

病題明致

關 孝和

全

302
25

6 7 8 9 6^{cm} 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 7^{cm}

始





病題明致

凡三條

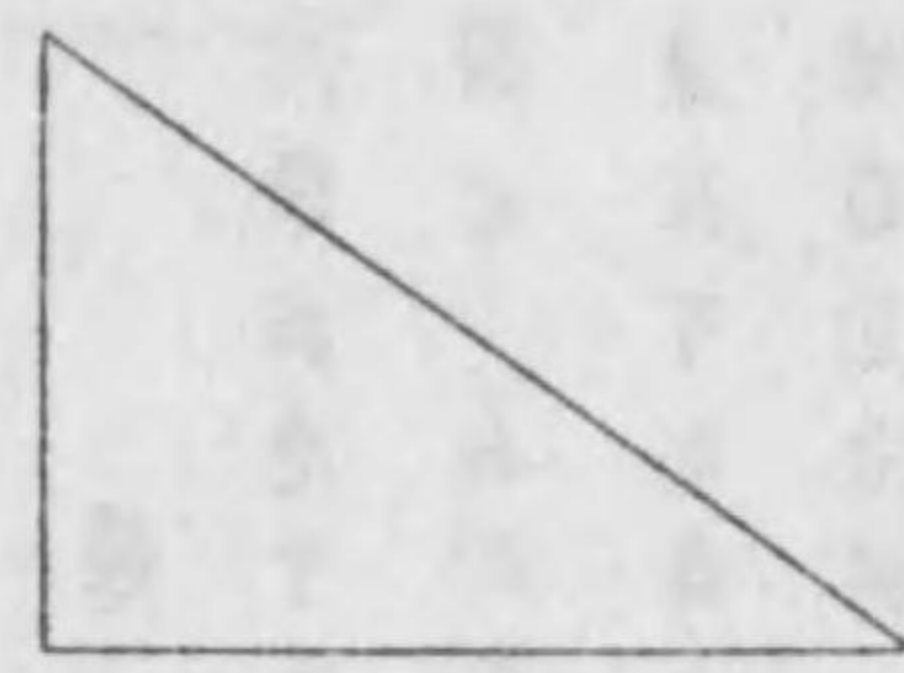
閱序和編

題辭添削第一

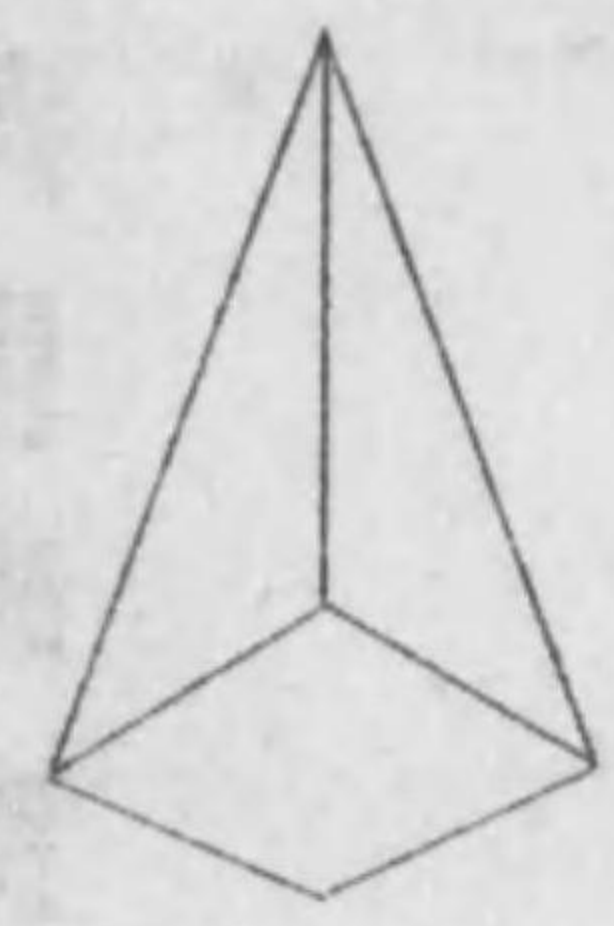
凡題辭隨于形有限矣 不足限者謂轉題 餘限者謂繁
 題也 如正方形四諸角者以一辭為限 云二辭則為繁
 題故可削辭也 如直或鉅者以二辭為限 云一辭則為
 轉題宜添辭 云三辭則為繁題故可削辭也 如梯或台
 者以三辭為限 云二辭為轉題宜添辭 云四辭則為繁



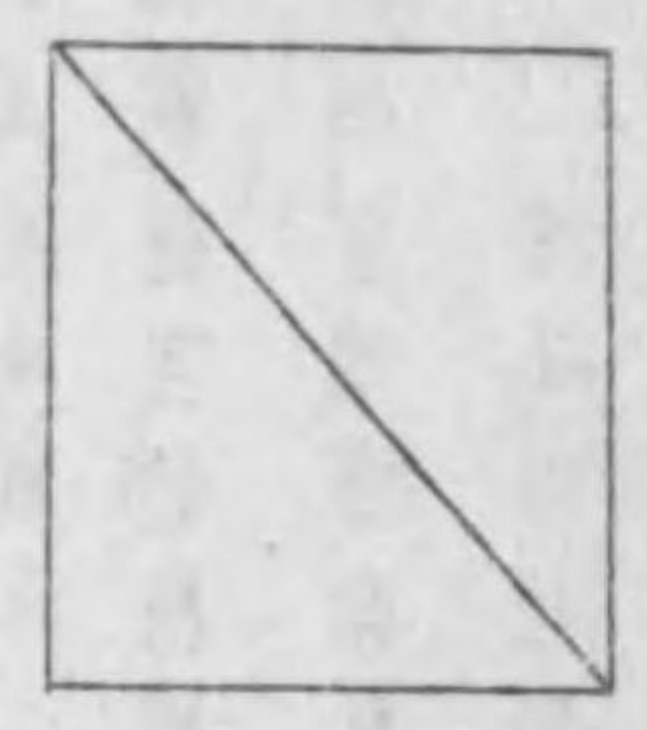
題故可削辭也 臨得題而可思量矣



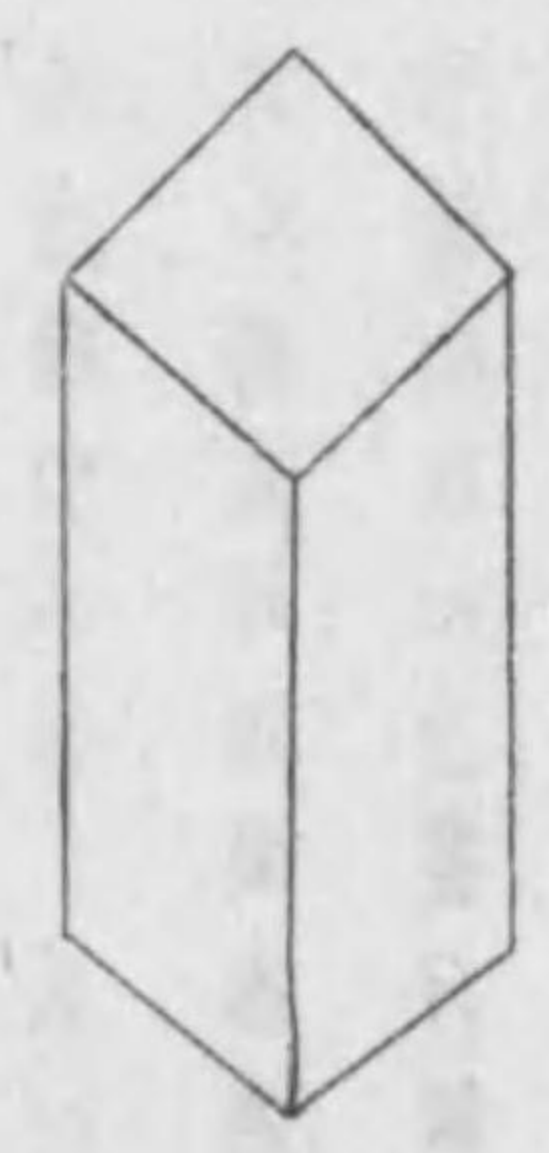
假如有鈎股積若干 問鈎
如此題者以二辭為限 今云一辭故為
轉題宜添一辭也



假如有直錐積若干 只云縱橫和
若干 問橫
如此題者以三辭為限 今云二辭故
為轉題宜添一辭也



假如有平方積若干 斜若干
問方
如此題者以一辭為限 今云二辭故
為繁題可削一辭也



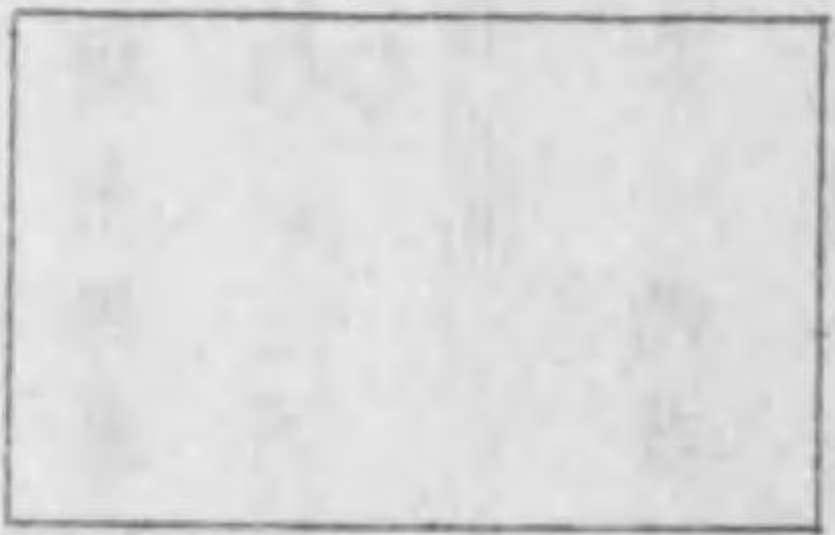
假如有方堡積若干 只云
方少於高若干 又云高取四
分之三方取三分之二相併若
于

問方

如此題者以二辭為限 今云三辭故為繁題可削一辭也

虛題增損第二

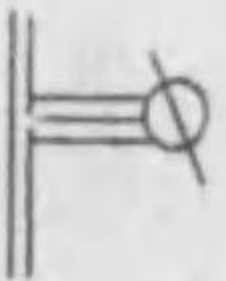
凡虛題有三品 其一得無商式者 其二得真商式者 其三得商背題因意者也 得無商式者立天元一為題中所替極數如適盡方級法而得式開除之視極數也 得真商式者依驗商有無法視有異名級而立天元一為題中所替極數如適盡其級法而得式開除之視極數也 或謂級皆相式而各級以正夏得商背題因意者立天元一為題中所替極數隨變形極因而得式開除之視極數也 各依所得極數而宜增損題數焉 得無商式者



假如有直積二百三十寸
只云長平和三尺
問平

得平術

用題數得開方式



無商

傍書術曰 立天元一為平 ○——以減和餘為長

和

以平相乘為直積 ○

和

寄左

列積與寄左

相消得式

實	實
和	方
實	廉

定和三尺而得積二百二十五寸

術曰 立天元一為積又為負實 ○ — 以負廉一

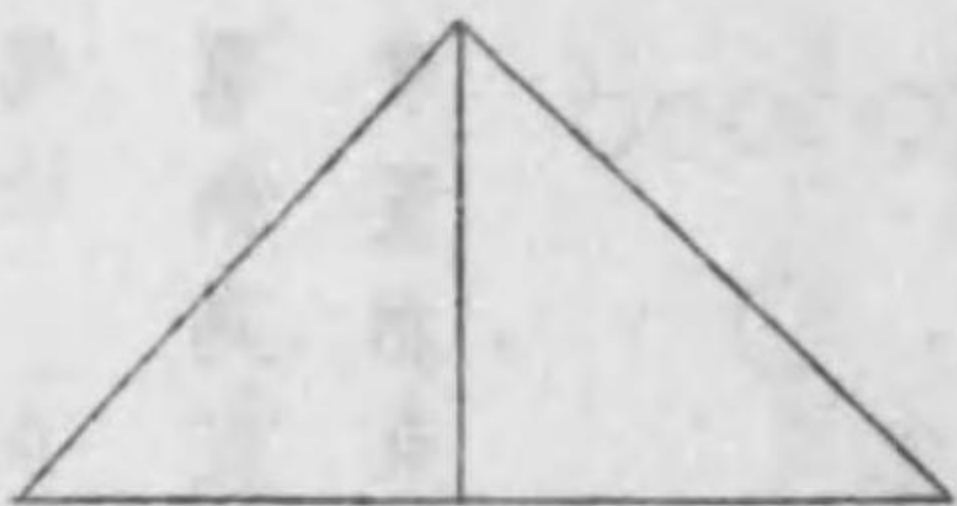
相乘得數四之 ○ — 寄左 列正方個和一自之得

與寄左相消得歸除式 ○ — 上實下法



而一得負二百二十五寸為積極數 乃此數以下者有商 以上者無商也

定積而得和術同之

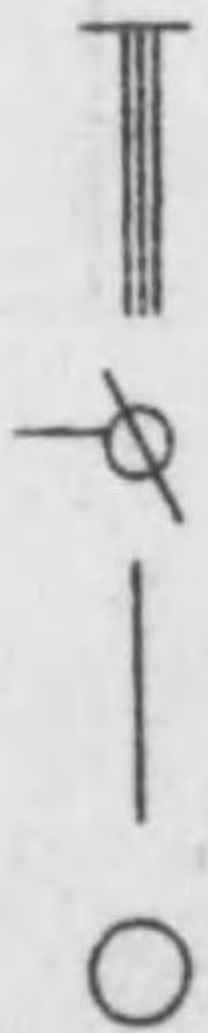


假如有半椽 只六積加入濶共五寸
又六面與濶相乘四寸
問濶

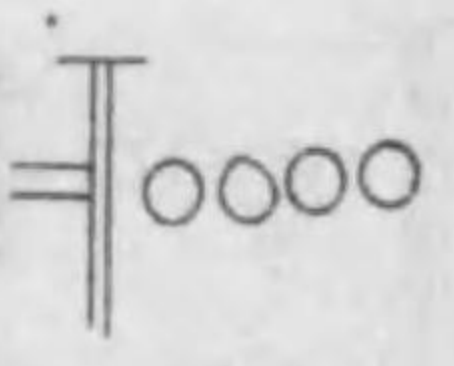
得濶術

用題數得濶方式

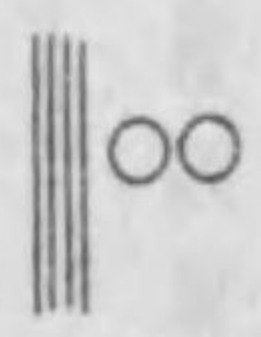
—— 無商



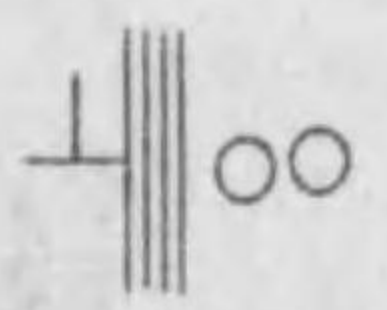
傍書式



方界上廉再乘界隅相乘後四

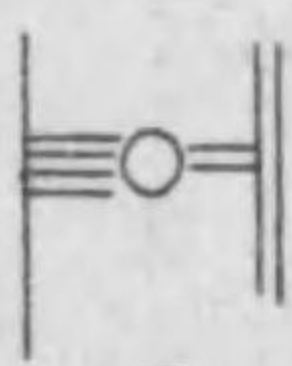
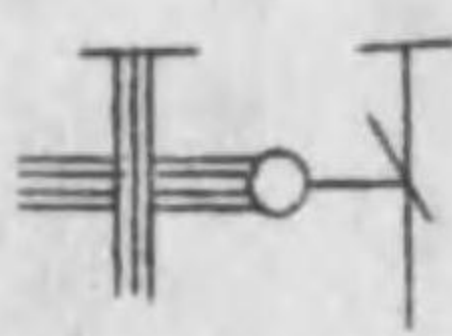
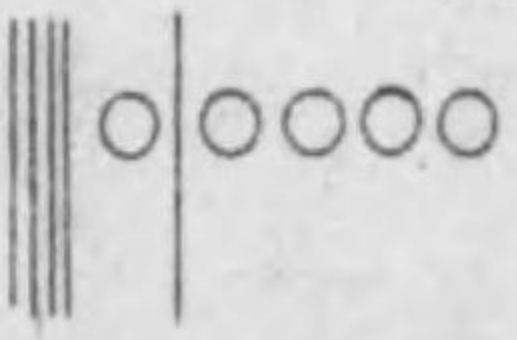


右三位相併得



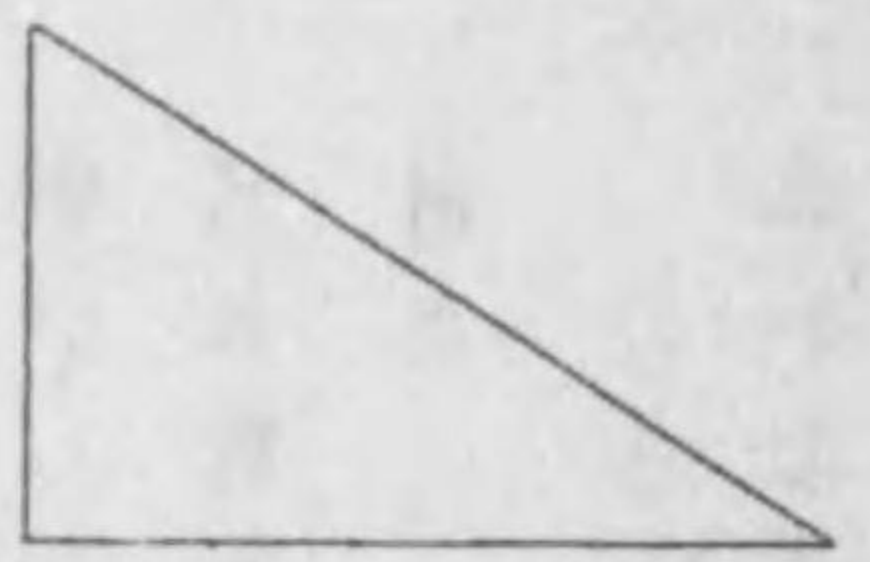
與寄左

相消得開方式



五乘方開之得正四寸〇六厘二毛二〇八強為又云數
 極數乃此數以下者無商定又云數而得只云數術同之

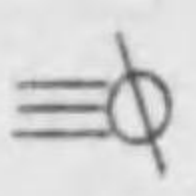
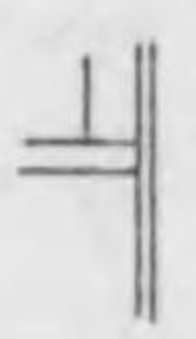
得頁商式者



假如有鈎股 鈎股差七寸 只云二個鈎
 少於弦一尺一寸 問鈎

得鈎術

用題數得開方式



開之得鈎頁三

寸
 依驗商有無法視之異名級無之 故以實級來者為極
 數

差中	只中	實
差	只	方
		廉

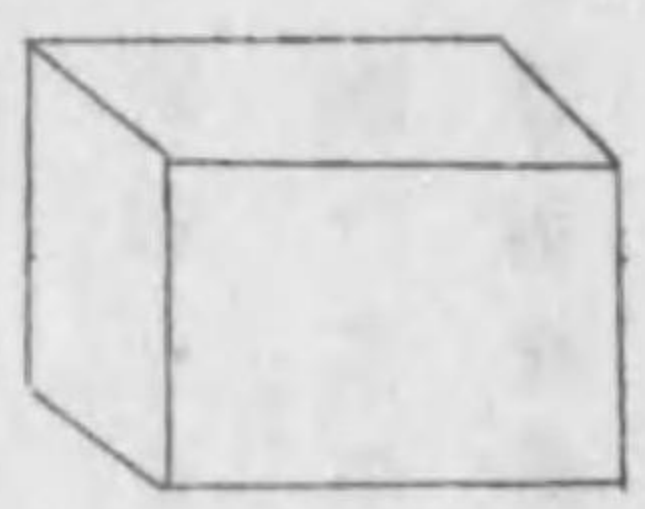
定差七寸而得只云數七寸

術曰 視實級只云數累段一頁差累段一正故以差七寸為
 只云數極數以上者無以正商也 正商定只云數而得差術
 同之

假如有直壁埽積一百二十寸 只云縱共高和一尺

又云縱橫差三寸

問橫



得橫術

用題數得開方式



依驗商有無法視之 方級廉級異名 故以立方適盡
 方級法求之 乃有異名級多則 最上級為玄

傍書式

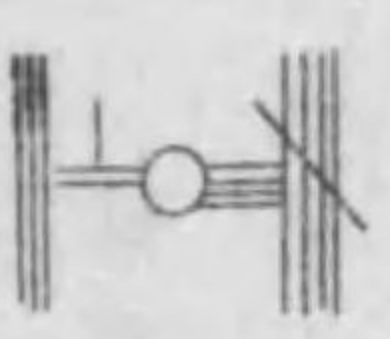
	實
	方
	廉
	隅

定和一尺差三寸而得積八十四寸七分五厘三毫一三八弱

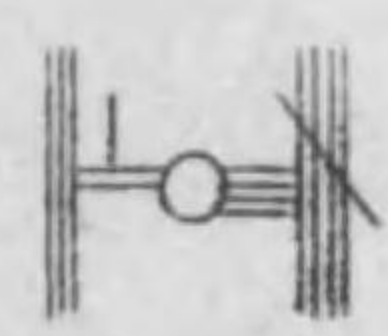
術曰 立天元一為積又為負實 ○ — 自之以負

隅一累相乘七二段十 ○ ○ — 實正廉二和內或差再乘

累相乘段四 正方或差和相乘內再乘累隅相乘段四

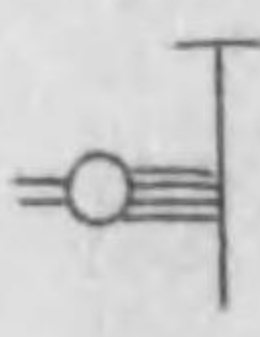


右三位相併得

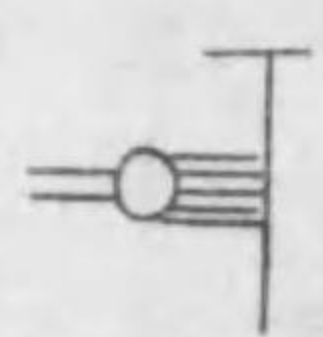


寄左

實方廉隅相乘八段十 ○ 方累廉累相乘段一

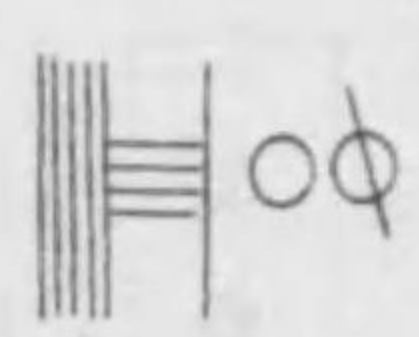


右二位相併得



共寄左相消

得開方式



平方綴法開之

雖得正商與原實得異名故不用之也

頁八十四寸七分五厘三毫一三八弱為積極數下此數正以

商正商也或定積與和而得差或定積與差而得和術皆

同之

得商背題四意者



假如梯積九寸 只云大小頭差
四寸 又云小頭少於長一尺
問大頭

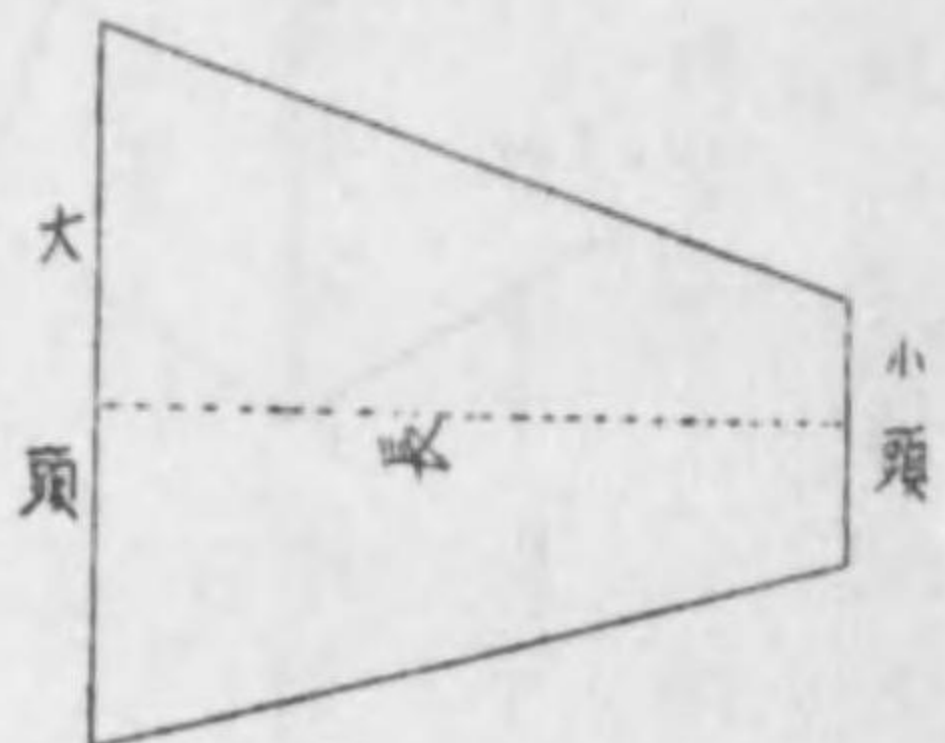
得大頭術

用題數得開方式

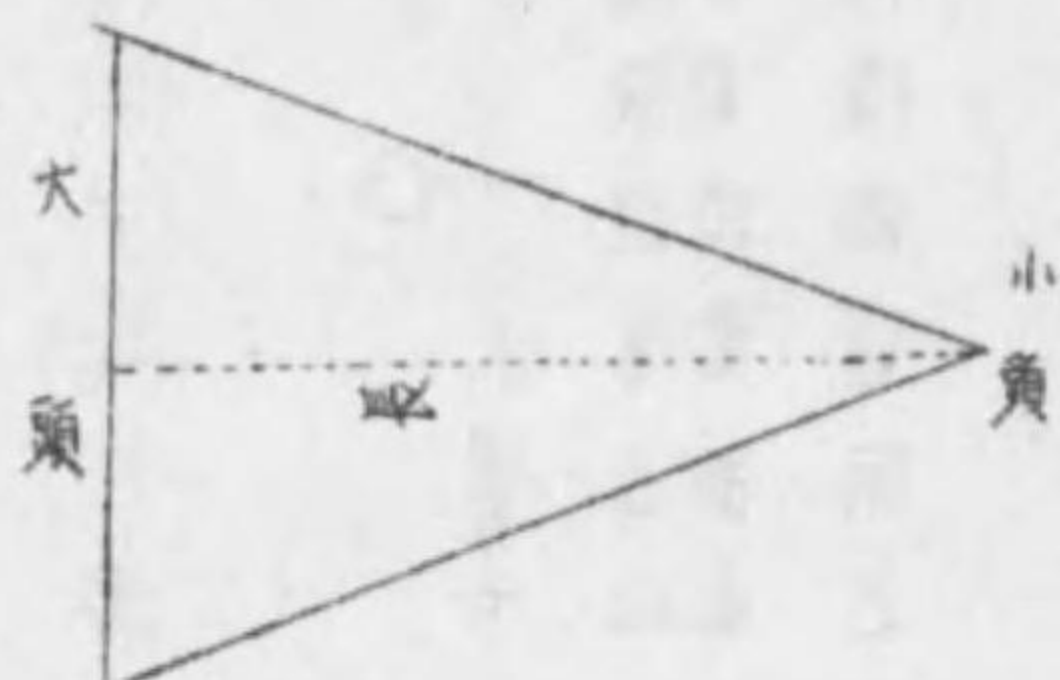


開之得大頭三寸 內減差餘得小頭負一寸
定積九寸與少於一尺而得差一寸八分

全形圖



變形極圖



術曰 立天元一為差又為大頭 ○ — 以少於相乘

為二級積 ○ ○ 寄左 列積倍之與寄左相消得歸除

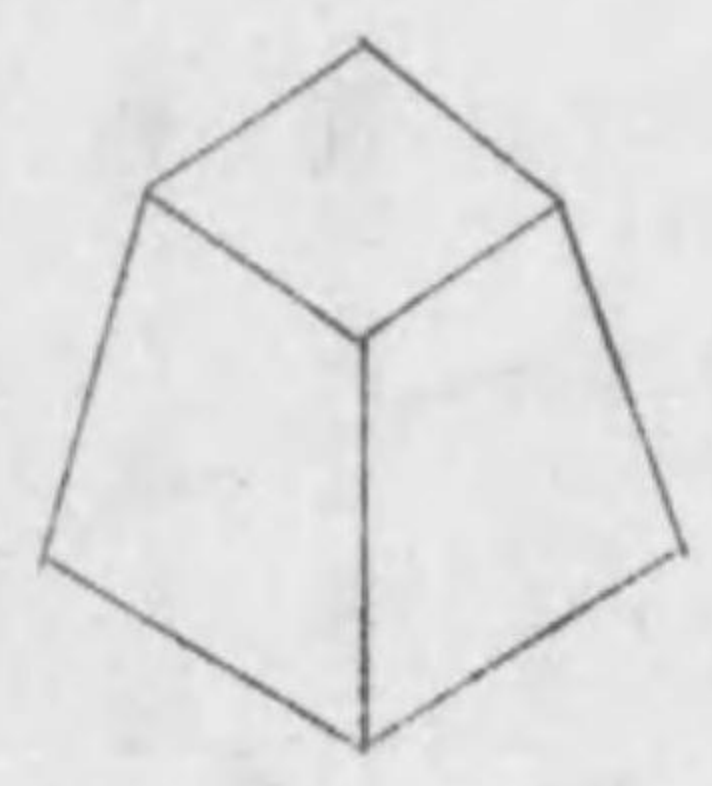
式



上實下法而一得一寸八分為差極數此

下者無背題圖意商以 或定積與差而得少於 或定差與

少於而得積術皆同之



假如方台積二百五十四寸

只云上下方和一尺三寸

又云上方多於高一寸

問高

得高術

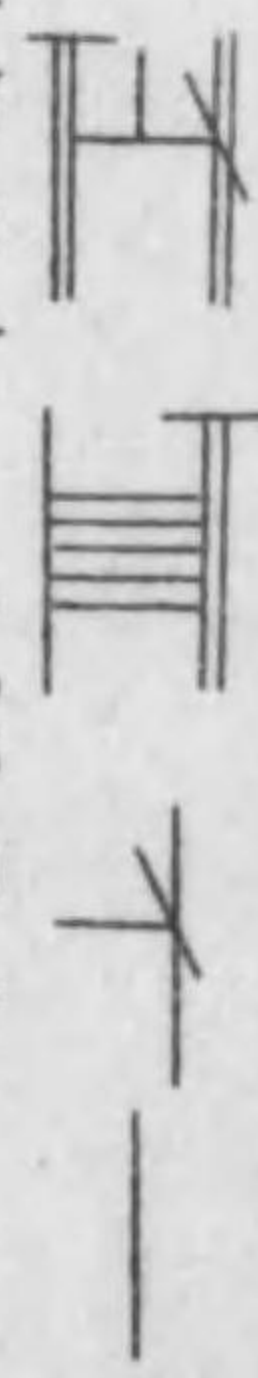
用題數得開方式

開之得高六寸 加多於得上方七寸 以減和得下方

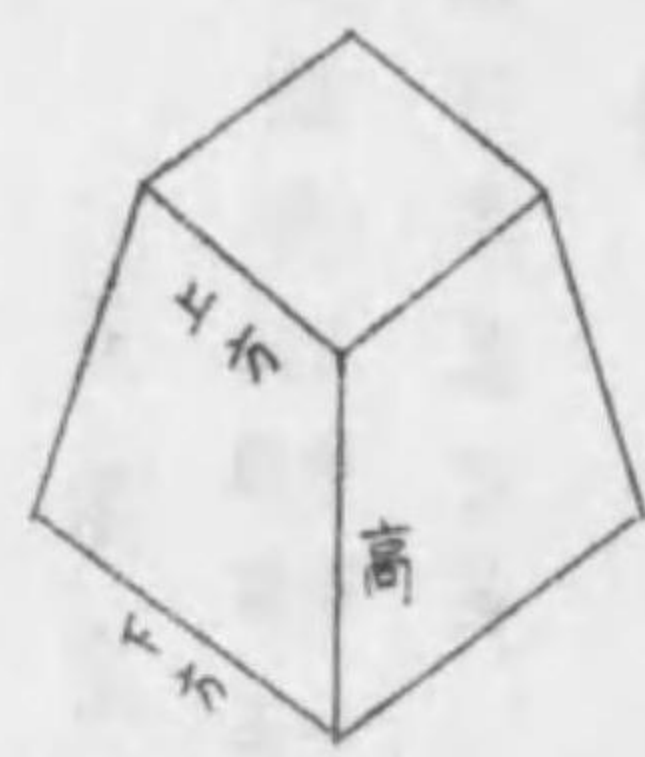
六寸 雖然下方少於上方

定和一尺三寸共多於一寸而得積二百三十二寸三分

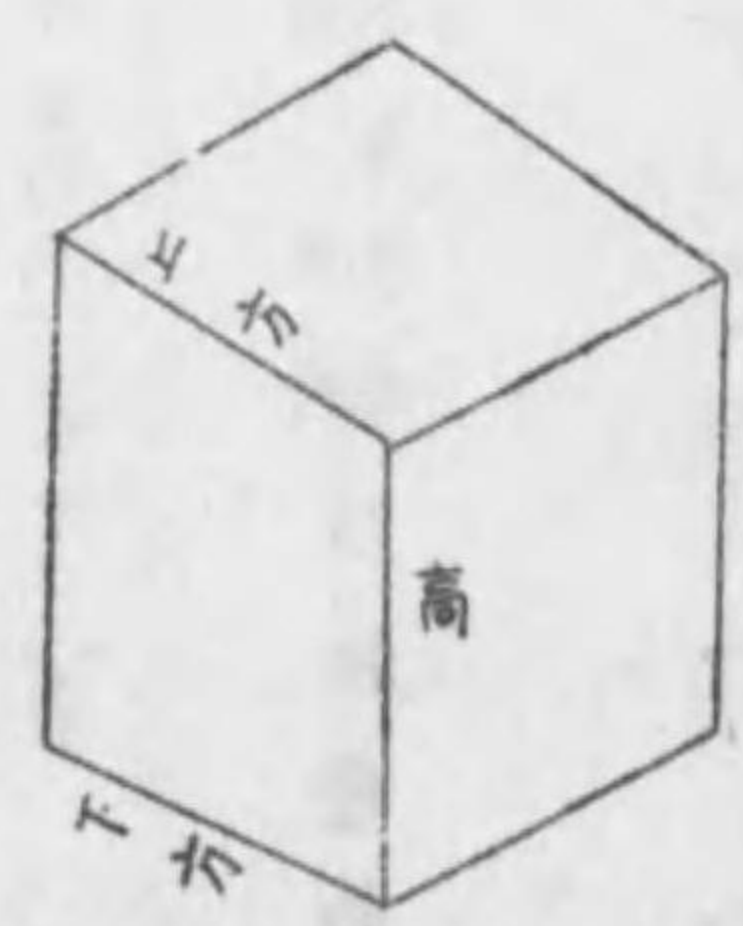
七厘五毫



全形圖



變形極圖



術曰 列和折半之為五分 為下方又為上方 內減多

於餘得五分 為高 仍求積二百三十二寸七分七厘五

毫為積極數 商以此數以下者無背題圖意
 或定積共扣而得多於 或定積共多於而得和術皆同
 之

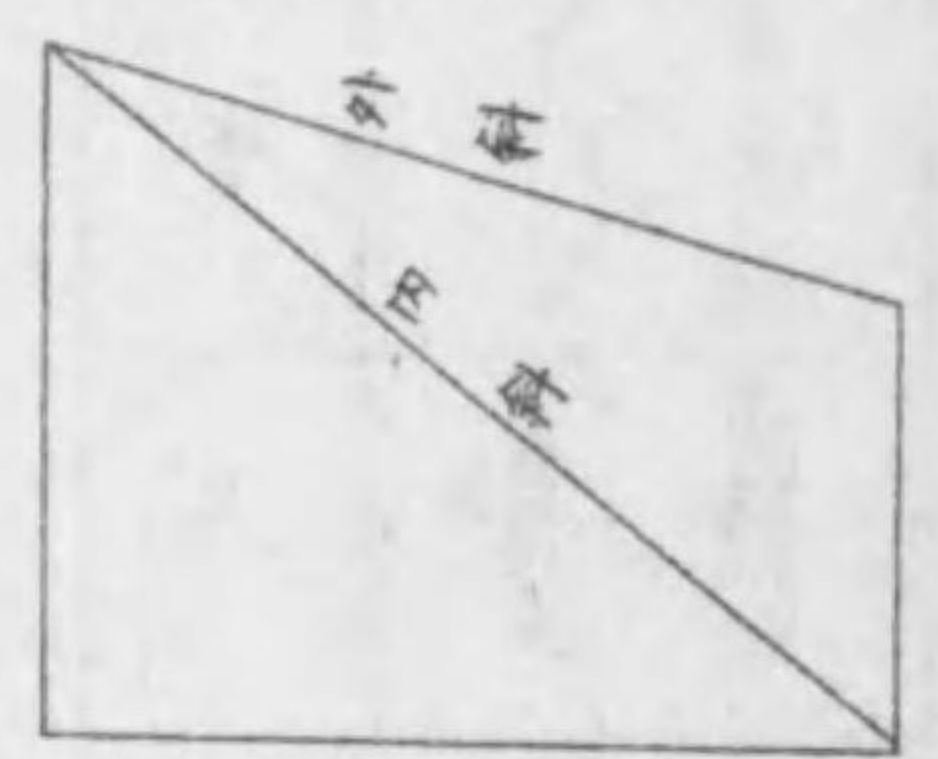
變題定究第三

凡變題者 用題數而得開方式 視變商 或得 以加辭易數
頁商或正商皆題圖意者不為變也

加辭

加辭者以分術得式 傍書商名而如開出商數法盡實變
 式 隨變商件數從變式之方級逐下加辭

假如有半橋 外斜一尺六寸內斜一尺九寸 只云左
 右濶和一尺八寸 問右濶



得右濶術

用題數得開方式

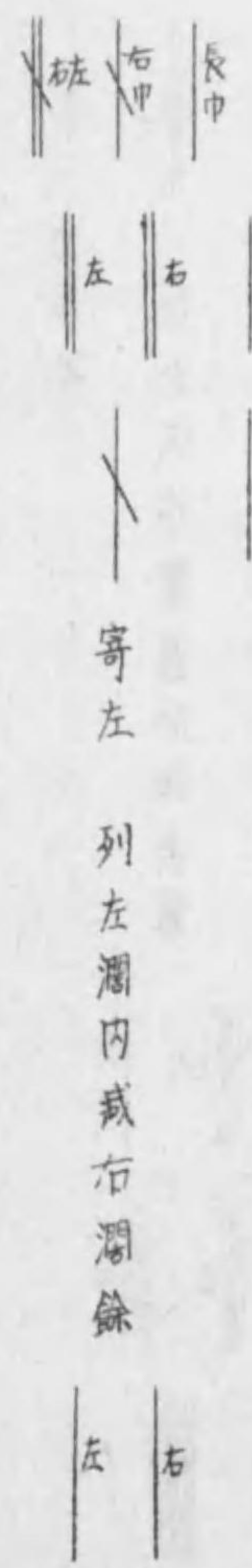


開之得

後 右濶五寸 左濶一尺三寸
 初 右濶七寸 左濶一尺一寸

分術曰 立天元一為右濶 ○ ——— 以減只云數餘為

左濶 自之以減內斜零餘為長零

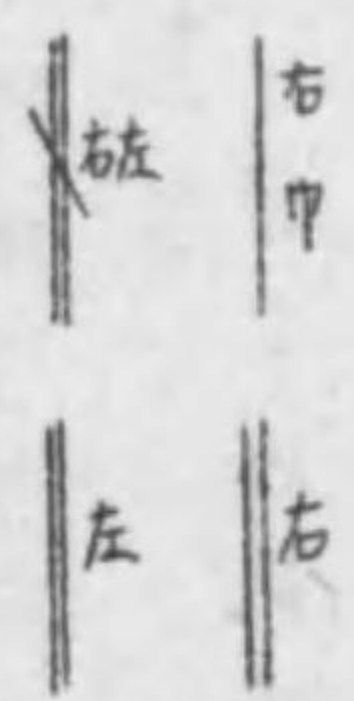




自之減外算算餘為長算



與寄左相消得式

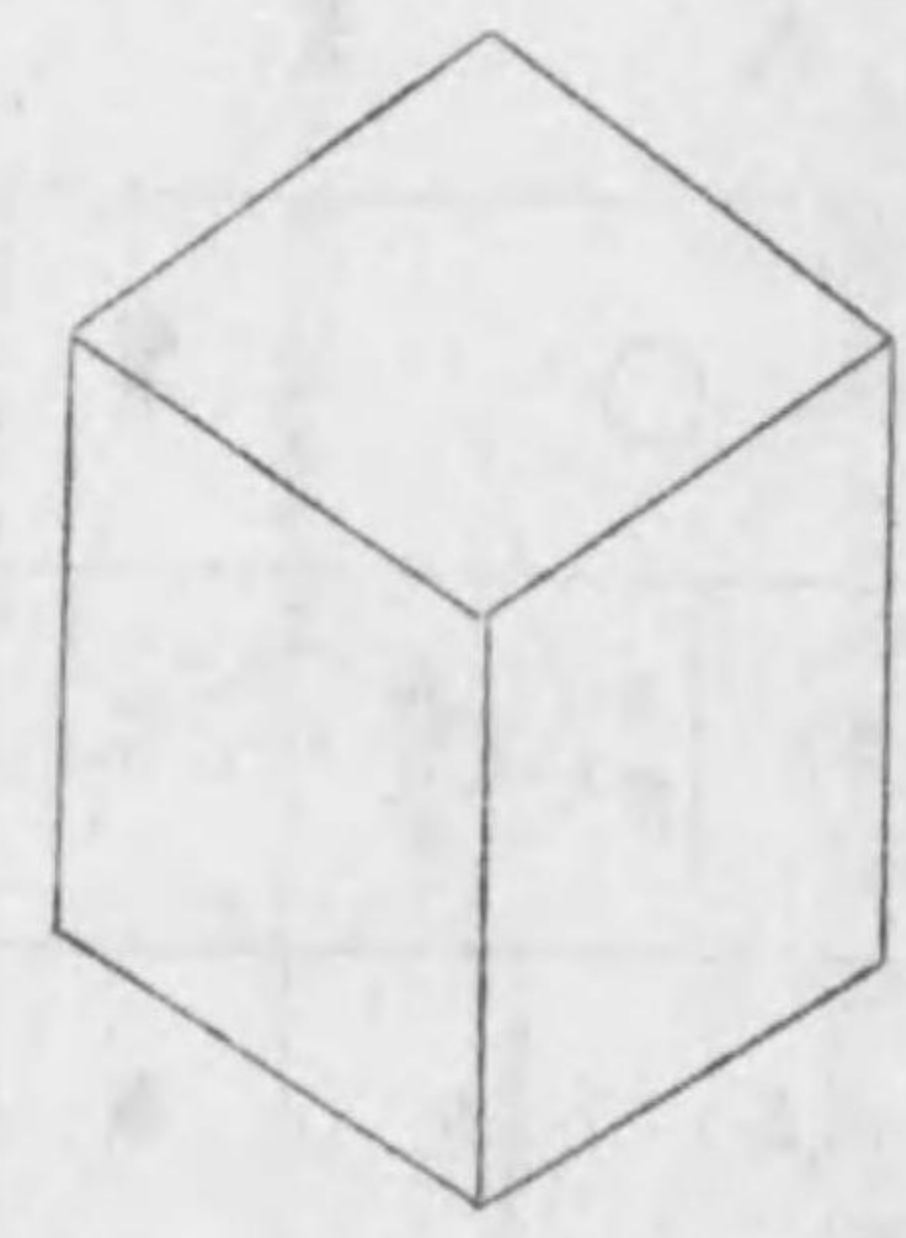


傍書商名而如

開出商教法盡實而得衰式

○	實
左 右	方
	廉

衰商一件故於衰式方級依正負乃以二加一辨
 初商為答數則加辨曰 左濶少於倍之右濶 後商為答
 數則加辨曰 左濶多於倍之右濶



假如方堡埒 只去橫加
 入五十四個高共六百三十
 寸 又云方面共高一尺
 三寸

問方面

得方面術

用題數得開方式



開之得

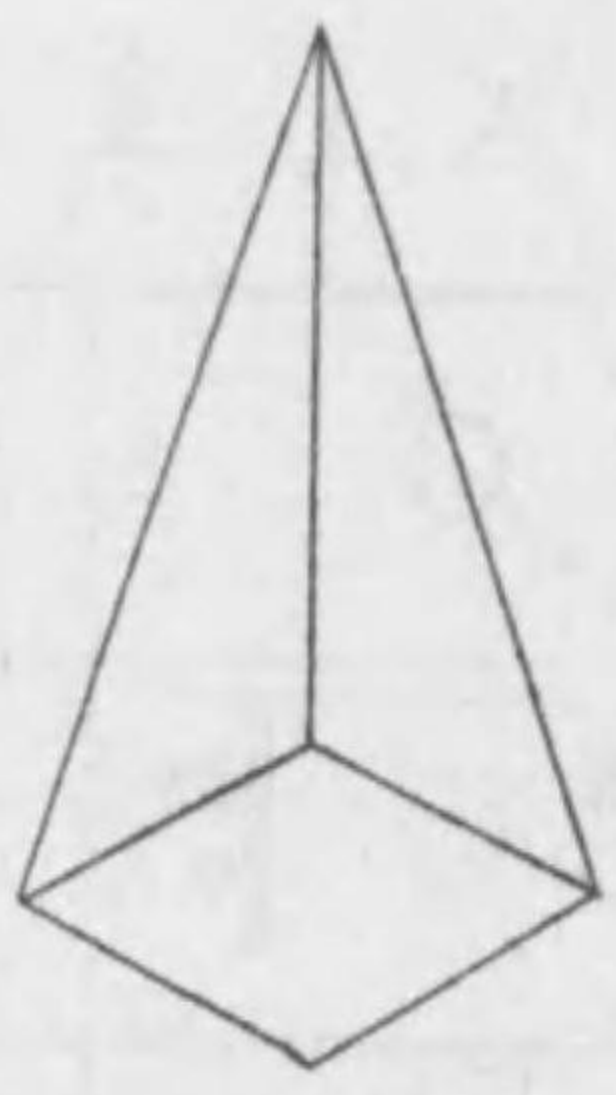
始 方面六寸 高 七寸
 中 方面四寸 高 九寸
 終 方面三寸 高 一尺

式 變

○		實
高方	方中	方
高	方	廉
		隅

變商二件故於變式方廉二級依正頁加二辭乃加一辭不
 及加二
 辭也

始商為答數則加辭曰 倍之方面多於高 中商為答數
 則加辭曰 方面累加入五十四個共得數少於方面與高
 相乘二段數 倍之方面少於高 終商為答數則加辭曰
 方面累加入五十四個共得數多於方面與高相乘二段數



假如有錐積七十五寸 只云
 高為實平方開之得數加入下
 方共八寸 問下方

得下方術

用題數得開方式

下
 |
 開之得



初 下方五寸 高九寸
後 下方三寸 高二尺五寸

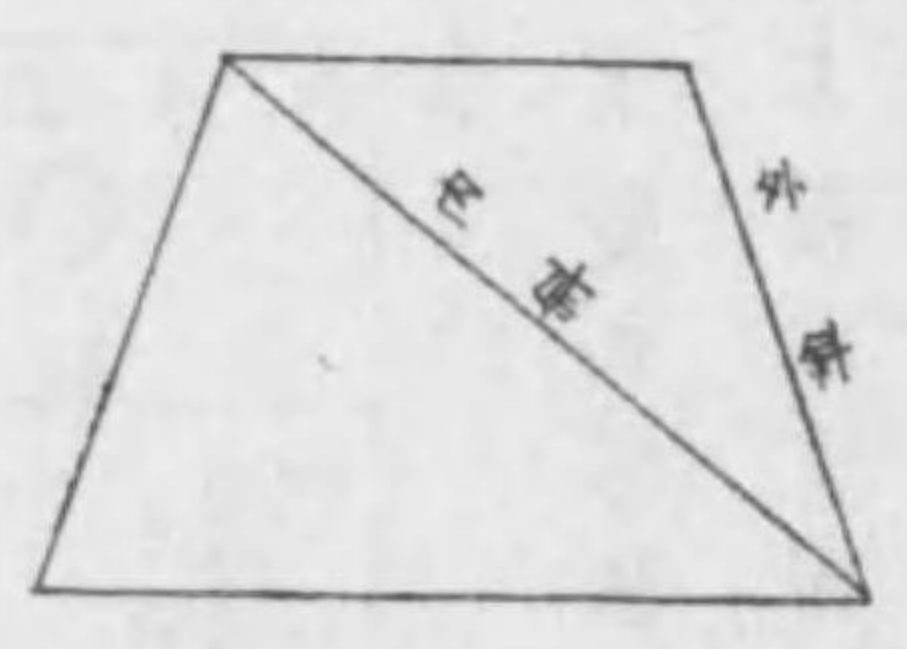
式 變

○	實
高方 中	方
高方 中	廉
高	下廉
—	隅

變商一件故於變式方級依正負又乃有方面與高加一辭
 初商為答數則加辭曰 下方多於開方數
 後商為答數則加辭曰 下方少於開方數

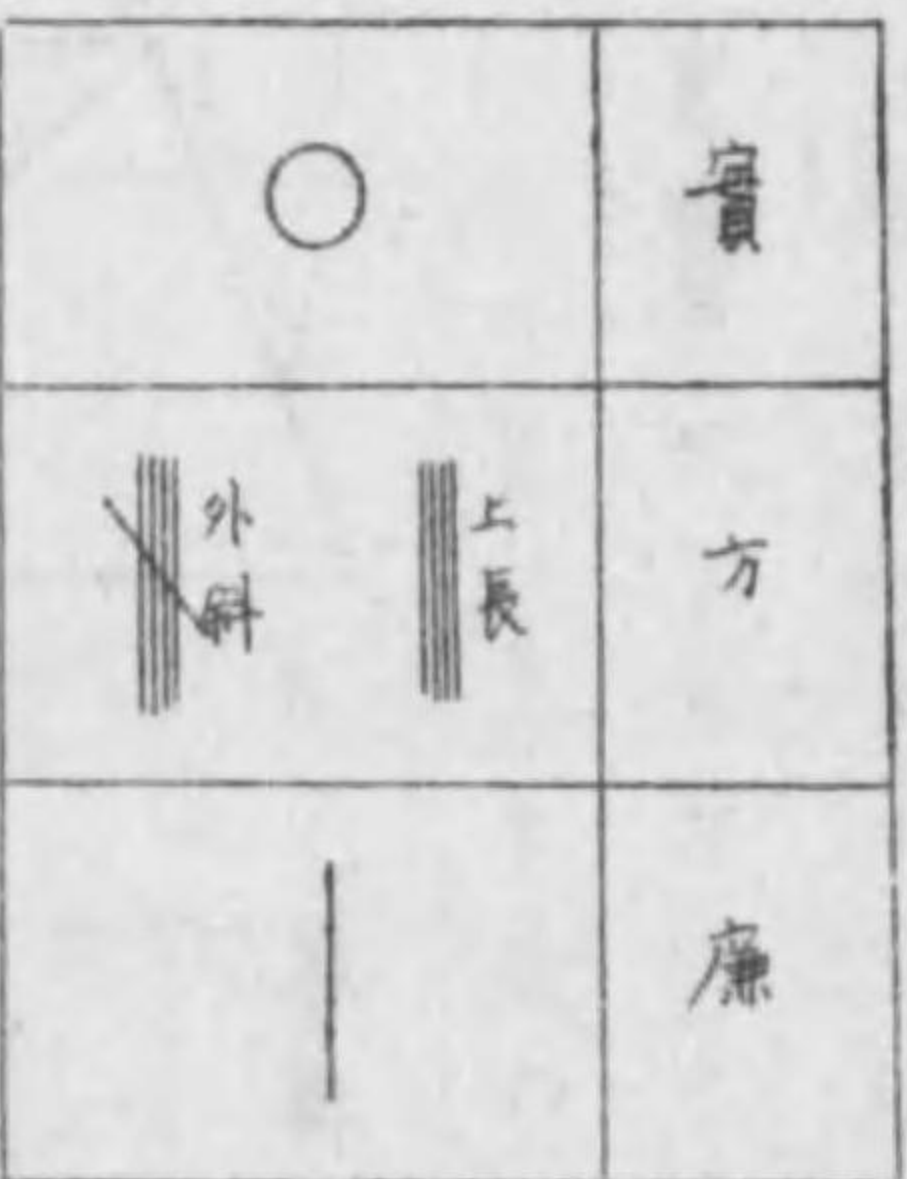
易數

易數者 變式各級為空者 變式為無商式者 變商背
 顯凶意者 依此三品而隨時宜可易顯數也



變式

假如有梯上長若干內斜若干
 只云二個外斜與下長和若干
 問下長
 依得下長術得



求變式方級為空者

定上長九寸而得外斜九寸

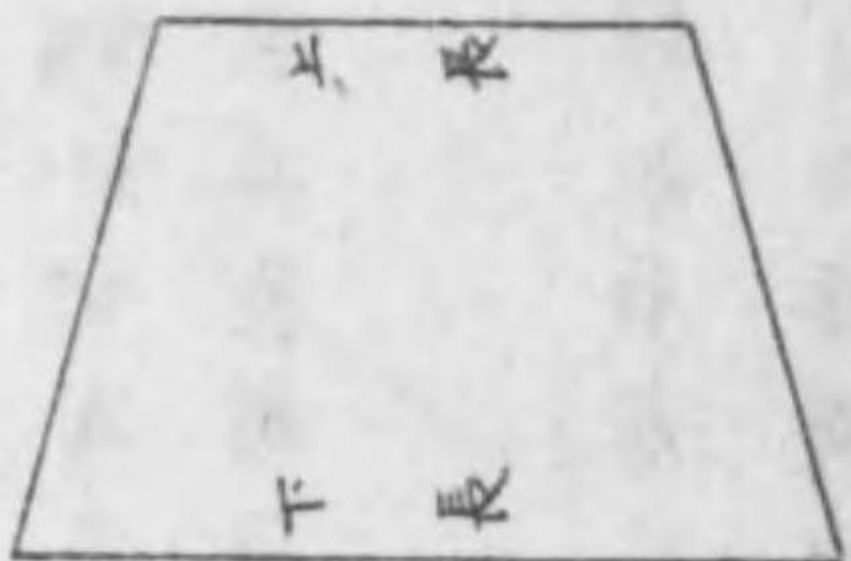
術曰 視力級上長個四正外斜個四頁 故以上長九寸為

外斜 定外斜而得上長術同之

求變商背題圖意者教乃法如下開做出之商

定上長九寸下長二尺一寸而得外斜一尺

全形圖



變形極圖



術曰立天元一為外斜 ○ | 內減上長餘四之

為頁方 又為因正廉正商 寄左

列下長以正廉一相乘加入寄左為因廉變下長

再寄 列外斜倍之加入下長為只云數

以廉乘之得內減再寄餘為因廉二個變外斜

加入上長與廉相乘數又為因廉變下

長 與再寄相消得歸除式

上實下法而一 若得負商者或無商者不能易數有

商增一變也 又乃至次多商有二變 逐如此每變多

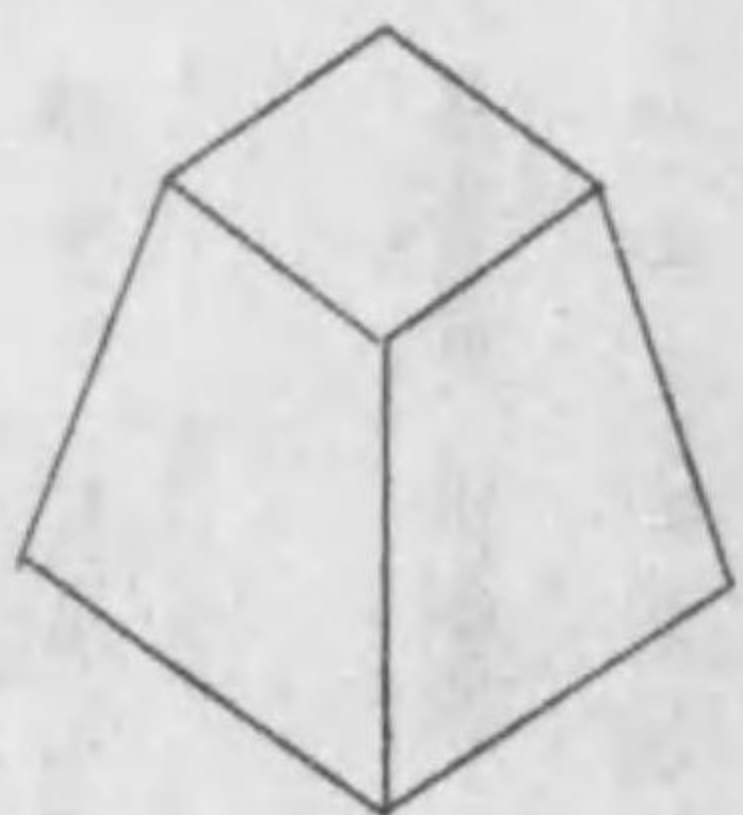
又乃至次少商有二變 逐如此每變多

每變少商增一變也 逐如此每變多

無有變也 或定上長外斜而得下長 或定下長外斜

而得上長術同之

假如有方台積若干 只云上方高和若干 又云 下方高若干 問高



依得高術得

變式


	實盡					
<table border="1"> <tr> <td>高下</td> <td>高上</td> <td>下上</td> <td>下中</td> <td>上中</td> </tr> </table>	高下	高上	下上	下中	上中	方
高下	高上	下上	下中	上中		
<table border="1"> <tr> <td>下</td> <td>上</td> <td>高</td> </tr> </table>	下	上	高	廉		
下	上	高				
<table border="1"> <tr> <td>高</td> </tr> </table>	高	隅				
高						

求變式方級為空者

定上方六寸高三寸八分而得下方九寸

術曰 立天元一為下方○—— 加入上方共得數

以高相乘三之得  寄左 上方累段一

方累段一上下方相乘段一 三位相併得  平方

與寄左相消得開方式  平方

法開之得下方九寸 或定上方下方而得高 或定下

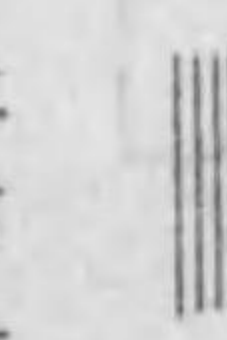
方高而得上方術皆同之


求變式為無商式者 乃如通畫方級法下微之 此術限變式雙級也

定上方二寸下方一尺一寸而得高一寸


術曰 立天元一為高 ○ 以減上下和餘為三



分之一負廉  自之得數三之




 寄左 列併上方累段一 下方累段一 上方下

方相乘段一 共得內併減上方高相乘段一 下方高相乘段一 餘

為正方  以三分之一正隅一相乘得數

四之  與寄左相消得開方式 

 平方開之 數得負商者或無商者不能易

又乃至次多商有變 運如此無變有變相交也 得高一

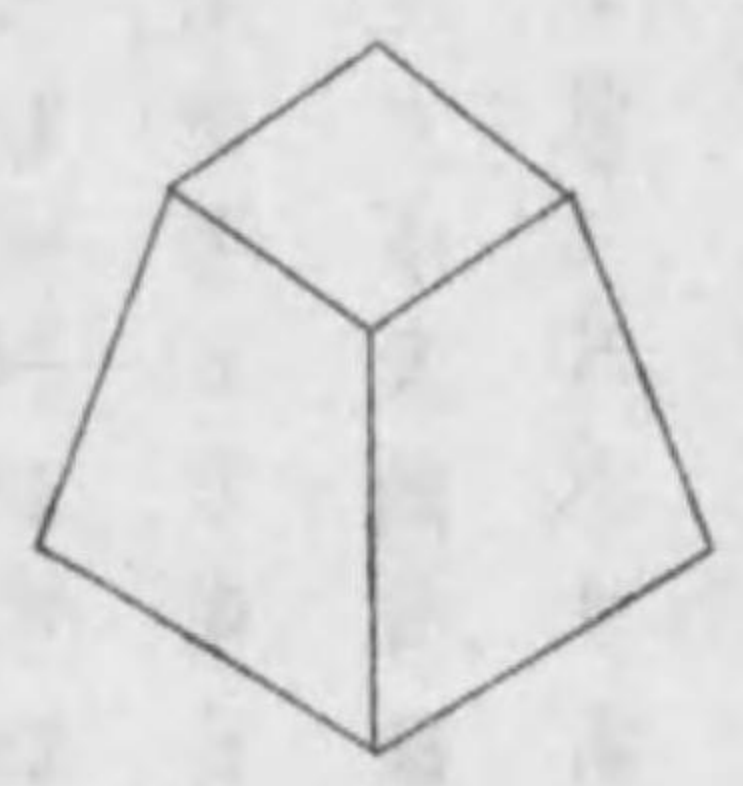
寸 變以上數以下者無 或定上方高而得下方 或定下方

高而得上方術皆同之

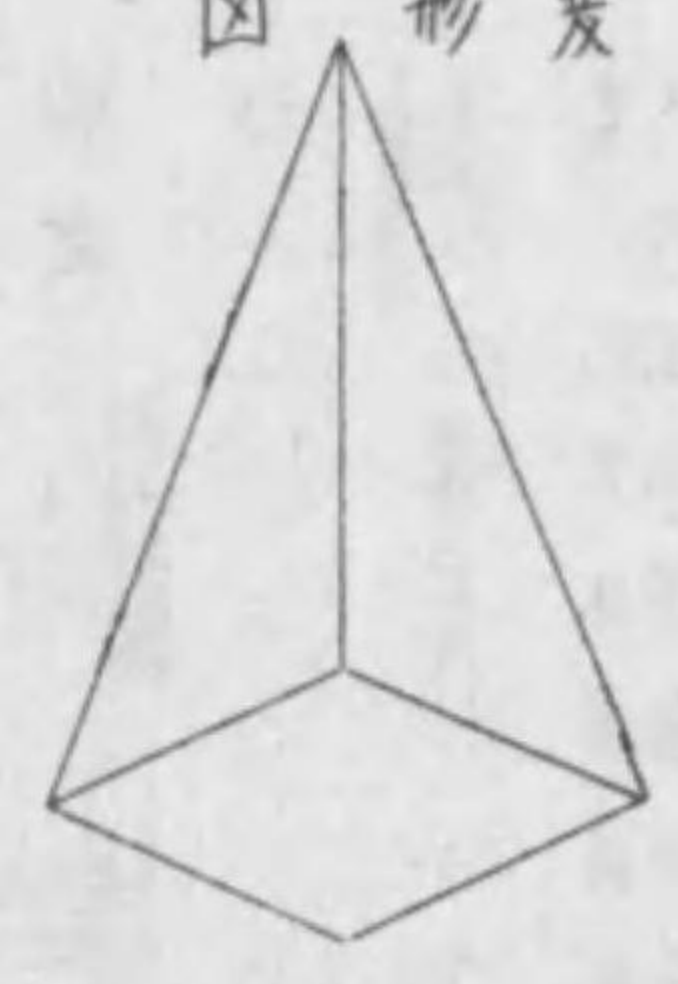
求變商背題圖意者

定下方一尺六寸高三寸而得上方四寸

全形圖



菱形圖

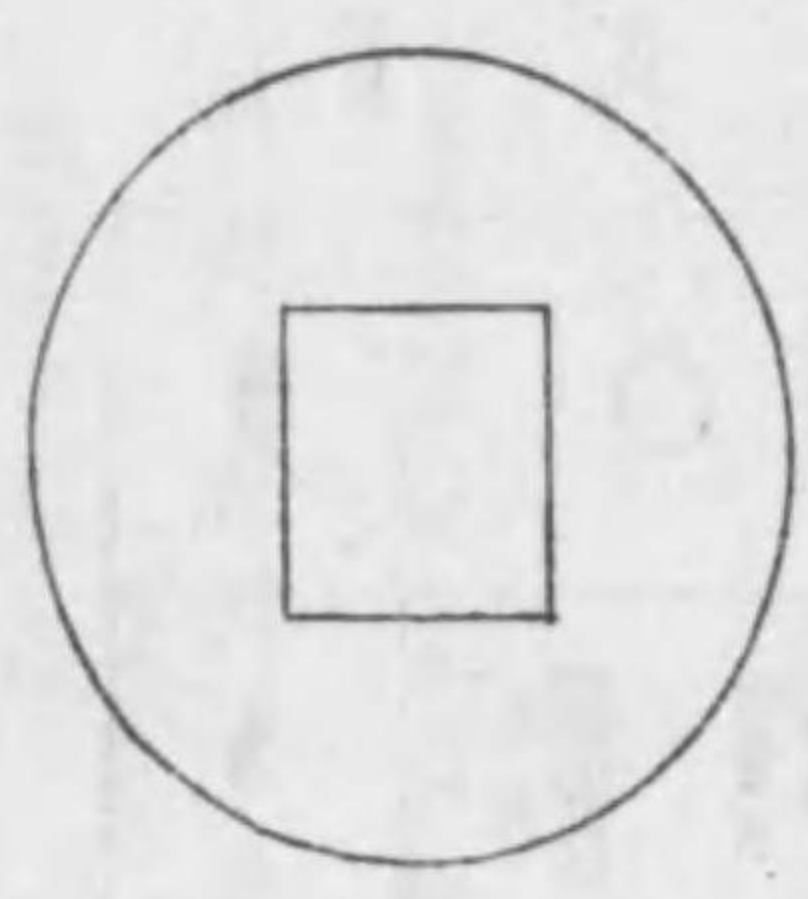


術曰 立天元一為上方又為正商 ○ —— 加入下方
 共得內減高餘三之為負廉 寄左 列
 正隅 三 以正商相乘得數以減寄左餘 又以正

商相乘為正商 ○ 再寄 列併上方 下方

累段上方下方相乘段一 共得 內
 併減上方高相乘段三 下方高相乘段三 餘又為正商

與再寄相消得開方式
 平方開之得上方四寸 乃此數以下者無羨 或定上方下
 方而得高 或定上方高而得下方術皆同之



依得內徑術得

假如有幾形積若干 只云方面為
 實平方開之得數少於內徑若干
 問內徑

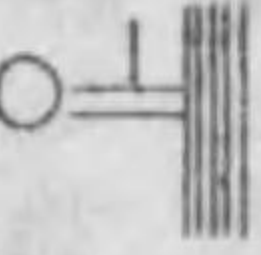

式 變

	實
	方
	上廉
	下廉
	隅

求變式方級為空者

定開方數三寸古法從而得四徑七尺二寸

術曰 立天元一為四徑 ○—— 以四積法乘之得

○  寄左 列開方數再自乘倍之得  共寄

左相消得歸除式  上實下法而一得四徑

七尺二寸 定四徑而得開方數術同之

求變商背題圖意者




定四徑一尺九寸五分而得方數三寸

術曰 立天元一為開方數又為頁商 ○—— 自之得數

六之內減四積法除為正上廉  寄左

列正隅一以頁商相乘得數以減四之開方數 乃正下餘

○  又以頁商相乘得數以減寄左餘  ○

 又以頁商相乘為正方 ○  ○  再寄

列開方數再自乘得數四之內減四徑四積法相乘餘

為正方 ○ ○  共再寄相消得開方式

302
25

病題明致終



○—|—| 立方開之得開方數三十 納此

上者無衰以下 定開方數而得內徑術同之 者有衰也

貞享乙丑藤角解日重訂 關子印

京保丙午四月既望 東岡寫

元文庚申正月既望 訂書

寬保壬戌十二月 連貝再寫

寶曆壬午四月

昭和九年十二月四日 印刷
昭和九年十二月四日 翻本
昭和九年十二月八日 發行

東京市桂原區小山町八十六番地
發行編輯 澤村 官允
兼印刷人 澤村 官允
公所
印刷所 澤村寫本堂印刷部
東京市桂原區小山町八十六番地
發行所 澤村寫本堂

終

