

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

一百五十一	一百四十八	一百四十五	一百四十二	一百三十九	一百三十五	一百三十二	一百二十九	一百二十六	一百二十三	一百二十
四十八	四十七	四十六	四十五	四十四	四十三	四十二	四十一	四十	三十九	二十八
三一四五八	三一四八九	三一五二一	三一五五五	三一五九九	三一三九五	三一四二八	三一四六三	三一五整	三一五三八	三一五七八
三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三
三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三	三三三

率 陸績

一百五十四	一百五十七	一百六十一	一百六十四	一百六十七	一百七十	一百七十三	一百七十六	一百七十九	一百八十三	一百八十六
四十九	五十	五十一	五十二	五十三	五十四	五十五	五十六	五十七	五十八	五十九
三一四二八	三一四整	三一五六四	三一五三八	三一五〇九	三一四八一	三一四五四	三一四二八	三一四〇三	三一五五一	三一五二五
四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七
四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七	四五七

術 微

古法

九

二百二十	二百一十七	二百一十四	二百一十一	二百〇八	二百〇五	二百〇一	一百九十八	一百九十五	一百九十二	一百八十九
七十	六十九	六十八	六十七	六十六	六十五	六十四	六十三	六十二	六十一	六十
三一四二八	三一四四九	三一四七〇	三一四九二	三一五一五	三一五三八	三一四〇六	三一四二八	三一四五二	三一四七五	三一五〇九
四五七弱	二六七强	二四八弱	三一五二七	五二五弱	四六四弱	六二五整	四三七弱	九微强	八四〇弱	四〇九

二百二十三	二百二十七	二百三十	二百三十三	二百三十六	二百三十九	二百四十二	二百四十五	二百四十九	二百五十二	二百五十五
七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十六	七十七	七十八	七十九	八十	八十一
三一四〇八	三一五二七	三一五〇六	三一四八六	三一四六六	三一四四七	三一四二八	三一四〇一	三一五一八	三一五整	三一四八一
七四五〇	七七八七	八一四九	四四八弱	六六六弱	三六八弱	四二八弱	四二八弱	九八七强	三四七强	一八八强

林... 卷...

二百五十八	八十二	三一四六三	四一
二百六十一	八十三	三一四四五	六三
二百六十四	八十四	三一四二八	七三
二百六十七	八十五	三一四一一	七四
二百七十一	八十六	三一五一	七六
二百七十四	八十七	三一四九四	七二
二百七十七	八十八	三一四七七	七二
二百八十	八十九	三一四六〇	六七
二百八十三	九十	三一四四四	四四
二百八十六	九十一	三一四二八	四四
二百八十九	九十二	三一四一三	四三

二百九十三	九十三	三一五〇五	三七
二百九十六	九十四	三一四八九	三六
二百九十九	九十五	三一四七二	三六
三百〇二	九十六	三一四五八	三三
三百〇五	九十七	三一四四三	三三
三百〇八	九十八	三一四二八	三七
三百一十一	九十九	三一四一四	三七
三百一十五	一百	三一五整	一四
三百一十八	一百〇一	三一四八五	一四
三百二十一	一百〇二	三一四七〇	一四
三百二十四	一百〇三	三一四五六	一四

古... 卷...

如右求周數至周三百五十五徑一百一十三而比于

三百二十七	三百三十	三百三十三	三百三十七	三百四十	三百四十三	三百四十六	三百四十九	三百五十二	三百五十五
一百〇四	一百〇五	一百〇六	一百〇七	一百〇八	一百〇九	一百一十	一百一十一	一百一十二	一百一十三
三一四四二	三一四二八	三一四一五	三一四九五	三一四八一	三一四六七	三一四五四	三一四四一	三一四二八	三一四一五
六九〇七	五七七一	四四九四	三二七二	二〇五〇	〇八二八	四四一五	五二〇二	六〇〇九	六八二六
強	弱	弱	微強	強	弱	弱	強	弱	強

定周雖有微不盡欲令之適合則周徑率及繁位故以此而今為定率也

求弧術 乃圓率用周三百五十五尺徑一百一十三尺

今有弧形只云弦八寸矢二寸則問弧若干

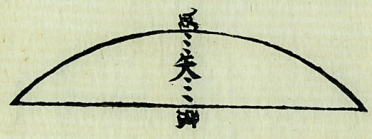
答曰大弧九寸二分七釐二毫

九絲五忽三微強

小弧六寸四分三釐五毫

〇一忽一微六纖強

圖弦矢弧



術曰立天元一為大弧。一自之為大弧幕。〇一寄

材強錄法

子位○列圓徑一尺內減矢二寸餘得八寸四自乘之得三萬二千七百六十八寸一百二十七萬六千九百段相乘得四

百一十八億四千一百四十五萬九千二百寸寄丑位

○列圓徑一尺五自乘之得一百萬寸以矢二寸相乘

得二百萬寸五百一十萬七千六百段相乘得一十萬○二千一

百五十二億寄寅位○列圓徑一尺三自乘之得一萬

寸以矢再乘冪相乘得八萬寸四千三百四十七萬○二百四十段相乘

得三萬四千七百七十六億一千九百二十萬寸寄卯

位○列圓徑一尺自乘之得一百寸以矢四乘冪相乘

得三千二百寸一千五百○四萬七千○六十二段相乘得四百八十一

億五千○五十九萬八千四百寸併入寄寅卯位共得

一十三萬七千四百○九億六千九百七十九萬八千

四百寸寄辰位○列圓徑一尺四自乘之得二十萬寸

以矢冪相乘得四十萬寸二千三百八十三萬五千四百一十三段相乘得

九萬五千三百四十一億六千五百二十萬寸寄巳位

○列圓徑一尺再自乘之得一十寸以矢三乘冪相乘

得一萬六千寸三千七百九十九萬七千四百二十九段相乘得六千○七

十九億五千八百八十六萬四千寸寄午位○列圓徑

一尺以矢五乘冪相乘得六百四十寸一百五十萬○一千○二十五

段相乘得九億六千○六十五萬六千寸寄未位○列

矢六自乘之得一百二十八寸二十八萬一千二百九十段相乘得

三千六百萬○五千一百二十寸相併巳午未位共

括異算法 卷頁

得二十萬〇一千四百三十一億
二千〇七十二萬五千一百二十
寸以減辰位餘得三萬五千九百
七十八億四千九百〇七萬三千
二百八十寸爲因子位丑位
〇列〇〇〇〇與寄
子位
以丑
位相
乘得
數

得二十萬〇一千四百三十一億
二千〇七十二萬五千一百二十
寸以減辰位餘得三萬五千九百
七十八億四千九百〇七萬三千
二百八十寸爲因子位丑位

〇列〇〇〇〇與寄

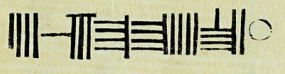
子位

以丑

位相

乘得

數



左相
消得
開方
式



寄

平方開之得

大弧九寸二

分七釐二毫

九絲五忽二

微推前術得

小弧六寸四

分三釐五毫〇一忽一微六纖合問

弧背率解第一 求甲截背

矢一寸弦六寸弧內如圖容一斜次容四斜次容八斜

次容一十六斜次第如此至三萬二千七百六十八斜

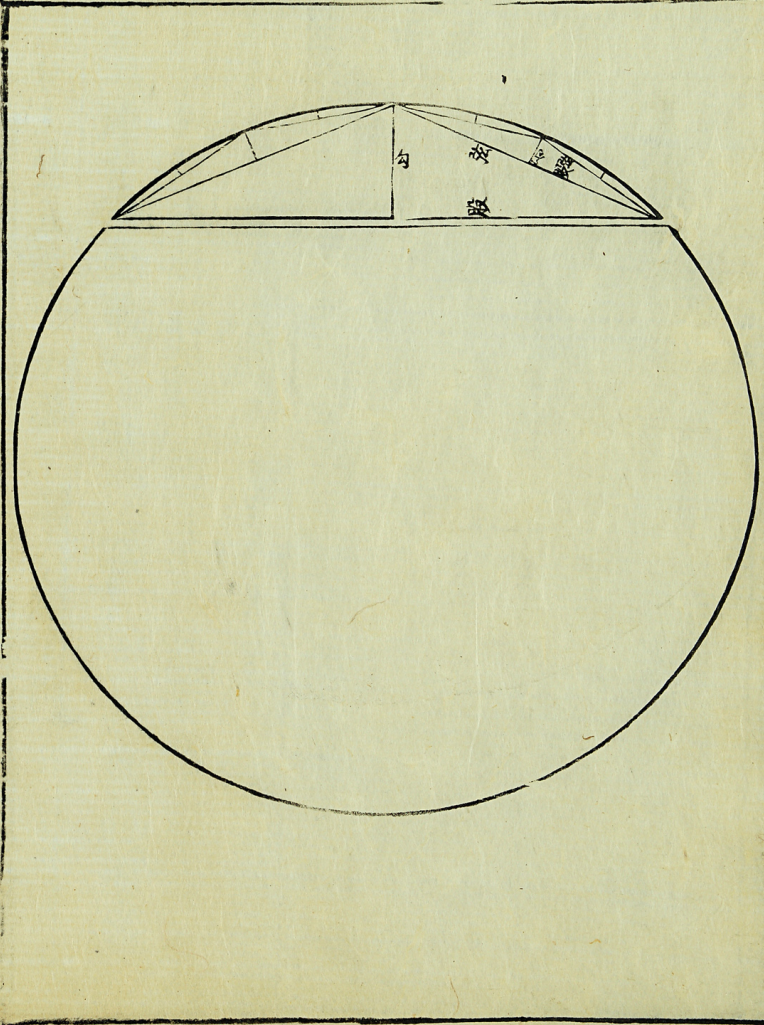
各以爲股術求弦以斜數相乘之各得截背

數列
于後
各所得勾
股弦及背

弧背演段圖

古算書法

		二斜			四斜			八斜		
	勾	股	弦	背	股	弦	背	股	弦	背
	一分	三寸	三寸	六寸	二寸五分	一寸	六寸	二寸	六寸	六寸
		一六二二七	一六二二七	二四四五五	五八三五〇	八一一三八	七二八九七	八四一八九	一八二二四	七八六八八
		七六六〇一	七六六〇一	五五三二〇	九七四七〇	八八三〇〇	二七二〇二	二七二〇二	二四三〇〇	八六八八八
		<small>六八三七九</small>	<small>六八三七九</small>	<small>三六七五八</small>	<small>〇二三四二</small>	<small>六六六二二</small>	<small>九六八二八</small>	<small>〇二三四二</small>	<small>六九六七二</small>	<small>八六八八八</small>
		微弱	微弱	微弱	微弱	微弱	微弱	微弱	微弱	微弱
					強	弱	強	弱	強	強



古今算法

卷四

七

古今算法 卷四

七

勾	六釐四五六二七一八一二五一六三
股	八分〇〇九一一二一五〇三四八三六一
弦	八分〇三五〇九二五二〇四七六〇二一
背	六寸四二八〇七四〇一六三七 <small>六一〇四</small>

一十六斜

勾	一釐六一六六八一四五四二三七三
股	四分〇一七五四六二六〇二三五一〇六
弦	四分〇二〇七九七七四九九八七〇三
背	六寸四三三二七六三九九一 <small>七五九</small>

三十二斜

勾	四毫〇四三三三八四九九四二一一三
---	------------------

股	二分〇一〇三九八八七四七四九三五一
弦	二分〇一〇八〇五四三四二〇〇七六七
背	六寸四三四五七七三八九四 <small>九四二八</small>

六十四斜

勾	一毫〇一〇九三六八二二八七八八一
股	一分〇〇五四〇二七一七一〇〇三八三
弦	一分〇〇五四五三五四〇八八五八四一
背	六寸四三四四九〇二六六一六六 <small>三六七</small>

一百二十八斜

勾	二絲五二七四〇五九三五〇〇四六五
股	五釐〇二七二六七七〇四四二六 <small>二五七</small>

弦 五釐 ○ 二七三三一 二三五三六二 ○ 三强 ○
 背 六寸 四三四九八 三九八一 二六二三七三 二二二弱

二百五十六斜

勾 六忽 三一八五五四七六一六四五九 微强

股 二釐 五一三六六五六一七六八一 ○ 二弱

弦 二釐 五一三六七三五五九 ○ 八五五七六七强

背 六寸 四三五 ○ ○ 四三一 一二五九 ○ 五三弱

五百一十二斜

勾 一忽 五七九六四一一八五六七七八 弱

股 一釐 二五六八三六七七七九五四二七 九弱

弦 一釐 二五六八三七七七二二一九五 二强

背 六寸 四三五 ○ ○ 九三九三七六 三九九八强

一千零二十四斜

勾 三微 九四九一 ○ 四五二三七三七 微强

股 六毫 二八四一八八八六一 ○ 九七六五 一强

弦 六毫 二八四一九 ○ 一 ○ 一九四三九五 二弱

背 六寸 四三五 ○ 一 ○ 六六四三九 五 ○ 六六 强

二千零四十八斜

勾 九纖 八七二七六二二八四 ○ 六 弱

股 三毫 一四二 ○ 九五 ○ 五 ○ 九七一 九七 六弱

弦 三毫 一四二 ○ 九五二 ○ 六 ○ 七七七七 五弱

背 六寸 四三五 ○ 一 ○ 九八二 ○ 四 七二八二 强

古要解法

卷頁

七

四千零九十六斜

勾 二纖四六八一九〇六三一九三 強

股 一毫五七一〇四七六〇三〇三八八八 七強

弦 一毫五七一〇四七六二二四二七一 三弱

背 六寸四三五〇一一〇六一四六 一四四五強

八千一百九十二斜

勾 六沙一七〇四七六六一七九 微強

股 七絲八五四二三八一一二一三五五六 強

弦 七絲八五五二三八一三六三七〇八四 強

背 六寸四三五〇一一〇八一三一 四九九五弱

一萬六千三百八十四斜

勾 一沙五四二六一九一五六九 弱

股 三絲九二七六一九〇六八一八五四二 強

弦 三絲九二七六一九〇七一二一四八三 強

背 六寸四三五〇一一〇八六二七 八三八〇弱

三萬二千七百六十八斜

勾 三塵八五六五四七八九四 弱

股 一絲九六三八〇九五三五六〇七四二 弱

弦 一絲九六三八〇九五三五九八六〇九 強

背 六寸四三五〇一一〇八七 九三五一九二七二〇八強

第二 求甲定背

列八千一百九十二斜背與一萬六千三百八十四斜