

中國數學大綱

(下 冊)

李 儼 著

科 學 出 版 社

統一書號：13031·797

定 價： 1.60 元

中國數學大綱

下冊

李儼著

科學出版社

1958

內 容 提 要

本書係繼續中國數學大綱上冊而編著的中型中國數學史，是專述中國十五世紀迄十九世紀，以及二十世紀初期勞動人民對於數學研究和貢獻的歷史。中國數學大綱上冊有第一，二，三等三編；中國數學大綱下冊有第四，五，六，七，八，九，十等七編，前後共十編，分編分章分段，傳述中國數學歷史事實。

此書可供中國數學史研究工作者研究之用，並可供大中學中國數學史教學工作者參考之用。

中 國 數 學 大 綱 下 冊

李 儼 著

*

科 學 出 版 社 出 版 (北京朝陽門大街 117 號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第 061 號

科學出版社上海印刷廠印刷 新華書店總經售

*

1958年8月第一版

書號：1337 字數：220,000

1958年8月第一次印刷

開本：850×1168 1/32

(函) 0001-2 564

印張：87 16 插頁：1

定價：(10) 1.60 元

中國數學大綱

下 冊

目 錄

第四編	中國近世數學	(293)
第一章	近世的數學	(293)
第二章	明代數學教育制度	(293)
第三章	永樂大典的編修	(295)
第四章	永樂大典的算書	(295)
第五章	十五、十六世紀民間算書	(298)
第六章	近世數學家小傳(一)	(302)
	明: 1. 嚴恭	2. 夏源澤
	3. 劉仕隆	4. 楊廉
	5. 吳敬	6. 王文素
	7. 顧應祥	8. 唐順之
	9. 周述學	10. 徐心魯
	11. 柯尙遷	12. 程大位
	13. 朱載堉	
第七章	近世期中算輸入朝鮮	(309)
第八章	近世期中算輸入日本	(312)
第五編	珠算術	(315)
第一章	珠算起源	(315)
第二章	珠算說明	(318)
第三章	算盤式	(318)
第四章	珠算加減法	(320)
第五章	珠算乘除法	(323)
第六章	珠算開方法	(339)

第七章	明末清初珠算說明書(一).....	(361)
第八章	明末清初珠算說明書(二).....	(370)
第六編	西洋曆算之輸入(一).....	(375)
第一章	利瑪竇之東來.....	(375)
第二章	利瑪竇譯著各書.....	(376)
第三章	和利瑪竇先後來華教士.....	(381)
第四章	丁先生傳略.....	(384)
第五章	明廷初議改曆.....	(385)
第六章	崇禎曆書之編纂.....	(386)
第七章	近世數學家小傳(二).....	(393)
	明: 14. 李之藻 15. 徐光啓	
	16. 李天經	
第八章	新舊鬥爭.....	(395)
第七編	西洋曆算之輸入(二).....	(399)
第一章	西洋新法曆書之修纂.....	(399)
第二章	清帝愛新覺羅·玄燁學習西算.....	(401)
第三章	清初學者學習西算.....	(405)
第四章	清初數學教育制度.....	(406)
第五章	西洋輸入算法舉要.....	(407)
	(一) 筆算	
	(二) 寫算和籌算	
	(三) 代數學	
	(四) 對數術	
	(五) 幾何學	
	(六) 平面三角術和三角函數表	
	(七) 割圓術	
	(甲) 割圓術和亞奇默德割書	
	(乙) 割圓術和杜氏九術	
	(丙) 割圓術和連比例	
	(丁) 割圓術和圓周率之計算	
	(八) 球面三角術	
	(九) 圓錐曲綫說	

第六章 近世數學家小傳(三)..... (456)

- | | |
|-------------------|----------------|
| 清: 17. <u>薛鳳祚</u> | 18. <u>王錫闡</u> |
| 19. <u>方中通</u> | 20. <u>梅文鼎</u> |
| 21. <u>陳訢</u> | 22. <u>陳世仁</u> |
| 23. <u>江永</u> | 24. <u>黃百家</u> |
| 25. <u>杜知耕</u> | 26. <u>莊亨陽</u> |
| 27. <u>梅穀成</u> | 28. <u>屠文漪</u> |
| 29. <u>余熙</u> | 30. <u>李子金</u> |
| 31. <u>顧長發</u> | |

第八編 各叢書的纂輯..... (461)

- | | |
|-----|----------------------------------|
| 第一章 | 古今圖書集成的編輯..... (461) |
| 第二章 | 律曆淵源的編輯..... (463) |
| 第三章 | <u>四庫全書</u> 的編輯..... (464) |
| 第四章 | <u>四庫全書</u> 所收天文算法類書籍..... (464) |
| 第五章 | <u>四庫全書</u> 的分藏與傳刻..... (468) |
| 第六章 | 算經十書之流傳與傳刻..... (470) |
| | (一) 算經十書之流傳 |
| | (二) 算經十書之傳刻 |

第九編 中國最近世數學..... (475)

- | | |
|-----|---------------------|
| 第一章 | 最近世的數學..... (475) |
| 第二章 | 最近世數學家小傳..... (475) |

- | | |
|-----------------|----------------|
| 清: 1. <u>戴震</u> | 2. <u>李潢</u> |
| 3. <u>孔廣森</u> | 4. <u>張敦仁</u> |
| 5. <u>焦循</u> | 6. <u>汪萊</u> |
| 7. <u>李銳</u> | 8. <u>陳杰</u> |
| 9. <u>沈欽裴</u> | 10. <u>駱騰鳳</u> |
| 11. <u>羅士琳</u> | 12. <u>項名達</u> |
| 13. <u>董祐誠</u> | 14. <u>徐有壬</u> |
| 15. <u>戴煦</u> | 16. <u>李善蘭</u> |
| 17. <u>華蘅芳</u> | |

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 第三章 | <u>宋元</u> 數學書的收集(一)..... (483) |
| 第四章 | <u>宋元</u> 數學書的收集(二)..... (486) |

第五章	宋元數學之研討	(487)
第六章	曆算家傳記的編纂	(488)
第七章	中算家整理中西算之成就	(489)
	(一) 縱橫圖	
	(二) 割圓術	
	(三) 方程論	
	(四) 級數論	
	(五) 數論	
第十編	最近世數學教育情形	(527)
第一章	教會學校的數學教育	(527)
第二章	教會學校的數學教科書籍	(528)
第三章	清末數學教育制度(一)	(530)
第四章	清末數學教育制度(二)	(535)
第五章	數學應用書籍	(545)
	(一) 翻譯書籍	
	(二) 教科書的採用	
	(三) 教科書的編輯	

第四編 中國近世數學

第一章 近世的數學

中國近世期數學，由明初到清初，相當於公元一三六七年到一八〇〇年，前後四百多年。此期數學雖繼承宋，金，元之盛，可是公家考試制度久已廢止，民間算學大師又無人繼起，是稱中算沈寂時期。其中古代算書和同時著作，賴有藏書家收羅，現在還流傳着。此時數學事實可以記錄的，有算盤之發明和西洋算法之輸入。算盤之發明實是中算的革命。從此算數方法普及民衆，一時作家都設法創造歌訣。盡力求算數簡易便捷。其次回回曆法的應用到此時已成尾聲，西洋曆法應時輸入。對於當時中國曆算的改革、數學的發展，都十分有影響。

第二章 明代數學教育制度

明代公家雖然不十分重視數學教育，可是在洪武二，三年，二十五年(1369, 1370, 1392)還討論如何學習數學，還將此項法令傳達到國外去，如：

“洪武二年(1369)十月，詔天下府、州、縣立學。諭中書省臣曰：‘學校之設，名存實亡，兵變以來，人習戰爭，朕惟治國以教化爲先，教化以學校爲本。京師雖有太學，而天下學校未興，宜令郡縣皆立學。’於是設學官，令生員專治一經，以禮、樂、射、御、書、數、設分教。”¹⁾

“洪武三年(1370)八月，京師及各行省開鄉試，……中式者後十日復以五事試之，曰：騎、射、書、算、律。騎：觀其馳驅便捷；射：

1) 見龍文彬，明會典卷二十五，學校上，引：昭代典則，1956年印本。

其中之多寡；書：通於六義；算：通於九法；律：觀其決斷。”¹⁾

“洪武二十五年 (1392) 二月甲子，命學校生員，兼習射與書數之法，……數：習九章之法，務在精通，俟其科貢，兼考之。”²⁾

“洪武三年 (1370) 庚戌 (明) 又遣侍儀舍人卜謙來高麗頒科舉程式，詔曰：……自洪武三年八月為始，特設科舉，……三場後十日面試。騎：觀其馳驅便捷；射：觀其中數多寡；書：觀其筆畫端楷；算：觀其乘除明白；律：聽其講解詳審。律用見行律令。……科舉取士，務得全材。但慮開設之初，騎、射、書、算、律未能徧習，除今科免試外，候三年之後，須要全備，方得中選，……”³⁾

明初國子監設數學教育，不外粗習算術四則。嘉靖二十三年 (1544) 南雍志卷十八，經籍考下篇，“梓刻本末”條，引有“算法二卷”，即國子監當日所習用的課本⁴⁾。事實上，在宣德四年 (1429) 前後國子監生員對算法已不曉習。所以宣德四年國子監助教王仙⁵⁾，正統十五年 (1450) 監察御史朱裳⁶⁾以及正德十五年 (1519) 禮部員外郎鄭善夫⁷⁾上書論曆⁸⁾都請設算學。到嘉靖三十六年 (1557) 明太學又講肄算法。是年皇明太學志卷七，“講肄”條，稱：

“原洪武二十五年 (1392) 所頒數法，‘凡生員每日務要學算法，必由乘，因，加，歸，減，精通九章之數’，昔之善教者，經義治事，貴在兼通。曾謂律令數學切於日用，可忽而不之學乎。”⁹⁾

1) 見日知錄卷十一，“經義論策”條，引：(明)太祖實錄卷五十五，並參看王圻續文獻通考。

2) 見明太祖，洪武實錄卷二百十六。

3) 見高麗史卷四十二，“恭愍王五”條。

4) 見南雍志二十四卷本，明刻本有嘉靖二十三年 (1544) 黃佐序，1931年江蘇省立國學圖書館影印原書。

5) 見明宣宗，宣德實錄卷五十八，並參看通紀。

6) 見禮部志稿卷七十。

7) 鄭善夫，嚙人傳有傳。

8) 見天啓六年 (1626)，昭代經濟言卷四，嶺南叢書本。

9) 見皇明太學志十一卷本，有嘉靖三十六年 (1557) 郭鏊序。

以上是明代數學教育的情形。

第三章 永樂大典的編修

明會要各書說明永樂大典編修的經過，略稱：“永樂五年（1407）十二月修永樂大典書成。先是永樂元年（1403）秋七月，明太宗諭侍讀翰林學士解綰（1369—1415）等曰：“天下古今事物，散載諸書，篇帙浩穰，不易檢閱。朕欲悉采各書所載事物，類聚之，而統之以韻。嘗觀韻府，回溪二書，事雖有統，而紀載太略。爾等其如朕意，凡書契以來，經、史、子、集百家，至於天文、地志、陰陽、醫卜、僧道、技藝之言，備輯爲一書，毋厭浩繁。”二年（1404）十一月，解綰等進所纂錄韻書，賜名文獻大成。既而上覽所進書尚多未備，遂命重脩。敕太子少師姚廣孝（1335—1419），刑部侍郎劉季篾，及解綰總之。命翰林院學士王景，侍讀學士王達，國子祭酒胡儼，司經局洗馬楊溥，儒士陳濟爲總裁；翰林院侍讀鄭緝，脩撰王褒，梁潛，吳溥，李賁，楊觀，曾榮；編脩朱紘，檢討王洪，蔣驥，潘幾，王偁，蘇伯厚，張伯穎；典籍梁用行；庶吉士楊相，左春坊左中允尹昌隆，宗人府經歷高得賜；吏部郎中葉砥，山東按察僉事晏璧爲副總裁。命禮部簡中外官及四方宿學老儒有文學者，充纂脩。簡國子監及在外郡縣學能書生員繕寫。開館於文淵閣，命光祿寺給朝暮膳，至是書成，凡二萬二千九百三十七卷（22937卷），一萬一千零九十五冊（11095冊），賜名永樂大典。帝親製序冠之。賜姚廣孝等二千一百六十九，鈔有差。”¹⁾

第四章 永樂大典的算書

永樂大典都由專家分別纂述，明程大位算法統宗（1592）卷首，

1) 見龍文彬纂，明會要上冊，卷二十六，學校下，第425—426頁，引三編發明，1956年10月中華書局本；另參看明太宗，永樂實錄卷三十二，永樂元年（1403）七月條；又明太宗，永樂實錄卷三十二，永樂二年（1404）十一月條；又同書卷五十四，永樂五年（1407）十一月條。

按永樂大典：明太宗，永樂實錄卷五十四，作：（22211卷）。

另參看明譚希思，明大政纂要卷十四；明陳建，皇明通紀卷六。

稱：

“夫難題防於永樂四年(1406)，臨江劉仕隆公，偕內閣諸君，預修(永樂)大典，退公之暇，編成雜法，附於九章，通明之後。”

永樂大典事韻第 16362—16364 卷，是“雜法”，未知是否即程書所稱的“雜法”。

查永樂大典言算的，是在事韻。如：

“事韻

16329	算		
16330	算法一	目錄	起原
16331	算法二	乘法	
16332	算法三	因法	
16333	算法四	除法	
16334	算法五	歸法	
16335	算法六	加法	減法
16336	算法七	九章總錄	
16337	算法八	方田	
16338	算法九	方田	
16339	算法十	方田	
16340	算法十一	粟米	
16341	算法十二	衰分	
16342	算法十三	衰分	
16343	算法十四	異乘同除	
16344	算法十五	少廣	
16345	算法十六	少廣	
16346	算法十七	少廣	
16347	算法十八	少廣	
16348	算法十九	商功	
16349	算法二十	商功	
16350	算法二十一	委粟	
16351	算法二十二	均輸	
16352	算法二十三	均輸	
16353	算法二十四	均輸	

16354	算法二十五	盈不足	
16355	算法二十六	句股	
16356	算法二十七	句股	
16357	算法二十八	句股	
16358	算法二十九	音義	
16359	算法三十	九章纂類	
16360	算法三十一	端正	
16361	算法三十二	斤稱	
16362	算法三十三	雜法	
16363	算法三十四	雜法	
16364	算法三十五	雜法	算,竿”。

事韻內算法採用算書有下列各種：

周髀算經二卷，音義一卷；

九章算術九卷；

孫子算經二卷；

海島算經一卷；

五曹算經五卷；

夏侯陽算經三卷；

五經算術二卷；

秦九韶，數學九章（即數書九章）十八卷（1247）；

李治，益古演段三卷（1259）；

楊輝，詳解（九章）算法，後附纂類，總十二卷（1261）；

楊輝，日用算法二卷（1262）；

楊輝，乘除通變本末三卷（1274），內上中卷：乘除通變算寶，楊輝自撰，下卷：法算取用本末，楊輝與史仲榮合撰；

楊輝，田畝比類乘除捷法二卷（1275）；

楊輝，續古摘奇算法二卷（1275）（以上七卷，又稱楊輝算法）；

透簾細草一卷；

丁巨，算法八卷（1355）；

錦囊啓蒙□卷；

賈通(即亨), (算法)全能集二卷;

安止齋, 詳明算法二卷;

嚴恭, 通原算法一卷(1372),

其中除嚴恭通原算法是明洪武五年壬子(1372) 姑蘇嚴恭所撰外,其餘都是前代算書。

第五章 十五、十六世紀民間算書

十五、十六世紀民間算書,曾經王文素算學寶鑑(1524), 程大位算法統宗(1592)先後著錄。

明王文素於成化間(1465—1487)迄嘉靖三年(1524)撰成通證古今算學寶鑑四十二卷,其中引有:

指明算法二卷, 正統四年(1439) 夏源澤撰, 夏江寧人;

九章詳註算法九卷, 成化十四年(1478) 許榮撰, 許金陵人,字孟仁;

九章袖中錦□卷, 許榮撰;

啓蒙算集□卷, 金來朋撰, 金金臺人;

指明算集□卷, 張伯奇撰;

縱橫指南算法□卷(寫本), 馮敏撰, 馮字好學;

詳明算集;

捷奇易明算法;

縱橫算集;

辯古通源;

推用算法;

捷用算法。

明程大位在萬曆壬辰(1592)撰成算法統宗十七卷,卷十七末,“算經源流”所著錄明代算書,計有:

九章通明算法□卷, 永樂二十二年(1424) 劉仕隆撰, 劉臨江人;

指明算法二卷, 正統四年(1439) 夏源澤撰, 夏江寧人;

九章算法比類大全十卷, 景泰元年(1450) 吳敬撰, 吳錢塘人;

算學通衍□卷，成化八年(1472)劉洪撰，劉京井人；

九章詳註算法九卷，成化十四年(1478)許榮撰，許金陵人；

九章詳通算法□卷，成化十九年(1483)余進撰，余鄱陽人；

啓蒙發明算法□卷，嘉靖五年(1526)鄭高昇撰，鄭福山人；

馬傑改正算法□卷，嘉靖十七年(1538)馬傑撰，馬河間人；

正明算法□卷，嘉靖十八年(1539)張爵撰，張金臺人；

算理明解□卷，嘉靖十九年(1540)陳必智撰，陳寧都人；

重明算法□卷；

訂正算法□卷，嘉靖十九年(1540)林高撰，林會稽人；

算林拔萃□卷，隆慶六年(1572)楊溥撰，楊宛陵人；

一鴻算法□卷，萬曆十二年(1584)余懌撰，余銀邑人；

庸章算法□卷，萬曆十六年(1588)朱元濬撰，朱新安人。

程大位所舉諸書，嘗經目覩。上述各書，除吳敬九章算法比類大全一書外，現在都無傳本。同時著作見於他書或現存的，計有：

王氏數學舉要□卷(約公元 1350 年撰)，序文見皇明文衡卷三十八；

算集□卷，陳邦僑撰，陳廣西全州人，正德九年(1514)進士，見粵西文載；

綴算舉例一卷，楊廉撰¹⁾。楊字方震，豐城人，成化十四年(1478)進士，見清四明范氏天一閣藏書目錄，和皇明經世文編內“姓氏爵里”；

數學圖訣發明一卷，楊廉撰，見清黃虞稷千頃堂書目；

新集通證古今算學寶鑑四十二卷(1524)王文素撰，現存；

句股算術二卷，嘉靖十二年(1533)顧應祥撰，現存；

測圓海鏡分類釋術十卷，嘉靖二十九年(1550)顧應祥撰，現存；

弧矢算術無卷數，嘉靖三十一年(1552)顧應祥撰，現存；

測圓算術四卷，嘉靖三十二年(1553)顧應祥撰，現存；

1) 楊廉，明史有傳。

神道大編曆宗算會十五卷，嘉靖三十七年（1558）周述學撰，現存；

算法解□卷，青陽盧氏撰，見數學通軌序；

盤珠算法二卷，徐心魯訂，萬曆元年（1573）刻；

數學通軌一卷，萬曆六年（1578），柯尙遷撰，現存。

算數歌訣一卷，王應選撰，見涇陽縣志；

開方指南二本，明蔡爾光撰（舊鈔本），盛氏愚齋圖書館藏¹⁾；

算法指南車，□卷，高永祉撰，見清黃虞稷千頃堂書目卷十五，類書類（按此書是明司馬泰文獻集編一百卷內第七十三卷的第二種）。

上述各書，除顧應祥所著四種外，又多是程大位所未見。此外未記撰人姓名或著作年月，可是見於諸家記錄的，還有：

算學源流一部，一冊；

算法補缺一部，一冊；

鈔錄算法一部，一冊；

算法百顆珠一部，一冊，

見明楊士奇，文淵閣書目（1441）。

按上述四書，明錢溥秘閣書目（1486）作：

算學源流〔一〕；

算法袖訣〔一〕；

鈔錄算法；

算法百顆珠〔一〕，

見明錢溥，秘閣書目（1486）。

算法大全□卷，都察院刻；

算法□卷，南京國子監刻；

九章算法□卷，書坊刻，

1) 開方指南，明蔡爾光，舊鈔本二冊（690），見華東師範大學，古籍書目，第223頁，上海華東師範大學圖書館編印（1957）。

見嘉靖三十八年(1559)進士，周弘祖古今書刻¹⁾。

範圍分類；

六門算法；

金蟬脫殼；

範圍歌訣；

律呂算法；

萬物算數，

見明嘉靖間(1522—1566)晁瑬氏寶文堂書目：“算法”。

金蟬脫殼縱橫算法一卷，不知作者，見明高儒百川書志(1540)第十一卷。

九章算法比類大全八本；

算法大全四本；

算法通纂一本；

百家算證一本；

九章詳註比類均輸算法大全六本；

授時考一本；

句股算術一本；

周髀二本；

弧矢算術，方圓術，黃鍾術，句股術共一本；

測圓算術一本；

測圓海鏡二本，

見趙琦美(1563—1624)觚望館書目。

句股算法一冊，

見明朱陸樞萬卷堂書目(1570)。

算經品一卷一冊；

1) 見光緒二年(1876)長沙葉氏觀古堂刻本古今書刻，或明高儒等百川書志，古今書刻(1957年6月)，古典文學出版社。

按周弘祖，湖廣麻城人，嘉靖三十八年(1559)進士，官至福建提學副使，明史有傳。