和算叢書

関流七傳
開平法
巻之五

闌流七傳

村上忠山橋知永

門生

開平方　卷之五

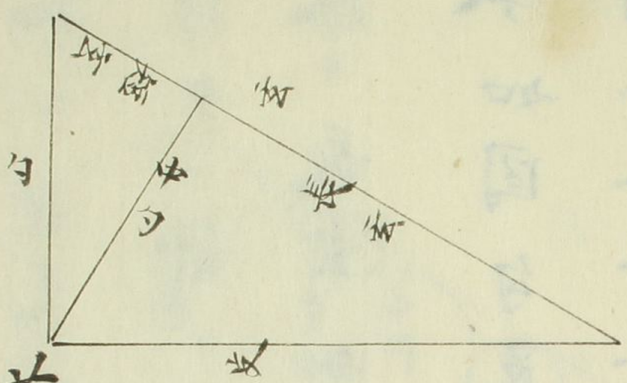
儲香舘　村上旭山編

今ハ上リ下リ之人同日ニ發足ニ及フ
從京下ル人初日八里日々二里宛益
來ル又言從江都上ル人初日十二里
行日々一里宛益フ行但シ道法百三十里

幾日目ニ行合トトフ

答曰立日目

術曰八里ト十二里ト和メ甲トス一里ト
二里ト和メ乙トス甲二段ノ内乙ヲ引丙トス
百三十里ヲ置乙八段ヲ乗シ丙実ヲ
加開平方内丙ヲ引実トメ乙二段ニ除之



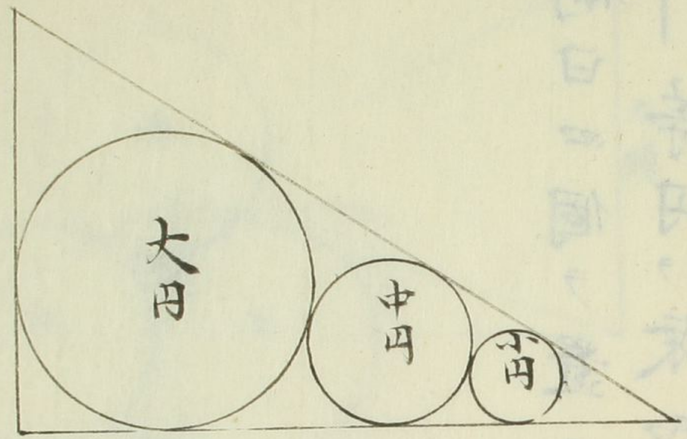
答曰

今勾股有只言勾三寸
股四寸 中勾長玄短玄
問各

玄 立寸
中勾 二寸四分
長玄 三寸二分
短玄 一寸八分

術曰勾與股與和ノ開平方玄ヲ
知ル勾股相乘ヲ玄ニ除キ中勾ヲ知ル
勾巾ヲ玄ニテ除キ短玄ヲ知ル股巾ヲ玄ニ
除キ長玄ヲ知ル合問

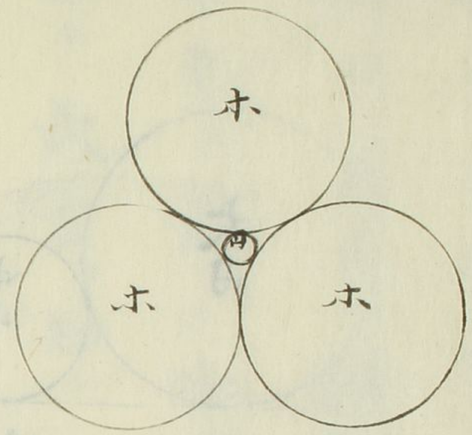
今如図勾股内容三円只云大
円至三十二寸小円至八寸問



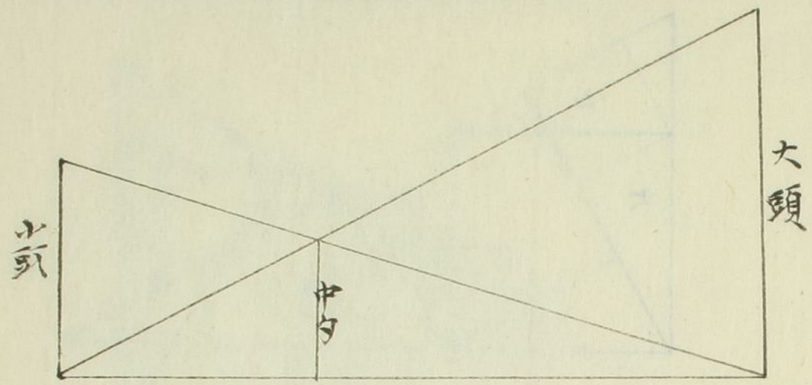
中円至幾何

答曰中円至十六寸

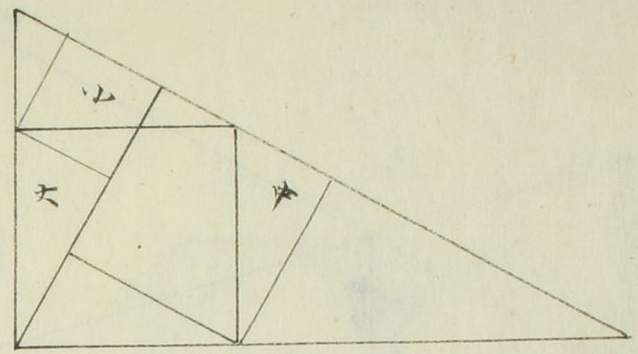
術曰大小円至相乘
開平方得小円至合
問



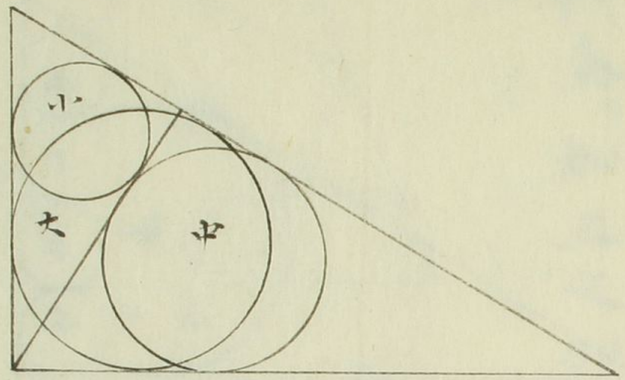
三等円ノ内容円
只云等円径十寸
問容円至哉何
答容円一寸五分四厘七毛
術曰四個ヲ置三除メ開平方内一ケヲ
引等円ヲ求知之



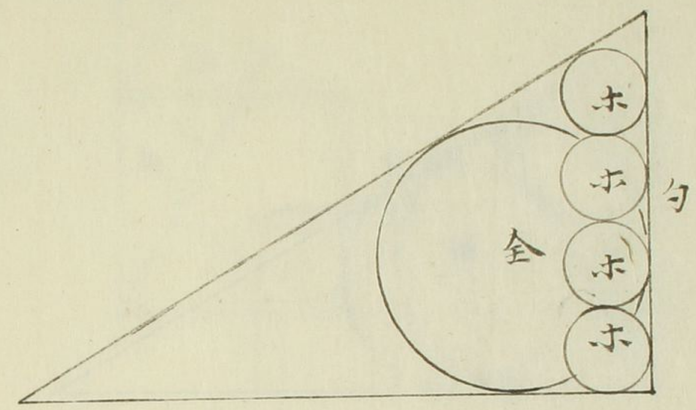
大頭二十八寸 小頭
二十一寸 問中勾
答曰中勾十二寸
術曰大小頭相乗メ
実トス 大小頭和ヲ
以テ除実



大方面二十九寸
小方面二十寸
中方面ヲトフ
答曰中方面丈一寸
術曰大方面中小方中
之差ヲ開平方



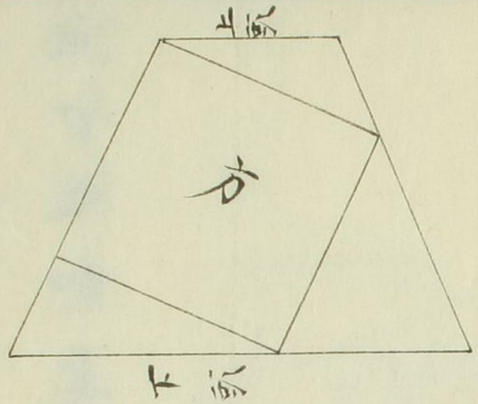
中円至十二寸
小円至八寸　問
大円至幾何
答曰大円至十七寸
術曰中円ヲ小円ヲ
和ヲ開平方



今勾叉之内容四等円只云勾九寸叉十二寸　問等円至径何

答曰　全円至六寸　等円至二寸

術曰勾與叉與和開平方得玄円径勾叉和全知三之加勾法ト除勾全相乗

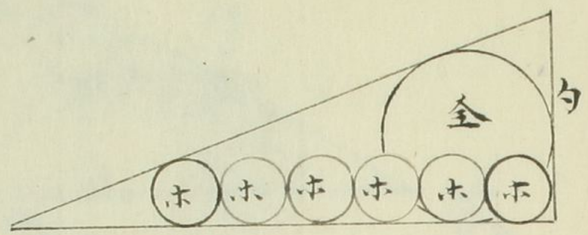


今有如図梯内容方只云上頭七分下頭四寸九分問方面

答曰　方面二寸

術曰上與下共和以八除之開平方実
上下之和実ト以下頭除実

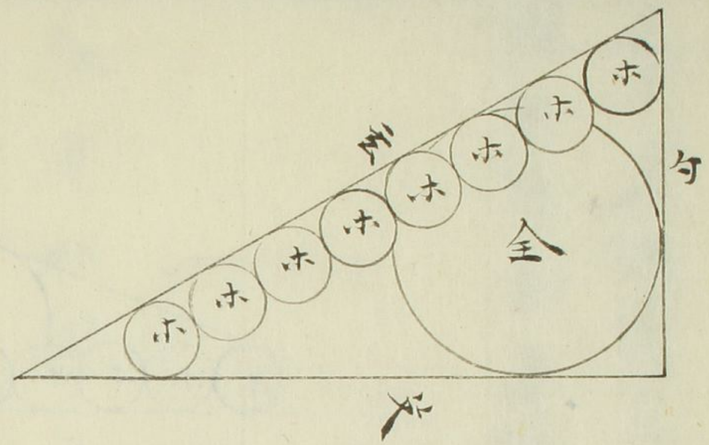
今有如図勾股内容立等円至
只云勾九寸股十二寸玄及全至



等円至問各

答曰　玄　十五寸
全円径六寸
等円至二寸

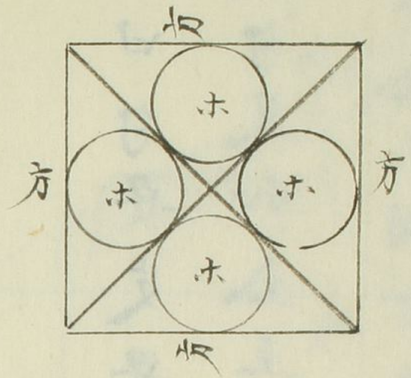
術曰別玄及全円至ヲ求メ四ツ之加股法トシテ
全至股相乗実ト法ヲ以テ除実



今有如図勾股ノ内
容八円 六云勾十一
寸四分 股十五寸
二分 問玄及全円至
等円各
玄十九寸

答曰 全円至七寸六分
等円至二寸

術曰勾股弦界和ヲ開平方玄ヲ知リ内
減勾股和全至ヲ知リ 七之 玄ヲ加法トメ
玄全至相乗実トメ除法



今有如図方面二尺
問等円至数何
答曰等円至八寸二分
八厘四二余
術曰二個ヲ問平方加一個ヲ
法トメ除方面知之

奇偶筭　四箇條

奇數

一　三　五　七　九　十一　十三　十五　十七　十九

偶數

二　四　六　八　十　十二　十四　十六　十八　二十　二十二

両数　此餘略之

今有物不知其数以奇数逐減累余七個又言以偶数逐減累余三十九個問物数

答曰物数一千〇三十一個

術曰余数之差與加奇余数得物数合問

今有物不知其数以奇数逐減累余無以偶数逐減累余十一個問物数

答曰物数百二十一個

術曰置偶ノ余自乘得物数合問

今有物不知其数以奇数逐減累余無以偶数逐減累

余三個問物数

答曰物数九個

同術

今有物不知其数以奇数逐減累

余十個又云以偶数逐減累余無以問物数

答曰物数百十個

術曰奇ノ余数ニ一ヶヲ加奇余数ヲ乗メ知之

今有物不知其数以奇数逐減累余五個又云以偶数逐減累

余二個　問物数

答曰　物数　十四個

術曰　奇偶余差自乗之加奇余知之

今有物不知其数以奇数逐ヲ減累余一個以偶数逐ヲ減累

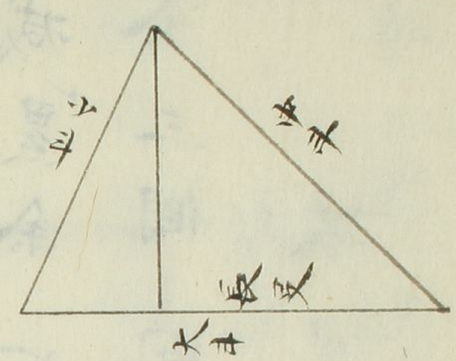
余五個　問物数

答曰　物数　十七個

今有物不知其数以奇数逐減累余七個以偶数逐減累

余三個　問物数

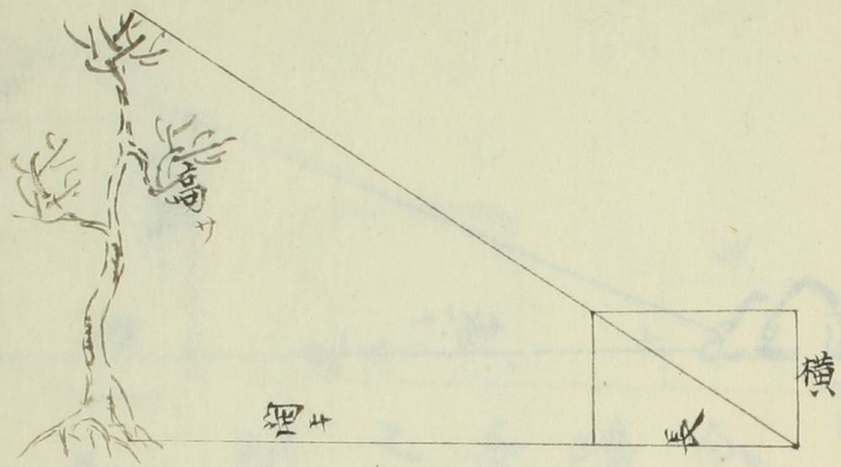
答曰　物数　廿三個



大斜　六十三寸
中斜　五十一寸
小斜　三十寸
長足ヲトノ

答曰　長足　四十五寸

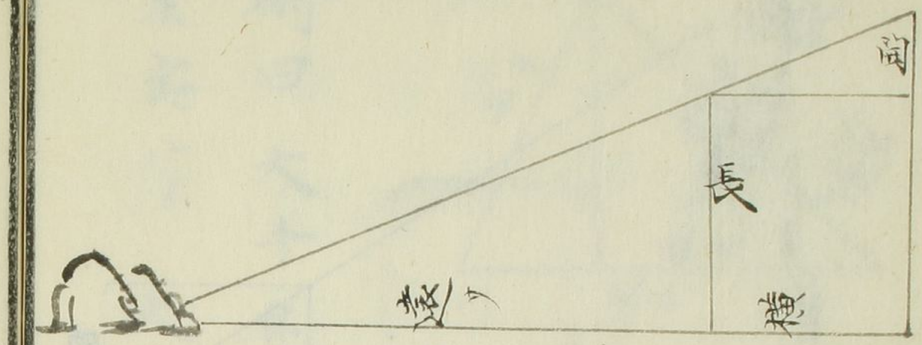
術曰　大斗　中斗　小斗之内減小斗　余実トノ　大斗二段ヲ法トメ除実



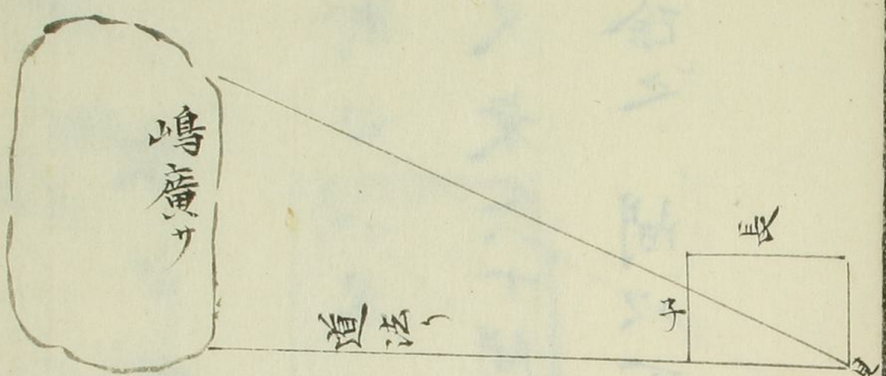
今有如図以長四尺横三尺之板量立木　問立木高

答曰　立木高　三十七丈五尺

術曰　横間相乗実トス　長ヲ法トメ除実



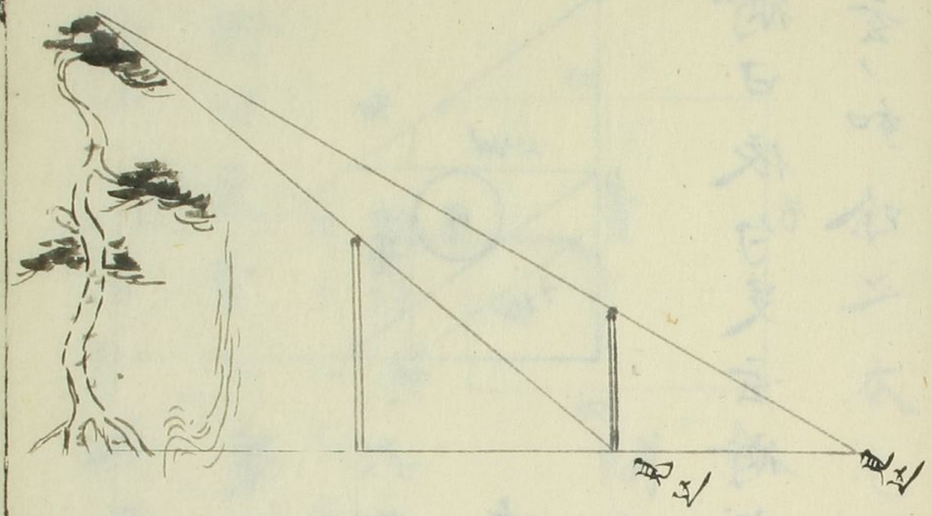
今以長二尺九寸横一尺五寸
板量遠一寸問遠
答曰遠四百五十寸
術曰置長加横乘横
以開除之



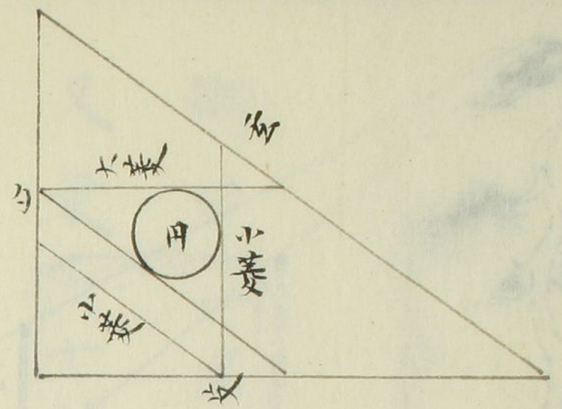
今如図以長平ノ板
嶋之廣サヲ量只云
長四尺子六分又云嶋迄
之道法ノ一里半
問嶋ノ廣
但シ一里ハ三十六町
一町ハ六十間

答曰四拾八間ト　三尺
六寸

術曰一里半ヲ置　歩　三十
六町ヲ
又歩ニ六十間ト子六分一　以長四尺
除之　間以下ニ歩ニ六尺



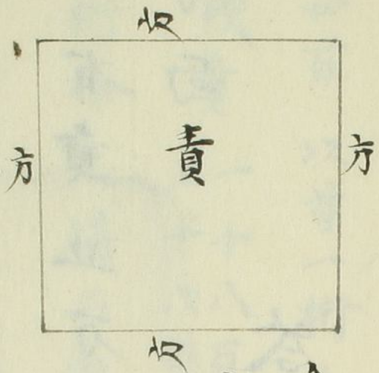
今有如図客
谷ノ向フニ立木高サ
トフ
但シ一ノ杭　三尺
二ノ杭　二尺五寸
一二ノ間六尺ヲ
答曰一丈五尺
術曰一二ノ杭差ヲ除ニ二ノ杭相乗ニ



今有如図勾股内隔大小之菱容円勾十二寸股十六寸問円径

答曰円径三寸

術曰依勾股玄術求玄及全玄乗勾以勾玄ノ和除之



今有責六百二十五歩問方面

答曰方面二十五寸

解曰本九九之法ハ有数之ハヘ所ニ一之商ヲ立ル也

術曰置責六百二十五歩見位知十之位立二ノ商

二十二ヶ四百歩引得残責二百二十五歩以ノ商

倍四十首一桁除之得二商五寸 五二十五二十
五引無残責故一二商以二十五寸為
方面 但一商ハ倍スル得二十
故後五分ヲ乗而

今有責五万四千七百五十六歩 問
方面

答曰方面二百三十四間

術曰置責五万四千七百五十六歩見位知百ノ位立一之商二百
二十四万歩引得残責 一万四千七百五十六歩 得一商
倍四百以首一桁除之得二商三十三九百歩引
得残責 一千八百五十六歩 得一二ノ商倍四百六十 以首
一桁除之得三商四寸 六四二百四十歩引又四四
十六歩引キ無残責故以二百三十四寸為方
面 但一二商兼倍スル故乗五分ヲ還元数合問

5年2月

㊀