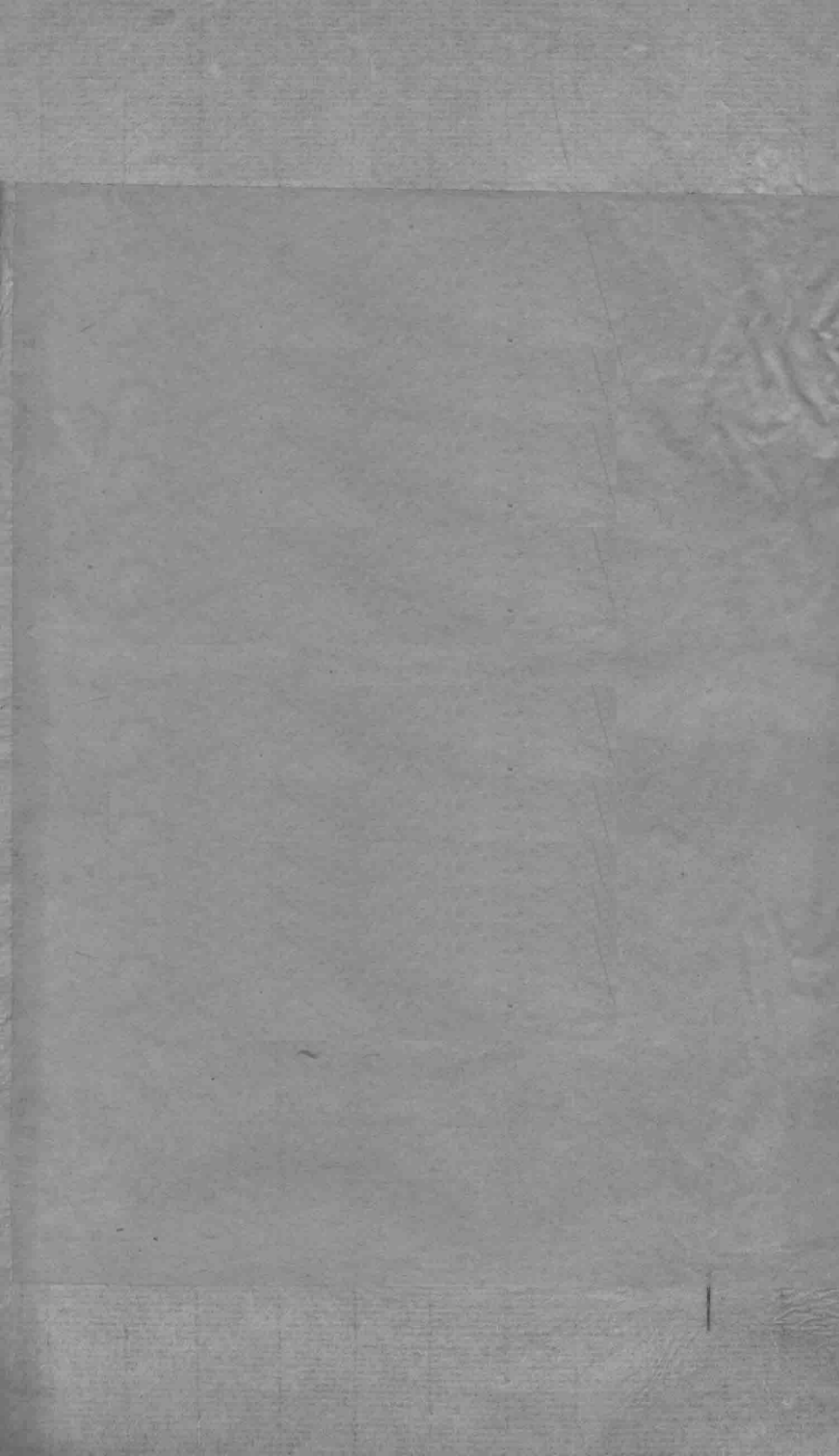


易人
出車
示示
出谷

道光壬寅四月開

雕六九學人陳璩題



補疇人傳

宋

楊輝

楊輝字謙光錢塘人著算法六卷其目曰田畝比類乘除捷法上曰田畝比類乘除捷法下曰算法通變本末曰乘除通變算寶曰法算取用本末曰續古摘奇算法其田畝比類乘除捷法自序曰爲田畝算法者蓋萬物之體變段終歸於田勢諸題用術變折皆歸於乘除中山劉先生作議古根源序曰入則諸門出則直田蓋此義也譔成直田演段百問信知田體變化無窮引用帶從開方正負損益之法前古之所未聞也作術愈遠罔究本源非揆蹟索隱而

莫能知之輝擇可作關鍵題問者重爲詳悉著述推廣劉君垂訓之意五曹算法題術有未切當者僭爲刪改以便後學君子目之曰田畝比類乘除捷法庶少裨汲引之梯徑云爾時德祐改元歲在乙亥也

楊輝
算法

論曰輝所著書載於文淵閣書目訪之三十年通人學士士俱未之見嘉慶庚午余以翰林學士充文穎館提調官於永樂大典中鈔得楊輝摘奇及等約百餘

番嗣漕督淮安屬吾友江上舍鄭堂

著

排比整齊之然掇

拾殘賸之餘究非全秩也頃聞蘇州黃蕘圃主事

丕烈

得

宋刊楊輝算法亟屬何君夢華

元錫

假錄其副流覽一過

知輝於此學未云深造田畝比類重修議古截田諸問皆

天元如積之術其開方步法縱橫布算之式與秦道古數
書同此卽出於中山劉君者也通變卷內有代乘代除各
三百題今市井俗人所謂飛歸者正復相似考夏侯陽算
經已有以幾添之身外減幾之語蓋此種超徑等接之術
濫觴於唐以前矣書中所稱應用算法詳解算法指南算
法九章纂類議古根源辨古通源各書今皆未見不審海
內尙有流傳之本否也又法算取用本末卷有史仲榮名
未詳何人當攷

爲田畝算法者蓋萬物之體變段終歸於田勢諸題用術
變折皆歸於乘除中山劉先生作議占根源序曰入則諸
門出則直田蓋此義也誤成直田演段百問信知田體變
化無窮引用帶從開方正負損益之法前古之所未聞也
作術逾遠罔究本源非揆蹟索隱而莫能知之輝擇可作
關鍵題問者重爲詳悉著述推廣劉君垂訓之意五曹算
法題術有未切當者僭爲刪改以便後學君子目之曰田
畝比類乘除捷法庶少裨汲引之梯徑云爾昔歲在乙亥
德祐改元小暑節錢塘楊輝謹序

楊輝算法目錄

田畝比類乘除捷法卷上

田畝比類乘除捷法卷下

算法通變本末卷上

乘除通變算寶卷中

法算取用本末卷下

續古摘奇算法

札記附

田畝比類乘除捷法目錄

宋 楊 輝 集

上卷三十七問

步法直田

比斤正斛 三問

直田步下帶尺

比斤兩正尺 二問

直田步下帶寸

比斤兩銖正尺寸 二問

方里田

比方圍箭

圓田

畹田比牛角丘田 三問

環田

比方箭圍箭 二問

圭田

比句股梭田 二問

梯田

比田垛周圍 十四問

下卷二十七問

桑田四不等田 三問

截直田 二問

差步問長闊和 三問

和步問長闊差 三問

直田演段 四問

共積分方經

截圭梯環圓田 八問

錢田 三問

田畝比類乘除捷法目錄

田畝比類乘除捷法卷上

宋 楊 輝 集

直田法曰廣縱步數相乘爲積步以二百四十除之爲畝
其不及畝之餘步或以二十四除之爲分爲釐或以六十
除之爲角或便云幾畝零幾步

今有直田廣三十六步縱四十八步問爲田幾何

答曰七畝二分

半長三十六步

長四十八步

得七畝二分

草曰廣三十六步乘縱四十八步得
一千七百二十八步以二百四十除

直田長闊相乘與萬象同中山劉先生益議古根源序

曰入則諸門出則直田蓋直田能致諸用而有是說諸家算經皆以直田爲第一問亦默會也

後以三題比類直田

銅三十六鈹每鈹重四十八斤問共若干

答曰一千七百二十八斤

銅三十六鈹

四十八斤

草曰以三十六鈹乘四十八斤於鈹上定斤得一千七百二十八斤合問

紗四十八疋每疋用絲三兩六錢問共用若干

答曰一百七十二兩八錢

紗四十八疋

四十八疋

草曰以四十八疋乘三兩六錢於疋

上定錢乘得一百七十二兩八錢合

前問

用匠四十八工每工支米三升六合問共若干

答曰一石七斗二升八合

四十八工

草曰以三升六合乘四十八工於工

上定合合前問或用兩度六因匠

數亦同

假如前題直田廣三十六步縱四十八步或不用乘除

祇以二因三十六步便得七畝二分

解曰田長四十八步用闊五步除爲一畝今以二因三

十六步卽是以二因代五除闊也

又術三因四十八步折半亦得七畝二分

解曰田闊三十六步居一畝二百四十步中二十停之

三故用三因折半

直田步下帶尺者術曰廣縱步皆通爲尺相乘如畝法六千尺除之

一步長五準尺

其不及畝積尺以二十五除之

爲尺爲寸爲分

直田廣二十四步三尺縱三十六步二尺問田幾何

答曰三畝一百七十五步四分四釐

米四十四

尺

縱三十六步二尺

草曰以五尺通廣步縱步并零八尺廣得一百二十三縱得一百八十二

相乘得二萬二千三百八十六尺以畝法六千尺除得

三畝餘四千三百八十六尺用四因代二十五除爲步

爲分爲釐得所答數

直田通步爲尺猶斤稱通兩端正通尺也

後以二題比類直田步下帶尺寸

物七斤六兩每斤八貫二百文問錢幾何

答曰六十貫四百七十五文

草曰以十六兩通七斤併六兩共一

百一十八兩以八貫二百乘得九百

四十六

八貫二百文

六十七貫六百以十六除之合問

絹七疋一十二尺每疋價錢九貫二百文問幾何

答曰六十六貫七百元

四十一

九貫三百文

草曰以四十八尺通正併入一十二

尺共三百四十八尺以正價九貫二

百文乘得三千二百一貫六百文以元正法四十八除

之合問

前題以步通尺以斤通兩以正通尺皆通分之本法也

一術不用通分

以零尺零兩繼於全步全斤全正之

後相乘可免通分

且如第六題田長三十六步二尺便以二尺爲步後四

分闊二十四步三尺便以三尺爲步後六分仍用長闊

相乘以二百四十步除之爲畝

第二題物七斤六兩其斤外六兩卽是斤下三分七釐