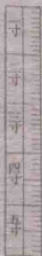
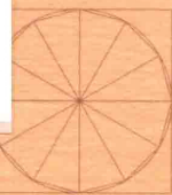


钱 宝 琮 著



中国 数学史话

上海科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

中国数学史话 / 钱宝琮著. — 上海: 上海科学技术出版社, 2023. 1

ISBN 978-7-5478-6051-9

I. ①中… II. ①钱… III. ①数学史—中国—古代—普及读物 IV. ①O112-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第254420号

中国数学史话

钱宝琮 著

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海市闵行区号景路159弄A座9F-10F)

邮政编码 201101 www.sstp.cn

江阴金马印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 11.5

字数 140千字

2023年1月第1版 2023年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-6051-9/O·111

定价: 48.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向印刷厂联系调换

再版序

中国科学院自然科学史研究所 郭书春

上海科学技术出版社决定再版钱宝琮(1892—1974)的《中国数学史话》，是一件功德无量的事。钱宝琮是中国数学史学科奠基人之一，今年恰逢钱老诞辰130周年，也是这本书出版65周年。

与钱老大量学术著作相比，《中国数学史话》是一部科学普及类作品。该书以通俗的语言简要介绍了中国古代数学的历史，用28个小节全面论述了中国古代数学的主要成就，同时概括了中国古代数学的特征，指出中国古代数学在世界数学发展过程中占有重要地位。中国数学具有勇于创新、长于计算、密切联系实际以及积极吸取外来先进数学的精神。该书出版之后深受读者欢迎，不久即售罄，第二年便修订再版。1998年郭书春又重加修订，收入《李俨钱宝琮科学史全集》^①第2卷。

钱老历来重视把书斋里的学问变成广大民众可以看懂的读物。记得20世纪60年代中期，国家发出了“为五亿农民服务”的号召，1965年底，我刚从山东省海阳县参加了“四清”和劳动实习，便调到中国科学院中国自然科学史研究室(自然科学史研究所的前身)，从事数学史研究。研究室恰恰在这时多次召开全体会议，讨论科学技术史研究如何为五亿农民服务的问题。有的同志发言，说我们应该到农村去，研究造纸史的可以教农民古

^① 杜石然，郭书春，刘钝 主编：李俨钱宝琮科学史全集。沈阳：辽宁教育出版社，1998。

法造纸,研究冶金的可以教农民古代的冶铁和铸造技术,研究纺织史的可以教农民古代的纺织技术云云。与这些说法不同,钱老说,数学史为五亿农民服务主要不是现在去教农民学习中国数学史的知识,而是要为当前的大、中、小学数学教师、历史教师服务,由他们通过教学为未来的工人、农民服务。那时我对科学技术史还没有入门,没有发言,但是感到许多看法是要把 20 世纪的中国农民拉回到中世纪,而钱老的发言是从实际出发的,合情合理。他当时还引用新中国成立初期浙江省一位领导的话:“共产主义道德最重要的就是实事求是。”钱老历来重视向广大民众尤其是数学教师、历史教师普及数学史知识。20 世纪 30~40 年代,他就南开大学、浙江大学讲过数学史课,50 年代又在北京师范大学系统讲过中国数学史。

实际上,凡是有作为的数学史家大都重视向公众普及数学史知识。国际数学史学会前主席、纽约市立大学终身教授、以我为首席专家的国家社科基金重大项目“刘徽李淳风贾宪杨辉注《九章算术》研究与英译”的主要合作者之一道本周一(Dauben, Joseph W) 1988 年夏访问我所时向我们提出:我们的论著都是我们的同行、我们的学生或学生的学生在读,不研究这门学问的人读得很少,如何让我们的研究成果使广大公众了解,是一个重要问题。他建议我们组织一次讨论会,专门讨论这个问题。经与有关方面联系,讨论会在北京玉泉路中国科学院研究生院召开。不料,开始讨论不久,便被对科学技术史研究无兴趣的人引导到讨论政治问题而夭折,道本周一先生对此非常生气。

钱老与李老(李俨,1892—1963)同为 中国数学史学科的奠基人。他们对中国古代数学的成就都十分推崇,对欧美出版的数学史著作不提或贬低中国古代的数学成就而感到不平,而致力于中国数学史的研究。不过,两位前辈有不同的风格。对中国数学史的分期,李老认为:“就其盛衰倚伏之大势,可区为五期:一曰上古期,自黄帝至周秦,约当公元前 2700 年,迄公元前 200 年;二曰中古期,自汉至隋,约当公元前 200 年,迄公元 600 年;三曰近古期,自唐至宋元,约当公元 600 年,迄 1367 年;四曰近世期,自明

至清初,约当公元 1367 年,迄 1750 年;五曰最近世期,自清中叶迄清末,约当公元 1750 年,迄 1900 年。”^①后来李老又将隋朝划入近古期^②。而在《中国算学史》(上卷)^③中,钱老就没有用中古、近古等一部分历史学家的分期术语,而在他 20 世纪 60 年代主编的《中国数学史》^④中,则分成“秦统一以前的中国数学”“秦统一以后到唐代中期的中国数学”“唐代中期到明末时期的中国数学”“明末至清末的中国数学”四个阶段。愚以为,这种不以朝代的革鼎划段,而以数学内部的发展结合社会经济、政治以及哲学思想的变迁的分期方式更为可取,它既不脱离一般的社会历史条件,而又能从数学本身出发,反映出数学发展过程中的阶段性。

就对中国数学史的发展即中国数学史学史的影响而言,钱老与李老是不分轩轻的。20 世纪 90 年代,《辞海》编辑部将撰写修订其中中国古代数学和珠算的释文的任务交给了我,发来的辞目初稿却只有李俨,而无钱宝琮。我感到不合适,当即回信,表示李、钱二老都是中国数学史学科的奠基人,应该同时上《辞海》,同时指出,不管是否愿意承认,“十年动乱”之后近 30 年来的中国数学史的研究者,实际上大都是沿着钱老的路子走的。表示如果李钱二老同时上,我愿意承担修订撰写任务,否则另请高明。编辑部接受了我的意见。

中国当代数学泰斗、第一届全国最高科学技术奖获得者吴文俊一直高度评价李钱二老的贡献和钱老主编的《中国数学史》。在“文化大革命”尚未结束的 1975 年,钱老还被当作“反动学术权威”,许多人还把《中国数学史》看成“封资修的渊藪”的时候,在我们访问吴文俊先生时他却对我们说:“评法批儒中,关肇直先生组织我们学习中国数学史。对我们这些人,

① 李俨.中国算学小史.上海:商务印书馆,1930.收入《李俨钱宝琮科学史全集》第 1 卷.沈阳:辽宁教育出版社,1998.

② 李俨.中国算学史.上海:商务印书馆,1937.1.随后在 3,4 月间重印.重庆:商务印书馆,1944.修订本.北京:商务印书馆,1955.收入《李俨钱宝琮科学史全集》第 1 卷.沈阳:辽宁教育出版社,1998.

③ 钱宝琮.中国算学史(上卷).上海:商务印书馆,1932.收入《李俨钱宝琮科学史全集》第 1 卷.沈阳:辽宁教育出版社,1998.

④ 钱宝琮 主编.中国数学史.北京:科学出版社,1964.收入《李俨钱宝琮科学史全集》第 5 卷.沈阳:辽宁教育出版社,1998.

看古文还不如看外文容易,中国古代数学著作,找不到外文译本,所以我们主要是通过学习李俨、钱宝琮的书学习中国古代数学的。我认为,钱宝琮的《中国数学史》是我读到的数学史著作中最好的一部,从史料到观点都很好,我学到了很多。”^①吴先生对钱老主编的《中国数学史》的高度评价,正是他实事求是、严谨治学态度的反映,真正具有不为当时政治气候所左右的大家风范。他的这些话对我们真是振聋发聩。

当然,吴先生作为造诣特别深的现代数学家在某些方面站得比李钱二老要高,他发现了中国古代数学算法的机械化、程序化和构造性特点,指出中国传统数学属于世界数学发展的主流。吴先生身体力行,由此开创了数学机械化的研究。吴先生的言行和论著指导了20世纪70年代中期以后近50年的中国数学史研究。但是吴先生从未忘记李钱二老的著述对他的帮助。吴先生在其著述、讲话及为他人的著作写的序中多次表彰二老的贡献。1992年10月我们组织“纪念李俨钱宝琮诞辰100周年国际学术讨论会”,吴先生百忙中赶来参加,并宣读贺词。贺词指出:鸦片战争和洋务运动之后,当中国传统数学“又一次濒临绝境”的时候,“李俨、钱宝琮二老在废墟上发掘残卷,并将传统内容详作评介,使有志者有书可读,有迹可寻。以我个人而言,我对传统数学的基本认识,首先得之于二老的著作。使传统数学在西算的狂风巨浪冲击之下不致从此沉沦无踪,二老之功不在王(锡阐)、梅(文鼎)二先算之下。”他赞颂“几经濒临夭折的中国传统数学,赖王、梅、李、钱等先辈的努力而绝处逢生并重现光辉”^②。1996年,辽宁教育出版社俞晓群社长委托我和刘钝主编《李俨钱宝琮科学史全集》,我们请吴先生和路甬祥院长出任顾问,吴先生欣然同意。在这一课题立项之初以及各卷的设想基本确定之后,我都登门向吴先生汇报,他表示赞同,并表示

^① 郭书春. 重温吴先生关于现代画家对古代数学家造像问题的教诲. 本文系2009年5月在中国科学院系统科学研究所举行的庆祝吴文俊先生90华诞学术研讨会数学史组上的报告,原载台湾师范大学《HPM通讯》第12卷第10期(2009)与《内蒙古师范大学学报(自)》2009年第5期.收入《郭书春数学史自选集》下册.济南:山东科学技术出版社,2018.

^② 吴文俊. 纪念李俨钱宝琮诞辰100周年国际学术讨论会贺词.《李俨钱宝琮科学史全集》“代序”,见《李俨钱宝琮科学史全集》第1卷卷前.沈阳:辽宁教育出版社,1998.

要为之写序。经过数学史天文学史研究室全体同仁和硕士研究生、博士生几年间的共同努力,到1998年6月,各卷编纂基本完成,我撰写了“前言”^①。我又一次向吴先生汇报时,他对编纂完成十分高兴,但表示现在实在太忙,无暇写序。而出版社因为此书要参加1999年第四届全国图书奖的评奖^②,坚持1998年必须出版。我向吴先生建议,可否请人根据他的有关论述起草,他过日后作为序,但吴先生不愿假手于人。最后他同意我们将“致纪念李俨钱宝琮诞辰100周年国际学术讨论会的贺词”作为“代序”。

重温吴先生对李钱二老的评价,就可以知道,有人将吴先生与李钱二老对立起来,是背离吴先生的思想的。20世纪80年代末,有人写了一篇谈重差术的文章,向《自然科学史研究》投稿,编辑部交我审稿。此文关于重差术造术的思路接近钱老,而有某些新的看法,与吴先生用出入相补原理解释重差术是不同的,但在文前加了几百字,赞颂吴先生,而把李俨、钱宝琮作为吴先生的对立面,无端贬低、指责。考虑到这几百字与文章的论题毫无关系,而且与吴先生对李钱二老非常尊重的态度适相反对,我的审稿意见表示:删去开头这段,可以发表。不久编辑部告我:作者不同意删。我当即表示:那我改变审稿意见:不删这段,本刊不予发表。最后作者同意删去这几百字,发表了。我总认为:李钱二老不是不可以批评,但要言之有据。事实上,众所周知,我本人就多次指出过钱老著述中的不妥之处。

中国数学史研究是一条没有尽头的历史长河。任何人的研究,包括中国数学史学科奠基人的研究工作,都是这条历史长河中的一个阶段,与后来者的研究比较起来,肯定有不足之处。这就需要后来者在前人基础上继续探索。钱老的《中国数学史话》也不例外。这里仅举两个例子。

^① 郭书春,刘钝.《李俨钱宝琮科学史全集》前言.《李俨钱宝琮科学史全集》第1卷卷前.沈阳:辽宁教育出版社,1998.又见《郭书春数学史自选集》下册.济南:山东科学技术出版社,2018.

^② 《李俨钱宝琮科学史全集》1999年获第四届全国图书奖荣誉奖。

在第四小节“各种比例问题的解法”中，钱老说：“粟米章第一题：‘今有粟一斗，欲为粳米，问得几何？’它的解法是：‘以所有数乘所求率为实，以所有率为法，实如法而一。’”这种说法欠妥。实际上粟米章此题的解法是：“术曰：以粟求粳米，三之，五而一。”而前述的解法是粟米章在“粟米之法”即各种粟米之率之后，包括此题在内的31个粟米互求的例题之前的总术，《九章算术》称之为“今有术”。此题的解法是今有术借助于粟率5、粳率3的具体应用。

在第十五小节“圆周率”中，钱老在谈刘徽求圆周率的程序时说，刘徽求出直径为2尺的圆面积不足近似值 $314 \frac{64}{625}$ 寸²，过剩近似值 $314 \frac{169}{625}$ 寸²之后，“所以， $314 \frac{64}{625}$ 寸² < 100π < $314 \frac{169}{625}$ 寸² (100π 是圆面积)。刘徽舍去不等式两端的分数部分，即取 $100\pi = 314$ ，或 $\pi = \frac{157}{50}$ 。”这是说刘徽借助圆面积公式 $S = \pi r^2$ 求圆周率，是不符合刘徽注的。事实上，《九章算术》提出了圆面积公式“半周半径相乘得积步”，即 $S = \frac{1}{2} Lr$ 。刘徽首先用极限思想证明了 $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = S$ 和 $\lim_{n \rightarrow \infty} [S_n + 2(S_{n+1} - S_n)] = S$ 。即当 $n \rightarrow \infty$ 时圆内接正多边形与圆周合体。然后对这个正多边形进行无穷小分割，“以一面乘半径。觚而裁之。每辄自倍。故以半周乘半径而为圆幂”，从而证明了上述圆面积公式^①。可是在20世纪70年代末以前，所有涉及刘徽割圆术的著述都忽略了刘徽这几句画龙点睛之语，因此都没有认识到刘徽首先在证明圆面积公式 $S = \frac{1}{2} Lr$ ，并且其求圆周率程序是以此为基础的。他在求出直径为2尺的圆的面积近似值为314寸²之后，将其代入 $S = \frac{1}{2} Lr$ ，反求出圆周长的近似值为6尺2寸8分，将其与直径2尺相

① 郭书春. 刘徽的面积理论. 原载《辽宁师院学报(自)》1983年第1期. 收入《郭书春数学史自选集》上册. 济南: 山东科学技术出版社, 2018.

约,便得到了圆周率,即 $\pi = \frac{L}{d} = \frac{6 \text{ 尺 } 2 \text{ 寸 } 8 \text{ 分}}{2 \text{ 尺}} = \frac{157}{50}$ 。刘徽求圆周率不仅

未用圆面积公式 $S = \pi r^2$, 反而用他求出的圆周率 $\frac{157}{50}$ 将《九章算术》中与

$S = \pi r^2$ 相当的圆面积公式 $S = \frac{3}{4}d^2$ (其中取 $\pi = 3$) 修正为 $S = \frac{157}{200}d^2$ 。

现在阅读《中国数学史话》应该注意这类问题。

2022 年五一国际劳动节防疫期间

于中国科学院华严北里寓所

重版序言

为了本书的再版,重新校读一遍,就下列三方面有些修改:(1)《五曹算经》和《韩延算书》的编纂年代,(2)《海岛算经》第三题的解释,(3)其他文字的校对。在本书里恐怕还有不少错误,希望读者随时指教。

钱宝琮

1958年4月

序言

为了向科学进军,全国青年同志急迫地希望了解祖国历史上的科学成就,研究各门科学的发展历史。祖国古代的数学是自己发展起来的。古代数学家的伟大成就还传播到国外,做了有世界意义的数学发展的先驱。本书的第一节概括地叙述中国初等数学发展的史实,最后一节总结出中国数学的特征,其他各节写出中国数学各个主要部分的历史发展。目的在使读者对祖国优越的数学传统有初步的认识。关于十七世纪初年以后,西洋数学流传中国,清代数学家在高等数学方面的光辉成就,本书不加讨论。

在中国数学史研究中,有些问题是细致而复杂的,只有深入的讨论才能取得正确的结论;也有些问题虽然经过考证有了一定的结论,现在还不能作为定论。为了适应青年读者的要求,本书只介绍一些我自己认为满意的结论,琐碎的考据文字概从省略。

编写本书的时候,李俨先生和严敦杰先生提供了很多宝贵的意见,我向他们致诚恳的谢意。

钱宝琮

1956年11月

目 录

再版序 郭书春

重版序言

序言

1 中国古代数学简史	1
2 算筹记数·四则运算	6
3 分数	10
4 各种比例问题的解法	15
5 盈不足术	19
6 方程	25
7 正负数加减法则	30
8 平面积和立体积	33
9 开平方和开立方	41
10 开带从平方和开带从立方	47
11 勾股测量	51
12 重差术	54
13 勾股弦定理和它的应用	57
14 勾股形的各种容圆	63
15 圆周率	67

16	球的体积	72
17	度量衡单位的十进制	75
18	十进小数	77
19	四舍五入法	80
20	筹算乘除捷法	82
21	珠算术	87
22	数码	89
23	开方作法本源图	93
24	增乘开方法	96
25	天元术	102
26	四元术	107
27	等差级数·垛积术和招差术	112
28	剩余定理和大衍求一术	118
29	百鸡问题	124
30	中国古代数学的特征	127
附录一	钱宝琮的数学史教学与写作	钱永红 132
附录二	钱宝琮学术生平	161

1 中国古代数学简史

数学是一连串的抽象理论和计算方法。我们从实践中获得数量和形象的概念,因而产生了数学,由感性认识提升到理性认识,再把它应用到实践中去。从中国古代数学史的研究中可以得到深切的体验。

我国古代在黄河流域一带开化极早。在农业生产方面有测量田地面积、推算仓库容量的经验,商业方面有物资交易的经验。为了日常生活上的实际需要,劳动人民对于数学必定有很多的认识。后来到封建社会初期,统治阶级为了要收纳赋税,必须建立一个会计制度;要防止河流泛滥,必须修建堤防,知道土方的计算;要修订一个适应农业生产的历法,必须知道日、月、星辰循环周期的统计;要制造各种器具,必须知道圆规、方矩的应用。各方面都需要些数学理论和计算方法,当时的数学家必定很早就有了伟大的成就。

春秋战国时期,学术文化各方面都有蓬勃的发展,数学也不能例外。但《汉书·艺文志》里没有著录秦以前的数学书籍,只说有杜忠《算术》十六卷,许商《算术》二十六卷。杜忠时代无考。许商是汉成帝时人,时代已相当迟了。现在有传本的古代数学书是《九章算术》九卷。这本书包含二百四十六个应用问题和各题的解法,分别隶属于下列九章,所以称为《九章算术》。

章 名	主要内容
一、方 田	面积的量法和分数算法。
二、粟 米	粮食交易——简单比例问题。

- 三、衰分 配分比例问题。
- 四、少广 开平方和开立方。
- 五、商功 体积的量法。
- 六、均输 政府征收实粮——“均输”法的计算,其他算术难题。
- 七、盈不足 盈亏类问题的解法。其他类型的难题也用盈亏类问题解法处理。
- 八、方程 联立一次方程组解法,正负数。
- 九、勾股 勾股定理的应用问题,勾股测量。

“方田”到“商功”五章起源很古,但也有汉朝人加入的问题。“均输”章无疑是汉武帝太初元年(公元前104年)实行“均输”法后写成的。又,《周礼·地官》说到“九数”,第一世纪中郑众注解,“九数:方田,粟米,差分,少广,商功,均输,方程,赢不足,旁要,今有重差,钩股。”可见勾股算法原来不属于东汉初年的“九数”,用“勾股”代替“旁要”作为《九章算术》的第九章,大概是第一世纪末年的编制。杜忠《算术》和许商《算术》没有传本,它们的成就大概包含在后出的《九章算术》之内。

在《九章算术》成书之前,还有一部讨论天文测量的书,叫《周髀》,里边引用繁复的分数乘除、勾股定理和开平方法,有不少数学史料。《周髀》有三国初年赵爽的注,他总结了东汉时期的勾股算法,用面积图形证明各个定理。

《九章算术》有魏末晋初刘徽的“注”(约公元263年)。他把《九章》中的各项算法一一说明,并且批判了旧术不正确的地方,补充了新的计算方法,创立了准确的圆周率。他又编写“重差”一章补在《九章算术》的后面。后来这一章单行,称为《海岛算经》。

从三国到唐初四百年中,数学研究有显著的进步。《隋书·经籍志》著录的数学书有三十余种之多。除了赵爽注的《周髀》、刘徽注的《九章算术》和《海岛算经》外,还有《五曹算经》五卷、《孙子算经》三卷、《张丘建算

《孙子算经》三卷、《五经算术》一卷、《数术记遗》一卷五种,现在有传本。其中《孙子算经》大约是第四世纪中的书,卷下的“物不知数”问题是一个一次同余式问题。《张丘建算经》是第五世纪末元魏朝的书,有等差级数问题和“百鸡”问题。

失传数学书中,有一种是祖冲之(429—500年)的《缀术》五卷。根据《隋书·律历志》和其他参考资料,我们知道《缀术》的内容是非常丰富的,有比刘徽的更精密的圆周率近似值,有正确的球体积量法公式,有三次方程解法等辉煌成就。

第七世纪初,王孝通撰《缉古算术》一卷,现在有传本。他选取的立体积问题和勾股问题,都需要列出三次方程,求它的正根来解答。

隋朝和唐朝在国立大学内设置“算学”馆,有“算学博士”和“助教”指导大学生学习数学。唐显庆元年(656年)明文规定《周髀》《九章》《海岛》《五曹》《孙子》《夏侯阳》《张丘建》《五经算》《缀术》《缉古算术》十部算书为“算学”课本,因而这十部书有《算经十书》的名称。

唐朝大学中虽然重视数学,但为《算经十书》所局限,没有在祖冲之、王孝通的数学基础上作更进一步的发展。在另一方面,唐朝工商业比较发达,劳动人民要求简化数字计算工作,因而出现了不少的实用算术书。其中有第八世纪时候韩延所编写的一部实用算术。因为他在这部书的开始征引了《夏侯阳算经》的几节,宋朝欧阳修等编订《新唐书·艺文志》时(1060年),误认这本是晋朝流传下来的《夏侯阳算经》。元丰七年(1084年),秘书省刻《算经十书》时就用这个伪本充数。唐、宋两朝的实用算术书大都失传,只有韩延的书借《夏侯阳算经》的名义流传到现在,可以说是不幸中的大幸了。

约在公元1050年前后,贾宪撰《黄帝九章算法细草》,在“少广”章中介绍“开方作法本源”和“增乘开方法”。此后刘益撰《议古根源》,又推广增乘开方法的应用。这二部书现在都已失传,靠南宋杨辉《详解九章算法》(1261年)和《田亩比类乘除捷法》(1275年)所引,我们可以了解这些伟大

成就。杨辉的《乘除通变本末》三卷(1274年)中还保存了不少其他宋朝失传数学书中的各种乘、除捷法。

南宋秦九韶撰《数书九章》十八卷(1247年)。他把唐、宋天文学家的“上元积年”算法发展为“大衍求一术”。在高次方程解法和联立一次方程组解法上也有相当重要的贡献。

在十三世纪中,中国北方的数学家发明一种新的代数学,叫“天元术”。从已知的条件列出方程,利用天元术要便利得多。许多不容易对付的数学问题,有了天元术就有办法解决了。因此,十三世纪中国数学的发展获得飞跃的进步。那时的代表著作现在有传本的有李冶的《测圆海镜》十二卷(1248年)、《益古衍段》三卷(1259年),朱世杰的《算学启蒙》三卷(1299年)、《四元玉鉴》三卷(1303年)。

十四世纪以后,天元术进入停滞不前的阶段。珠算术渐渐流行起来,到十六世纪中有很多种珠算实用算术书出版,如程大位的《算法统宗》(1592年)里就有关于算盘和它的用法的详细叙述。而古代算术和元初的天元术,利用算筹演算的方法,很少有人研究。

十六世纪末,意大利天主教耶稣会教士利玛窦(1552—1610年)到中国传教,宣扬西洋数学和天文学的优越性,当代知识分子从他学习的很多。徐光启翻译欧几里得的《几何原本》前六卷(1607年)和李之藻编写的《同文算指》十卷(1613年)是初次介绍西洋数学的两种重要文献。崇祯二年(1629年)设立西洋新法历局,在局供职的西洋教士邓玉函、罗雅谷、汤若望等编译关于球面三角法和天文测量的书。波兰教士穆尼阁在南京介绍对数算法给薛凤祚,译成《历学会通》书(1652年)。清康熙帝提倡西洋学术,聘请法国教士多人翻译西洋数学,编成《御制数理精蕴》四十五卷(1723年)等书。

清初的数学家如梅文鼎(1633—1721年)等大都研究西洋数学有心得,编写了数学各科的入门书。

乾隆、嘉庆两朝(1736—1820年)学术潮流偏向古典考证学一路发展,数