

和算叢書

求積

二奴<sup>2</sup>

708

60

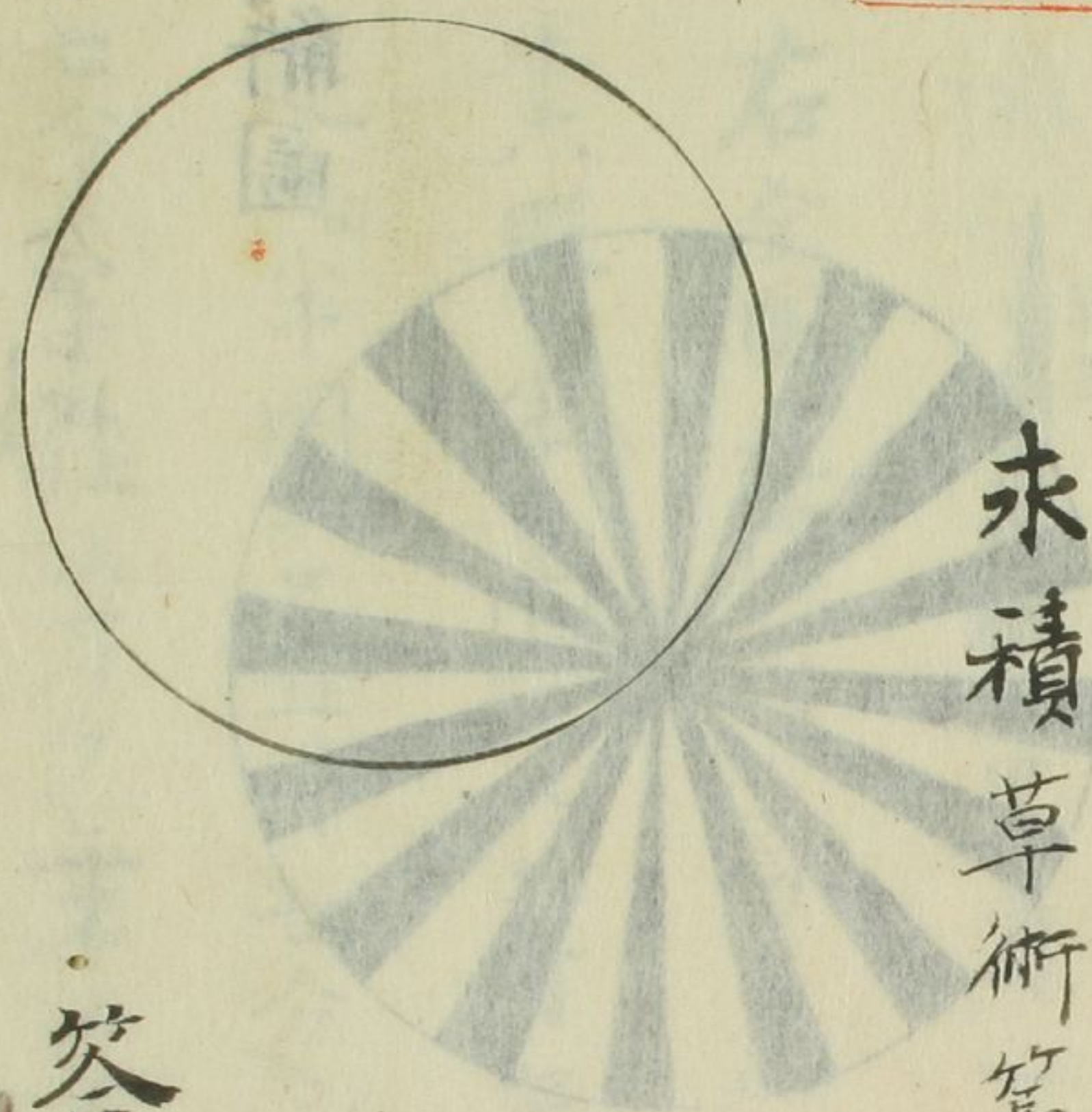






閩流算法草術

未積草術第二



田徑一尺

田周三尺一寸四分

田積何程問

答曰 七尺八寸五分

術曰 徑尺半之半徑寸五ノ得ル田周三尺一寸四分半之半



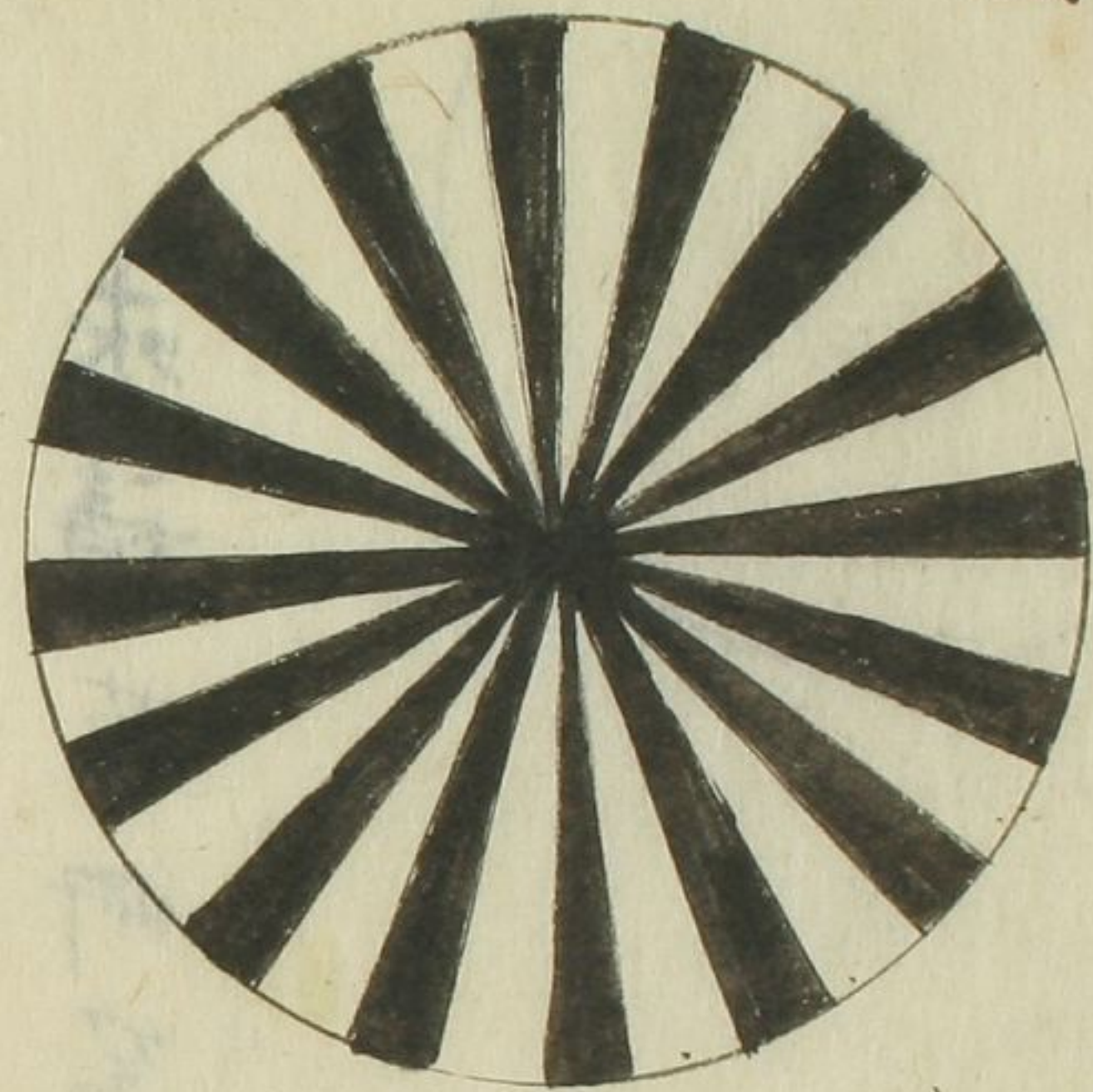
味齋



同 寸五 得半徑 寸五 以乘之 圓積 寸七 得 寸五

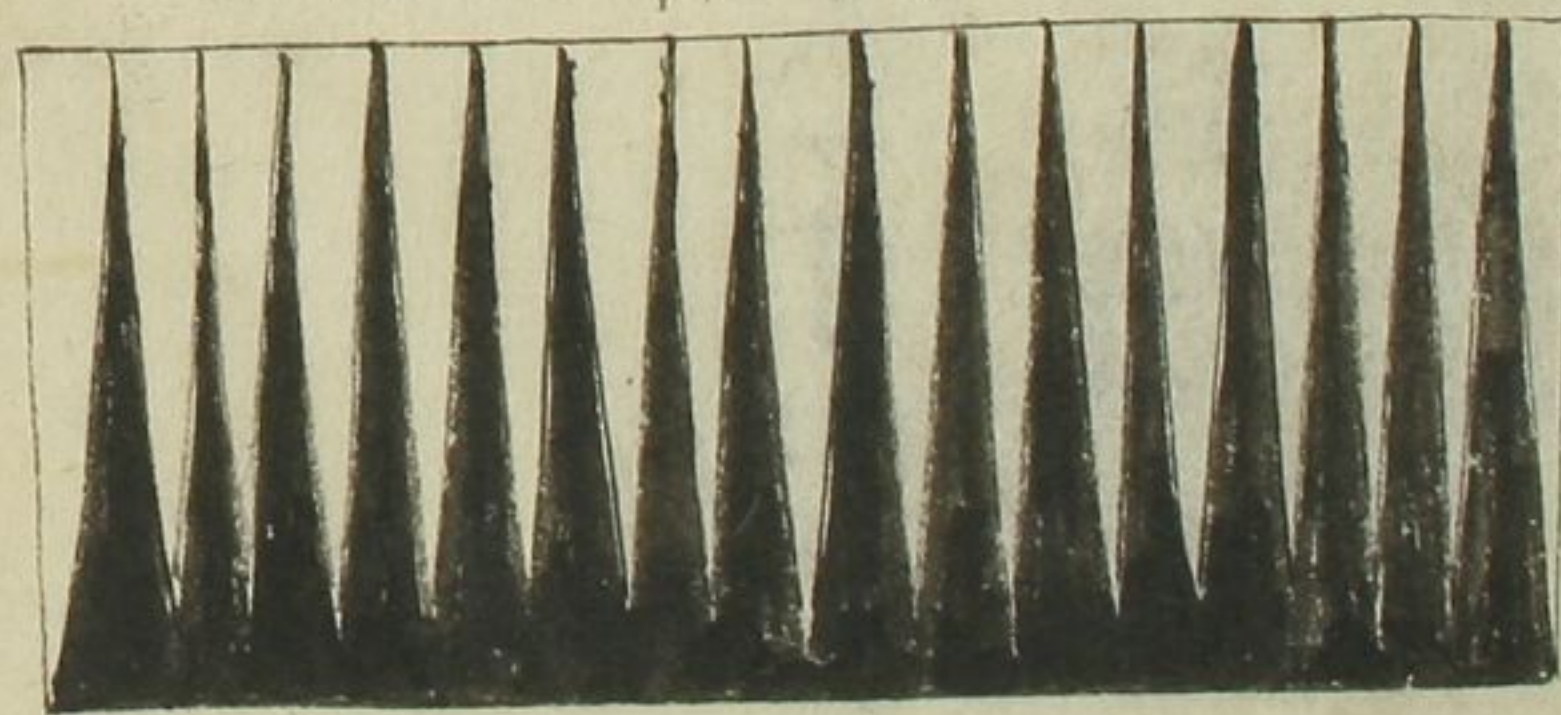
合問

解圖



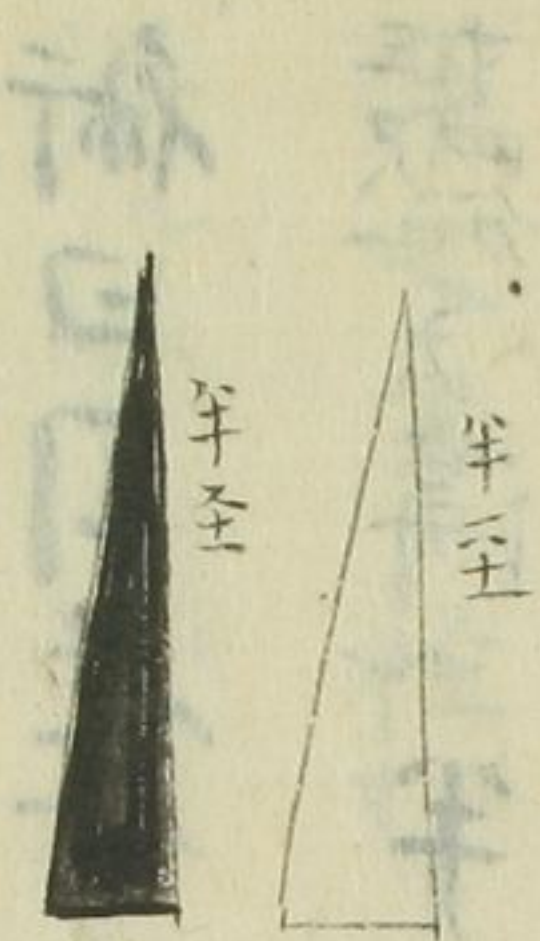
變

圖



半徑五寸

此圖以行七



白責一之形

黑責一之形

右全圖之內白責十六黑積十六也黑責之濶

十六段半周二尺五寸七分之二白責之濶十六段

是又半周二尺五寸七分之二又變圖半周二尺五寸

七分半徑五寸之乘得責之內黑責

十六段下白責十六段下十之故全圖與變圖



之責算寸形ナリ

又術曰徑尺ヲ置固三尺ヲ乘寸四分ノ得四ヲ以除之

得積七十八寸五分ヲ得合問

一 今圓徑一尺用ル周法三ケ一四積ヲ問

答曰 七拾八寸五分

術曰圓徑尺ヲ置為實周法三ケ一四ヲ乘ノ圓周

三尺一寸四分ヲ得ル半之半周三尺一寸四分ヲ得寄位別徑尺

半之半徑三尺一寸四分ヲ得ル以寄位乘ノ圓實七十八寸五分ヲ

得ル合問

一 今解曰圓徑一尺ノ周三尺一寸四分トスル故ニ三ケ一四ヲ

周法トスルニ是定法徑何尺ニテモ周法三ケ一四ヲ

乘スル時ハ其圓周直ニ得ルニ以テ術ノ解圖ニ

依テ知ルヘシ

一 今圓周一十寸七分用ル周法三ケ一四積ヲ問



一 今曰 答曰 一千九尺六分二厘五毫

術曰 田周<sup>尺七寸五分</sup>ヲ置<sup>寸五分</sup>田周法<sup>寸四分</sup>ヲ以除之 田徑<sup>尺七寸五分</sup>ヲ得<sup>尺</sup>

半之<sup>寸五分</sup>矣<sup>寸五分</sup>トス 別ニ 田周<sup>尺七寸五分</sup>ヲ置<sup>寸五分</sup>半之<sup>寸五分</sup>之<sup>寸五分</sup>數<sup>寸五分</sup>ヲ得<sup>尺</sup>

以實<sup>寸五分</sup>乘<sup>寸五分</sup>ノ 田積<sup>寸五分</sup>ヲ得<sup>寸五分</sup>合問

一 今田徑四十。尺用ル田積法七分八厘積<sup>寸五分</sup>ヲ問

答曰

術曰 田徑<sup>尺四寸</sup>ヲ置<sup>寸五分</sup>自之得<sup>寸五分</sup>數<sup>寸五分</sup>百尺<sup>寸五分</sup>矣<sup>寸五分</sup>トス 田積法<sup>寸五分</sup>七分八厘<sup>寸五分</sup>ヲ

乘<sup>寸五分</sup>ノ 田積<sup>寸五分</sup>ヲ得<sup>寸五分</sup>合問

解曰 田徑一尺ノ 田積<sup>寸五分</sup>尺七分八厘五毫有故<sup>寸五分</sup>七分八厘<sup>寸五分</sup>ヲ定法<sup>寸五分</sup>

一 今田周八十一尺六寸四分周ル田實法十二ケ五六田實

ヲ問

答曰

術曰 田周<sup>尺八十一寸四分</sup>自之<sup>寸四分</sup> 定法<sup>寸四分</sup>十二ケ<sup>寸四分</sup>五六<sup>寸四分</sup>ヲ以除之

田積<sup>寸四分</sup>ヲ得<sup>寸四分</sup>合問

解曰 田周自之十二坪有時<sup>寸四分</sup>八田實一坪有故<sup>寸四分</sup>十二ケ

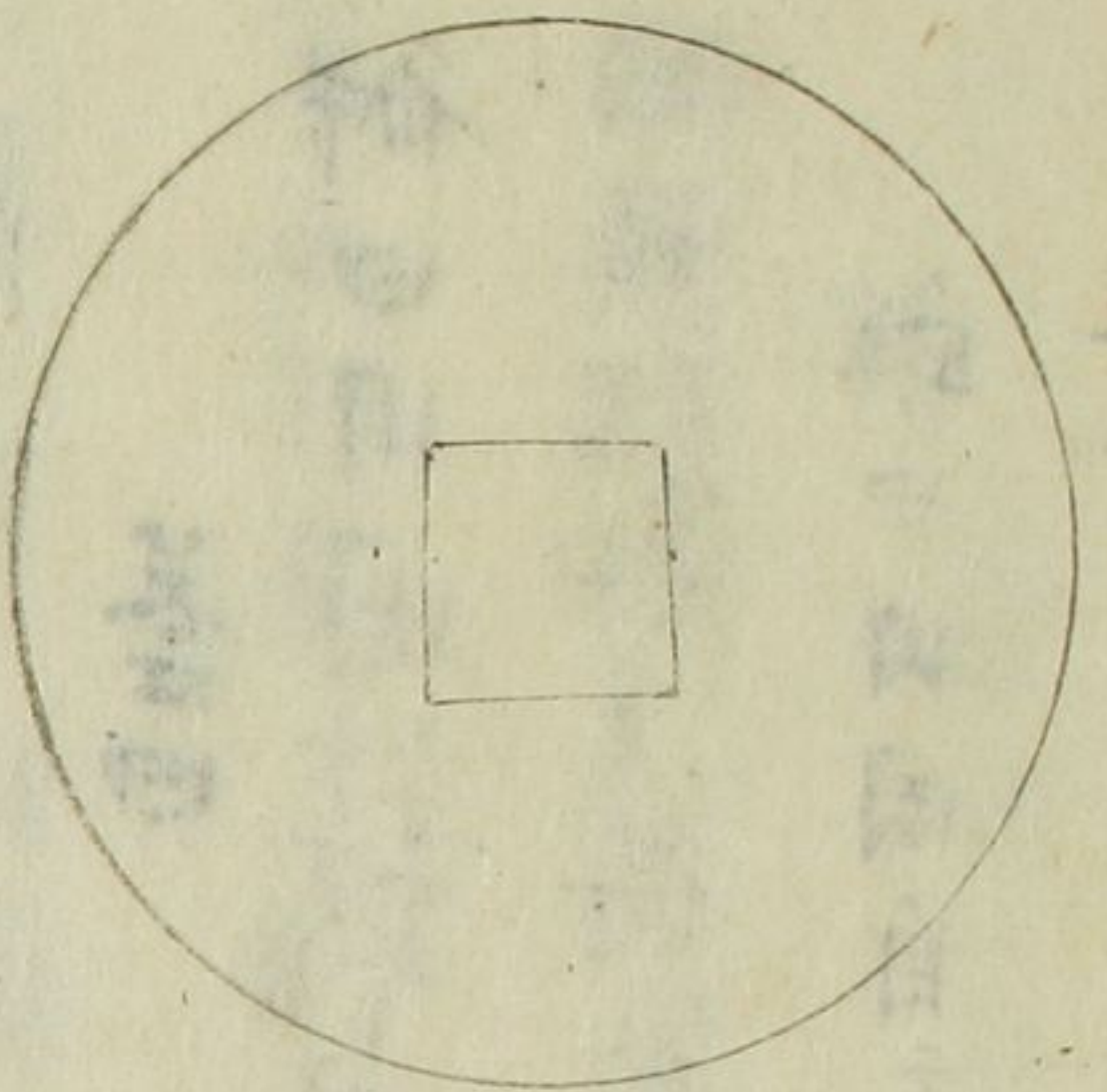
五六ヲ定法トス



如圖錢形有圓徑二尺方  
面一尺積之問

答曰

術曰圓徑尺自之尺<sup>四</sup>得圓積法



<sup>七分</sup>八五分乘之圓積<sup>三尺</sup>得<sup>虛</sup>實共之實<sup>トス</sup>寄  
位別之方面尺自之尺<sup>一</sup>得<sup>虛</sup>實<sup>トス</sup>以寄位<sup>ヲ</sup>減<sup>メ</sup>  
實<sup>實</sup>實<sup>得</sup>得<sup>合</sup>合<sup>問</sup> 鮮術中詳<sup>一</sup>

一 今有錢形圓二十尺九寸八分方面三尺積之問

答曰

圓積法三十一四圓積定法七八五

術曰圓周<sup>九寸二分</sup>置<sup>圓</sup>法<sup>三</sup>以除之圓徑<sup>七</sup>

得<sup>自</sup>自<sup>之</sup>尺<sup>九</sup>圓積定法<sup>八五分</sup>以乘之<sup>虛</sup>實共

圓積<sup>三十八寸</sup>得<sup>寄</sup>寄<sup>位</sup>別<sup>之</sup>方面尺自之尺<sup>九</sup>虛實

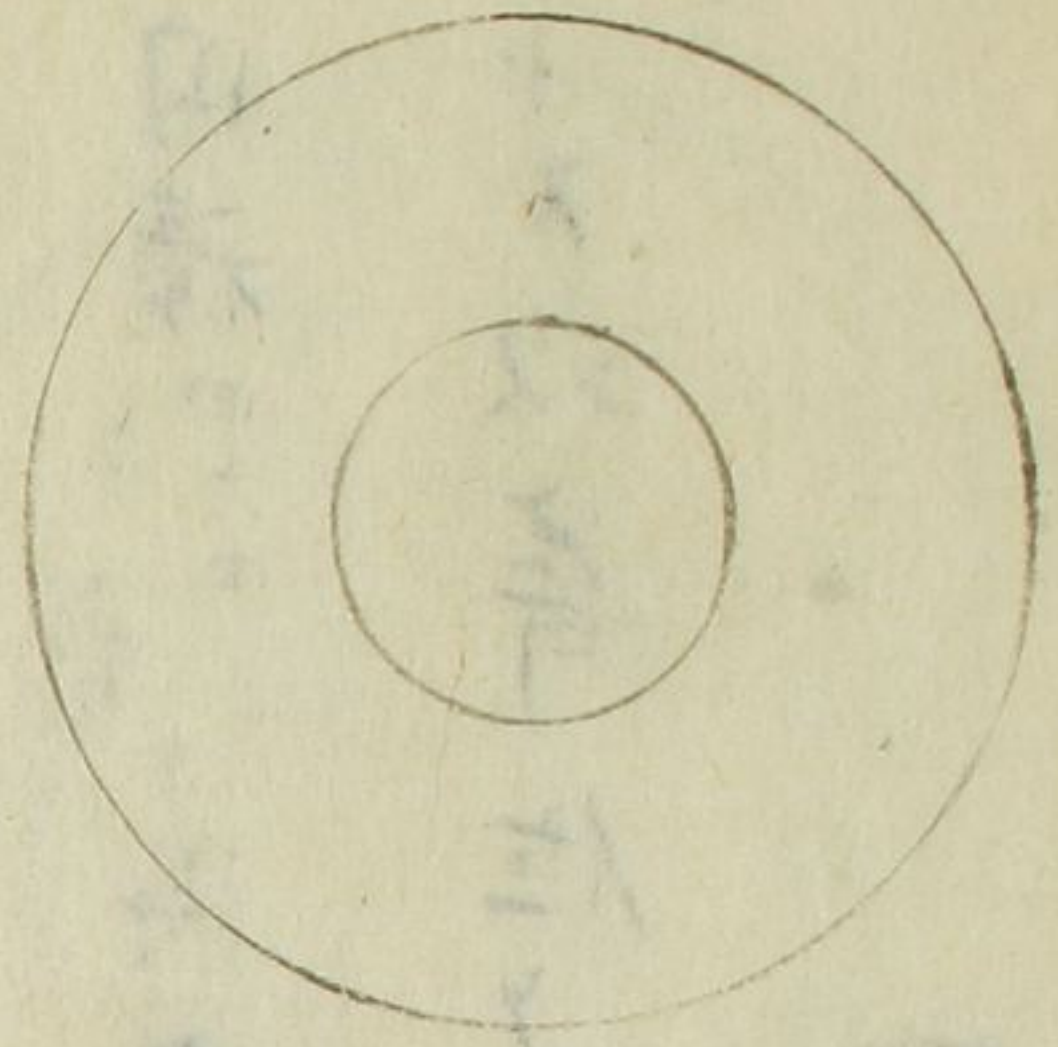
トス以寄位<sup>ヲ</sup>減<sup>メ</sup>錢形實<sup>ヲ</sup>得<sup>合</sup>合<sup>問</sup>

如圖有環形外周一丈五尺



七寸内田徑二尺積ヲ問

答曰



術曰外周二十五尺七寸自之二百四十九為實定法五十六ヲ以

除之虛實共二十九尺惣責六三ヲ得寄位内

徑二尺自之四得田積法七方八乘ノ虛責三得

以寄位二十九尺減ノ環形ノ責四八得合問

解術詳十律田賦

一 今環形有外周一丈五尺七寸内周六尺二寸分

積ヲ問

答曰

術曰外周自之二百四十九得定法五十六ヲ以除之

虛實共二十九尺得寄位内周六尺二寸自

之三十九尺得定法五十六以除之虛田責三得



得<sub>レ</sub>以寄位<sub>ヲ</sub>減<sub>メ</sub>余環責<sub>一十六尺</sub>得<sub>レ</sub>合同

又斲日外周自之<sub>六百四十九</sub>寄位内周自之<sub>三百八十四</sub>

又得<sub>レ</sub>以寄位<sub>ヲ</sub>減<sub>メ</sub><sub>二百〇七尺</sub>得<sub>レ</sub>為定法<sub>一十一</sub>

以除之環責<sub>一十六尺</sub>得<sub>レ</sub>合同

一 今有環形惣徑五尺内徑二尺積<sub>ヲ</sub>問

答曰

斲日惣徑<sub>五尺</sub>自之<sub>二十</sub>同積法<sub>七分</sub>以乘之

虛實共之同積<sub>二十九尺</sub>得<sub>レ</sub>寄位別<sub>二</sub>内徑

尺<sub>二</sub>自之<sub>四</sub>得<sub>レ</sub>同積法<sub>七分</sub>乘<sub>メ</sub><sub>二四</sub>得<sub>レ</sub>以寄

位<sub>ヲ</sub>減<sub>メ</sub>環形責<sub>四十八尺</sub>得<sub>レ</sub>合同

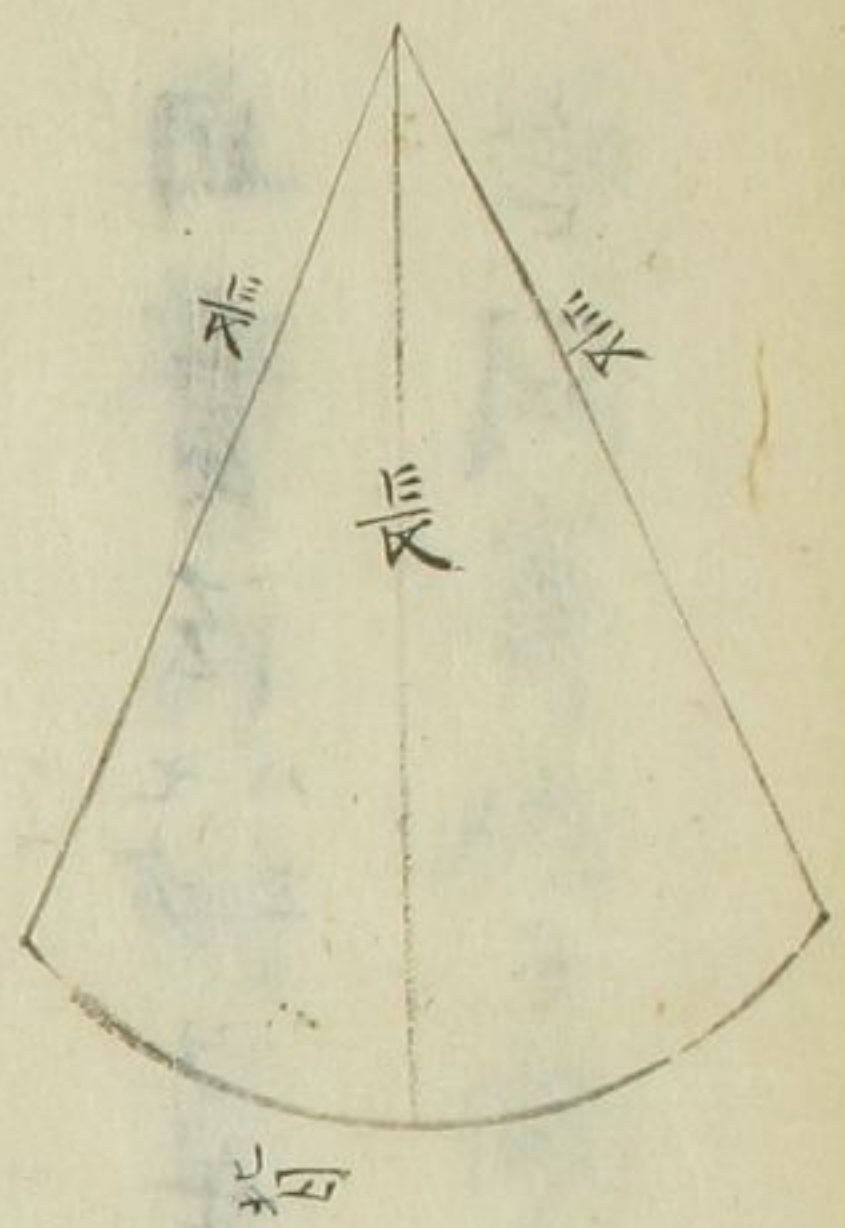
又斲日惣徑<sub>五尺</sub>自之<sub>二十</sub>得<sub>レ</sub>寄位別<sub>二</sub>内徑

自之<sub>四</sub>得<sub>レ</sub>以寄位<sub>ヲ</sub>減<sub>メ</sub>得<sub>レ</sub>數<sub>一十一</sub>定<sub>ト</sub>ス

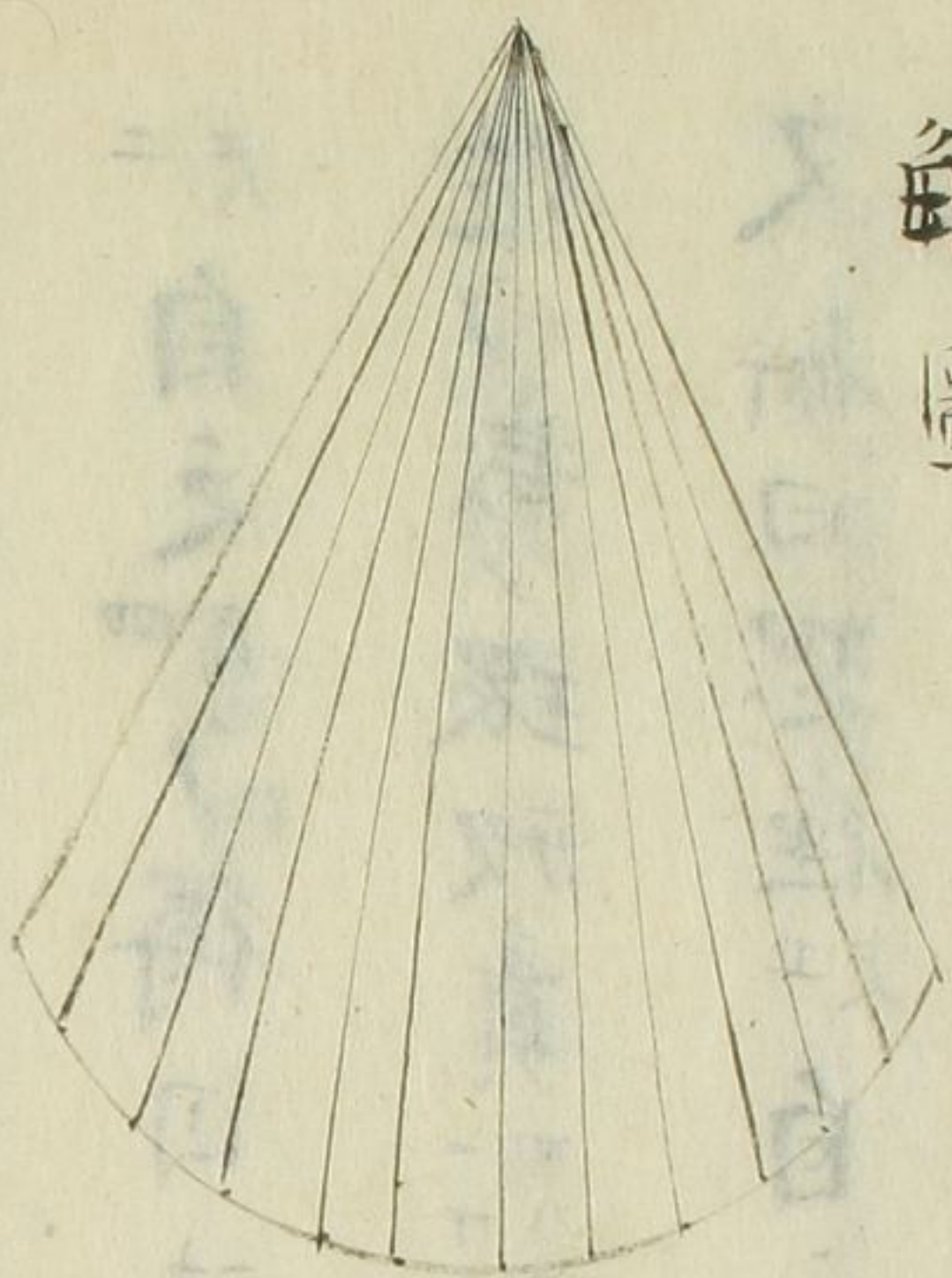
同責法<sub>七分</sub>乘<sub>メ</sub>環形責<sub>四十八尺</sub>得<sub>レ</sub>

合同





解圖



如圖有圭田背六寸長

各五寸積之問

答曰

術曰背六寸置長五寸以

乘之得半之田實

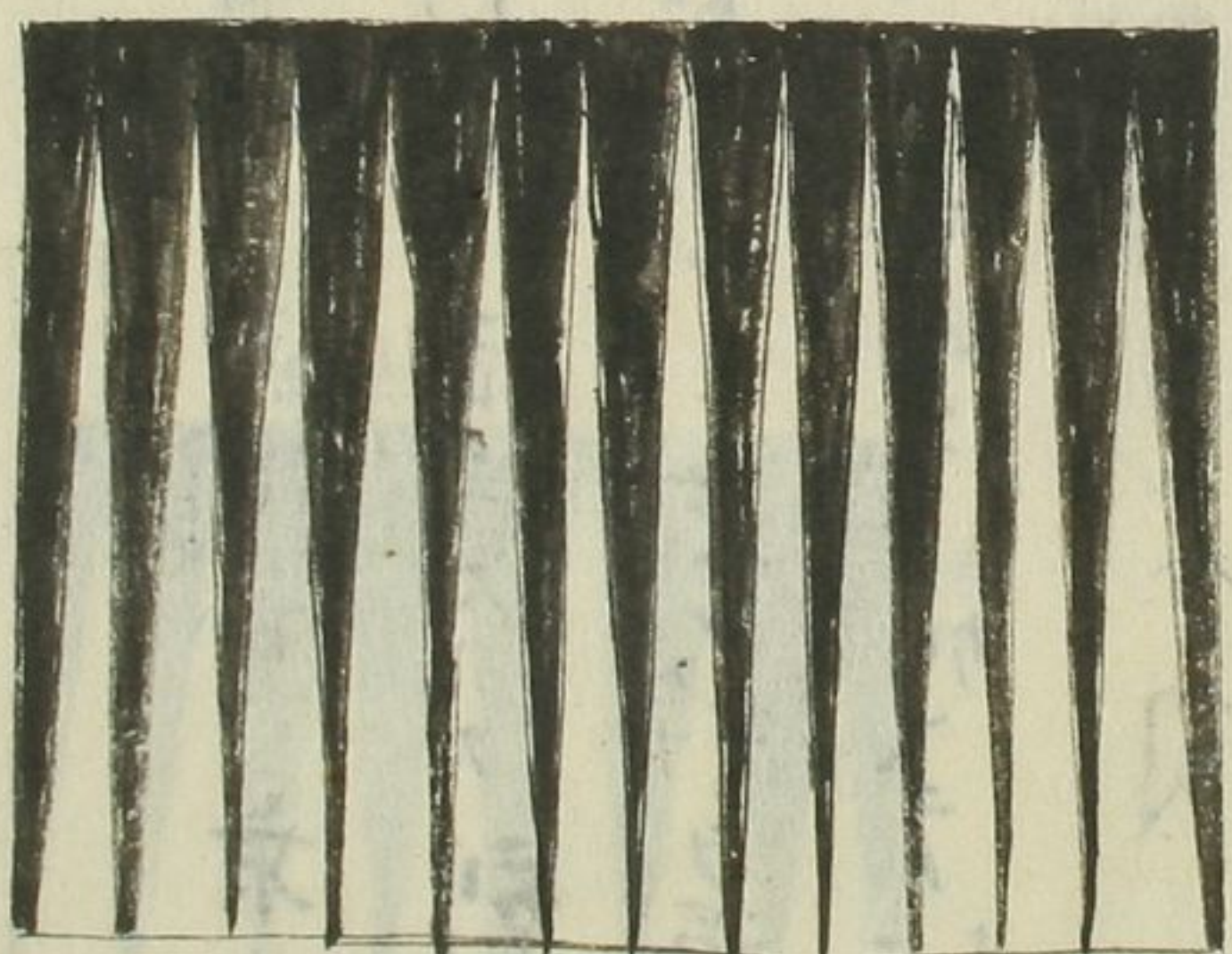
得合問

圭圓二段

之形

黑積ヲ虛圭實トス

白實ヲ實實トス



故背ヲ置長ヲ乘各内ニハ求ル如ク圭田白實ト黒

積共ニ段有此故ニ背ヲ置長ニ乘ノ半之圭田實

ヲ得ル

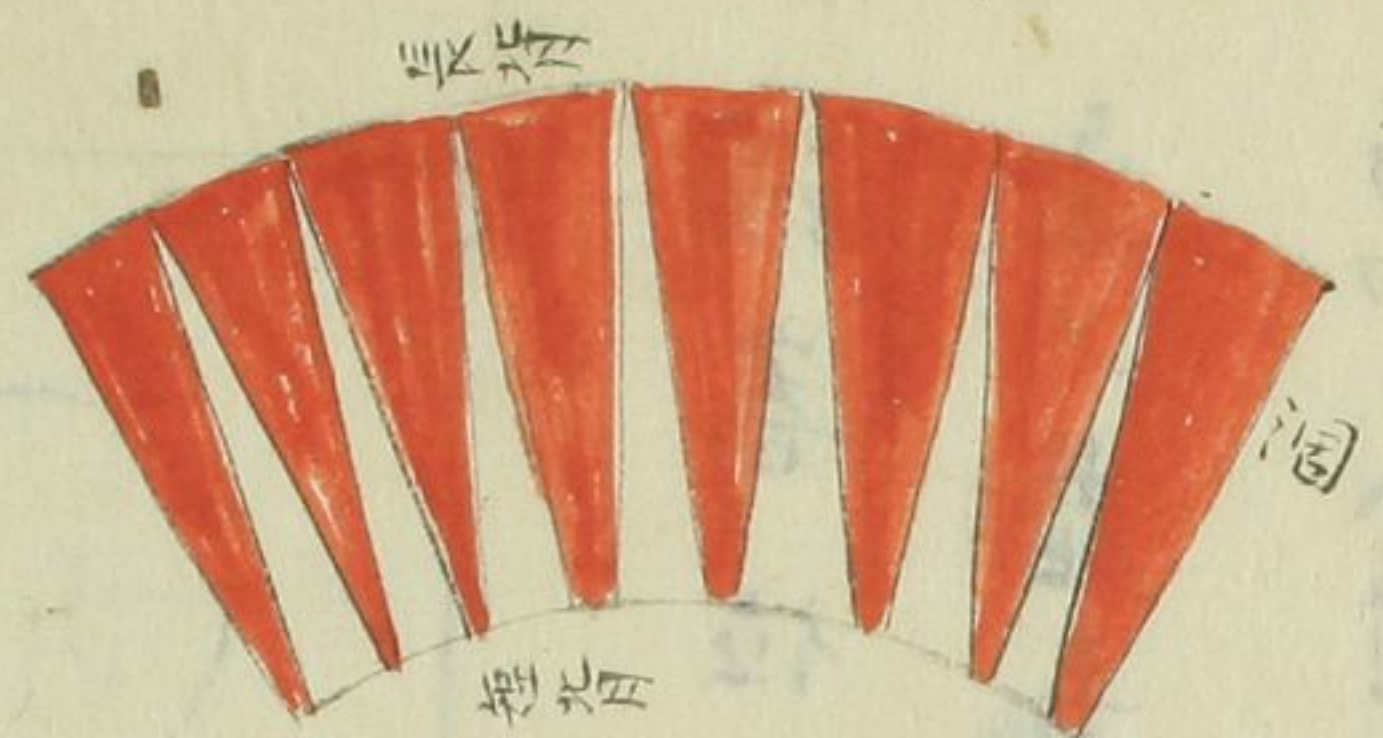




如圖有車輜長背二尺短背一尺二寸洞各八寸積之問

答曰

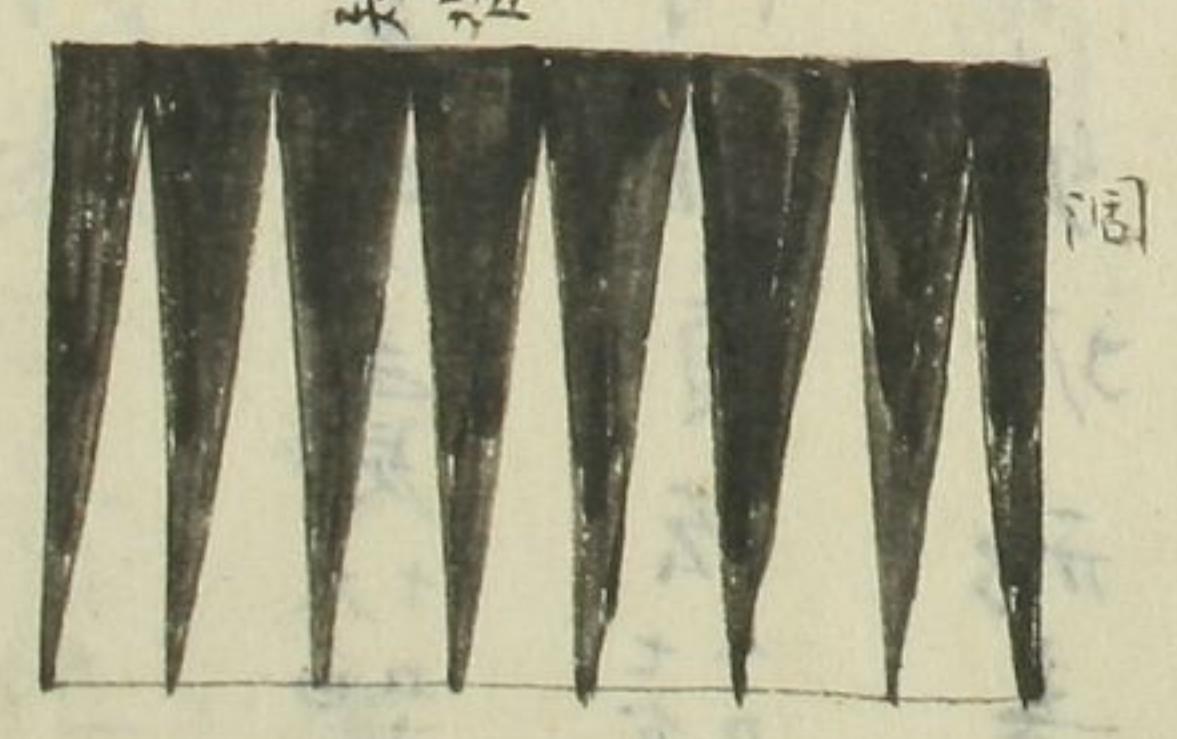
術曰長背之洞ハヤ乘メ百六  
得ル半之ハヤ得赤責トス別ニ短  
背ハ一尺ニ至洞ハヤ乘メ百六  
得白責トス赤責ヲ加ヘテ百ニ  
得車輜責ヲ得ル合問



長背ノ置洞ノ形



短背ノ置洞ノ形



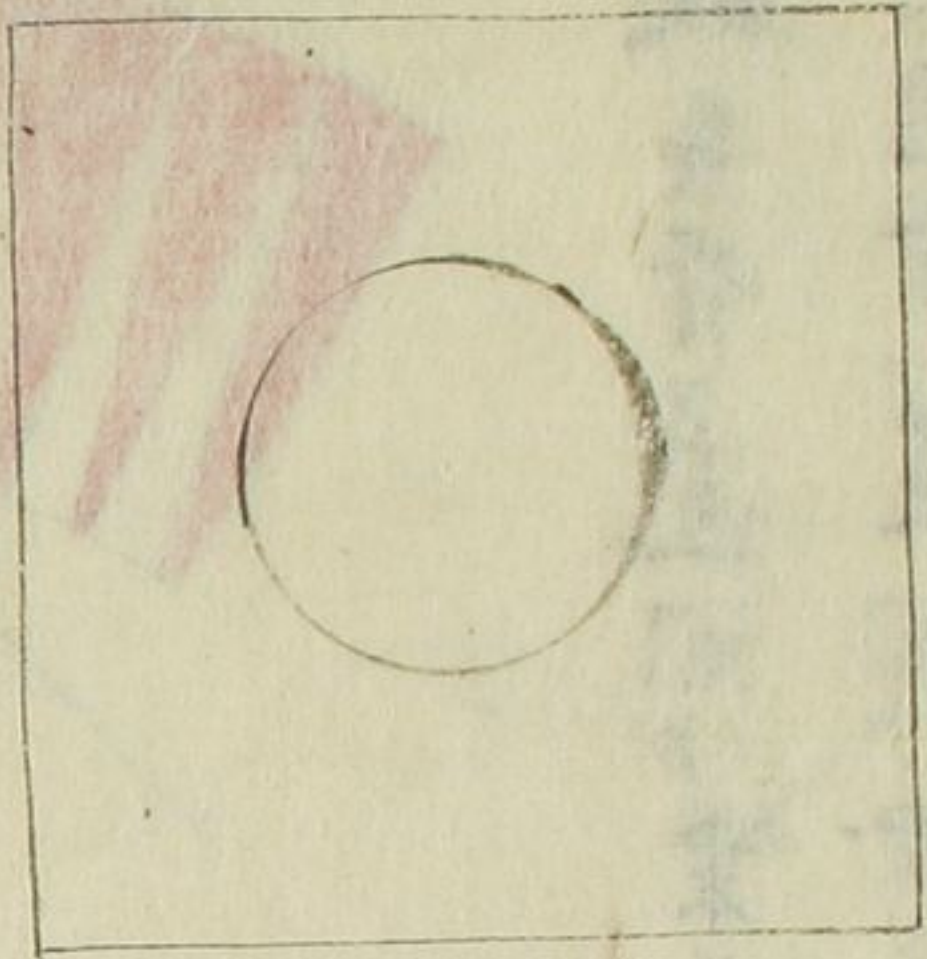
短背

故長背ノ置洞ノ乘ノ得數赤責ト黒責有半之赤責ヲ得ル  
又短背ノ置洞ノ乘ノ得數黒責ト白責有半之白責ヲ得ル

又術曰長背ハ短背ニ尺ニ併ニ寸ハヤ乘メ百六ヲ得ル



半之百二寸得車個責ハス合間



如圖有火塘形方面二尺五寸  
圓徑一尺五寸積ハ問

答曰

術曰方面ハ自之方責ハ六尺二寸ハ

得寄位別ハ圓至ハ自之ハ得ハ圓責ハ法ハ七尺五寸ハ

乘ノ虛責ハ得ハ以寄位ハ減ハ火塘形責ハ四

百四十八寸三七五寸得合間

如圖有帶直圓長徑三尺

短徑二尺積ハ問

答曰

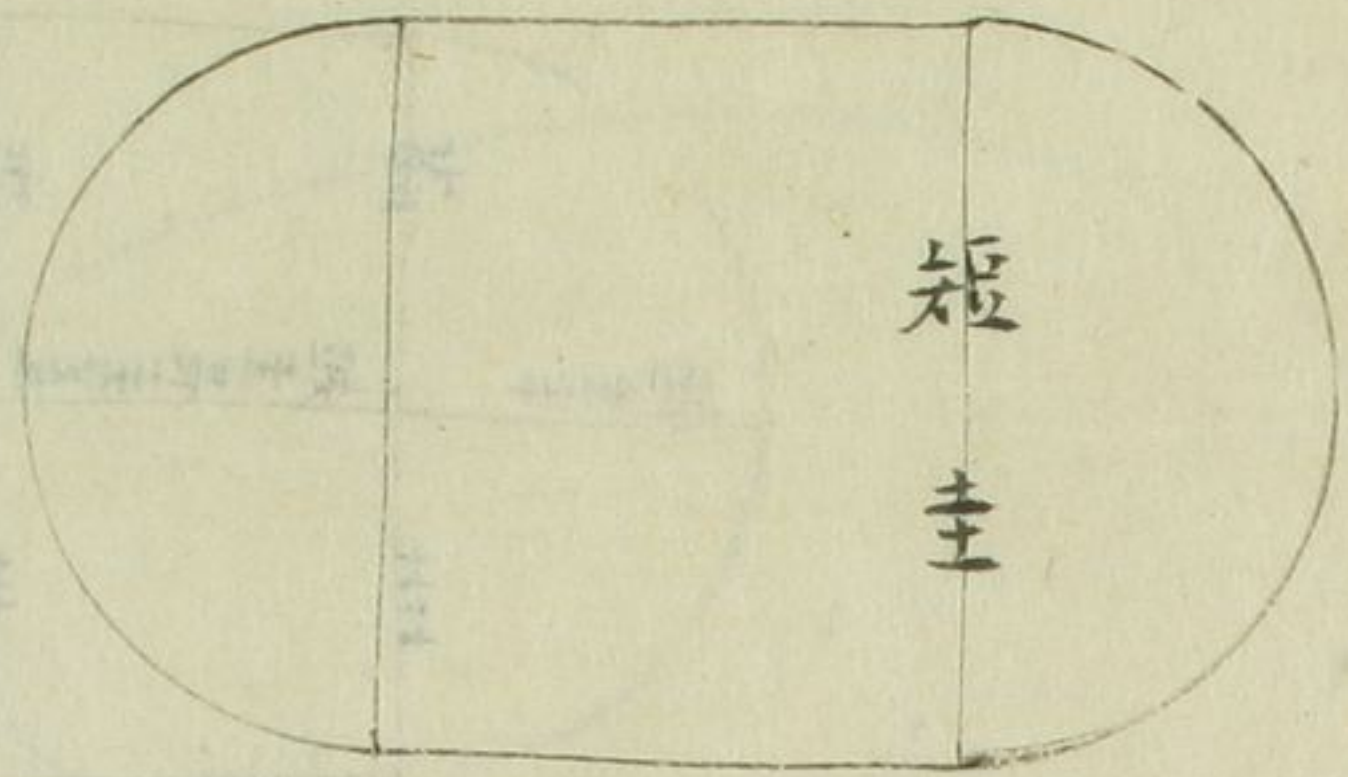
術曰長徑ハ之內短徑ハ減ハ余ハ一尺

以短徑ハ乘ハ得數ハ寄位短

徑ハ自之得數ハ圓積ハ法ハ八尺五寸ハ乘ハ

得寄位ハ加ハ共得數ハ帶直

圓責ハス合間



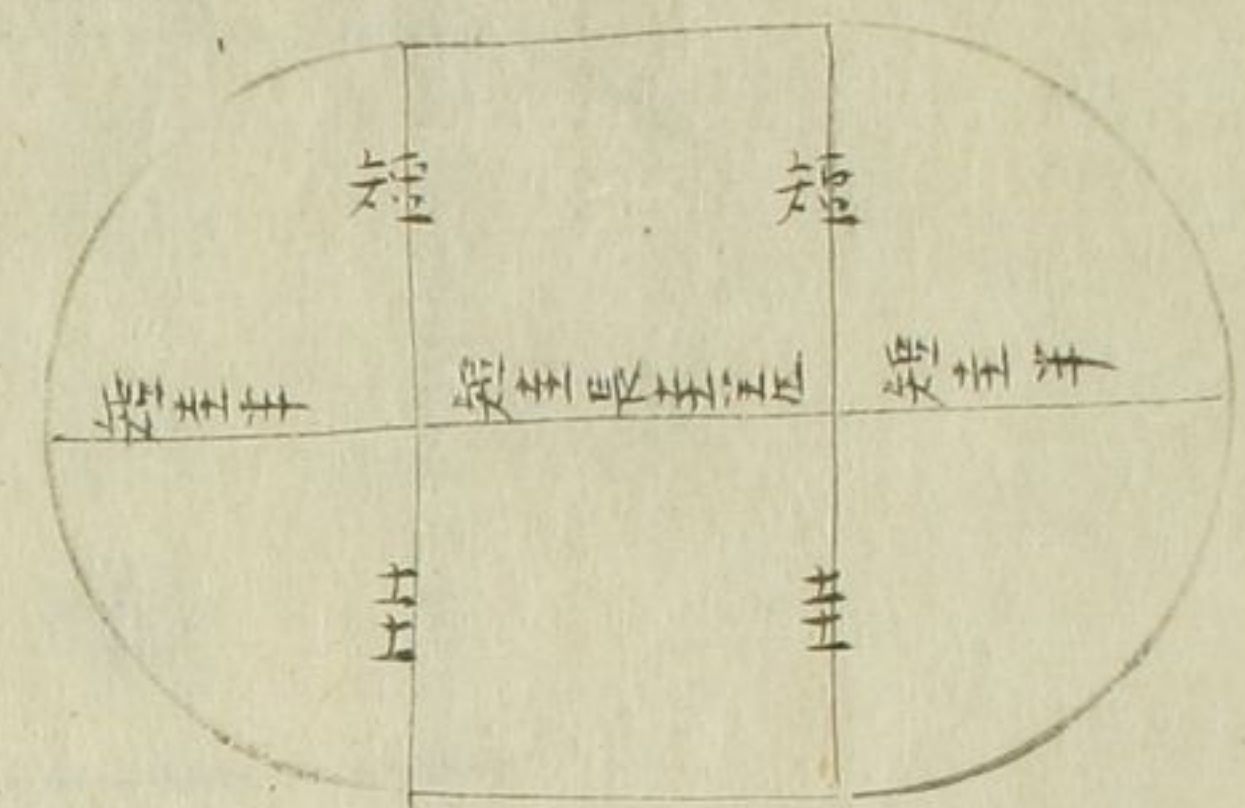
短  
徑



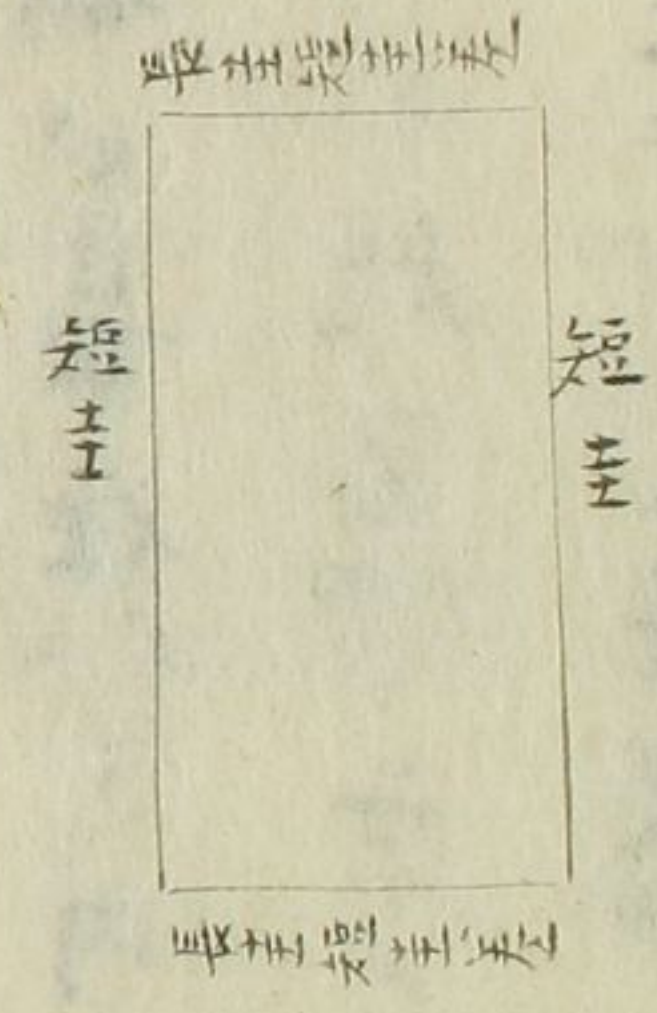


如圖有側圓長三  
 短二尺積問  
 答曰  
 術曰長徑三  
 置短二乘  
 之得數六  
 曰責法  
 得八  
 合問  
 解圖有別記

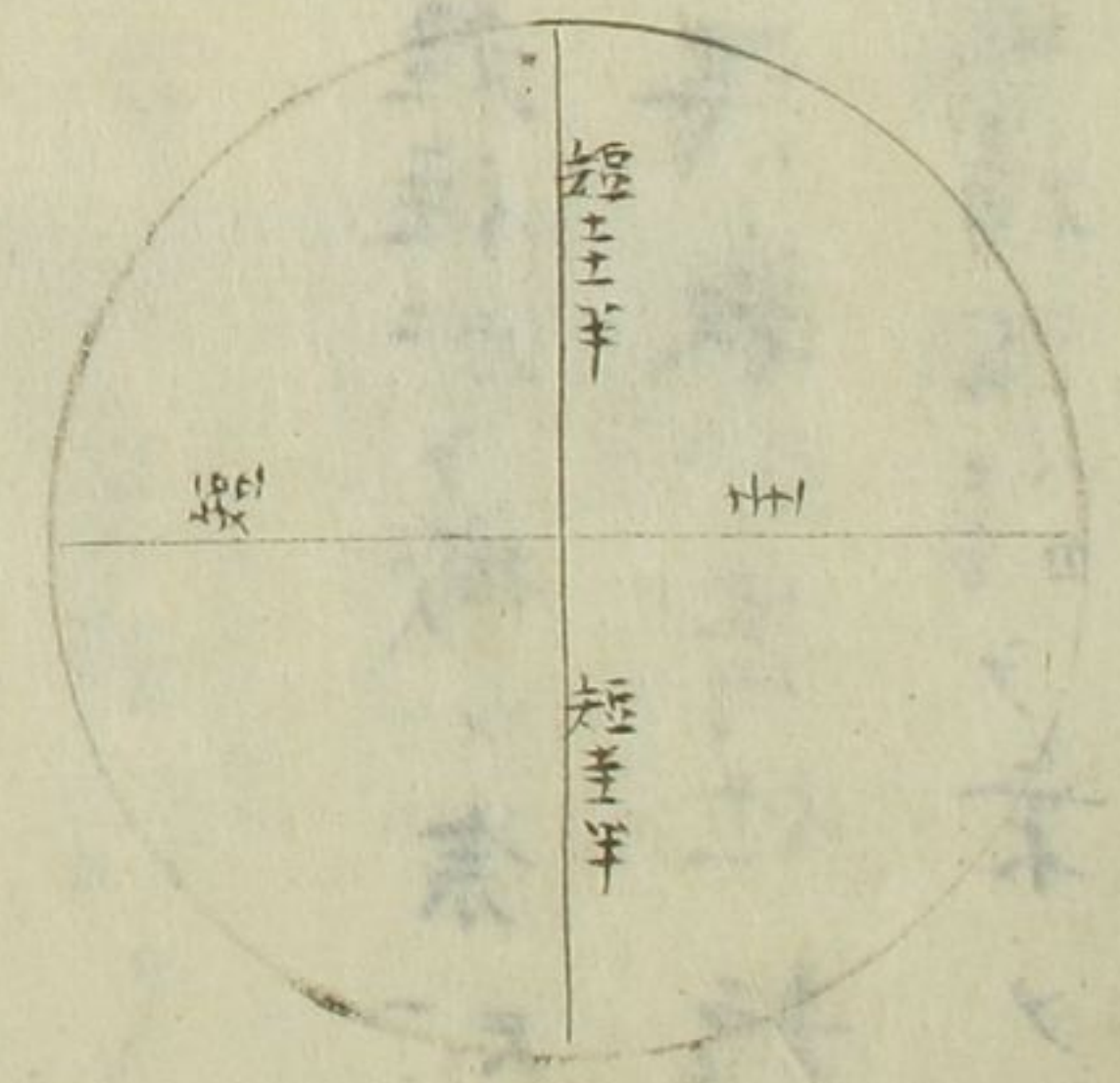
解圖



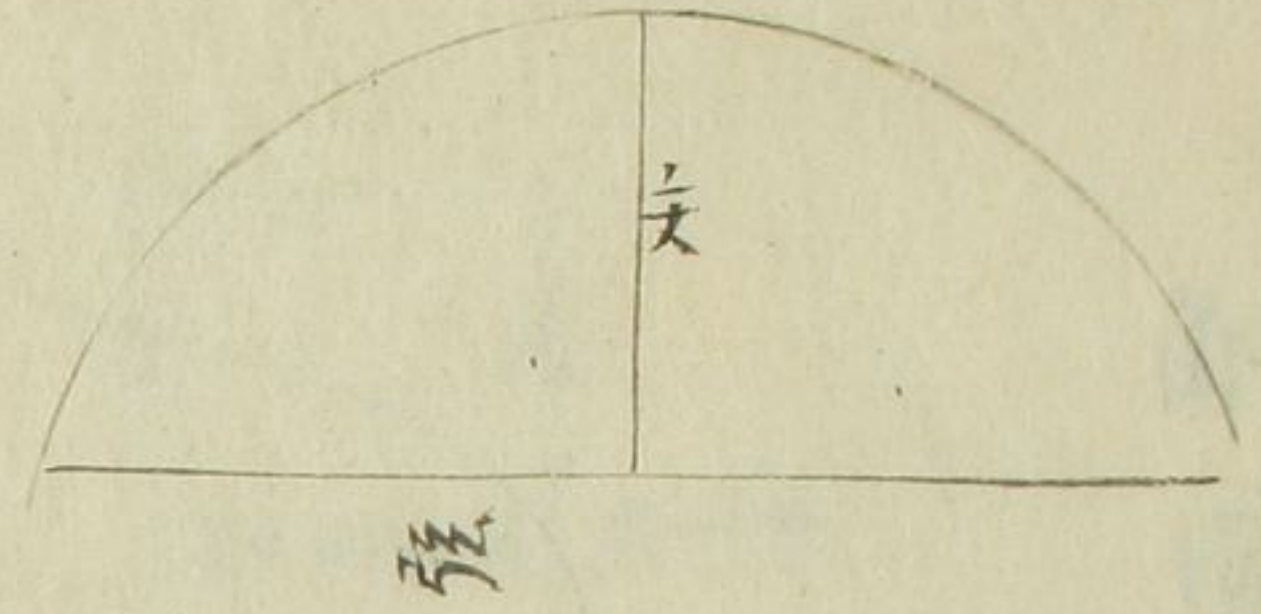
之分



解圖中詳也







如图有弧矢二寸  
弦八寸问积

答曰

術曰弦八倍之得六十四寸加八寸得七十二寸

寸乘之得定法四十六寸乘之得弧

積九十七寸三分之得合問

解有別記



