

五明算法前集
下

890
2
=472



門二奴
籍 890
也 2

五明算法前集卷之下

○第一問之答術

扇長八寸五分 地紙高四寸五分

斜線八寸四分

答圓徑三寸九分強

術曰列扇長內減地紙高餘寄天位自之以減
扇長冪餘開平方除之得商寄地位以減斜線
餘自之加天位冪共開平方除之得商加扇長

五明算法前集

六

共以除扇長因斜線得商以減地位餘自之加
天位冪共開平方除之得商加天位共寄人位
列扇長加天位共乘天位得數以人位除之得
商內減天位餘倍之得圓徑合問

○第二問之答術

扇長九寸 大徑五寸

答中徑三寸 小徑二寸

術曰列扇長內減大徑乘扇長開平方以減扇

長得中徑以減大徑得小徑合問

○第三問之答術

大徑四寸四分一釐 小徑八分一釐

答中徑三寸六分二釐六毫

術曰列大徑乘小徑開平方內減小徑四之乘
大徑加小徑冪內減大徑冪倍之乘大徑以大
小徑差及小徑除之以減大徑得中徑合問

○第四問之答術

扇長一尺 上徑二寸

中圓一段之下徑一寸二分八釐

同 二段之下徑一寸零二釐四毫

答同 三段之下徑八分一釐九毫二絲

同 四段之下徑六分五釐五毫三絲六忽

同 五段之下徑五分二釐四毫二絲八忽八微

術曰以扇長除上徑以減一個餘如中圓段數

自之乘上徑得下徑合問

○第五問之答術

中線八寸 二線七寸六分

三線六寸四分四釐

答四線四寸六分三釐六毫

終線二寸三分六釐八毫四絲

術曰以中線除二線倍之為率乘二線內減中

線得三線乘率內減二線得四線逐如斯而求

累線得負則止合問

○第六問之答術

上徑五分八釐 下徑四分二釐

答大徑三寸七分八釐

術曰列上徑冪內減下徑冪開平方加上徑乘上下徑差以減下徑冪以除下徑再乘冪得大徑合問

○第七問之答術

大徑六寸八分 小徑一寸七分

答中徑四寸五分強

術曰列大徑乘小徑開平方名乾列二個開平方乘乾倍之內減大小徑和以除乾冪名坤內減乾及大小半徑和乘坤開平方加坤以除乾因坤倍之得中徑合問

○第八問之答術

扇長一尺一寸七分 圓徑二寸六分

答三角面七寸二分

術曰列扇長內減團半徑名天列扇長乘圓徑
八之名地加天冪以除天因地得三角面合問

○第九問之答術

扇長八寸

答大徑四寸 小徑二寸

術曰列扇長半之得大徑半之得小徑合問

○第十問之答術

團扇徑八寸二分 大徑四寸二分 小徑七寸八分

答中徑三寸二分

術曰列小徑半之以減團扇徑名東內減大徑
自之內減團扇徑二段因小徑開平方加東乘
大徑以大小徑和除之名南自之內減大徑冪
名西列南加大徑內減團扇徑乘大徑自之名
北列團扇徑乘南自之內減北乘西開平方內
減團扇徑因西以大徑冪除之得中徑合問

○十一問之答術

扇長一尺 地紙高六寸五分

答直積五十四步

術曰列扇長內減地紙高名天自之加扇長冪
八段開平方內減天三段以四除之名地加天
乘地開平方乘地倍之得直積合問

○十二問之答術

扇長九寸四分

答黑積八步強

術曰列扇長冪六百十九之以六千八百三十
四除之得黑積合問

依右術真數六七位合也本術畧之

○十三問之答術

大徑三寸三分

答小徑二寸三分強

術曰列十三個開平方以減五個半之乘大徑
得小徑合問

○十四問之答術

大徑七寸二分九釐 小徑一寸六分二釐

答中徑三寸三分八釐

術曰列大徑乘小徑八之開平方加小徑三段內減大徑以除大小徑和倍之內減一個自之乘小徑得中徑合問

○十五問之答術

大徑四寸五分 小徑一寸五分

答中徑二寸五分

術曰列大小徑差半之自之加大徑累乘小徑以大小徑差及大徑除之得中徑合問

○十六問之答術

扇長九寸五分

答小徑八分強

術曰列二個開平方百三十二之加百九十三個以除扇長三十二段得小徑合問

○十七問之答術

扇長六寸九分八釐 圓徑三寸六分

答側圓短徑一寸 長徑一寸七分二釐八毫

術曰列扇長冪內減圓徑冪開平方以減扇長得短徑倍之以減圓徑乘圓徑名極加短徑冪乘極開平方內減極乘圓徑以短徑冪除之得長徑合問

○十八問之答術

扇長七寸七分

答等徑一寸九分強

術曰列千六百六十六個以三十三除之開平方加一個以除扇長倍之得等徑合問

○十九問之答術

扇長一尺三寸

答鱗積十三步

術曰列扇長自之以十三除之得鱗積合問

○二十問之答術

團扇徑一尺 梭面六寸

答圓徑三寸 六十九萬五千五百八十五寸分之
八千百零七

術曰列梭面累倍之以團扇徑除之名元以減
團扇徑名亨以減元乘亨名利列元累以梭面
累四段除之以減一個開平方乘利以亨除之
加團扇徑乘團扇徑內減亨累四段名貞內減
利乘元及利四之以貞累除之得圓徑合問

○二十一問之答術

扇長五寸七分二釐

答大徑一寸一分強 小徑八分強

術曰列五個開平方名乾倍之加五個開平方
名坤倍之加乾及二個以除扇長倍之得大徑
列坤內減一個自之乘大徑以坤除之半之得
小徑合問

○二十二問之答術

扇長八寸八分

答小徑一寸三分四釐強 大徑二寸二分強

術曰列二個開平方名天以減二個名地開平方名人加四個象地半之加天以除扇長象地及人得小徑以人除天加人內減一個象小徑得大徑合問

○二十三問之答術

大徑三寸二分四釐 中徑八分一釐

答小徑一分四釐

術曰列大徑象中徑名天開平方倍之加大中徑和自之倍之名地列天八之內減大中徑和累象大徑以地除之得小徑合問

○二十四問之答術

扇長一尺五寸六分

答大徑六寸強 小徑一寸九分強

術曰列二十七個開平方以除扇長倍之得大

徑百五十四之以四百八十七除之得小徑合
問

依右術小徑真數五位合也求小徑本術以
三象方式可得之其術畧之

○二十五問之答術

團扇徑四寸三分

答甲徑六分七釐強 乙徑四分一釐強

術曰列七個開平方置之加一個名天內減四

個名地止十一之加六個名人三之內減天因
地開平方加二個象地以減人象天倍之以除
團扇徑因人得甲徑象地冪以天地和除之得
乙徑合問

○二十六問之答術

扇長七寸五分 大徑三寸 中徑二寸七分

答小徑二寸六分

術曰列扇長倍之內減大徑象大徑以除扇長

四之衆中徑以減三個以除大中徑差以減大
徑得小徑合問

○二十七問之答術

扇長一尺二寸 等徑八寸 上徑三寸二分

答下徑三寸五分

術曰列扇長倍之內減等徑名天加等徑內減
上徑衆等徑名地以減上徑四段因天衆扇長
及天倍之名入列地衆等徑及上徑以減人以

除上徑以人減等徑得下徑合問

○二十八問之答術

大徑四寸八分四釐 中徑三寸六分三釐

答小徑七分二釐

術曰列大徑半之以減中徑名天以減大徑半
之名地列大徑衆天開平方加地衆大徑天和
及地加大徑因天冪名人列地內減天衆大徑
中徑及地以人除之倍之得小徑合問

○二十九問之答術

大徑七寸一分

答小徑四寸弱

術曰立天元一為小徑再自乘之寄左列小徑七段以減大徑四段自之乘大徑與寄左相消得開方式立方開之得小徑合問

○三十問之答術

團扇徑一尺零二分

答小徑二寸

微強

術曰列二十七個開平方內減五個乘團扇徑得小徑合問

○三十一問之答術

小徑五分四釐

答側圓長徑二寸四分強短徑九分八釐強

術曰列六個開平方加二個乘小徑得長徑加

小徑以三除之得短徑合問

○三十二問之答術

大徑三寸四分 中徑一寸七分

答小徑一寸六分

術曰以大徑冪除中徑冪自之加一個以除中徑得小徑合問

○三十三問之答術

大徑二寸六分

答小徑八分七釐

術曰列七十五個開平方以減十個以四除之果大徑得小徑合問

○三十四問之答術

甲徑一寸七分五釐 乙徑二寸二分五釐

答丙徑五寸零四釐 丁徑三寸二分九釐

術曰列甲徑內減乙半徑自之以除甲乙徑差果甲徑乙徑得丙徑內減甲徑得丁徑合問

○三十五問之答術

中徑一寸一分五釐 小徑五分九釐八毫

答大徑一寸九分五釐

術曰列小徑倍之內減中徑乘中徑開平方倍之加小徑以除中徑因小徑三之得大徑合問

○三十六問之答術

五角面三寸

答黑積十三步強

術曰列七個開平方加五個名乾開平方名坤乘乾及圓周率十二之加七十五個內減乾百零五段以坤四十段除之乘五角面累得黑積合問

○三十七問之答術

東徑三寸九分 南徑一寸三分 西徑二寸六分

答北徑二寸四分強

術曰列東徑乘西徑名天列東徑加西徑乘南

徑以減天以除南徑因天名地衆南徑以除天
加一個開平方加一個名人列東徑衆地以除
南徑因西徑加一個開平方加一個衆東徑與
地和以人除之內減地得北徑合問

○三十八問之答術

圓徑三寸

答梭面三寸五分強

術曰列三個開平方名天列三個開平方名地

加一個以減天二段乘地三之以除二個與天
差因圓徑得梭面合問

○三十九問之答術

大徑六寸

答中徑四寸 小徑一寸五分

術曰列大徑二因三歸之得中徑三因八歸之
得小徑合問

○四十問之答術

團扇徑八寸一分九釐 乾徑三寸二分七釐六毫
坤徑四寸零九釐五毫

兌徑八分一釐九毫 離徑一寸一分七釐

答震徑一寸二分六釐 巽徑三寸二分七釐六毫

坎徑二寸七分三釐 艮徑一寸三分六釐五毫

術曰列乾徑乘坤徑為通實以團扇徑除之名
天列團扇徑內減乾坤徑和乘天倍之開平方

名地加乾坤徑和內減天倍之名又加天為兌
法列人內減乾徑為離法列人內減坤徑為震
法內減地四段為巽法列離法內減地四段為
坎法列兌法內減地四段為艮法以各法除通
實得其圓徑合問

○四十一問之答術

方面二寸九分四釐 大徑三寸一分五釐
答小徑一寸三分強

術曰列方面半之自之以大徑方面差除之加大徑內減方面名乾加方面半之名坤加大徑以減乾乘乾開平方加乾倍之內減坤及大徑以除大徑因坤得小徑合問

○四十二問之答術

扇長九寸五分 甲徑四寸 乙徑一寸 丙徑二寸

答三寸

術曰列扇長倍之內減甲徑乘乙徑自之名天

列乙丙徑和冪乘甲乙徑和名地乘甲徑以減

天乘乙丙徑和半之名人列乙丙徑和冪乘甲

徑冪以減天乘甲乙徑和及乙徑丙徑地加人

冪開平方內減人以乙徑及地除之得丁徑合

問

○四十三問之答術

扇長九寸 大徑二寸

答小徑一寸二分

術曰列扇長倍之加大徑以除大徑冪四之以減大徑得小徑合問

○四十四問之答術

扇長九寸 大徑三寸

答小徑二寸

術曰列扇長倍之內減大徑自之倍之內減大徑冪開平方內減大徑半之自之加大徑冪三以除大徑再乘冪四之以減大徑得小徑合

問

○四十五問之答術

天徑三寸 地徑五寸 人徑四寸

甲徑一吋五分四釐強 乙徑七分七釐強

丙徑五分弱 丁徑三分八釐強

答戊徑三分四釐強 己徑三分五釐強

庚徑四分一釐弱 辛徑五分五釐弱

壬徑九分一釐弱 癸徑一吋九分五釐強

術曰列三個開平方加一個名日加一個名月
乘天地人徑和及天徑以地徑人徑除之開平
方倍之名星以地徑除天徑為地法以人徑除
天徑為人法加一個乘月加地法內減星為甲
法內減人法乘日加地法為乙法內減甲法乘
日加人法為丙法逐如斯求各法以除天徑得
其圓徑合問

○四十六問之答術

青徑一寸三分 黃徑五寸二分 赤徑六寸五分
白徑二寸六分

答黑徑四分

術曰列白徑自之乘黃赤徑差及青徑名極列
黃徑自之乘青白徑差及乘赤白徑差加極以
除黃徑因極得黑徑合問

○四十七問之答術

扇長五寸二分 大徑三寸九分

答小徑一寸二分

術曰列扇長內減大徑乘扇長開平方倍之加扇長三段內減大徑以除扇長因大徑得小徑合問

○四十八問之答術

扇長九寸 大徑六寸 小徑四寸

甲徑四寸五分 乙徑二寸二分五釐

丙徑九分四釐^{十九分}之^{十四} 丁徑三分七釐^{二分}之^一

戊徑一分四釐^{三十一分}之^{十六}

術曰列扇長倍之名天加小徑內減大徑二段乘大徑以減小徑因天以除大徑因小徑及天名地內減大徑名人列天內減大徑乘地為通實以除天因人倍之內減一個為率以大徑除通實為大法乘率加天內減人為甲法乘率加天內減人倍之內減大法為乙法乘率加天內減人倍之內減甲法為丙法逐如斯求各法以

除通實得其圓徑合問

○四十九問之答術

扇長一尺 大徑六寸

逐圓一個之小徑五分九釐弱

同 二個之小徑一寸零九釐強

同 三個之小徑一寸三分九釐弱

答同 四個之小徑一寸五分六釐強

同 五個之小徑一寸六分八釐強

同 六個之小徑一寸七分六釐弱

同 七個之小徑一寸八分弱

術曰列逐圓數加二個以除六個自之為原數

以減一個三除原數為一差列原數以減

二個五除原數為二差列原數以減三個

累七除原數二差為三差逐如此求累差併之以

加減原數一個以上者減之以減四個名天

大徑名地列扇長內減大徑乘扇長及天開平

方加扇長二段八之內減地以除扇長因地倍
之得小徑合問

○五十問之答術

大徑六寸 中徑四寸 小徑一寸

甲徑三寸一分四釐弱 乙徑三寸六分八釐強

丙徑三寸七分七釐強 丁徑三寸三分五釐強

答戊徑二寸八分一釐弱 己徑二寸一分四釐弱

庚徑一寸五分四釐弱 辛徑一寸零七釐強

壬徑七分四釐強 癸徑五分二釐弱

術曰列大徑乘小徑以減中徑冪以除大中徑
和乘中小徑和及中徑名乾乘大中徑和及大
徑中徑四之加大中徑差冪因乾冪以大中徑
和冪除之開平方以減乾名允半之以減乾乘
乾開平方加乾半之乘乾名離以減乾冪名震
列乾加允倍之名巽列乾冪加震內減允冪二
段名坎自之以減離冪名艮以震除之加巽冪

開平方象離內減巽因坎象離以艮除之為甲
法以離除之自之象震內減一個開平方象乾
倍之名坤以離除乾象四之內減二個為率象
甲法半之內減坤為乙法象率內減甲法為丙
法象率內減乙法為丁法逐如此求各法以離
為通實如各法而一得其圓徑合問

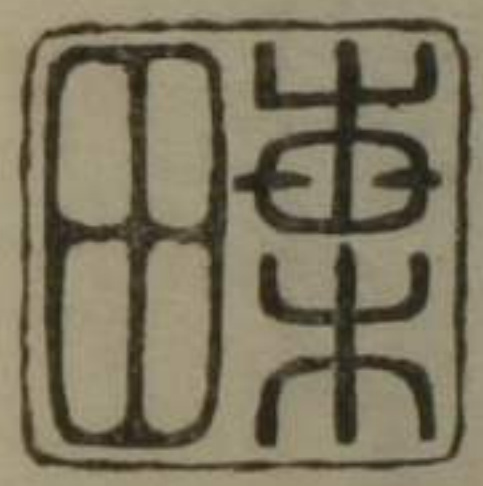
五明算法前集卷之下終

五明算法跋

思山先生著已為其法其術
極精極奇可謂得算法玄秘
者矣其人哉孰刻梓公之世
先生以孔子正經事務不
得之余從之魚曰懷實而不施

河用之之示其公之以誘
等後益先生月付之刻
文化甲戌三月

大原利明



綠猗軒藏

彫刺 櫻木藤吉乃

文化十一年三月發行

五明算法後集 嗣出

江都書肆

松本平助
大坂屋茂吉

文正十一年 恒毅行

卷之十

卷之十

恒毅行

