

조선시대의 산학서에 관하여

한양여자대학 이창구

Abstract

This article explores what is the genuine Koreanness in Korean arithmetic by examining what kind of influence the Chinese arithmetic had had on the Korean arithmetic and how the Korean arithmetic scholars had accepted and utilized it. Because the main stream of Korean culture before the end of Chosun dynasty was located under the umbrella of the Chinese philosophy, technique, and culture, it is necessary to make researches on the historical documents and materials in order to establish the milestone in the Korean arithmetic history for the Korean arithmetic scholars. For this research, the arithmetic books published in between the sixteenth century and the end of Chosun dynasty are mainly consulted and discussed, dealing with the bibliographical introduction in the arithmetic part in *The Outline History of the Korean Science & Technology* written by Prof. Yong-Woon Kim.

0. 서언

동양수학을 고찰하려면 부득이 中國數學을 살펴보아야 한다.

古典數學에서 西洋數學은 특히 기하학에서 증명의 이론이 있고 代數的인 計算이 있어 學問으로 인정이 되고 있으나, 中國數學은 實用本位의 수단으로써 논증이 없어 학문으로 인정받지 못하는 일종의 기술인 計算術로서 익혀왔으며, 算器代數學에 지나지 않는다. 즉 中國數學은 문제의 답을 이끄는 방법만 제시하였으며 정의나 증명에는 관심이 없고 산대(계산막대)를 이용한 계산기 수학이었다. 算學書를 마치 바꾸면 안되는 것처럼 경전화하여 발전이 없었다. 日本은 비록 임진왜란 때 중국 수학책을 가져갔으나, 和算으로써 土木工事, 租稅, 建築, 農地測量 등을 다루는 수학을 하였고, 민간으로서의 流派를 형성하여 스스로 소화하여 독자적 발전을 하여왔다. 韓國은 늪에 비유가 되며, 中國數學의 복사판으로서 발전하다가 중국 쇠퇴기인 조선 世宗때 산학이 번성하여 유형적으로는 中國數學을 좇지 않았다. 士大夫의 교양수학과 관료조직 속에서 요구된 실용수학이었고, 수학하는 사람은 官學者인 中人 算學

者로 구성되었으며 조선末期에 士大夫와 中人 算學者가 합류하였다.

1. 중국의 수학

중국의 수학은 春秋戰國時代의 墨家の 冊 ‘墨子’에 단편적으로 실려 있듯이 이미 수학적 사고가 실려 있었다고 한다. 그러나 秦始皇이 統一을 하면서 모든 것이 사라졌고, 九章算術(서양의 유클리드 原本)이 등장한 것은 진 왕조 탄생 전·후라고 한다. 그러나 秦·漢이 지나 南北朝時代에 南朝인 魏 나라의 劉徽에 의하여 괄목할 만한 이론수학 九章算術法(264年?)이 나왔고 이때 北朝에서는 算經十書가 되는 수학고전이 나왔다. 수학상의 업적으로는 輯古算經(王子通)이 집필되었다.

前漢末期의 수학(산학)인 九章算術은 진나라 이전부터 전하여 온 것을 정리하고 당시 사회에서 필요로 하는 내용을 보충한 것으로, 서양의 유클리드 원본과 비슷하며, 그 내용은 方田, 粟米(속미), 差分, 少廣, 商功, 均輸, 方程, 盈不足, 句股로서 246問題를 수록(이밖에 重差, 夕桀, 旁要)하였다.

- ① 方 田 : 네모의 밭을 의미하며 밭의 넓이계산 (38문제)
- ② 粟 米 : 좁쌀, 곡물의 환산 (46문제)
- ③ 差 分 : 안분 비례 차 등을 두어 비례 안분하는 계산법 (20문제)
- ④ 少 廣 : 주로 넓이 계산이며, 부피 계산, 제곱근·세제곱근 계산도 있다 (24문제)
- ⑤ 商 功 : 토목공사와 관련된 부피계산 (28문제)
- ⑥ 均 輸 : 새로 거둬드린 곡식의 운반계산 (28문제)
- ⑦ 盈不足 : 과부족 셈. 2원1차연립방정식의 산술적 계산방법 (20문제)
예를 들면 8전씩 내면 3전 남고 7전씩 내면 4전이 부족하다는 등이 실려있음.
- ⑧ 方 程 : 다원 1차 방정식 (18문제)
예를 들면 $7x + 2y = 11$
 $2x + 8y = 9$ 의 해를 구하는 법을 다루고 있고 음수를 취급하였다.
- ⑨ 句 股 : 피타고라스 정리의 응용 문제와, 2차 방정식의 해 $x^2 + 34x - 71000 = 0$ 등의 해법이 있음. (24문제)

後漢初期가 되어서야(1세기) 九章에 대한 기사가 나타나고, 2세기 후에 구장산술이 수학서로써 확실한 형태를 갖추었다고 한다. 불행하게도 진시황(BC 259~210)이 모든 책을 불살아 경서나 기술서들이 없어졌으나, 漢의 張蒼, 耿壽昌 등이 그 중에 남아 있는 것을 정리·보완하였다.

中國人은 6세에는 숫자와 방위의 이름을 배우고, 9세에 計數와 干支를, 10세에 집을 떠나 교사 밑에서 읽기와 쓰기를 배우게 되어있다. 또 귀족 자제의 교육은 6예로서 예(예의), 악(음악), 사(궁술), 御(마차 모는 법), 서(書寫), 수(計算)를 반드시 배워야 한다. 그리고 周髀算經과 구장산술은 반드시 배우게 되어있다. 天文研究에 關係된 것이 주비산경이고 행정과

결부된 실용적인 토목, 건축, 과세 등에 필요한 계산술이 九章算術이다.

그 후 唐에서는 과거시험 중 明算科(수학관계 관리)를 설치하여 國子監에는 수학교육을 전담하는 算學館이 신설되었고 상공업의 발달로 실용수학을 민간인들도 하지 않을 수 없게 되었다.

宋代부터 상공업의 급격한 발달과 인쇄술의 발명으로

數書九章(秦九韶 1247年)

測圓海鏡(李治 1248年)

益古演段(李治 1259年)

楊輝算法(楊輝 1295年)(조선수학에 결정적 영향)

算學啓蒙(朱世傑 1295年)(조선수학에 결정적 영향)

四元玉鑑(朱世傑 1303年)(고차방정식)이 편찬되었고,

明代에는 宋·元대의 天元術(고차방정식의 해법)이 자취를 감추고 算法統綜(程大位 1592年)식의 실용적인 민간수학이 보급될 정도였다.

明末 清初는 선교사들에 의하여 유럽계 수학의 대표적 수입 시기이기도 하다. 선교사 Matteo Ricci와 徐光啓에 의해 幾何原本의 이름으로 알려진 Euclid 원론의 번역 13권 중 처음 6권(1607年)을 비롯하여 同門算指(1613), 數理精蘊(1723)등 수학 천문학 서적이 편역되어 서양수학이 중국에 들어오는 계기가 되었다.

清나라 시대에 엮어진 역대 고전의 집대성인 四庫全書(曆算, 재정, 회계, 토목공사 등) 속에 一般數學의 역할을 하는 서적도 있었다.

그 후 중국의 정치·경제 불안과 유럽수학의 편역으로 인하여 계산기수학의 주산을 제외한 중국수학은 자취를 감추게 되었다.

2. 한국의 수학

한국의 고전수학은 삼국시대 高句麗에 제일 먼저 天文管署가 있었고 曆術과 관련 있는 분야에서 算學이 다루어졌다. 또한 百濟에서의 수학은 百濟가 日本에 영향을 미친 과학기술문화의 내용으로 보아서 易과 曆의 전문학자를 파견할 정도로 백제의 산학이 발달한 것으로 생각된다. 新羅는 그 보다 늦게 貢賦(貢物; 租稅)를 담당하는 調部가 584년(진평왕 6년)에야 설립이 되었기에 三國史記에 보면 통일신라시대 신문왕 2년(682년)부터 國學이라는 명칭으로 교육제도가 발족했다. 그때부터 산학과 九章算術, 그리고 주비산경이 가르쳐졌다고 짐작이 된다.

高麗 算學의 수준은 九章算術의 단계를 벗어나지 못했다.

朝鮮初期 太祖가 즉위하면서 算學博士 2名을 두어 兵學, 律學, 字學, 譯學, 醫學, 算學을 서민들이 배우게 하였다. 朝鮮初期에는 五曹(田, 兵, 集, 倉, 金)에서 五曹算經(평이하고 실용적인 문제만 모음)을 가르쳤고 중국의 詳明算法(明초, 1337年 간행), 楊輝算法(7권으로 이루

어진 算書), 算學啓蒙(20章 259문제 수록) 등 필요한 계산도 가르쳤다.

朝鮮中期이후부터 算學者가 책을 편찬하기 시작하였다.

韓國의 數學은 技能的인 面에서 中國算書를 受用하는 데 獨自된 立場을 취하였다. 따라서 한국의 수학은 中國의 영향을 받았기 때문에 中國의 算書를 어떻게 受容하고 消化하였는지, 순수한 韓國的인 것은 무엇인지를 究明하여 과학기술사, 한국수학사의 里程碑를 세운다고 할 수 있다.

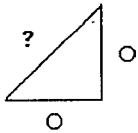
3. 조선시대의 산학서

과학기술사 중 資料大系 數學篇에 있는 책들을 소개하여 韓國의 수학을 研究하는 분들에게 조금이라도 도움이 되고자 한다.

一卷.

① 默思集算法(사본 3권 3책, 藏書閣所藏, 慶善徵 1616~?)

慶善徵은 中人算學者 出身으로 籌學八世譜에 올라있고 教授算別堤(당시 제일급의 算學者)로서 유명하다.



이 책의 '3Q+1=5K+2=7R+3 인수를 구하여라', '직3각형의 두변을 알고 나머지 변을 구하여라' 등의 문제에서 算學啓蒙보다 수준이 낮음을 알 수 있고 算學의 入門書로 中人算學者를 위한 산학의 입문서이다.

② 九數略(목판본 4권 2책, 서울大 도서관 소장), 崔錫鼎(1646~1715)

甲, 乙, 丙, 丁 네 편으로 엮어져 있으며

甲편은 가감승제 · 4칙계산,

乙편은 4칙응용문제,

丙편은 開方, 立方, 方程 등,

丁편은 文算(筆算), 주산 등 산법(中國의 算法統宗 인용)으로 나뉘어져 있으며 마방진(魔方陣)의 연구를 소개하였고, 주판의 구조를 설명하였다. 九章算術의 음양을 결부시킨 四象(셈법의 加減乘除)은 각각 네 수를 갖추며, 陽의 陽이 太陽(해), 陰의 陰이 太陰(달), 陰의 陽이 小陽, 陽의 陰이 少陰(星辰)임을 설명하였다.

二卷.

① 籌書管見(사본 1책, 서울大 도서관), 趙泰壽(1660~1723)

1718년에 저술한 책으로, 황중관에서 길이 · 둘레 · 무게를 단위로 하여 차례로 수의 단위

를 정한 전통적인 黃鐘數를 설명하였다. 度量衡의 명칭과 단위를, 10진법의 설명, 大數·小數의 설명은 中國의 算學啓蒙의 내용과 거의 같게 설명하였다. 원주율, 단위원에 내접하는 정다각형의 일변의 길이를 구하는 문제 등이 피타고라스적인 수론과 결들여져 있다.

明算家로서 崔致遠, 南忠景, 黃喜, 徐花潭, 李退溪, 李栗谷, 金始振, 慶善徵, 崔錫鼎 등 易里의 數論에 관심을 가진 학자들을 소개하였다.

② 九一集(사본 9권 3책, 서울大 도서관), 中人 算學者 洪正夏(1684~?) 著

고대의 원주율의 값, 원의 지름, 둘레, 넓이 및 球의 지름, 부피 등의 관계, 算木에 의한 곱셈의 방법, 거듭제곱의 방법을 소개하였다. 卷 1, 2, 3, 4, 5에는 분수의 통분, 다원 일차연립방정식, 피타고라스 정리의 응용문제 등이 있고, 卷 6, 7, 8에는 제곱근·세제곱근의 문제, 天元術에 의하여 x 에 관한 2·3차방정식 풀이가 있으며, 卷 9에는 天文計算과 傳統音樂의 音階와 피리의 길이 사이의 관계, 중국 사신과의 대담 내용을 실었다.(1713년)

우리 나라의 中人들은 중국의 사정에 극히 어두워 中國語로 번역된 서양수학과 外來의 수학에 접하지 못하였지만, 중국에서는 明代(1368~1662)에 사라진 天元術의 傳統과 布算法을 算木에 의한 방법으로 계승하였다.

三卷.

① 算學入門(사본 2권, 국립중앙도서관 소장), 黃胤錫(1729~1791) 著

일차합동식에 관해서는 中國의 孫子算經, 楊輝算法, 算法統宗 등으로부터 인용한 예제를 실었고 詳明算法, 楊輝算法, 算學啓蒙에서 문제를 이용하였다. 백과사전적 성격을 띠어, 당시 한국수학계의 사정을 그대로 반영하여 수학사 연구에 좋은 자료이다.

② 算學本源(사본 1권, 국립도서관), 黃胤錫(1729~1791) 著

算學入門의 자매편으로서 句股弦 즉 직각삼각형의 성질을 이용한 문제를 다루고, 借根法은 中國의 梅穀成이 쓴 赤水遺珍(1761)에 언급된 내용을 옮긴 것으로 본다.

③ 籌解需用(新活字本 3책, 국립중앙도서관 소장), 洪大用(1731~1783) 著

실학의 거두이고, 1765(영조41)년에 書狀官으로 淸에 간 叔父를 軍官資格으로 수행하여 서양인 선교사와 대담하고 관상대를 방문하였으며, 이 책은 수학 및 천문학을 다루고 있다. 四率法(比例), 約分法, 面積法 등 근대적 용어를 사용하였고 사회적 실정에 맞는 소재로 엮었다. 이는 전통적인 산목계산을 무시하였으며 35×25 의 계산을 다음과 같이 하였다.

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \text{三五} & & \text{三五} & & \text{三五} & & \text{五} & & \text{五} \\
 & \Rightarrow & \text{-----} & \Rightarrow & \text{-----} & \Rightarrow & & \Rightarrow & \text{-----} \\
 \text{二五} & & \text{六〇} & & \text{七五〇} & & \text{二五} & & \text{一〇} \\
 \text{-----} & & \text{一五} & & & & \text{-----} & & \text{二五} \\
 & & \text{-----} & & \text{-----} & & & & \text{-----} \\
 & & \text{二五} & & \text{二五} & & & & \text{二五}
 \end{array}$$

五	七五〇
⇒ ----- ⇒	
一二五	一二五
-----	-----
二五	八七五

위의 필산은 산대를 쓰지 않았지만 같은 것으로 보아야 한다.

四卷.

① 書計瑣錄(사본 2권 2책, 규장각 소장), 襄相說(1759~?, 30세에 죽음?) 著

著者は天文, 地理, 算學에 능통한 사람으로 알려졌으며 이 책은 사대부子弟를 위한 교양 서적으로 생각된다. 1786(정조 10년) 배상설이 편저하여 서문을 썼으나 출간되지 않았던 것을 그후 柳昌甲이 서문을 쓰고 출판하였다. 子五音法, 十四聲法, 定聲方法 등의 언어학과 산학을 묶은 책으로 유명하다.

② 算術管見(全史字本 一冊, 규장각 소장), 李相嬾(1810~?) 著

3각형부터 10각형까지의 정다각형에 관한 16문제를 다루고 數理精蘊에 있는 정다각형의 면적, 내접원 및 외접원의 지름을 구하는 문제를 보완하고 있다. 예를 들면 1변의 길이가 12尺인 정3각형의 면적, 내접원·외접원의 지름을 구하라.

부록에는 不分線三率法解 등의 제목으로 자신의 연구 결과를 실었고 구면삼각형의 공식을 도해하였으며, 중국수학의 注석뿐이었던 것을 타파하고 새로운 연구를 하였다는 데 뜻이 있다.

③ 借根方蒙求(전사자본 2권 2책, 국립중앙도서관), 哲宗 5年(1854), 李尙嬾 著

유클리드의 대수방정식. 즉 借根方에 관한 해설서로서 二次方程式인 面類(35문)와 三次方程式인 體類(16문)의 두 장으로 나뉘었다. 예를 들면 직3각형의 밑변·높이의 합이 23척, 밑변과 빗변의 차이가 9척, 밑변·높이·빗변의 길이?

전통적인 算學者가 쓴 서양 수학의 연구에 대한 최초의 책이다.

④ 翼算(전사자본 2권 1책, 중앙박물관), 李尙嬾이 1868年(高宗 5年) 著

南相吉의 序文이 있으며 朝鮮末에 나타난 본격적인 수학연구 논문과 같은 책이다. 解法에서 陰數의 뜻, 제곱근의 음수의 뜻을 天元術의 입장에서 밝혔고 순수한 이론을 추구하고 天元術의 체계화를 시도하고 있다. 술독의 사다리꼴의 쌓임 등의 급수문제와 楊輝算法, 四元玉鑑을 자세히 다루고 있다.

五卷.

① 海鏡細竹解 (전사자본 12권 2책, 국립중앙도서관)

吏曹判書, 大提學을 지낸 南秉哲(1817~1863)이 1861년에 刊行하였는데, 그는 수학과 天文學에 뛰어 났고 水輪, 地球儀, 四時儀 등을 제작하였다. 數學을 위한 數學 책으로 著者의 동생 南相吉(秉吉)이 序文을 썼으며, 士大夫였지만 專門的 數學者였다. 이 책에는 직각3각형과 원의 관계에 관한 문제가 실려 있다.

② 緝古演段(전사자본 1책, 서울大 도서관), 南相吉 著

南相吉(1820~1869 字 元裳, 또는 南秉吉이라고도 함)의 算學關係의 著述로 中國의 益古演段에 있는 句股의 문제의 불분명한 것을 보완하고 作業량 계산, 分담량 계산 등을 실었다. 이밖에 算學正義, 九章術解 등의 저서가 있으며, 天文學 분야의 저서로서는 中星新表, 太陽更漏表, 春秋食考, 星鏡, 推步捷解가 있다.

③ 測量圖解(국립도서관 소장)

魏의 劉徽의 注를 南相吉이 圖解하고 李尙熾가 序文을 쓴 책으로 1858년에 간행되었다. 남상길과 이상혁은 士大夫와 中人이라는 신분으로 수학 연구에 있어서는 共同研究者였으며, 이 책은 測量學의 數學理論 전문서이다. 동양산학에 포함되어 있는 측량관계의 이론을 체계적으로 정리하였고 서양의 三角法(明末清初) 理論도 가미하여 體系化 하였으며 圖解를 이용하여 이해하는데 幾何學의 方法을 도입하였다.

六卷.

① 劉氏句股術要圖解(전사자본 1책, 서울大 도서관), 南秉吉 著

序文에 著者 南秉吉(1820~1869)이 李尙熾를 통하여 이 책의 원본을 보게 되었다고 쓰여져 있다. 어느 집에서 발견한 이 책의 처음 編者는 劉氏이다. 南은 유씨의 원본에 그림을 첨가하여 쉽게 이해할 수 있도록 하였으며 직각3각형에 관한 문제와 풀이가 224문제이다.

중국은 그림으로 설명치 않았지만 적극적으로 도형을 사용하였으며 $a^2 + b^2 = c^2$ 을 이용한 2차방정식의 해법의 설명이 명쾌하다.

② 無異解(전사자본, 국립중앙도서관), 南秉吉 著

明末 中國에 온 선교사들이 전한 서양식 수학과 중국 전통수학의 비교 연구서이다. 특히 代數方程의 解法에 관한 본질적인 차이점을 논의하였고, 그러한 견해를 발표한 한국 최초의 數學論文이라 할 수 있으며, 無異解는 표면상의 차이는 있어도 근본 해법은 똑같다는 뜻이다.

③ 九章術解(전사자본 9권 2책), 南秉吉 著

이 책은 九章算術(魏·劉徽注)의 註解書이다. 九章算術은 중국산학의 기본서이며 동양산학의 원류이다. 유클리드 기하학과 같이 동양산학의 기둥이고, 신라와 고려 산학제도의 기본 교과서로 쓰였으며, 행정·회계에 필수서인데 조선조 중기에 망실되었다.

조선시대의 산학서에 관하여

종래 代數學的으로 취급된 것을 幾何學的으로 취급하려고 시도하였다. 특히 원을 수많은 등변3각형으로 세분하여 그 합의 극한치로써 원 넓이를 구하는 문제를 다루고 있다.

七卷.

① 算學正義(전사자본 3권 3책, 규장각), 南秉吉 著

1867년에 출간(上, 中, 下, 二편으로 구성)하였으며 이상혁의 역할이 컸다.

가감승제, 命分法, 約分法, 通分法, 開平方法, 立方法 등이 실려 있으며 中國의 數理精蘊의 체제(1722年 淸 康熙, 帝의 命에 의하여 선교사가 전래한 서양식 수학과 전통적 중국수학 가미)를 본뜨고 있다. 또한 곱셈 九九를 제시하고 있다.

예를 들면 20명에게 술 한섬씩 주면 3인분이 부족하고 16명에게 고기를 5근씩 주면 7인분 부족하고 15명에게 장 한말씩 주면 12명분이 남는다.

$$x \equiv -3 \pmod{20} \Rightarrow x \equiv 17 \pmod{20}$$

$$x \equiv -7 \pmod{16} \Rightarrow x \equiv 9 \pmod{16}$$

$$x \equiv 12 \pmod{15} \Rightarrow x \equiv 3 \pmod{15} \text{ 등이 실려있다.}$$

八卷.

① 算學拾遺(사본 1책, 일본금서문고), 趙義純(平壤人 연대?) 著,

南相吉의 序文이 있으며 數理精蘊은 표준적인 算書로서 조선말기의 산학자들이 전통적인 산학을 탈퇴하는 데 큰 영향을 준 책이다. 이 책은 전통 산학을 정리하고 서양 수학을 소화하는 과정에서 동서산학의 비교가 행해졌고 수리정온의 내용에서 미흡하다고 느낀 점을 골라서 그림을 이용하여 해석하였다. 三角法의 정의 및 직각3각형의 각 변의 비의 관계를 이용한 계산, 3각법의 일반적 원리 등이 취급되어 있다.

② 東算抄(사본 3권 3책, 종로시립도서관), 著者未詳

조선말의 일반적인 산술서로 곱셈·나눗셈 응용문제 20문제가 있고 사다리꼴, 부채꼴, 활꼴, ... 등의 토지 넓이 문제가 16문제 있으며 방정식 문제 등이 실려 있다.

東算이란 韓國算書임을 강조하는 것으로 비교적 수준이 높은 책이다.

九卷.

① 籌學實用(사본 4권 2책, 서울대도서관), 辺彦廷(生沒年代 未詳) 著

尺, 寸, 分 등의 단위계산을 설명하였으며 간단한 곱셈·나눗셈의 설명, 원주율의 계산, 원 넓이, 球의 부피에 관한 것, 內外接正多角形의 넓이계산, 원뿔·모뿔의 부피계산 법칙이 있고 삼각측량, 天文의 문제가 있다. 특히 ‘散’字를 안 쓰고 ‘數’字로 표시하고 있음이 특이하다.

十卷.

① 算學入格案(鐵活字本 2권 2책, 규장각 소장)

編者未詳으로 弘治(弘治元年是 成宗 十九年 1488年)라는 年號만 보일 뿐이다.

卷一은 弘治로부터 乾隆 四十八年 六月(正祖 7年 1783年) 사이의 算學入格者 咸永孚(江陵人)부터 시작하여 崔性綏(慶州人)까지 838명의 성명과 가계가 기재되어 있고 처가의 신분도 밝히고 있다. 卷二는 1784~1888(고종 25年), 算學入格者 합격자 성명과 가계 및 처가의 신분을 기재하고 있다.

② 算學先生案(사본 1책, 서울大 도서관)

1488년부터 1814년까지 499명의 이름과 家系가 기록되어 있다.

③ 算學八世潛(사본 1책, 서울大 도서관)

編者 刊年未詳으로 算學者들의 家系 등을 略記한 책이다. 산학자의 성명과 그들의 八世代 생년월일, 혼인관계, 관직명 등이 있으며 中人算學者의 家系를 소개하고 있다.

氏族은 全州李氏 46, 井邑李氏 55, 南陽洪氏 42, 廣州崔氏 31명 등이다.

참고문헌

1. 김용운·김용국, 중국수학사, 대학학술총서 109, 민음사, 1996
2. 김용운·김용국, 韓國數學史, 韓國文化藝術叢書 9, 悅活堂, 1982
3. 韓國科學技術史 資料大系, 數學篇 一卷~十卷, 驪江出版社, 1985
4. Eves, H., *An Introduction to the History of Mathematics*, 1953
5. Smith, D.E., *History of Mathematics Vol. I-II*, Dover Publications, Inc. New York, 1958