。

中国的数学经典之作是《九章算术》。不同的是，《九章算术》并不是一人一时写成的，它经历了多次的整理、删补和修订，是几代人共同劳动的结晶，大约成书于公元前 1 世纪。《九章算术》以“问”、“答”、“术”为基本结构，采用术文统率应用问题的形式。全书分为九章，例举了 246 个数学问题，并在若干问题之后，叙述这类问题的解题方法。

《九章算术》对世界数学的贡献主要有：

1. 开方术，反应了中国数学的高超计算水平，显示中国独有的算法体系。
2. 方程理论，多元联立一次方程组的出现，相当于高斯消去法的总结，独步于世界。
3. 负数的引入，特别是正负数加减法则的确立，是一项了不起的贡献。

刘徽公元 263 年注《九章算术》，主要贡献是整理此前的中国古代数学成就，并用自己的理解加以评述，特别是一些数学方法的提炼，达到中国数学的高峰。

《九章算术》系统地总结了西周至秦汉时期我国数学的重大成就，是中国数学体系形成的重要标志，其内容丰富多彩，反映了我国古代高度发展的数学。《九章算术》对中国数学发展的影响，与欧几里得《几何原本》对西方数学的影响一样，是非常深远的。

结论：《九章算术》和《几何原本》同为世界上最重要的数学经典。《九章算术》以其实用、算法性称誉世界，《几何原本》以其逻辑演绎的思想方法风靡整个科学界。二者是互相补充的，并非一个掩盖另一个。