

爨桐廬算牘
須曼精廬算學

續一

續一

江苏工业学院图书馆
藏书章

吳興劉氏
嘉業堂刊

余弱歲嗜算苦於無書及從汪謝城先生門下乃得借
根天元求一等術以兵燹故荒落者二十年此後館課
閒之人事又擾之今年過六旬而所得止此甚非我師
之所望於弟子也是稿本不足存然亦係歷年心血所
成不忍割棄故備錄之以俟高明者正焉光緒二十五
年己亥秋九月方貞元自識

爨桐廬祔臚

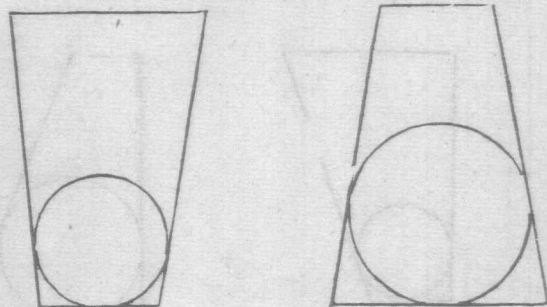
吳興叢書

烏程方貞元著

梯斜容圓他書均未之及惟一見於玉鑑擬此二術以補之

并下廣兩斜內減上廣餘以乘半徑與長乘下廣同數

小頭廣八 大頭廣三十二 中
長二十二半 斜二十五半 大
頭容圓徑十九二 小頭容圓徑
十三三

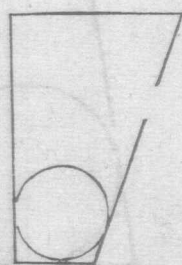


并下廣長斜內減上廣餘以乘半徑
與長乘下廣同數

小頭廣十 大頭廣二十五 長

三十六 斜三十九 大頭容圓

徑二十 小頭容圓徑十二

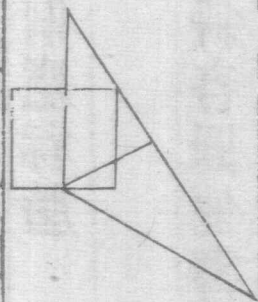


容方容圓莫詳於句股惟三角未備擬此數術以補之

小腰上容方 并兩垂線一小分底

乘半方與垂線乘小腰同數

小腰十 大腰十八半底二十五



半 垂線六 小分底八 方徑

六

大腰上容方

并兩垂線一大分底乘半方與垂

線乘大腰同數

大腰十八半 小腰十 底二十

五半 垂線六 大分底十七半

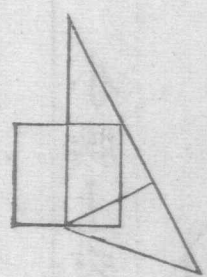
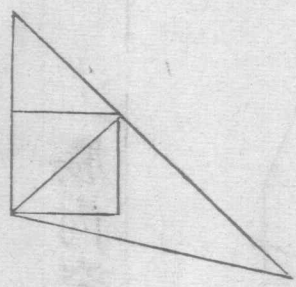
方徑七五二五四二

小腰內容方 并垂線小分底乘方

邊與垂線乘小腰同數

小腰四 大腰十三 底十五

垂線三二 小分底二四 方徑



二二八五七

大腰內容方

并垂線大分底乘方邊與垂線乘

大腰同數

大腰十三 小腰四 底十五

垂線三二 大分底十二六 方

徑二六三二

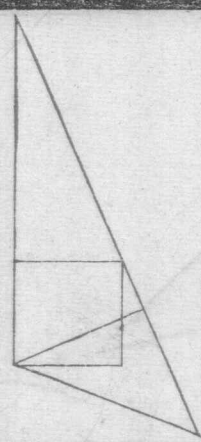
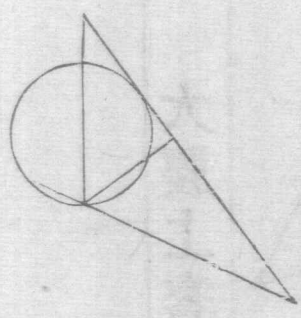
小腰上容圓

并小腰垂線乘半徑與垂線乘小

腰同數

小腰十三 大腰二十 底二十

一 垂線十二 圓徑十二四八



大腰上容圓

并大腰垂線乘半徑與垂線乘大

腰同數

大腰二十 小腰十三 底二十

一 垂線十二 圓徑十五

小腰內容圓

小腰垂線小分底和乘半徑與垂

線乘小腰同數

小腰十 大腰十七 底二十一

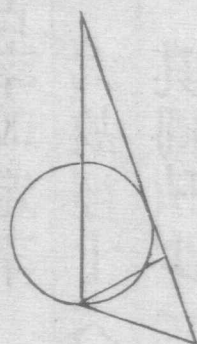
垂線八 小分底六 圓徑六

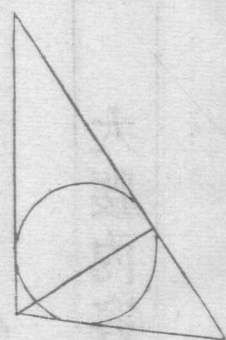
六六六

大腰內容圓

大腰垂線大分底和乘半徑與垂

線乘大腰同數





大腰十七 小腰十 底二十一

垂線八 大分底十五 圓徑六

八

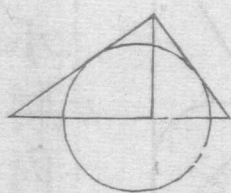
底邊上容圓

兩腰和乘半徑與垂線乘底邊同

數大腰二十二半 小腰十九半

底二十一 垂線十八 圓徑十

八



古率改定率 古率圓周比定率少一百十三分之十

六故徑十六因一一三除之加入古周即定率圓周

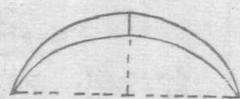
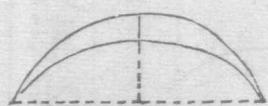
其圓積少一百十三分之四故徑自乘四因之一一

三除之加入古積即定率圓積

平圓所截新月形積

倍虛矢并弦與兩周距以兩周

距乘之折半得古率積



弦三十二

虛矢十二

弦二十四

虛矢六

兩周距四

新月積一

兩周距三

新月積

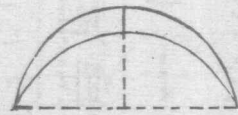
百二十

五十八半

新月形求定率積

古率圓積與定率圓積比若古率

新月積與定率新月積比



新月形求外內弧線

虛矢六 兩周距三 弦二十四

徑二十五 古積五十八半

一率 古率圓積四六八七五

二率 定率圓積四九〇八七五

三率 古率新月積五八五

四率 定率新月積六一二六奇

上題 外圓徑二十五 古周

七五 古弧三〇四八 定周

七八五四 內圓徑三十 古

周九〇 古弧二六四 定周

九四二四八

以外古周比定周若古弧與定弧三一九一
八六五六

以內古周比定周若古弧與定弧二七六四
六〇八

平圓所截弧矢形求定率積 古圓積與定圓積比若

古弧矢積與定弧矢積比

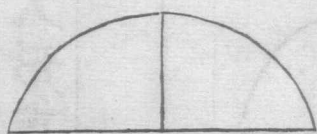
弦二十四 矢六 古積九十 圓徑三十

一率 古圓積六七五

二率 定圓積七〇六八六

三率 古弧矢積九十

四率 定弧矢積九十四二四八



弧矢形求弧線

古周與定周比若古弧與定弧比

弦八

矢二

圓徑十

古弧八八

一率

古周三

二率

定周三一四一六

三率

古弧八八

四率

定弧九二一五三六

分圓形求弧線仿此

平圓所截分圓形求定率積

古圓積與定圓積比若

古分圓積與定分圓積比

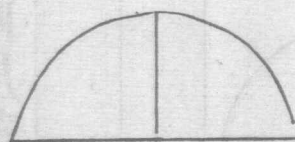
半徑五

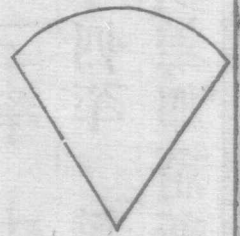
弧線八八

古積二十二

一率

古圓積七五





二率 定圓積七八五四

三率 古分圓積二十二

四率 定分圓積二十三〇三八四

橢圓所截新月形積

橢圓長徑四十短徑三十二半

古積四百八十半定積五百〇二六五六

短徑上新月形

兩周距四 虛矢十二

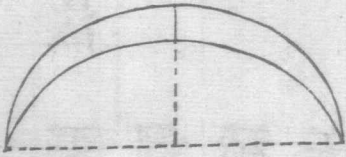
借小徑三爲平圓弦求得新月積二弧

矢積二并得三爲古率平圓半積

一率 半平圓古積三八四

二率 半橢圓定積五〇二六五六

三率 古新月積一二〇



四率 掇新月積一五七〇八

又法

平圓新月に弧矢以短長兩半徑比例得掇
圓古積新月に弧矢并得為古率掇圓半
積 平圓弦自乘二因以除之得古新月弧
矢共差十八一二四以短長兩半徑比例得掇
定差二十二六五五

一率 古率掇圓半積四八〇

二率 掇定率差二二六五五

三率 古率掇新月積一五〇

四率 掇定率新月差七〇八

以差加掇新月積得新月形定率積一百五十七〇八

長徑上新月形 兩周距六 虛矢十四

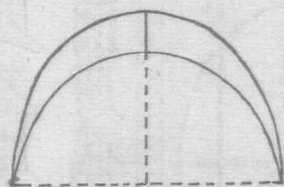
借大徑 $\times$ 爲平圓弦求得新月積 $\div$ 弧矢積 $\div$ 并得 $\downarrow$ 爲古率平圓半積

一率 半平圓古積六 $\circ\circ$

二率 半橢圓定積五 $\circ$ 二六五六

三率 古新月積二二二

四率 橢新月積一八五九八二七二



又法 平圓新月 $\downarrow$ 弧矢 $\div$ 以長短兩半徑比例得橢

圓古積新月 $\downarrow$ 弧矢 $\div$ 并得 $\downarrow$ 爲古率橢圓半

積 平圓弦 $\times$ 自乘二因 $\div$ 除之得古新月弧

矢共差二十八三一八五八四以長短兩半徑