

三題集

完





九州帝國大學工科大学
805804
大正 12 年 10 月 25 日
數學物理學教室

理学部 和 週及

022132002019556



九州大学蔵書

大學工科大学

804



平 10月28日

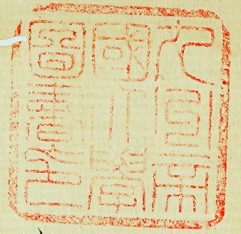
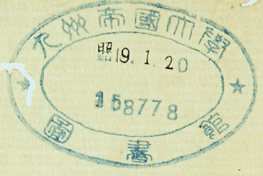
物理学教室

理学部 和 遼及

022132002019556



九州大学蔵書



解見題之法 凡四篇

加減第一 附併

関孝和編

加減者應于題旨而兩位相從者謂加兩位相

消者謂減併者與

假如有直長若于平若于問和

置平加入長得和

假如有甲若于乙若于丙若于問相併共數

置甲加入乙得數又加入丙得共數

假如有直長平和若于平若于問長

九州帝國大學理學部
7615
物理學教室

置和減平餘得長

假如有甲乙丙相併數 若于 甲 若于 乙 若于

問丙

三題合一冊

解伏題之法

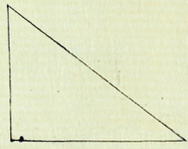


假如有四不等甲 若于 乙 若于 丙 若于 問積

分術置甲以乙相乘得一段左積 丙二積相併折半
以丙相乘得二段左積 丙二積相併折半
之得積

合術置乙加入丙共得數以甲相乘 丙折
半之得積

假如有句段勾 若于 股 若于 問勾股
和卑



分術勾自乘一段 股自乘一段 隔勾股
相乘二段 隔三位相併得和卑

置和減平餘得長

假如有甲乙丙相併數 若丁 甲 若干 乙 若干

問丙

置共數減甲餘又減乙餘得丙

分合第二 附添劑化

分合者依術意圖正負與段數而傍書加減相乘者名宜分之合之

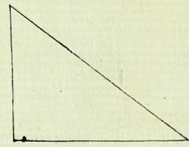


假如有四不等甲 若干 乙 若干 丙 若干 問積

分術置甲以乙相乘得二段右積凡置甲以丙相乘得二段左積兩二積相併折半之得積

合術置乙加入丙共得數以甲相乘 兩甲折半之得積

假如有句段勾若干 股若干 問勾股和卑



分術勾自乘一段 股自乘一段 兩勾股相乘二段 兩三位相併得和卑

解伏題之法

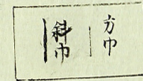
三題合冊

合術置勾加入段共得段自乘得和界

添

多位而正負同者添之為寡位

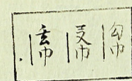
如假



添之



如假



添之



削

多位而正負異者削之為寡位

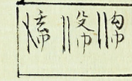
如假



削之



如假



削之



化

的數同而傍書變者謂之化

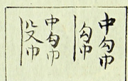
如假



化之



如假



化之



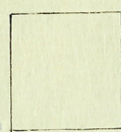
右添削化者雖為分合一理意味有少差焉

全乘第三

全乘者施于正形者也長平或縱橫高相乘得

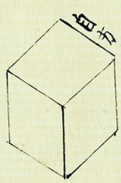
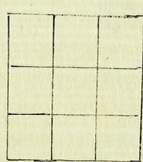
積

自方



假如有平方自方若干問積

副置自方相乘之得積



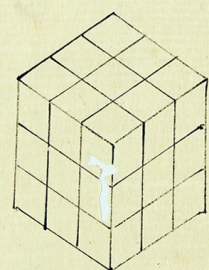
假如有立方自方

若干

問積

置自方再自乘之得積

解圖

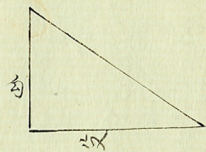


其餘直方堡壘直堡壘倣之

折乘第四

折乘者施于變形者也變形而方者長闊或縱橫高相乘得數隨其形之變而以其法約之得積

假如有勾股勾若干股若干問積

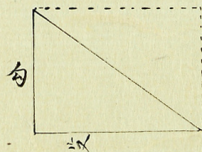


置勾以股相乘之得數

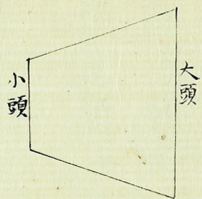
折半之得積

解

圖



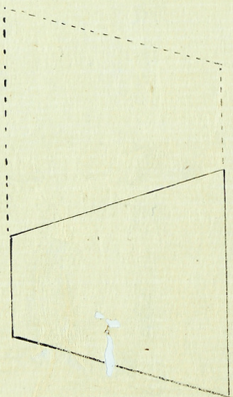
假如有務大頭若干小頭若干長若干問積



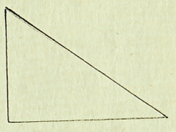
置小頭加入大頭共得數以長相乘之得數折半之得積

解

圖

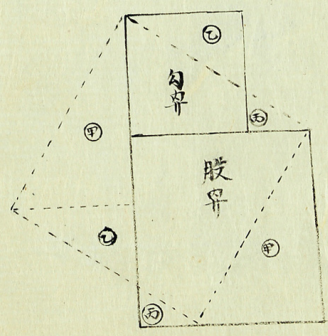


假如有勾股勾若干股若干問弦



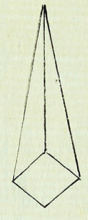
置勾自乘之加入股并共得數為實開平方除之得弦

解



圖

其餘主梭斜鼓箭筈箭翎三廣腰鼓三斜曲尺
幟頭抹角四不等諸角形等皆做之

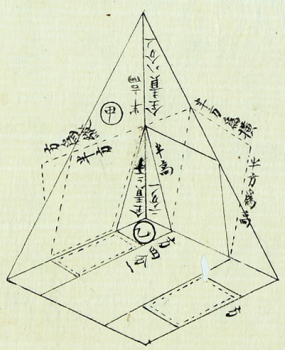


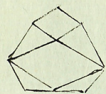
積

假如有方錐下方 若于 高 若于 問

置下方自乘以高相乘之得數以三約之
得積

解術方二分之
一為橫方一個
為縱高二分之
一為高三位相

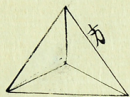




乘則方弁高相乘四分之一是直塚塿
 積乃四分之一三依課分術得方弁高相
 乘者三段方錐積全積八分之一為甲
 一為乙積全積內減甲積一段與乙積
 四段餘得直塚塿積則全積四分之一三
 也

假如有方切籠每方若干問積

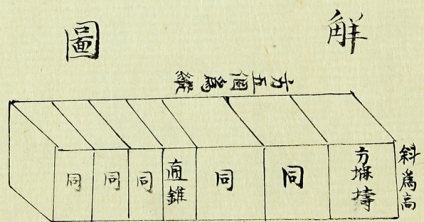
置方五自乘之以五十乘之得數為實以
 九為廉法開平方除之得積
 解術方堡塿一箇方為方 斜為高直錐四個為



橫斜為縱 半分為高 故方弁一
 假為橫弁方弁二十
 五段為縱弁方弁二
 段為高弁三位相乘
 則方五乘弁五十段
 即九段乃錐法 界也切籠
 積弁也

假如有蒿交形每方若干問積

置方五自乘之得數為實以七十二為廉



法開平方除之得積

解術方界四分之一解

三為橫界方界一

段為縱界方界三圖

分之二為高界三

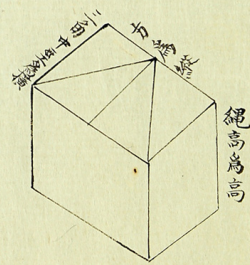
位相乘則方五乘界一十二分之六是

直堡壘積界也乃三十六段蓄依課分

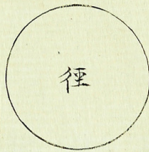
術得方五乘界者七十二段蒼交形積

界倍錐法六自

其餘直錐方臺直臺楔形等皆做之



變形而圖者徑或徑高自乘再乘相乘得數隨其形之變而以其法約之得積



假如有平圓周若于徑若于問積

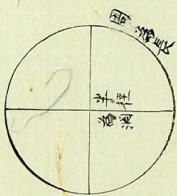
置周以徑相乘之得數以四約之得積

解術視圭而周為長解

半徑為濶相乘折半

之得積求周徑率術圖

假如有弧矢若于弦若于問積



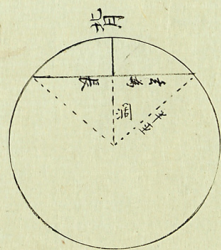
別得 徑若干 置背以徑相乘之得數寄位
背若干 置徑內減倍矢餘以弦相乘之得數以減
 寄位餘以四約之得積

解

解術徑背相乘為四
 段扇積寄位 徑內

減倍矢餘為二箇圭

圖

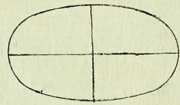


潤以弦為圭長相乘

為四段圭積以減寄位餘得四段弧積

求背術載
 別記

假令有側圓長徑若干 短徑若干 問積



置長徑以短徑相乘之得數以四積法乘
 之得積

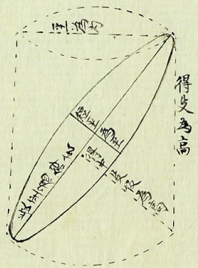
解術視四 而短

徑為徑長徑為斜

又徑為勾斜為

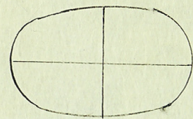
弦依勾股術而以

所得股為高以所得中股為假高 求



因壙積以假高除之得斜截而積即側
 因積也

假如有側因長徑若干短徑若干問
 周



置長徑以短徑相乘之以因周法并乘之
 得數寄位置長徑內減短徑餘自乘之得
 數四之加入寄位共得數為實開平方除
 之得周

解術正視則全因故長短徑相乘以因

周法并乘之得數

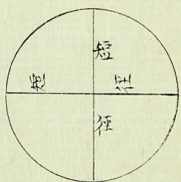
頃視則二線故倍長

短徑差自乘之得數

二數相併得側因周

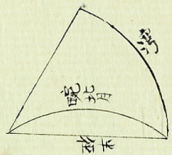
半

解正
 視



圖頃
 視

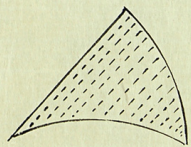
$$\frac{4 \times 100}{100}$$



假如有半因闕半徑若干灣若干
 承背準規而週曉形問曉背

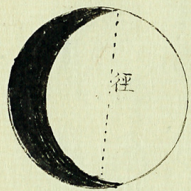
置半徑自乘三之加入灣并共得數為實
 以三為廉法開平方除之得背

解術曰半灣弁依四分
 之一增約術得數乃灣
分也擬勾弁半徑弁擬
 股弁二數相併得曉背
 弁 圖



其餘環扇攬眉錠曉錢覆月車輞牛角火塘帶
 直圓等皆倣之

假如有立圓徑若于問積



置徑再自乘之得數以立圓積法乘之得
 積求立圓積法
術載于別記
 假如有立圓闊矢若于弦若于問積



置矢自乘四之加入三段弦界共得數以
 矢相乘之得數以立圓積法乘之以四約
 之得積

解術矢為容立圓徑依立圓術求積得
 數寄位 矢加二分之一為錐高乃通
高也