

简述伊斯兰对数学的贡献

内容: 本文简要阐述和列举穆斯林学者在数学领域的重要贡献。

由 Dr. Zohor Shanan Idrisi

发布时间 24 Nov 2014 - 最后修改时间 11 Jan 2015

种类: [文章](#) > [伊斯兰的优越性](#) > [对科学和文明的积极作用](#)

公元5世纪初，伴随着罗马帝国的衰落，人们把时间和精力都放在了国家安全与社会稳定上，无暇顾及科学研究与艺术创新。接下来的200多年，各种野蛮入侵接连不断，百姓流离失所，生灵涂炭，大坝、沟渠、桥梁等设施被、遭垮塌。公元7世纪，伊斯兰出现，一个新的社会模式诞生，穆斯林迅速建立霸业并在已知的世界里独树一帜，引领风骚。这个帝国，无论其公民是否是穆斯林，对自己身处的环境都会感到安慰和舒适，也对未来抱有很大的希望和自信，经贸发展也达到了前所未有的新高度。



在这个西起欧洲比利牛斯山，东至南亚印度的帝国里，社会安稳和社区安全是至关重要的。社会秩序的稳定促进了萨珊[1]

、拜占庭、沙姆（今叙利亚、约旦、黎巴嫩、巴勒斯坦）、西地中海地区等地区形成了经济一体化。有效财政制度的建立，意味着政府可以投资清真寺、学校、公浴、宫殿、市场、医院等大型公共项目，利国利民，造福后代。王侯商贾对知识和科学的发展更是一掷千金。良好的基金支持，造就了更好的教育发展。

知识和科学投资，增加了人们的创造激情，科学百花齐放，学术研究一日千里。数学家、地理学家、天文学家、哲学家等大批涌现，他们的贡献逐步提高了人们的生活水平，拓宽了生存空间，让世界变得更加辽阔。公元9-16世纪，知识的投资得到了巨大的回报，增加和拓宽了人类的科学知识。

穆斯林学者的贡献之一就是数字改革。没有合理的逻辑数字体系取代笨拙的罗马数字，很难想象科学能达到以后的先进水平。幸运的是，公元9世纪，穆斯林在印度数字的基础上增加了零。零的发明，让人们感受到了十的倍数的魅力。这样，2和3才有可能组成23、230和203。这个带有零的数字体系，也就成了科学进步的芝麻油。

新的数字体系，不仅有利于科学发展，它的价值还体现在生活的方方面面，从税收、关税、天课、运费的计算到复杂的遗产分配，不一而足。分子分母分数线的产生，更是消除了许多原有的混淆与困惑。

公元750-1450年，伊斯兰文明催生了一连串的科学家、天文学家、地理学家和数学家。在数学方面，有代数学和二次方程式[2]的产生。期间的数学家有很多，他们的贡献也很丰富，有些是众所周知的，有些是隐姓埋名的。

公元820年，花刺子密[3] 完成代数领域的第一书——数学巨著《代数学》[4]，他提出了一元二次方程式和乘除法的运算。花刺子密[5] 定义了不同的数：已知数、未知数、根和平方。黄金分割的代数方程式可以表达为： $x:y = (x + y)/x$ 。公元9世纪，数学家和物理学家比鲁尼，计算出地球轴线并计算周长。

公元10世纪，有着“埃及计算器”之称的代数学大师艾布·卡米尔，可随意使用未知数的八次幂，使用无理数系数解决二次方程式；奈萨维和伊本·拉班，解决了小数点的乘法问题。伊本·拉班解释了小数点增加、减少和乘法运算及如何开平方；大马士革的数学家艾布哈桑·乌格里迪西，发明了十进制小数，对遗产分配有很大帮助；巴格达数学家和天文学家穆罕默德·巴塔尼[6]，计算了 0° 到 90° 角的正弦、正切、余切的精确度，其天文历表《萨比天文》修正了托勒密对行星运行的观察。

公元11世纪，巴格达数学家艾布伯克尔·凯拉基以代数算术化[7]而出名，代表作为《算数全书》，他系统地研究了含有三项式的由未知数的任意次幂及其平方所组成的方程式。公元1171年，巴格达的萨马瓦·本·叶哈雅·马格里布草拟了数学归纳法，对后世数学的影响巨大。

公元14世纪，大马士革天文学家伊本·沙提尔，作为大马士革清真寺的计时员，论述了天文学装置的使用，他所采用的几何设计与后来哥白尼所采用的很相似。

公元15世纪，波斯数学家艾亚苏丁·卡沙尼计算出了五次方根，提高了数学领域的新高度，同时指出圆周长与半径的比是6.2831853071795865，也就是我们现代所说的圆周长= $2R$ (R为圆半径)。

脚注:

[1] 波斯王朝 公元226C651年。

[2] J.L.伯格伦1986

[3] 全名艾布贾法尔·穆罕默德·本·穆萨·花刺子密，出生在花刺子密，现乌兹别克斯坦。他成长在巴格达，阿巴斯王朝哈里发麦蒙时期（公元813-833）

[4] 其著《印度算术加减法》阿文版已缺失，拉丁文版现存。他在代数学领域的著作《代数学》，在12世纪被译为拉丁文，对当时的西方来说是“完全陌生的”科学。

[5] 当时乃至数世纪后的著名数学家，把代数学的概念引入数学。其著《代数学》提供了代数学的阿拉伯语原词。数学中“运算法则”一词，就是花刺子密的拉丁文译名。他首先引入了零的用法，为十进制的发展做了铺垫。

[6]

公元858-929年，出生叙利亚哈兰，欧洲人叫他“阿尔巴塔尼”，穆斯林天文学家和数学家。他对星云，月亮和行星做了重要的精确测量，其测量值和测量方法被后世天文学家所采用。他指出了太阳极点的位置是变量，日环食也可能会是一种全食。他改良了托勒密的天文学计算。从公元877年开始，在叙利亚北部城市拉卡，持续多年进行精准计算。其著作《天文论著》公元1116年被译为拉丁文，13世纪被译为西班牙文，拉丁文的译本《论天体运行》于1537年出版。

[7] 鲁史迪，拉希德

本文网址:

<http://www.islamreligion.com/cn/articles/4761>

Copyright 2006-2013 www.IslamReligion.com. 版权所有.