

<<数学·历史·社会>>

图书基本信息

书名：<<数学·历史·社会>>

13位ISBN编号：9787538264609

10位ISBN编号：7538264604

出版时间：2003-1

出版时间：辽宁教育出版社

作者：杜石然著

页数：692

字数：420000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

本书选辑了作者从上个世纪50年代初期以来所写作的关于中国古代数学史的各种论著。这些论著大致可以分为以下几个部分：中国古代数学通史 中国古代计算工具、数学思想 汉唐数学史各论 宋元数学史各论 这些论著，大致上可以代表作者本人近50年来在中国古代数学史方面想法和工作。

说是50年，其实由于大家知道的原因，1964—1977这十二三年间，本书作者和作者所在的研究所的大多数同仁一样，根本没有进行任何研究工作的任何条件；而1977年后，本人的主要工作又转向中国古代科学技术通史方面（虽然对中国古代数学史仍然保留着许多想法）。

本书的第一篇——《中国古代数学简史》初版之后，70年代以来曾在港台地区被多次翻印，80年代还被翻译成英文在英国牛津大学出版社出版。

《祖冲之》、《祖暅公理》、《朱世杰研究》以及讨论中外数学交流等各篇文章，也都可以作为本人在这一时期工作的代表。

在本书中也选入了作者近年来的新作，但是数量很少。

在全书的最后，收录了作者从事数学史研究的若干过程、心得和教训，可以算是一篇“代后记”。

对全书每一篇论著，都用比较简单的文字，对各该论著的写作背景以及出版时间等与出版有关的各种情况作了一些交代（用*号标出于各篇首页下端）。

在进行本书选辑的过程中，作者十分怀念和感谢恩师李俨（1892—1963）、钱宝琮（1892—1974）两先生，感谢严敦杰先生（1917—1988），感谢作者自1957年起常年学习和任职的研究所——中国科学院自然科学史研究所的各位同仁，包括那些已经调出以及那些为了中国科学史的研究事业鞠躬尽瘁现已过世的各位同仁。

感谢不断关心我的国内和国外的同行以及各个方面的朋友。

感谢不断关心我的工作、生活的各位学生，尤其是对本书出版尽心尽力的刘钝、韩琦两位以及他们的学生。

我也要衷心地感谢我的家属、我的夫人徐勇达女士以及我的女儿杜宏、杜方、杜均三人对我常年的支持。

我还要感谢慨然应允出版此书的辽宁教育出版社，以及该社社长俞晓群先生和本书责任编辑许苏葵博士。

1999年我已年满70岁，已从退休后“再任职”的日本佛教大学“再退休”。

2001年将最后离开佛教大学。

近几年来，我正在回归数学史，逐渐把工作重新转至数学史方面，很希望有机会能把多年积累起来的一些想法尽快地写出来。

在此书选辑的过程中，对那些旧作虽然作了一些增补修改，但因时间有限，不可能进行很大的改动，遗漏误谬之处在所难免，敬希读者不吝赐教指正，是所至盼。

内容概要

本书辑录了作者从上个世纪50年代初期以来所写作的关于中国古代教学史的各种论著。也收录了作者从事数学史研究的若干过程、心得和教训，可以算是一篇“代后记”。

该书是中国数学史方面的重要著作之一，可供数学史工作者、文化史工作者、史学工作者以及大中学数学教师、史学教师和广大的数学爱好者、史学爱好者阅读参考。

作者简介

杜石然 1929年生，吉林市人。

1951年东北师范大学数学系毕业，1960年中国科学院自然科学史研究所硕士研究生毕业。

曾任中国科学院自然科学史研究所教授、博士研究生导师；日本佛教大学教授、大学院博士课程指导教官。

研究领域：中国数学史、中国科学技术通史、中国思想

书籍目录

《新纪科学史系列》出版弁言前言第一篇 中国数学简史第二篇 中国的数学第三篇 传统数学和中国社会第四篇 中国古代数学史话第五篇 明代数学及其社会背景第六篇 算筹探源第七篇 The mathematics of early China第八篇 试论中国古代数学中的逻辑思想第九篇 略论中国古代数学史中的位值制思想第十篇 江陵张家山竹简《算数书》初探第十一篇 《九章算术》中关于“方程”解法的成就第十二篇 中国古代的体积计算第十三篇 古代数学家刘微的极限观念第十四篇 《海岛算经》论校第十五篇 祖冲之第十六篇 祖暅公理第十七篇 宋元数学综述第十八篇 宋元数学史第十九篇 朱世杰研究第二十篇 试论宋元时期中国和伊斯兰国家间的数学交流第二十一篇 再论中国和阿拉伯国家间的数学交流第二十二篇 宋元算书中的市舶贸易算题附录：已经发表但未被收入本书的数学史论著目录走过的路（代后记）

章节摘录

宋元时期的中国数学，事实上确是远远超过同时代的欧洲。高次议程解法较欧洲的霍纳方法早出八百年，多元高次方程组的消去法要比欧洲早出近五百年，联立一次同余式解法早出五百多年，高次的内插法早出近四百年。在许多数学的重要领域之内，中国数学家处于遥遥领先的地位。宋元数学不仅是中国数学史上最辉煌的一页，也是中世纪世界数学史上最丰富多采的一页。

秦李、杨、朱是有名的宋元四大数学家，下面简略地介绍一下他们的生平事迹。

秦九韶，字道古。

自称是鲁郡人，其实他生于四川。

当时人对他就“性极机巧，星象、音律、算术以至营造等事，无不精究”的评论。

据他在《数书九章》序中自述：“早岁侍亲中都（南宋京城，今杭州），因得访习于太史，又尝从隐君子受数学。

”后来他随父回到四川，自己曾在四川作过县尉之类的小官。

当时正是蒙古兵进攻四川的时候。

他在《数书九章》序中说：“……不自意全于矢石间，尝险罹忧，荏苒十稷（十年），心槁气落，信知夫物莫不有数也。

乃肆意其间，旁取方能，探索杳渺，粗若有得焉。

……窃尝设为问答，以拟于用。

”《数书九章》正是在这兵荒马乱其间，从长期艰苦的环境中写成的。

《数书九章》全书分9类，每类9个问题，共81题。

其中：1.大衍类：叙述“大衍求一术”——联立一次同余式解法。

2.天时类：有关历法的计算以及降雨、降雪量的量法。

3.田域类：土地面积。

4.测望类：勾股重差问题。

5.赋役类：“均输”以及其他税收问题。

6.钱谷类：粮谷转运、仓窖容积。

7.营建类：工程施工问题。

8.军旅类：营盘布置及军需供应问题。

9.市易类：交易和利息计算等问题。

《数书九章》中有许多比较复杂的问题，例如第八卷“遥度圆城”一问需要求解十次方程，第九卷“复邑修赋”一问的答案竟有180条之多。

关于秦九韶的数学思想，如对于数学的对象及其和实践之间的关系等方面的理解，从他自己所写的《数书九章》序中，大略可以看出一二。

他主张：“数与道非二本”，“夫物莫不有数”。

这种思想有其正确的一面，即认识到了事物的量的一个方面。

但从这种思想出发，也能走向数字神秘主义；也就是说，这种思想也有其错误的一面。

他一方面认为数学可以“经世务，类万物”；另一方面他也认为数学可以“通神明，顺性命”，“人事之变无不该，鬼神之情莫能隐”。

并且，他把“通神明，顺性命”看成是大者，反而把“经世务，类万物”看成是小者。

这是很矛盾的。

尤其矛盾的是：当他对数学进行了较深入的研究，直到“探索杳渺，粗若有得”之后，仍然不能不承认：“所谓通神明，顺性命，固肤末于见。

若其小者，窃尝设为问答，以拟于用。

”也就是说《数书九章》中的81个问题仍然只能是一些“小者”。

不仅如此，秦九韶仍然把有关卜筮的问题列为全书之首，并且把关于联立一次同余式的叙述和《易经·系辞传》中的“大衍之数”附会起来，而称之为“大衍求一术”。

这种思想上的矛盾，由于时代条件所限，是秦九韶本人所解决不了的。

和秦九韶几乎同时，在中国北方出现了另一位杰出的数学家李治。
李治所写《测圆海镜》一书，比秦九韶的《数书九章》仅仅迟了一年。

李治，后改名李冶，号敬斋，真定栾城人（现河北石家庄地区），生于公元1192年。
曾在河南钧州（今禹县）作过金朝的知事。

公元1232年钧州被蒙古军攻破，他便逃到北方。

先后曾在山西桐川、太原、平定、河北元氏等地隐居，最后定居在元氏县封龙山下。

李治是当时北方的有名的学者。

元世祖忽必烈曾多次召见，并授予官职，但他总是辞官不受。

李治曾在封龙山上草堂中讲学，有许多人跟他学习。

其中也有些人是向他学习数学的。

李治死于公元1279年，享年88岁。

李治所著《测圆海镜》共12卷，170个问题。

所有的问题，都是已知直角三角形中各线段进而求其内切圆、傍切圆的直径等问题。

在所有流传至今的数学著作中，《测圆海镜》是第一部系统地论述“天元样”的著作。

李治的另一部著作《益古演段》则是根据别人所著的一部《益古集》改写的。

按李治自己的话说就是：“移补条段，细缙图式，使粗知十百者，便得入室啗其文，顾不快哉”，这是为初学“天元”的人而改写的一部著作。

全书共3卷，64个问题。

通过《测圆海镜》序文，也可以了解李治本人对数学的一些看法。

李治说：“数本难穷，吾欲以力强穷之，彼其数不唯不能得其凡，而吾之力且惫矣。

然则数果不可以穷耶？

既已名之数矣，则又何为而不可穷也！

故谓数为难穷，斯可；谓数为不可穷，斯不可。

何则，彼其冥冥之中，固有昭昭者存。

夫昭昭者，其自然之数也。

非自然之数，其自然之理也。

数一出于自然，我欲以力强穷之，使隶首复生，亦未如之何也已。

苟能推自然之理，以明自然之数，则虽远而乾端坤倪，幽而神情鬼状，未有不合者矣。

” 李治在这里正确地指出了“数”是客观存在的反映。

在许多错综现象中，自有“昭昭者存”，也就是“自然之数”，而它正是“自然这理”的反映。

它们是“可穷”的，而不是“不可穷”的；是可知的，而不是不可知的。

同时也正因为它们是“自然之理”，所以只能按着它们的本来面貌去推演，而不能“以力强穷”。

他的这些论点都是十分正确的。

在《测圆海镜》序文中，李治还对轻视数学为“九九贱技”的思想作了批评。

稍迟于秦九韶和李治，在南宋出现了杨辉的著作。

杨辉，字谦光，钱塘（今杭州市）人。

关于他的生平，流传下来的资料很少。

但是他的著作，对于了解当时数学发展的面貌，却是很有意义的，杨辉的著作中收录了现在早已失传的各种数学著作中的一些问题和算法。

一些重要的算法，如早期的“增乘开方法”和“开方作法本源”（详见下节），都是通过杨辉的著作才得流传下来。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>