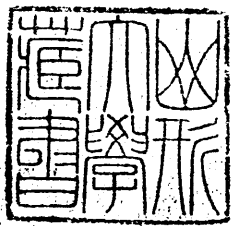


訂再精要算法起源卷之五

419
S 2
1-26





佐間森一郎氏寄贈

精要算法起源卷之五

最上流

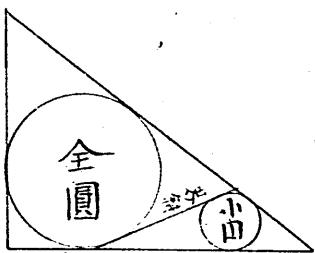
會田等左衛門安明再識

精要算法下之卷第三

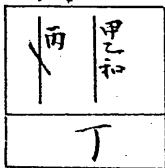
今有如圖勾股內隔斜客二圓只云全圓  
徑二小圓徑一股七問求斜幾何

答曰界斜三寸

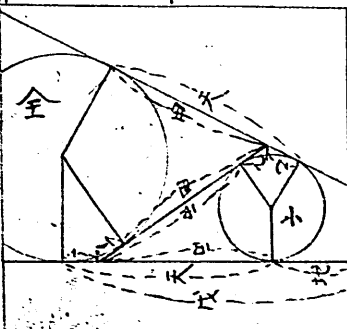
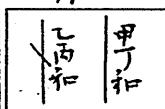
矩曰先天有知相等故甲



乙和與丙丁和  
相等故如圖得



加甲寄左以  
乙丙和相消



術曰以全徑除股四  
減餘乘全小徑差  
得合問

相而撰  
消之得  
矩  
此則甲丙同寸也故乙丁亦同寸也  
仍累斜與天亦同寸也故視同規

全	全
小	地
規	同求
全	小
地	以減股全
半差名天	天
此則累斜	也故乘除

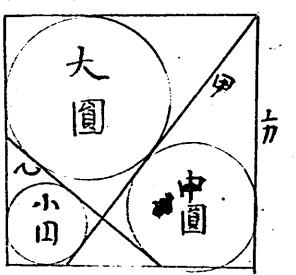
全括  
之得  
於是撰答術  
文義則如左

術曰收內減全徑半余乘全小徑差以全徑除之得累斜  
合問

評曰此術文義二十四字也本書八少夕長文ナリ且  
本書八小殺ヲ求ノ得ス即全徑八寸小圓徑二寸  
股一十六寸答累斜九寸ト書ス

初

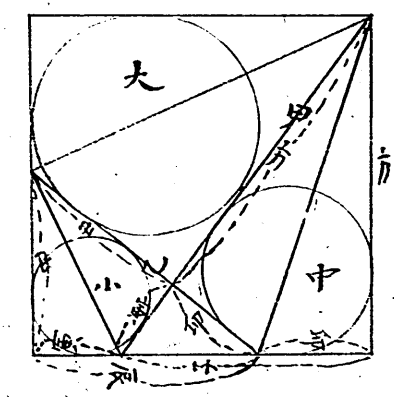
同下之卷第四



今有如圖方內隔甲乙斜容大中小圓只  
云大中小圓徑甲乙斜及方面六和五十  
五寸問方面幾何  
答曰方面一十二寸

矩曰置混沌之一分而命方面及子

方	子
依圖求	寅甲斜
方	子
寅	斜甲
寅	解
子	方
子	方



合矩求子	以解甲	斜撰之	列寅解	而求	中	方	子	和	中
四	四	四	四	四	四	四	四	四	四

解子及	中用卯求	柳	中積四段	解中	而求	中	方	子	和
甲撰之	矩合	矩合	矩合	矩合	矩合	矩合	矩合	矩合	矩合

以減方	辰	用丑求	辰	解卯辰撰之	而求	中	方	子	和
名辰撰	辰	辰	辰	辰	辰	辰	辰	辰	辰

求大	大	解谷	太	求乙	解	撰	六	斜	乙
求小	求大	解谷	太	求乙	解	撰	六	斜	乙

求小	谷解	於是列	面	大	中	四	中	四	中
求小	谷解	於是列	面	大	中	四	中	四	中

術日置方面	除一十五	得六和合問	除括之得	六	和	六	和	六	和
術日置方面	除一十五	得六和合問	除括之得	六	和	六	和	六	和

評曰此術文義一十八字ナリ本書ノ文義二十三字乃シ術意相同シ

同下之卷第五

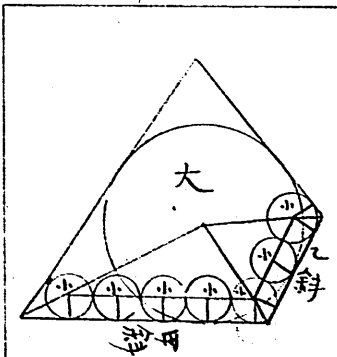


今有如图半圓內隔離矢容大小圓只云大  
小田徑和寸離矢四分問外圓徑幾何  
答曰外圓徑五寸  
矩日置  
外  
大  
后谷求子及也并  
子

混沌一分而命二位

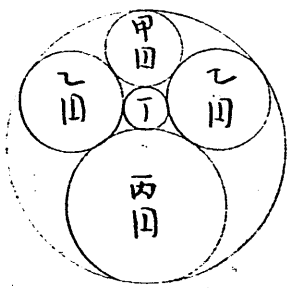


甲	乙
木	木
矩定	規同
甲	甲
乙	乙
矩合	矩合
而通省造乘	后求乙斜



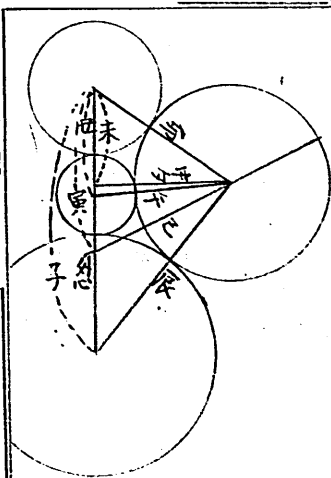
術曰置甲斜半之得乙斜合問

同下之卷算七



今有如图大田内容五田只云外田徑  
 一寸甲田徑三問丙田徑幾何  
 答曰丙圓徑一十寸  
 矩曰置混沌之一分命二位丙乙

而求	丁
外	外
丁	丁
而求七支解	丁
撰之	撰之
二谷用	二谷用
外	外
子	子

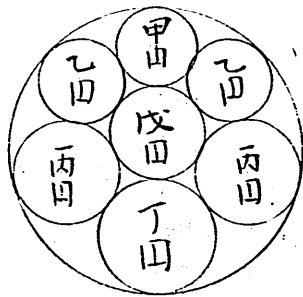


外丙	己
外甲	寅
里和	卯
乙丙和	辰
求	求
甲	甲
乙	乙
求	求
各解	各解
之撰	之撰
求	求
以相消通二約	而乘除象

求	求
甲	甲
乙	乙
求	求
各解	各解
之撰	之撰
求	求
以相消通二約	而乘除象

外丙	外甲
外乙	外甲
外丙	外甲
外乙	外甲
矩合	矩合
之撰	之撰
求	求
各解	各解
之撰	之撰
求	求
以相消通二約	而乘除象

此圖八種形指南  
七十五條二  
其術如左  
術曰置外徑內  
減甲徑余名天  
半之自之以外  
徑及甲徑除之  
三之加一個以  
除天得之徑合  
問



置混沌一分而命三位

矩曰

乙
丙
丁

而依圖求十一支  
乃各二段也等段  
者只省二見可也

今有如圖大圓內容七圓只云外圓徑  
八寸甲山徑一十寸問乙圓徑幾何  
答曰乙圓徑二十寸

同下之卷第八

術曰以外甲徑和除外甲徑差乘外徑得丙徑合問

評曰此術文義二十字十寸本書八三十字十寸且負  
教毛亦小教二アラス

同下之卷第八

甲戌和
子
丁戌和
丑
外甲并
寅
外丁并
卯
甲乙和
辰
乙丙和
巳
丙丁和
午

解之括之  
遍省也得

丙和
外丁

矩定仍求  
丙山

外甲并
外丙

乙  
以解矩合遍  
省也寅乘法

乙法
乙甲
乙甲
乙甲
乙甲
乙甲

矩列乙  
法括

乙法
乙甲

矩解括之  
合遍二約

乙甲
乙甲
乙甲
乙甲
乙甲
乙甲

矩依前矩  
合求乙

乙法
乙甲

乘除象解子及  
甲乙差撰之得

乙甲
乙甲
乙甲
乙甲
乙甲
乙甲

辰甲  
未  
解各  
括之

子
丑
寅
卯
辰
巳
未

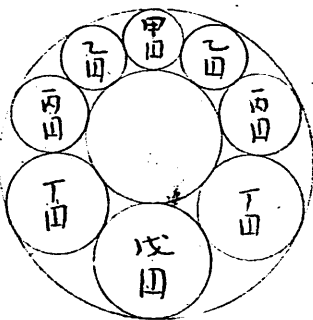
甲乙  
未  
以相  
消通





術曰外甲徑差名天外甲徑相乘四之名地加天弁段三以除天因地得乙徑合問

評曰此術文義三十二字本畫八四十二字乃長文也又丁曰徑寸得乙術寸施又片八如左



今有如图大圓内容九圓只云外圓徑五寸甲圓徑一寸問戊圓徑幾何

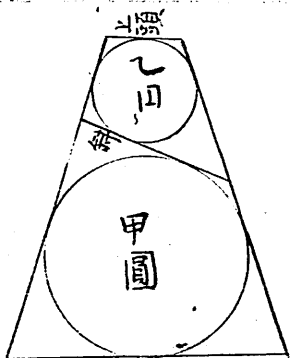
答曰戊山徑一寸八分四釐六毫九

絲九忽零一纖有奇

術曰置八箇開平方加三箇乘甲徑加外徑以除外甲徑差乘外徑得戊徑合問

<p>之變括</p>	<p>之變括</p>	<p>之變括</p>	<p>之變括</p>	<p>之變括</p>
<p>合矩丁</p>	<p>合矩丁</p>	<p>合矩丁</p>	<p>合矩丁</p>	<p>合矩丁</p>
<p>換名求丙矩合</p>	<p>換名求丙矩合</p>	<p>換名求丙矩合</p>	<p>換名求丙矩合</p>	<p>換名求丙矩合</p>
<p>以丙換乙以丁</p>	<p>以丙換乙以丁</p>	<p>以丙換乙以丁</p>	<p>以丙換乙以丁</p>	<p>以丙換乙以丁</p>
<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>
<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>
<p>合矩丙</p>	<p>合矩丙</p>	<p>合矩丙</p>	<p>合矩丙</p>	<p>合矩丙</p>
<p>丙求</p>	<p>丙求</p>	<p>丙求</p>	<p>丙求</p>	<p>丙求</p>
<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>
<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>	<p>外丁丙和</p>
<p>得括之求</p>	<p>得括之求</p>	<p>得括之求</p>	<p>得括之求</p>	<p>得括之求</p>
<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>	<p>外丁甲和</p>

同下之卷第九



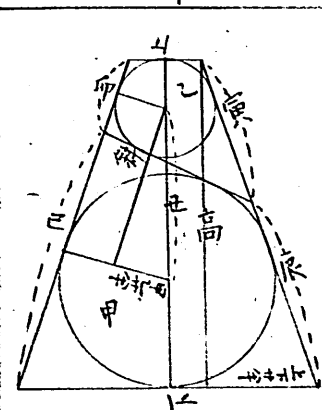
今有如图梯内隔斜容二圓只云乙圓  
徑八上頭寸斜一寸問甲圓徑幾何  
答曰甲圓徑一十五寸

置混沌一分而命二位

矩曰	甲
而依圖	下
各求之	斜
	子
	斜中
	中丑

右積	乙和
求矩合	高
	左積
	斜
	和卯寅
	下
	斜
	和己辰
	乙卯
	甲辰

右積	乙和
求矩合	高
	左積
	斜
	和卯寅
	下
	斜
	和己辰
	乙卯
	甲辰



括解丙解

丙法	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
丙法	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和

中左即中南因中東略

括解除乘

丁卯	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
----	-----	-----	-----	-----	-----

巾左

之括變又

丙法	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
----	-----	-----	-----	-----	-----

巾左

之開方乎

丙法	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
----	-----	-----	-----	-----	-----

左

得而省丁戊和以相消遍

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

南因東略

是寄左東岸  
南岸相乘得

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

中南因東

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

省假

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

段二南因東

解乘除

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

省假

得而

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

省假

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

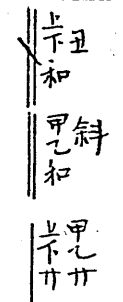
自之以減己岸各東南

差岸以減東岸南岸和

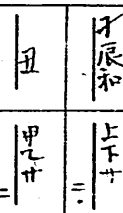
甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和	甲乙和
-----	-----	-----	-----	-----	-----

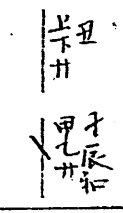
矩合



矩前別見  
同規

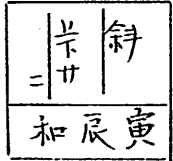


矩同求  
合矩

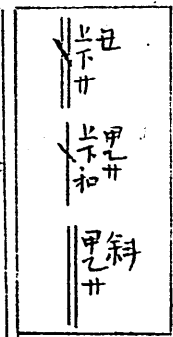


矩合

別求寅

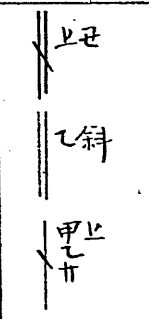


以解矩合遍倍  
之名後矩合

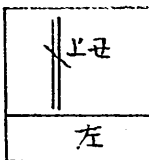


後於是前  
後兩矩

合相併

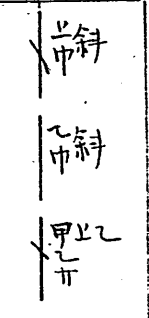


矩左右  
分之

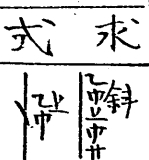


右谷自  
之合

之解丑卑撰



矩定



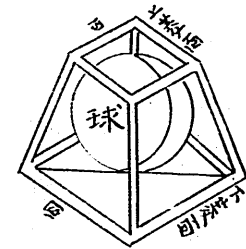
得甲仍撰答術  
文義如左

術曰乙徑界上

徑界差斜以上頭因乙徑除之內減乙  
徑得甲徑合問  
佐久間續云先生術者加裁之這有依頭數得不

評曰此術文義二十八字也本書三十五字及長文也  
且少敘以求得又

同下之卷第一十



今有如圖菱臺內容球  
云菱上長四寸上平三寸球徑六寸問菱下長幾  
何但四方各  
平面也

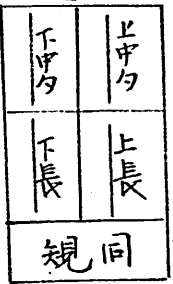
答曰下菱長二十五寸

矩曰置混沌

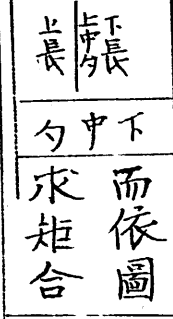
之一命下長

而見

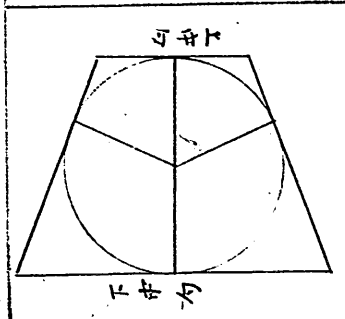
同規



中求下  
中勾



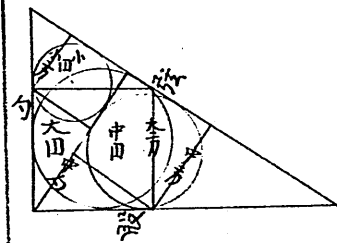
面平截



評曰此術文義二十七字十行本畫ノ術ハ文義三十  
五字乃シ迂遠ナリ

同下之卷第十一



今有如圖勾股內容三四三方中小者各只  
云大徑中鈞差七又云大方大徑差五寸問鈞  
股玄中鈞大中小三圓及三方面十和幾何  
答曰十和四百〇八寸

十

[illegible]

術曰以只又云差  
除又云名加一個  
自之加天四之年  
只云內藏又云得  
十和合問

又矩合

而只又矩

合縮三和

又

只

只

矩合

別求矩合

中

矩

依此兩矩合

只又和

夕中

又

巾全

向依又

矩合得

又

巾

和全玄

撰之

解全

只

和全玄

各解

列十和

只

又

只

只

只又和

又

和十

撰之

只

只

只

只

和十

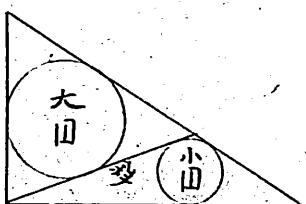
和十

術曰只云又云差名天乘又云加只云并乘只云四之以  
天并除之內裁又云得十和合問

評曰此術文義三十五字十リ本書八五十一字乃長  
文十リ

同下之卷第一十二

十一



今有如圖勾股內隔斜容大小山只云鈎十  
八股四寸大山徑九寸問小山徑幾何

答曰小圓徑八寸

矩曰置混沌之一命小山徑 小而見同規

全

子

規同

子

求

子

求

寅

全

寅

子

子

子

子

子

子

子

子

子

子

和

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

全

已

而求

大

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

辰

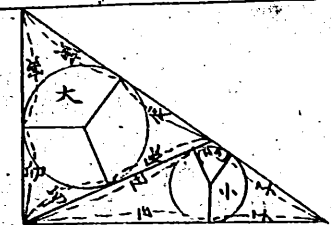
辰

辰

辰

辰

辰



矩而合

仍得  
小徑

金受  
天廿

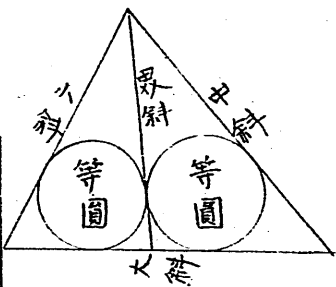
云文 受

式徑小得

評曰此術文義三十六字卒書ノ術ハ四十九字乃シ  
迂遠ナリ

同下之卷第一十三

十二

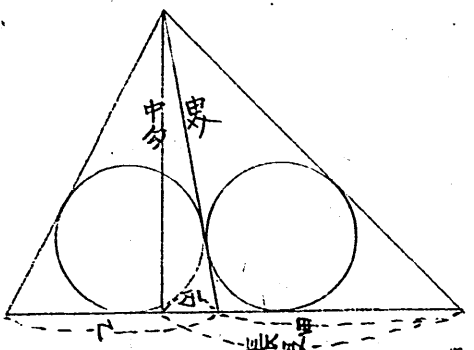


今有如圖三斜內隔斜容等圓二箇只云大斜八寸中斜六寸小斜四寸問畧斜幾何

中來

遍相

合矩



長巾

矩 省

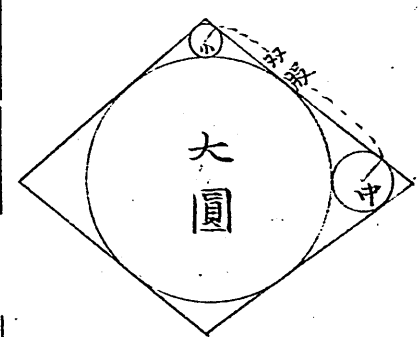
合矩	合矩
法能	法能

---

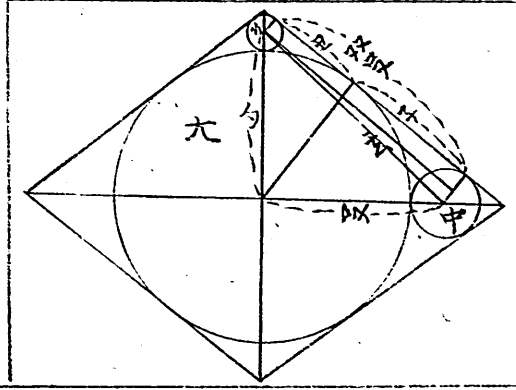
律曰中小氣補竅內精大氣竅余歸于方半之律竅余在

十一

同下之卷第一十四



今有如圖菱內容大中小圓只云中圓  
徑小山徑相乘寸又云双股寸五問大圓  
徑幾何 答曰大圓徑六寸







甲中 中乃巾 短中巾	甲中 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾
合矩	列丙界	解拈之	中乃巾 短中巾
解拈之	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾
解拈之	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾

撰辛	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾
中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾
中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾
中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾	中乃巾 短中巾

合矩	左右	合矩	左右
合矩	左右	合矩	左右
合矩	左右	合矩	左右
合矩	左右	合矩	左右

大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾
大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾
大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾
大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾	大巾 短中巾

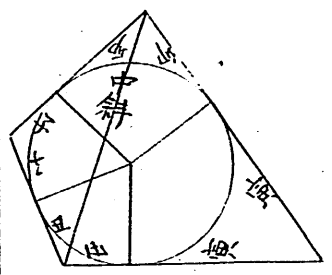
天巾	天巾	天巾	天巾
天巾	天巾	天巾	天巾
天巾	天巾	天巾	天巾
天巾	天巾	天巾	天巾

十五
































































術曰大斜穿小斜穿和段內減中斜穿余開平方三除之得甲斜合問

評曰此術文義二十八字十行字全重八三十四字乃三術意相同三

同下之卷第一十六



今有如图四斜内容山只云子三寸寅五寸又云丑卯和六寸問中斜幾何  
答曰中斜九寸  
矩曰置混池一分而命二位中斜六而

[illegible]

$\begin{array}{|c|} \hline \text{大巾} \\ \hline \text{中巾} \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{大巾} \\ \hline \text{子卯和巾} \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{大巾} \\ \hline \text{子卯和} \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{大巾} \\ \hline \text{子卯} \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{大巾} \\ \hline \text{子卯} \\ \hline \end{array}$ 
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{大巾} \\ \hline \text{子卯} \\ \hline \end{array}$

後矩合乘  
 列前矩合乘  
 子卑列後矩合  
 乘寅卑而相減括之遍省大

矩解角奔而  
合名前矩合

大巾中巾  
大巾中巾  
大巾中巾  
大巾中巾  
大巾中巾

前於是子橫寅  
求後矩合

得元

大巾  
角巾  
小巾  
四

白  
巾  
巾  
巾

合矩

遍省過乘  
而乘除象

大巾  
子巾

之括

中巾 角巾

中巾 丑卯帶

氏

得故

九代

黃巾六右  
種十段

消解

中三  
丑子和三  
子卯和

丑子 和 才 卯 和 才 卯 和

右六段

$\frac{\text{大角中廿}}{=}$   
 而求  
 黃積

小田  
角中和

黃	積	四	段
解	山		
小	枯		

大魚中平


黃積四段

大巾  
中巾  
小巾

黃巾六段  
寄左

別依三氣  
術求積界

依圖求之


  
 大 小

角 = 中斜

辰

規 見同

大田	小田
----	----

辰	子
---	---

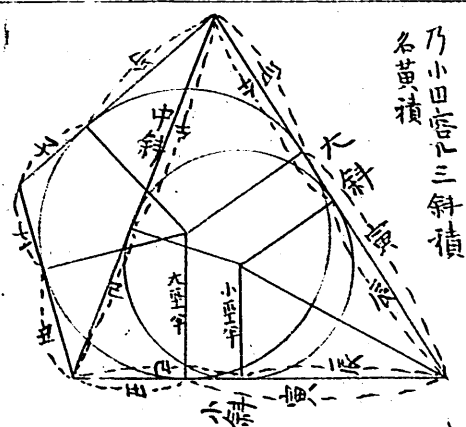
現同	
----	--

回来

大辰
----

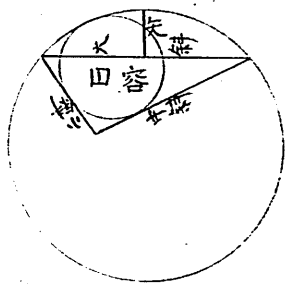
得解

辰



同下之卷第一十七

答曰容田徑九寸



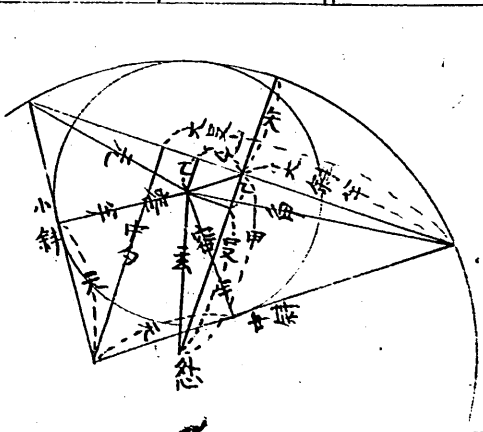
外圓	而求	矩曰置混池	一命容山徑
矢 <sub>四</sub>	矢	容 <sub>四</sub>	
田	外	斜術得	而依三
谷求之	而依圖	大 <sub>二</sub>	中 <sub>四</sub> 中 <sub>四</sub>
矢 <sub>二</sub>	外 <sub>二</sub>	大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
甲		大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
容 <sub>二</sub>	外 <sub>二</sub>	大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
玄		大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
大斜 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub> 大 <sub>二</sub>	大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
大斜 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub> 大 <sub>二</sub>	大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
乙		大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
乙	甲	大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>
足		大 <sub>二</sub>	中 <sub>二</sub>

十七

面 得  
天中帶  
容巾  
四

天中節  
二九

无 又  
解



爻
$= \begin{array}{ c} \text{外} \end{array}$
$= \begin{array}{ c} \text{容} \end{array}$
玄

爻
外 <small>九金</small>
容 <small>大金</small>
玄

而求  
矩合

夕中  
受中  
云巾

矩合  
解合

容巾  
中巾  
中巾

容巾  
金巾  
中巾

容巾  
金巾  
大中

容巾  
金巾  
中巾

容巾  
金巾  
三和

容巾  
金巾  
中巾

容巾  
金巾  
三和

容巾  
金巾  
中巾

外金  
大巾  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

矩合

於是天地人三和用四位而解括  
之后得容山徑求式

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

式徑山容得

大  
中  
小

大  
中  
小

大  
中  
小

大  
中  
小

大  
中  
小

大  
中  
小

大  
中  
小

之開

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

三金  
大和  
矢巾

術曰

求別三斜內

式甲乙斜和內減弦乘弦以除矢因全徑得

倍之加全徑得容徑合問

評曰此術文義三十字也

本書八六十九字乃還全

田故

甚長文十

同下之卷第一十八

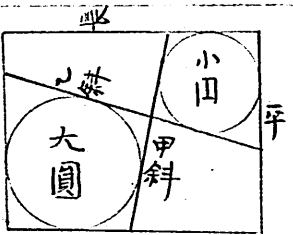
今有如圖直內隔斜容大小圓只云長三十五寸平二十

寸甲斜二十五寸問乙斜幾何

何

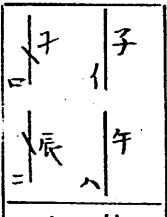
同下之卷第一十八

今有如圖直內隔斜容大小圓只云長三十五寸平二十  
寸甲斜二十五寸問乙斜幾何

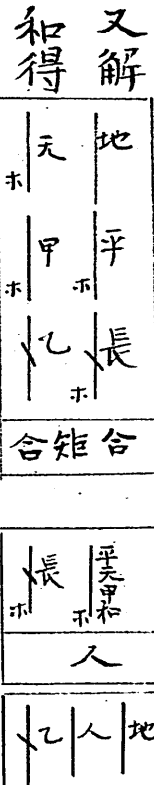


答曰乙斜三十七寸  
矩曰覆混沌一命乙斜乙而依圖各求之

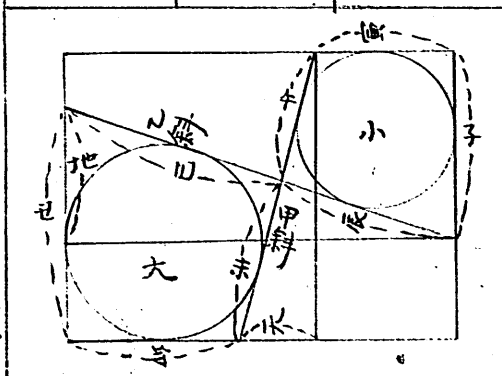
子	子
申	申
中	天
長	乙
中	地
天	長
和	卯
子	地
和	子
二	仲
后	合
合	之



子	子
申	申
中	天
長	乙
中	地
天	長
和	卯
子	地
和	子
二	仲
后	合
合	之



合	矩
分	左
之	右
人	乙
左	地
右	之
解	地
容	自
之	合
解	地
容	自
之	合



之撰

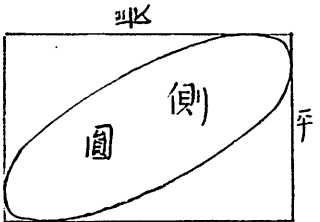
命	乙
長	甲
合	矩
斜	求
式	乙
命	乙
人	乙
式	斜
得	乙

術曰甲斜昇平昇差開平方加甲斜及平減長名人以  
除長守加人半之得乙斜合問

評曰此術又義三十三字卒書八文義五十八字乃三  
括り方不宜甚且遠十リ

同下之卷第一十九

點竄指南錄五有  
直斜五寸  
側四長至四寸  
短徑三寸



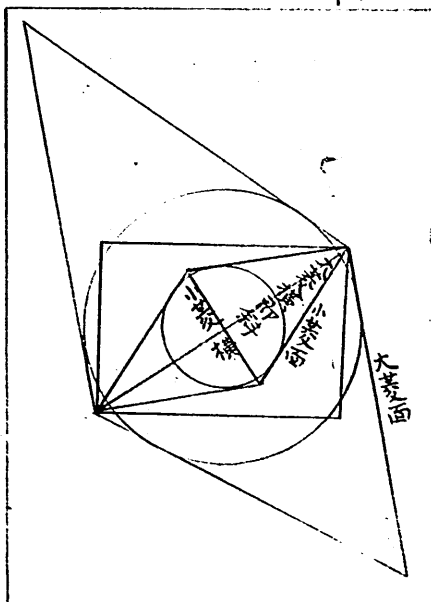
今有如图直內容側四只云直斜三寸側四  
長徑一寸問側四短徑幾何  
答曰側四短徑五寸  
矩曰此題十ルモノハ先直內容側四而三  
短徑ト長徑ト各四ニ作り而メ是

見之 本已同規ノ菱ヲ作り仍  
 規同 規ノ菱ヲ作り仍  
 見ルヨ 規ノ菱ヲ作り仍  
 十リ 規ノ菱ヲ作り仍

小橫	大橫即斜
短徑	長徑
規見仍	
長斜	短豆
橫小	

別列菱内  
 容山矩合

斜中	短中
短中	斜中
合矩定	



解小橫卑通省  
 適乘而乘除象

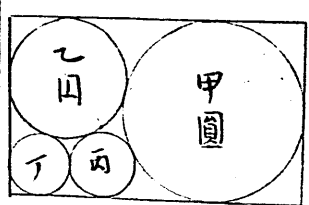
斜中	短中
短中	斜中
合矩	

長中	斜中
斜中	長中
式得	

術曰斜中長徑卑差開平方得矩徑合問

評曰此術文義一十六字ナリ本畫ハ二十三字乃三  
 長文ナリ

同下之卷第二十



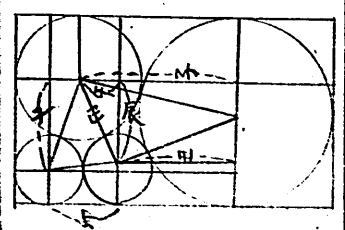
今有如圖直内容四山只云平五千一西  
 問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑寸三十四西四十二  
 矩曰置混沌之一分而命三位而依圖合

乙	丙
丁	求
之	甲
子	子
甲	丙
丑	寅
丙	寅
卯	卯
甲	辰
辰	辰

子內減丑名  
 午而括之得  
 自之加辰卑寄  
 左以己卑相消

各解之  
 通省甲  
 甲  
 丙  
 合矩子  
 丙  
 商  
 甲  
 丙  
 寅  
 丁  
 寄左以



子解甲左

分之二各中

自相消

屏之

三

同加

矩仍

今

術曰以斜率減去五方名  
極自之內截四個余圖字乃  
以截檢余次除用主得已

子合心 三千五百二

甲  
後二  
相

甲  
合

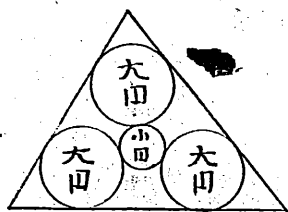
合  
合  
握

術曰斜率內減一箇名天自之加八箇開平方加天四除而自之乘甲徑得乙徑合問

評曰此術文義三十三字十リ卒書八四十四字乃三  
近遠十リ

今有如圖三斜內容大圖  
箇三小四箇一只云

圓徑七寸問大四徑幾何



矩曰先求

全  
四  
外  
四

而見

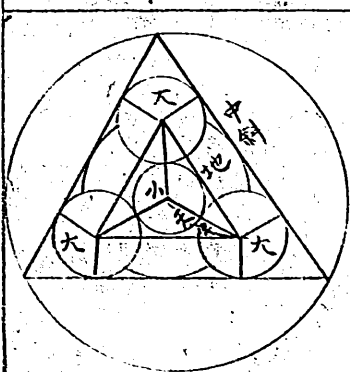
同規

中	中	小
夕	斜	斜
同	外	
谷	依	
得	術	

中斜  
全大井  
全  
地  
大小田和  
天

天	外
地	中斜
規	同
矩	仍求
合	

地外  
天中斜  
合矩  
地解



術曰中斜乘小斜天名  
以大斜除中斜中  
斜中差加大斜生  
自之以減中斜余  
用平方地乘小至以  
減天名大斜余  
倍之以除云斜和  
因天加地以除人得  
大至合問

通省中斜  
乘除象得

外 天	全
合	矩

別求外山  
得大求式

小斜 中斜 大斜 三斜 全	外
---------------------------	---

外全	外
----	---

得大式  
是於

撰答術文義則如左

術曰別求全徑乘三斜和以除三斜相乘倍之名天加全  
徑以除天小徑差乘全徑得大徑合問

術曰求外徑及全徑併之以除外小徑差乘全徑得大徑  
合問

評曰右兩術各簡易十リ本書一術八一而一字甚長  
元十リ又各解之得則如左

術曰三斜相乘倍之名中斜和內減大斜地大斜界內  
減中小斜差界余乘地人以三斜和除之開平方乘天內

減人因小徑余以天人和除之得大徑合問

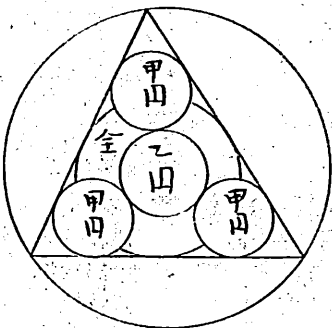
評曰此術文義六十四字十リ本書一術不可ナル  
ヲ可知又別ニ題術ヲ設ルナ如左

今有如圖圓內容三斜及五山只云全

圓徑三寸甲山徑二寸乙山徑一寸問

外山徑幾何

答曰外山徑九寸



矩曰右所求之列

矩合而段名得

外 全	和
合	矩

仍求  
外山

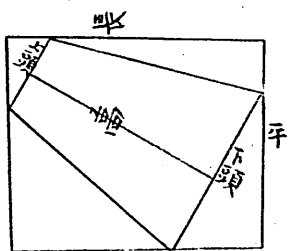
外 全	和
外	外

術曰以全甲徑差除甲乙徑和乘全徑得外徑合問



今有如圖直內容榜只云上頭下頭和一  
十寸高二十寸長一十九寸問平幾何

答曰平一十六寸



曰置混沌一命乎

$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{巳} \\ \hline \text{和} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{申} \\ \hline \end{array}$
積黃	巾丑

$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{辰} \\ \hline \text{和} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{巳} \\ \hline \text{長} \\ \hline \end{array}$
積赤	和巳辰

之併	
$\begin{array}{ c } \hline \text{卯} \\ \hline \text{寅} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{申} \\ \hline \end{array}$
和卯寅	
$\begin{array}{ c } \hline \text{辰} \\ \hline \text{卯} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{巳} \\ \hline \text{子} \\ \hline \end{array}$
和辰卯	
$\begin{array}{ c } \hline \text{巳} \\ \hline \text{子} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{辰} \\ \hline \text{卯} \\ \hline \end{array}$
和巳辰	
$\begin{array}{ c } \hline \text{卯} \\ \hline \text{巳} \\ \hline \end{array}$	
和卯巳	

段二積黃四	
-------	--

曰置混沌一命平矩

$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{申} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{申} \\ \hline \end{array}$
和子申	

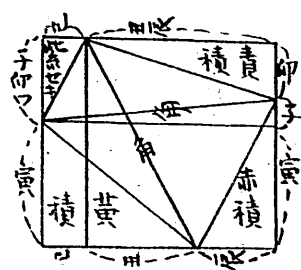
$\begin{array}{ c } \hline \text{巳} \\ \hline \text{辰} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{卯} \\ \hline \text{寅} \\ \hline \end{array}$
和巳辰	

$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{申} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{巳} \\ \hline \text{子} \\ \hline \end{array}$
和子申	

二積黃	
-----	--

$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \\ \hline \text{申} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{巳} \\ \hline \text{子} \\ \hline \end{array}$
和子申	

二積紫	
-----	--



三十三

子卯和  
子辰和  
子巳和  
子午和  
子未和  
子申和  
子酉和  
子戌和  
子亥和

段=和積四  
之括

子也

四責和反

是加梯積段寄左以直積段相消撰之得

張

和亭  
子已

矩	合
左右	分之

張  
李

左

子丑	右
解子舟世界	谷自之合之

之撰

角中  
長巾  
角中  
平巾  
平長  
平長

和字三市

高巾  
和巾  
高巾

矩 合

括之而后  
得平求式

知	市
元	

天巾 長巾

和音長

角巾

式平得  
例得

巾 子

天市 和商

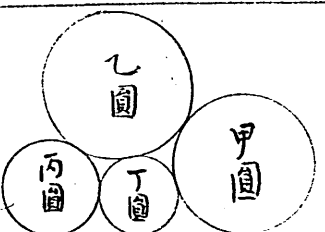
角巾  
式平

術曰和半<sub>小</sub>弁加<sub>高</sub>高<sub>小</sub>弁<sub>極</sub>內減長<sub>弁</sub>余開平方乘和半<sub>小</sub>弁<sub>高</sub>

同下之卷第二十三

點竄指西錄百主

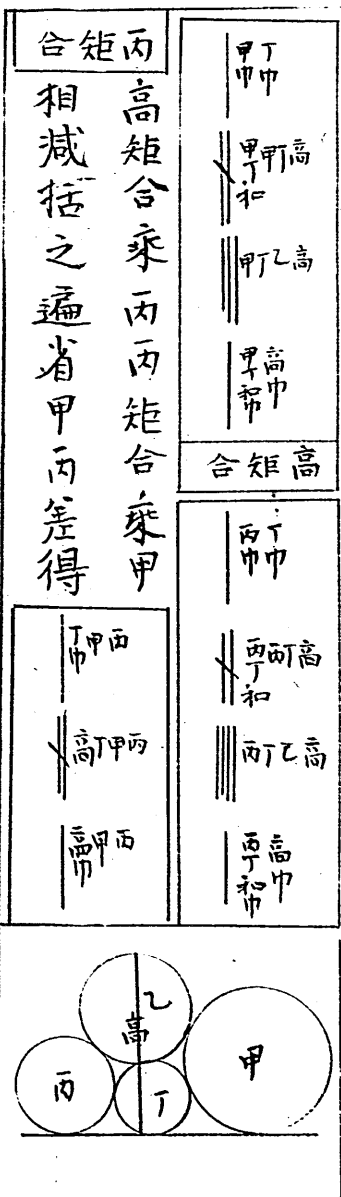
甲徑二十寸  
丙徑五寸  
丁徑四寸  
乙徑三寸



今有如圖直線載四圓只云甲圓徑二寸  
丙圓徑三寸丁圓徑四寸問乙圓徑幾何

答曰乙巳徑九寸

矩曰別求高矩合而以丙橫甲名丙矩合



二十四

丁巳

合 卦

左子分之谷  
開平方合之

۱۰

高丙甲

了高

合矩前

高矩合乘丙弁丙  
矩合乘甲弁相減

括之遍省

甲丙差及  
高及丁

甲酉丁

甲乙丙

甲酉离

甲子

合矩後	依前矩
合求高	

丁	甲 子	丙 子	戊 子	庚 子	壬 子
---	--------	--------	--------	--------	--------

法

法 甲 丙 丁

商

以解後矩合遍

省過乘而乘法

法丁西甲

甲乙法  
乙丙

甲丙丁

甲丁  
丙申

合矩

解括  
之得

丁巾

法甲西乙

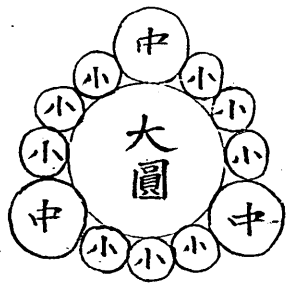
合矩

於是撰答術文義則如左

術曰以丙徑除甲徑開平方乘丁徑名極加丁徑半之自之  
以甲徑極差除之得乙徑合問

評曰此術文義三十五字卒盡ノ術八五十八字乃括  
ル法不置甚迂遠ナリ

同下之卷第二十四



今有如图以小圓箇中圓箇大圓只  
云大圓徑二萬一千七百五十九寸  
問中圓徑幾何

答曰中圓徑一萬七千七百八十七寸

矩曰置混沌一命申四仲依圖

各求之

三角面

子

而求

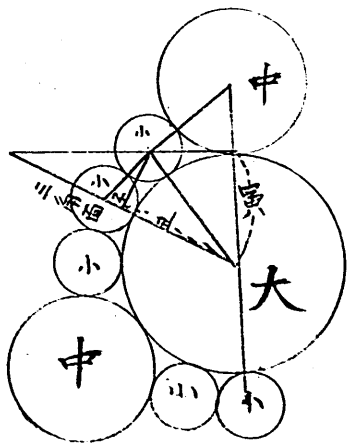
矩合

子

三

角

矩合



列勾寄

解括之

大中和

元

大中和

中勾

之括

大中和

中地

大中和

商三

通乘除象得

列矩合各解之

遍乘除象得

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

矩合

解括

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

矩仍求

合式

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

大中和

術曰大小徑和名加小徑乘大徑三之開平方乘小徑加

天界半減大徑界余以除天因小徑段內減一箇乘大徑

得中徑合問

評曰此術文義五十一字卒書一術八七十二字乃三  
甚長又十リ

同下之卷第二十五

今有方梁底子只云六乘方梁積一百九十三分也二十  
三為四乘方梁積問底子幾何

答曰底子各三箇

矩曰先各求

方梁積

底甲	底三	底五	底六	底七
二十四	二十四	二十四	二十四	二十四
積梁	積梁	積梁	積梁	積梁

底甲	底三	底四
十二	十二	十二
積梁	積梁	積梁

六乘積乘分子四乘積乘分  
母以相消遍省過乘乘除家

分子	分子	分子
底三	底三	底三
底三	底三	底三

矩括之底子加  
而遍省甲中

分子	分子	分子
底三	底三	底三
底三	底三	底三

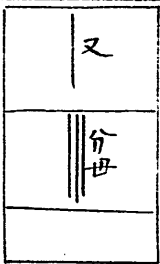
分子	分子	分子	分子
底三	底三	底三	底三
底三	底三	底三	底三
合矩	合矩	合矩	合矩
設別	設別	設別	設別
天	天	天	天
求用	求用	求用	求用
子底	子底	子底	子底
天	天	天	天
子底	子底	子底	子底

分子	分子	分子	分子
底三	底三	底三	底三
底三	底三	底三	底三
合矩	合矩	合矩	合矩
設又	設又	設又	設又
天	天	天	天
地	地	地	地
天	天	天	天

以天解  
矩合撰  
於是得地  
設開方式

分子	分子	分子	分子
底三	底三	底三	底三
底三	底三	底三	底三
合矩	合矩	合矩	合矩
設開	設開	設開	設開
方式	方式	方式	方式
天	天	天	天
地	地	地	地
天	天	天	天

地也負高標見必不及一箇殺也乃此  
也差此加三十一也故以一級除方級  
不盡棄之得地也因得如存



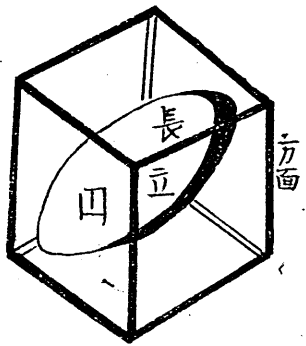
以法除實不盡棄之則必名地也  
乃底子者必無不盡故如右求地  
加四箇求天界開平方求天內藏  
一箇余半之得底子也

術曰分母六<sub>十</sub>加分子以分母<sub>三</sub>除之<sub>不</sub>盡<sub>棄</sub>之<sub>加</sub>四箇開平

方內減一箇余半之得底子合問

評曰此術文義四十字本書一術八五十一字乃少シ  
長文ナリ

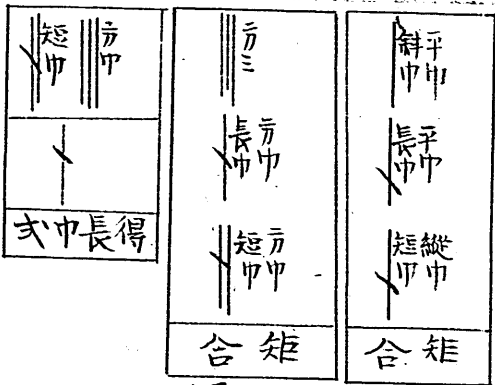
同下之卷第二十六



今有如圖立方內斜容長立山只云  
立方面<sub>七寸</sub>短徑<sub>一寸</sub>問長徑幾何

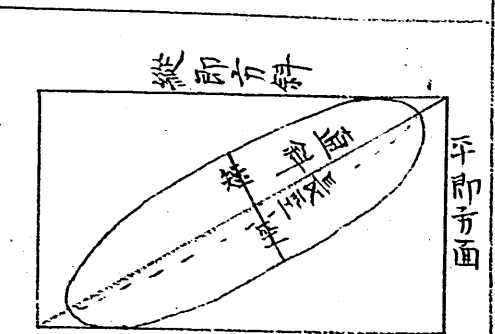
答曰長徑二十五寸

解曰此題截立斜截之則其切口平  
面如左圖故列定矩合



於是以方換平以方  
斜換縱而得

矩而通省方界后得短  
合徑界求式



術曰方面界<sub>三</sub>段內減短徑界<sub>二</sub>段余開平方得長徑合問

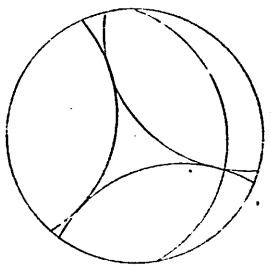
評曰此術文義二十三字ナリ本書八三十九字乃三  
術意相同シ

同下之卷第二十七

今有如圖球面畫四圓象

四圓各等其  
圓合相切

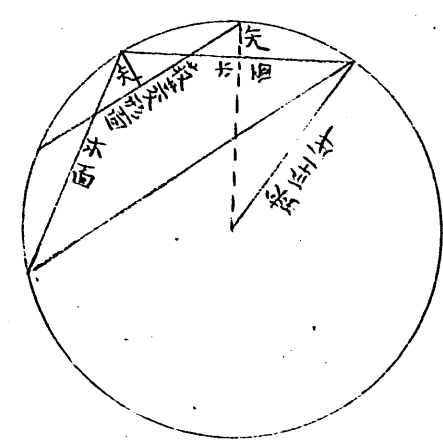
只云圓外覓積  
謂俗



皮積五百九十五步三分六釐問球徑幾  
何答曰球徑三十五寸○  
解曰球面畫四等面曰加籠也又曰球內容  
則殘象四等面曰加籠也又曰球內容  
其術求取交形面

而依徑矢  
弦術求矢  
球  
矢  
面等括仍

十技交形面相  
等而矢者示相  
等故求玉欠覓  
積及全球覓積  
玉闕積四之加只云寄左以總覓  
積相消而合解之撰之



二千八

圓平 三寸	圓平 三寸	尺 三寸	矩 通乘三箇商与	圓平 三寸	尺 三寸	矩 合	圓平 三寸	尺 三寸	矩 合	圓平 三寸	尺 三寸	矩 合
----------	----------	---------	-------------	----------	---------	--------	----------	---------	--------	----------	---------	--------

於是撰答術文義則如左

術曰置三箇開平方倍之加三箇乘只云以圓周率除之

開平方得球徑合問

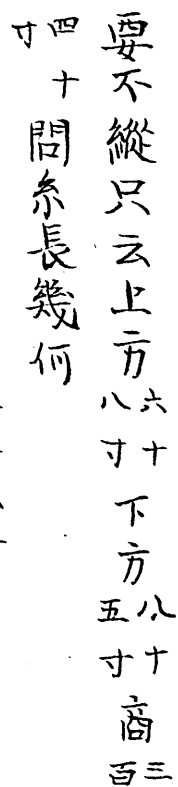
術曰七分五釐名子開平方加子乘只云以圓積率除之

開平方得球徑合問

評曰此術文義三十字本書一術八十字乃近遠十

同下之卷第二十八

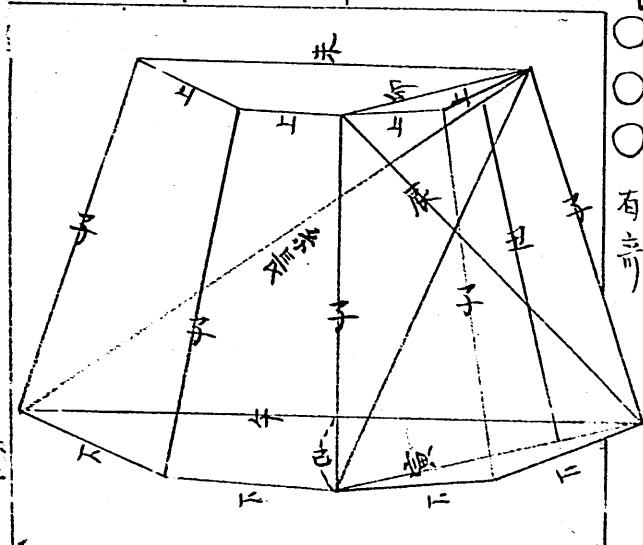
今有如圖方臺從上角至下角以系逐角斜一周之其系



四  
百  
五  
十六寸  
有奇

而依圖  
各求之

己	子丑上	而依圖
之解括	卯	谷求之
子丑下	子卯	帝
己	申辰	申丑
寅而求	己而求	帝
子卯	子卯	子
申午	辰	寅



亦九


得之

乘除 解括

子五  
高  
丑下  
巾

巾 午

平方  
開之


 下  
 午

以上換  
下求求

仍求  
系長

子 巾	銖
巾	長 糸

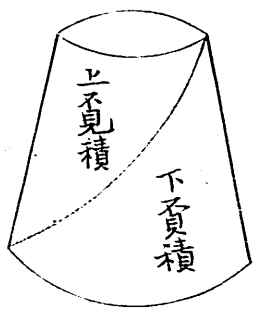
	下 丑巾	高三巾	子玉
		子巾	
系	長	巾	

術曰上下差半畀名倍之加高畀名內減甲余乘上及下  
及高三乘畀以乙再乘畀除之一十六之加乙開平方得  
系長合問

評曰此術文義五十字本書ノ術八十五字及長文  
ナリ

同下之卷第二十九

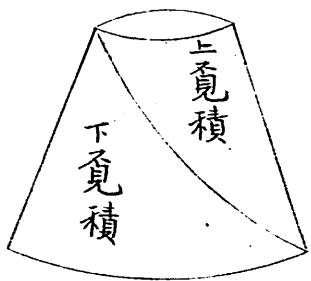
今有如圖圓臺斜截之只云上徑九寸下徑十一寸六分高



九十四  
寸三分 問上下各覓積 右抱上下平面  
幾何 及截面平積

答曰上覓積 一万四千六百〇  
一寸〇〇〇有奇

術曰上下徑相乘開平方乘上下徑和內減上徑畧二余  
乘旁高及圓積率以上下徑差除之得上覓積合問



今有如图圓臺斜截之只云上徑九寸  
下徑一寸六 旁高寸九十四 問上下各覓  
積幾何

答曰上覓積 一万四千六百寸  
〇〇〇〇有奇

矩曰置混沌之  
一分而命二位

覓積

空庫

而各

求之

乃側四長

徑界解之

側乃

乃側四長

徑界解之

旁高  
中徑長

下  
矢長

上  
矢短

短矢  
中玄

側乃

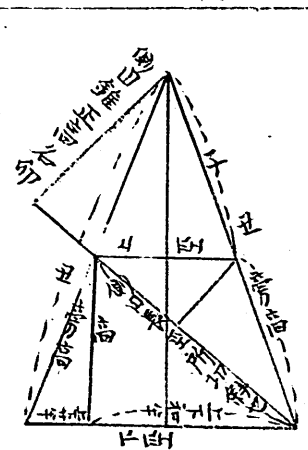
日短徑  
穿解之

下  
中徑短

旁上  
子

高  
也

側乃







三十二戊

