

1912~1926

中国近现代教育资料汇编

第二百八十五册

海豚出版社

1912~1926

中国近代教育资料汇编

第二百八十五册

海豚出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国近现代教育资料汇编. 1912-1926 / 庄俞等编——北京：
海豚出版社，2016.8

ISBN 978-7-5110-3400-7

I. ①中… II. ①庄… III. ①教育史—资料—汇编—
中国—1912-1926 IV. ①G529.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第184045号

书 名：中国近现代教育资料汇编（1912～1926）
编 者：庄俞、蒋维乔等

总发行人：俞晓群

责任编辑：李忠孝 李宏声 邹媛 孙时然

责任印制：王瑞松

出 版：海豚出版社有限责任公司

网 址：<http://www.dolphin-books.com.cn>

地 址：北京市西城区百万庄大街24号

邮 编：100037

电 话：010-68997480（销售） 010-68998879（总编室）

传 真：010-68998879

印 刷：虎彩印艺股份有限公司

经 销：北京人天书店有限公司

开 本：16开（710毫米×1000毫米）

印 张：8000

字 数：50000千

版 次：2016年9月第1版 2016年9月第1次印刷

标准书号：ISBN 978-7-5110-3400-7

定 价：180000.00元（全套300册）

ISBN 978-7-5110-3400-7



版权所有 侵权必究

目 录

民国数学类

新中学教科书 初级混合法算
学 第三册

新中学教科书 初级混合法算
学 第四册

新中学教科书 初级混合法算
学 第五册

新中学教科书 初级混合法算
学 第六册

新 中 學 教 科 書

初級混合法算學

第 三 冊

編 者
江 寧 張 鵬 飛

校 者
無 錫 華 襄 治

中 華 書 局 印 行

新中學教科書

初級混合法算學第三冊

目次

第一編 定理集

	頁數
第一章 等綫段(或弧)及等角	1—8
第二章 倍綫段(或弧)及倍角	8—10

第二編 空間綫面

第一章 角柱之面	11—13
第二章 平行綫面及垂直綫面	13—17
第三章 水平綫面及鉛垂綫面	17—19

第三編 互變及比例

第一章 順變及順比例	20—25
第二章 逆變及逆比例	25—27
第三章 複變及複比例	27—30

第四編 正負量數

第一章 釋例	31—34
第二章 算法	34—42

第五編 單項有理整式之四則

第一章 加減法	43—46
第二章 乘除法	46—50
第三章 一次方程式	50—55

第六編 多項有理整式之四則

第一章	加減法	54—58
第二章	乘除法	58—64
第三章	一次方程式	64—68

第七編 柱

第一章	等方柱及方柱體積	69—72
第二章	等直柱及直柱體積	72—77

第八編 特式之積

第一章	特式之積與乘除之關係	78—81
第二章	特式之積與面體之關係	82—87
第三章	二次方程式	87—89

第九編 有理整式及整小數之平立方根

第一章	平方根	90—96
第二章	立方根	96—102
第三章	二次方程式	102—105

第十編 題及答之審察

算學史略 名數表 正切簡表 疇人小傳

我國大衍天元四元史略

周髀九章,皆周書也,述句股之用,詳方程之法;孫子數物,韓信點兵,復爲古昔名題,研究之者,代不乏人;蓋我國人致力於方程式,三千年於茲矣。

大衍者,我國解無定方程式法也;凡數物點兵各題,皆可以此馭之。南宋秦九韶冠於數書九章之首,此術始聞於世;九韶殆創者歟。

天元者,我國解一元各次方程式法也。宋元之間,平陽蔣周撰益古,鹿泉石信道撰鈴經,治斯學者,稱盛一時;樂城李冶,更著測圓海鏡,益古演段,萃一生之精力而爲之,天元之妙,遂發揮無遺焉。

四元者,擴充天元之法以解多元各次方程組者也。平陽李德載撰兩儀羣英集臻,於天元外,兼有地元;霍山邢先生頌不高弟劉大鑑撰乾坤括囊,末有人元二問;至燕山朱世傑,乃按天地人物立成四元,著四元玉鑑,詳述其法;世傑蓋集四元之大成者也。

代 數 學 史 略

代數學者，阿拉伯產也；希臘 Diophantus (約生於西元 275 年) 之算術，所言類代數學，後歐洲經十餘世紀，舍此無復進步；印度 Aryabhatta (生於西元 476 年) Brahmagupta (生於西元 598 年) 所著書中，亦多爲代數學語，然印度歷數百年亦無大進步；自 Alkarismi 崛起於阿拉伯，於西元 830 年時，著 *Al-jabr wálmuqabala*，專論斯學，盛行一時，於是算學之中，有此分科，而以發明家歸之 Alkarisimi 焉。

Alkarisimi 之書，文章代數學也；入歐洲後，東西疇人，羣謀改進，於是舍煩文，用略字，復由略字進爲符號，遂大便利於應用。若阿拉伯之 Alkalsadi (十五世紀)，意之 Cardan (西元 1501—1576) 及 Bombelli (十六世紀) 等，皆有功於略字代數學，而法之 Vieta (西元 1540—1603)，則發明符號代數學之第一人，使臻今日完備之境者也。

新中學教科書
初級混合法算學

第三冊

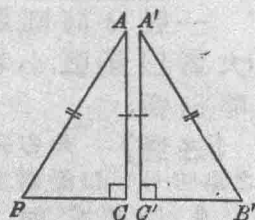
第一編
定理集

第一章 等綫段(或弧)及等角

1. 全等三角形定理.

下所舉者,皆全等三角形:

- (甲)二邊及其夾角,彼此相等者.
- (乙)二角及其頂點間之邊,彼此相等者.
- (丙)二角及其一角之對邊,彼此相等者.
- (丁)三邊,彼此相等者.
- (戊)皆爲直角三角形,且其斜邊及一腰彼此相等者.



【注意】 通常欲知綫段或角是否相等,可先觀其是否全等三角形之對應邊角;欲知某角是否直角,亦可由

2 新中學初級混合法算學第三册

全等三角形,觀其是否等於補角.

第一習題 A.

1. (丙)出於(乙),試言其故.

2. (戊)出於(丙),試言其故.

【暗示】 重合 $AC, A'C'$, 可知 $\angle B = \angle B'$.

3. 某圖中有直綫二,似互相直交者. 可否由(丁)驗之.

2. 等綫段定理.

下所舉者,皆等綫段:

(甲)全等二三角形之對應邊.

(乙)二等角三角形之二腰.

(丙)平行四邊形之各對邊.

(丁)同圓之各半徑或全徑.

(戊)同圓等圓心角之對弦.

(己)同圓等弧之對弦.

3. 優弧,劣弧.

一弦分同圓周所成之二弧,互稱曰共軌弧:大者曰優弧,小者曰劣弧. 本書言劣弧時,恒略曰弧.

【注意】 凡劣弧之扇形弓形,曰劣扇形劣弓形;優弧之扇形弓形,曰優扇形優弓形.

4. 等弧定理.

下所舉者,皆爲等弧:

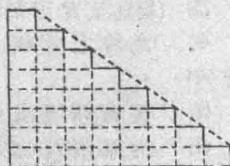
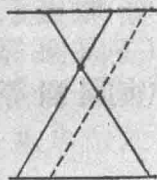
(甲)同圓等圓心角之對弧.

第一編 定 理 集 3

(乙)同圓等弦之對弧.

第一 習 題 B.

1. 2 節之(乙)(丙)(戊),皆出於(甲). 試言其故.
2. 2 節之(己)出於(戊),4 節之(乙)出於(甲). 試言其故.
3. 2, 4 二節之圓心角,可否指優角言? 又弧可否指優弧言?
4. 同圓等弧之共軛弧若何? 徑之對弧若何?
5. 一圓形運動場,運動員與來賓,環立於其周圍. 今有二運動隊,人數相等,欲予以等長之地,其法若何?
6. 運動場之門外,置國旗會旗各一;旗竿等長而斜交. 今欲交點適當門之某處,且二竿上下皆與門齊,其法若何?
7. 在 AB 之垂直平分綫上,任取 C 點. C 與 A, B 之距離若何?
8. 在 $\angle BAC$ 之平分綫上,任取 D 點. D 與 AB, AC 之距離若何?
9. 某樓梯 80 級,其側面如右式;每級皆高 4 寸,闊 6 寸. 梯高若何? 最高級外邊與最低級外邊之距離若何? 梯所占地共闊若干?



【暗示】 作直角二邊長 4 寸及 6 寸之直角三角形,其斜邊長即等於相隣二級外邊之距離.

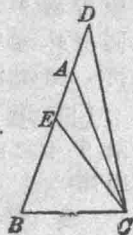
5. 等角定理.

下所舉者，皆爲等角：

- (甲)各平角。 (乙)各直角。
- (丙)等角之補角。 (丁)等角之餘角。
- (戊)對頂角。 (己)二平行綫之同位角。
- (庚)二平行綫之內錯角。
- (辛)平行四邊形之對角。
- (壬)全等三角形之對應角。
- (癸)二等邊三角形之底角。
- (子)等邊三角形之各內角。
- (丑)同圓等弧所對之圓心角。
- (寅)同圓等弦所對之圓心角。

第一習題 C.

1. (丙)出於(甲)，(丁)出於(乙)，(戊)出於(丙)，試言其故。
2. (庚)出於(戊)，(己)，(辛)出於(己)，(庚)，試言其故。
3. (癸)，(寅)皆出於(壬)，試言其故。
4. 等角之共軛角若何？半圓周所對之圓心角或弦若何？
5. 欲驗算盤直檔是否平行，其法若何？
6. 砲彈所及之地成一圓形，今有二街，其長相等，且爲此圓之二弦，則居何街爲佳？
7. 設右圖之 $AB=AC$ ，或 $\angle CBA = \angle ACB$ ，則下舉各關係若何？



第一編 定 理 集 5

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) $\angle CBA$ 與 $\angle DCB$. | (2) $\angle CBA$ 與 $\angle ECB$. |
| (3) DB 與 $DA+AC$. | (4) $DA+AC$ 與 DC . |
| (5) EB 與 $AC-AE$. | (6) $AC-AE$ 與 EC . |
| (7) DB 與 DC . | (8) EB 與 EC . |

【注意】 上各關係，或由圖量得，或據理推知，均可。

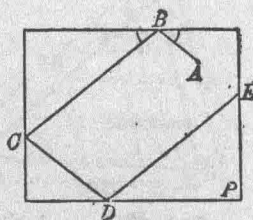
6. 和角定理.

- (甲) 三角形之任一外角，皆為二內對角之和。
 (乙) 直角三角形之二銳角，其和為一直角。
 (丙) 外邊成一直綫之二倚角，二平行綫之同側二內角，三角形之三內角，其和皆為二直角。
 (丁) 一平面上繞一點周圍之諸射綫順次所成之諸角，四邊形之四內角， n 角形之 n 外角，其和皆為四直角。
 (戊) n 角形之 n 內角，其和為 $2(n-2)$ 直角。

第一習題 D.

1. 二等邊三角形頂角之外角，與其內對角之關係若何？

2. P 為彈子檯。今擊 A 處之彈至 B ，而此彈與檯邊衝突，復折至 C ，至 D ，至 E 。 AB, BC, CD, DE 各與檯邊之夾角，彼此有何關係？
 AB 與 CD ， BC 與 DE ，是否平行？



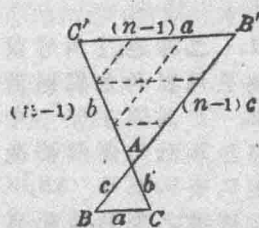
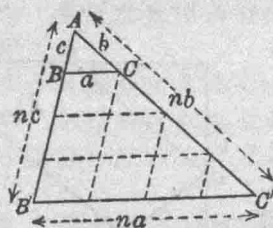
6 新中學初級混合法算學第三冊

3. 一平面上之二角,各邊兩兩平行,則其關係若何?
4. 一平面上之公頂二角,各邊兩兩直交,則其關係若何? 又不公頂,則若何?
5. 一平面上之二等角,各邊順次兩兩相交. 此二交角之關係若何?
6. 任取一紙,折成直角.
7. 任取圓紙,用前題法求心.
8. 正三角形之角若何? 四等角形之角若何? n 等角形之角若何?

第二章 倍綫段(或弧)及倍角

7. 倍綫段定理.

引伸三角形一邊,使引伸後全部等於原邊之 n 倍,並自終端作他邊平行綫,與餘一邊之延綫相交,成他三角形,則此三角形各邊皆為原形中與其相合或相接或平行之邊之 n 或 $n-1$ 倍.



【注意】 凡定理中原說各綫,以後圖中皆作實綫

第一編 定 理 集 7

示理由者,皆作虛綫.

第二習題 A.

1. 左圖各四邊形之關係若何? 各三角形若何?
2. 右圖各四邊形之關係若何? 各三角形若何?
3. 先詳釋上定理,後易引伸爲截取而改之.
4. 分長 n 寸之綫段爲 2, 3, 4, 5, 6 至 n 等份. 將每

份長之寸數填入下表:

等份數	2	3	4	5	6		n
每份寸數							

8. 圓周角.

圓內二弦之夾角且頂在周上者,曰圓周角.

9. 倍角定理.

(甲)二等邊三角形頂角之外角爲底角之二倍.

(乙)圓心角爲對同弧圓周角之二倍.

