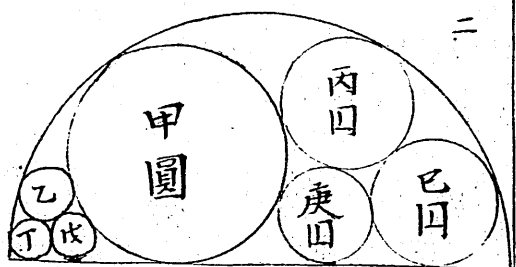


419
S 2
1-413



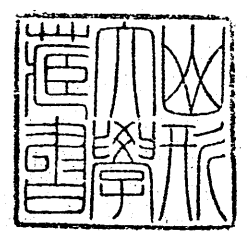


牛嶋盛庸之題三條

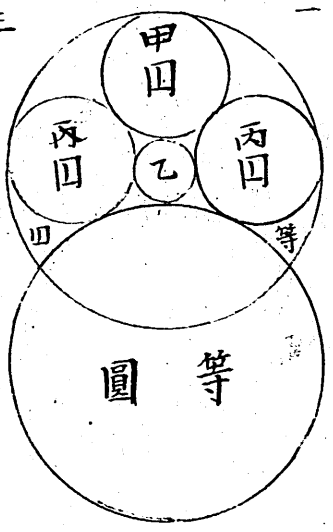
今有如图半圓內容七圓只云丁圓
 徑如何巳圓徑若干問甲圓徑如何
 答曰

答術三條起源
 最上流

會田箒左衛門安明編

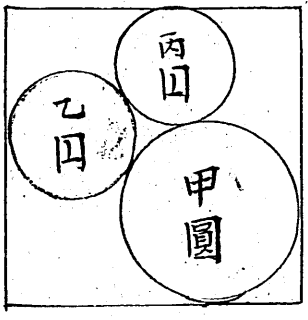


佐久間森一郎氏贈



今有如圖等圓內容四圓只云
等圓徑二十七寸甲乙丙圓和
八寸問甲圓徑如何

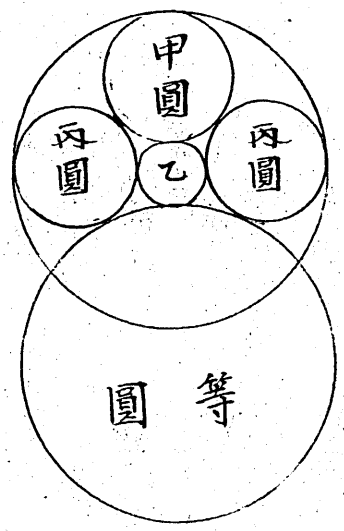
答曰



今有如圖方面內容三圓只云甲圓徑
若干乙圓徑若干丙圓徑若干問方面
如何

答術三條

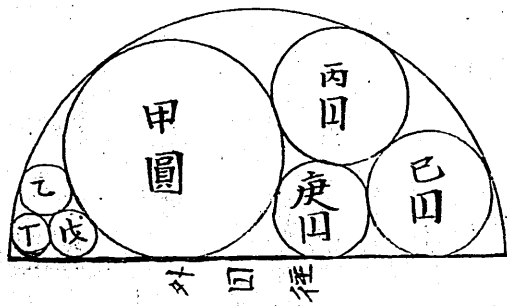
第一



今有如圖等圓內容四圓
只云等圓徑五寸甲乙丙圓
和三寸問甲圓徑如何
答曰甲圓徑二寸

術曰等徑卑內減和卑開平方以減等徑加和半之得甲
徑合問

第二



半圓容

今有如圖半圓內容七圓只云丁圓
徑一寸已圓徑四寸問甲圓徑如何

答曰甲圓徑五寸九分四三三七

○二二三一二有奇

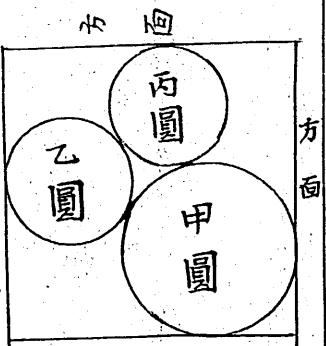
術曰以丁徑除已徑開平方加一個以陳斜率段^四与^二差
自之乘已徑得甲徑合問

第三

今有如圖方面內容甲乙丙圓只云甲圓徑三寸乙圓徑

二寸丙圓至一寸問方面如何

答曰方面四寸

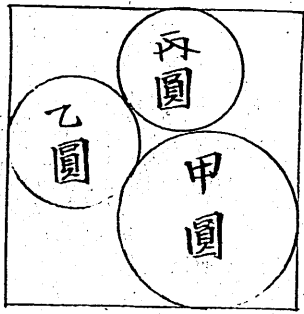


方面

術曰甲乙^{四至二}字畧之和名子加丙累乘甲乙^二反開平方倍之

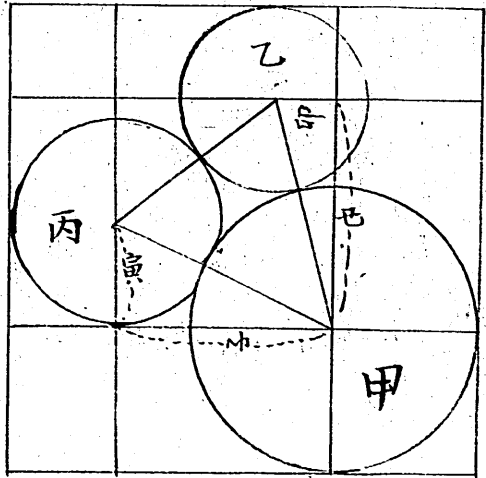
名子以減子因甲丙和名寅加^二段倍之開平方以減甲

丙子和余倍之以陳寅得方面合問



今有如圖方內容三圓只云甲圓全若
 于乙圓徑若干丙圓徑若干問方面如
 何 答曰
 矩曰置混沌之一命方面一而依圖

求子 及屯	甲寅 子卯	乙丙 甲子
方 子	甲寅 子卯	乙丙 甲子
方 子	甲寅 子卯	乙丙 甲子
仍求 矩合	子卯 甲寅	乙丙 甲子
而求寅 及卯	子卯 甲寅	乙丙 甲子



九	九	九	九	九	九	八	八	八	七	七	七	七	六	六	五	四	六	六	六
八	七	六	五	四	三	七	五	三	六	五	四	三	五	三	四	三	五	四	三
二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	一	一	一	一
二七二六	二二六八	一八三六	一四四〇	一〇八〇	七五六	一九〇四	一二〇〇	六二四	一二四〇	九八〇	七二八	五〇四	七八〇	三九六	四四〇	二一六	三六〇	二六四	一八〇

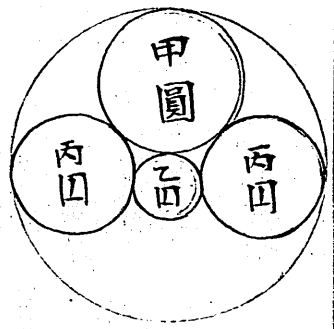
求整數

六	五	五	五	四	四	三	甲
二	四	三	二	三	二	二	乙
一	一	一	一	一	一	一	丙
一〇八	二〇〇	一三五	九十六	五十六	三十六	三十六	天中
						六	天
						八	地
						六十四	人中
						八	人
						四寸	方面

術曰甲乙丙累乘甲乙丙開平方倍之
 名也 以減子因甲丙和名實加丑二倍之開平方以減甲
 丙子和余倍之 以陳實得方面合問

地
人 甲丙
式百方得
甲乙丙
中 天
天 甲丙
地
天 甲丙
中 人
於是撰答術 文義則如九

廿七
 廿六
 廿五
 二二〇
 一四三九二
 百九十九



今有如圖圓內容四圓只云甲圓徑四寸乙圓徑二寸丙圓徑三寸問外圓徑如何
 答曰外圓徑八寸

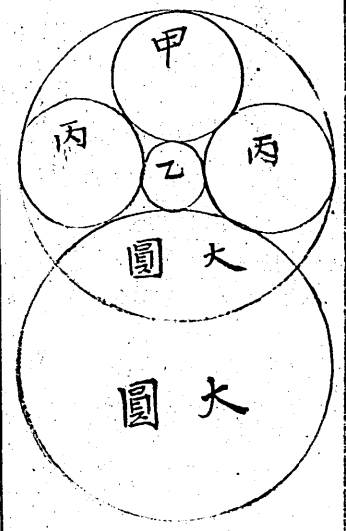
矩曰置混
 此一命外
 外
 而求
 子
 而依三斜
 術求天
 子
 里甲乙丙丁
 四甲乙丙丁

子甲	乙丙	外丙	天
子二段	四	四	天
撰	解	乙丙	甲
位二段	甲	天	

A geometric diagram showing a large circle '甲' on the left and a smaller circle '乙' at the bottom. A horizontal line '丙' passes through the center of circle '甲'. A vertical line '丁' passes through the center of circle '乙'. The intersection of '丙' and '丁' is marked with '子'.

子	甲
子	甲
式曰大得	
子	甲
子	

術曰小乙徑相乘加甲徑卑名子小甲徑差乘甲徑名屯
 乘甲徑內減子因乙徑余以除子屯和因乙徑卑得大徑
 合問



今有如图大圓內容四圓
 只云甲圓至乙圓至四寸問
 大圓至如何
 答曰 大圓至五寸
 丙圓至二寸

矩曰列	小甲
右矩合	小甲
	大甲
	小乙
合矩	大乙
以大	大甲
換小	大甲
	大乙
	大乙
	大乙

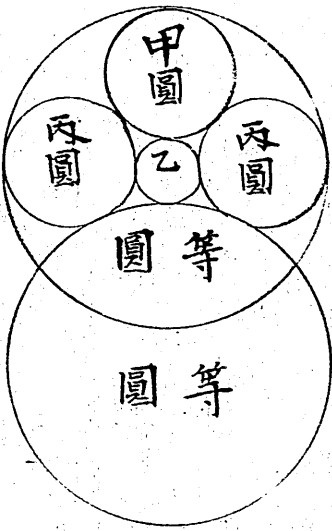
矩而解	大甲
括之	大甲
	大甲
合矩	大甲
過乘	大甲
	大甲
合矩	大甲
仍得大	大甲
徑末式	大甲

甲	乙
甲	乙
式曰大得	
甲	乙
式曰大得	
甲	乙
式曰大得	
甲	乙
式曰大得	

術曰以甲乙徑差除甲徑得乙徑得大徑合間

午鳩字平太盛庸之類

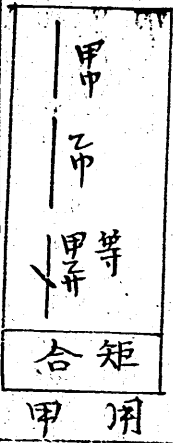
今有如圖等四相交內容四四只云等四至一十七寸甲



乙四至和八寸問甲山至如何

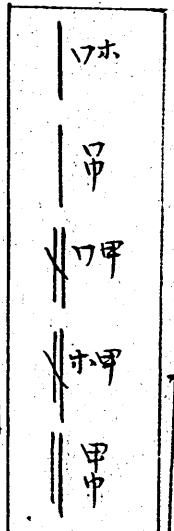
答曰甲四至五寸

矩曰右
列矩合



乙求
甲口
乙

以解矩
合撰之



仍如例求
甲山徑



式四甲得

今有如图甲内容五寸只云乙内径一寸
 寸丁内径四寸问丙内径如何
 答曰丙内径一寸三分
 矩曰右所求之列外矩合而别求外
 以解矩合
 遍四约之
 变之平方
 开之得

$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$
合矩	仍得	仍得	仍得	仍得	仍得
矩	式	式	式	式	式

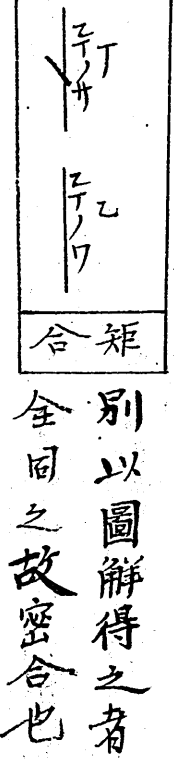
合矩

今有如图甲内容五寸只云乙内径一寸
 寸丁内径四寸问丙内径如何
 答曰丙内径一寸三分
 矩曰右所求之列外矩合而别求外
 以解矩合
 遍四约之
 变之平方
 开之得

$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \\ \text{丁} \\ \text{乙} \end{array}$
合矩	仍得	仍得	仍得	仍得	仍得
矩	式	式	式	式	式

術曰以乙徑除丁徑開平方各子加一個以除子一個差
乘丁徑得丙徑合問

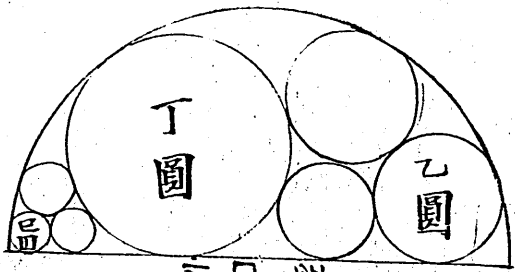
又乙丙為等圓則如九



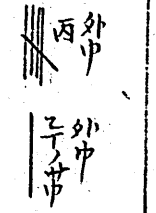
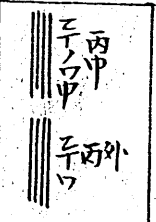
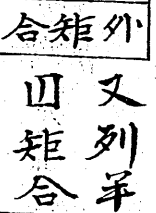
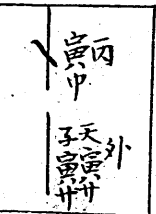
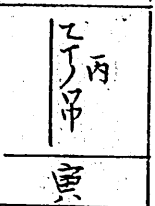
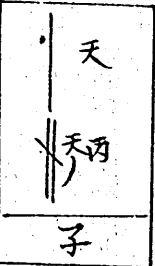
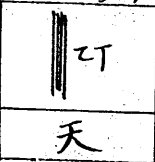
牛鳩字子太盛庸之類

今有如圖羊口內容七口只云乙口徑四
寸巳口徑一寸問丁口徑如何

答曰丁口徑

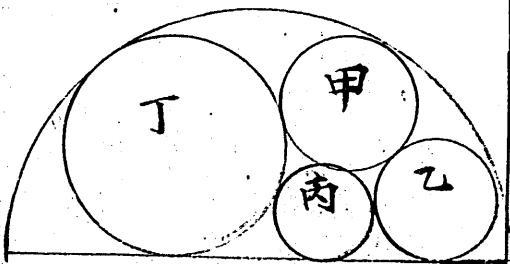


矩曰先列
外口矩合



於是得再求丙式而縮之求外丁乙矩合仍得乙未式
依文商法求丙矩合而縮外口求乙丁巳矩合也

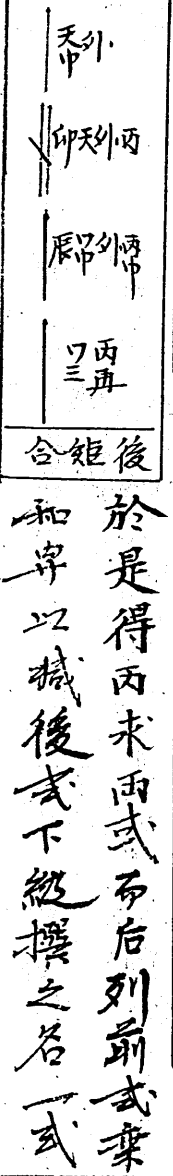
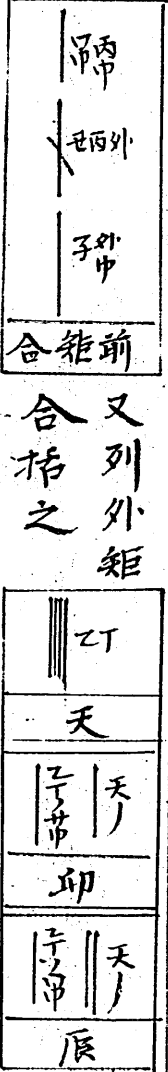
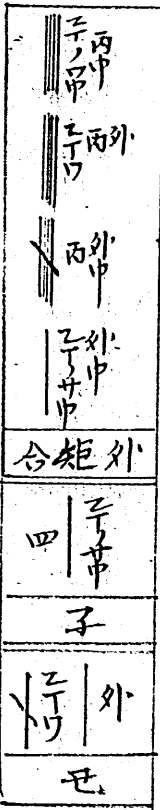
解曰術路右ノ如シ筭ルニ乙丁二口ヲ題メ外口至ヲ
 得ルモノハ次ニ記ス如ク四乘方式也其式甚混雜メ
 過乘有變爻シガタシ又乙丁二口ヲ題メ丙口至ヲ得
 ルモノ七四乘方式也又乙巳等口ニメ丁口至ヲ得ル
 モノ七四乘方式也此ノ如ク此術路ニテハ容易ニ精
 術ヲ得ル丁カダシ仍卷末ニ別ニ得ル外ノ外口矩合
 小大口矩合トヲ列シテ精術ヲ得ル也

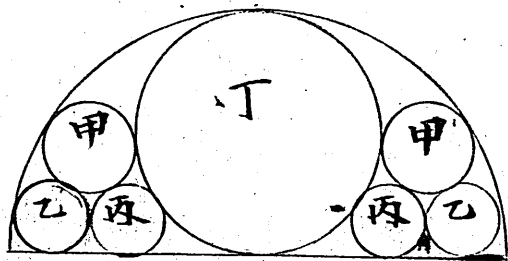


今有如图半圆内容四圆只云乙口至若
 丁圆徑若干問外口徑如何

答曰

矩曰右列矩合而括之為前矩合

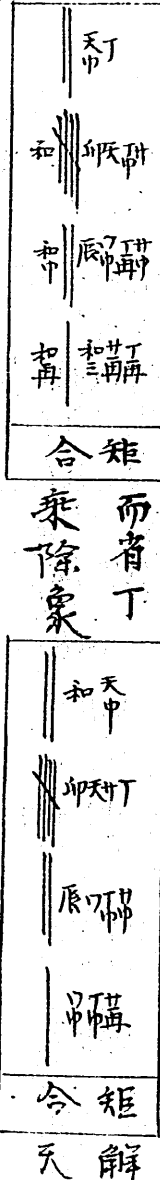
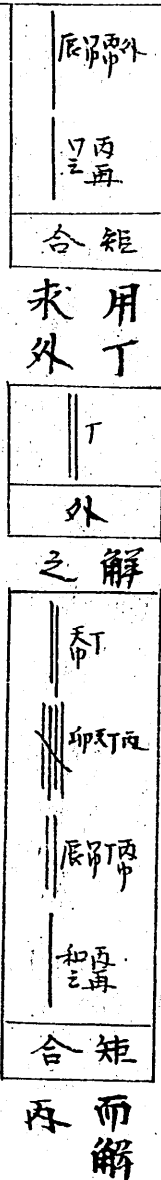
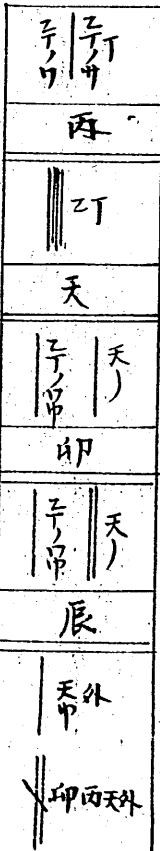


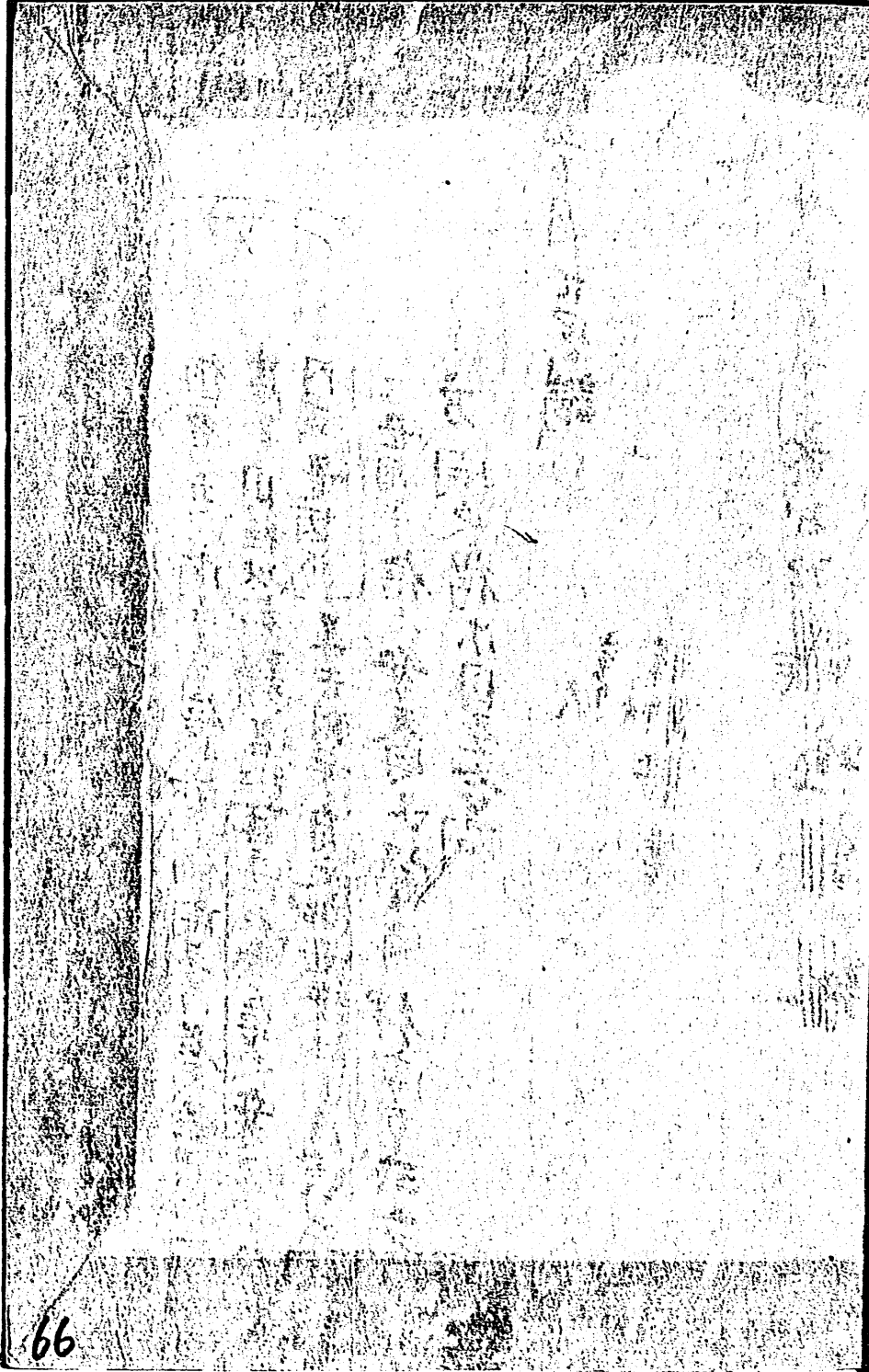


今有如图半圆内容七田只云乙田径一
寸问丁田径如何

答曰

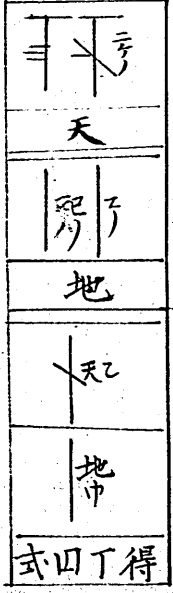
矩曰依右矩合求丙田径别求外矩合





$\begin{array}{c} \text{乙高} \\ \text{乙高} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{乙高} \\ \text{乙高} \end{array}$
式商丁得
於是撰答術 文義則如左

術曰以己徑除乙徑開平方加一個以除斜率段與二個
差自之乘乙徑得丁徑合問



乙四至四寸	乙四至一寸	斜率一個	實五十三個	法九個	丁四至五寸
四	一	四	三	五	九
一	四	一	四	九	分
二	一	三	三	三	三
三	五	二	〇	〇	七
六	二	〇	八	一	〇
二	三	七	三	〇	九
三	〇	五	六	三	七
七	三	〇	四	七	四
〇	二	二	三	一	二
二	三	一	二	四	七
三	七	三	余	四	余

