

白话译解

[汉]张 苍 等辑撰

曾海龙 译解

# 九章算术

附录 《周髀算经》译解

**九章算术** 一部与现代数学的主流思想完全吻合的中国数学经典著作

**周髀算经** 一部最早却最能体现现代宇宙学精神的书



重庆大学出版社  
<http://www.cqup.com.cn>

白话译解  
插图全本

【汉】张苍 等辑撰

曾海龙 译解

# 九章算术

附录《周髀算经》译解

**九章算术** 一部与现代数学的主流思想完全吻合的中国数学经典著作。

**周髀算经** 一部最早却最能体现现代宇宙学精神的书。

重庆大学出版社

**图书在版编目 ( CIP ) 数据**

九章算术 / 曾海龙译解. — 重庆: 重庆大学出版社, 2006.10

ISBN 7-5624-3848-X

I. 九... II. 曾... III. ①数学 - 中国 - 古代②九章算术 - 译文 IV. 0112

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 121585 号

## 九章算术

jiuzhang suanshu

[汉]张 苍 等 辑撰 曾海龙 译解

责任编辑: 吴达周 版式设计: 日曰新·雅正

责任校对: 任卓惠 责任印制: 秦 梅

\*

重庆大学出版社出版发行

出版人: 张鸽盛

社址: 重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学 (A 区) 内

邮编: 400030

电话: (023) 65102378 65105781

传真: (023) 65103686 65105565

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: [fxk@cqup.com.cn](mailto:fxk@cqup.com.cn) (市场营销部)

全国新华书店经销

重庆市联谊印务有限公司印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 21.375 字数: 403 千

2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1—10 000

ISBN 7-5624-3848-X 定价: 38.00 元

---

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换

版权所有, 请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书, 违者必究

---

## 注译者序


世界数学分为两大体系：欧几里得在《几何原本》中所创立的逻辑演绎体系，和中国的《九章算术》所创立的机械化算法体系。《几何原本》成书于公元前300年左右，它的逻辑演绎范式，几乎决定了自它以后整个西方数学和科学的发展史；《九章算术》成书于公元1世纪，是古代中国以至东方第一部自成体系的数学著述。它汇总了中国先秦至汉代的数学成就，是中国数学体系确立与数学特点形成的核心标志，代表了东方数学的最高成就。

“若把‘原本’比‘算术’，此中翘楚是《九章》”（严敦杰语）。在中世纪古希腊数学衰落之时，东方算法体系继续在中国、印度等地广为应用，以至于在欧洲于17、18世纪产生了无穷小算法；19世纪以后，分析的严格运动演绎倾向，使得《九章算术》的机械化算法体系显示出比欧几里得几何学更高的水准，并扩展到其他领域，同时催生了现代科技新宠——计算机。数学史家证实，算法体系至今仍在推动着计算机的应用和发展。

《九章算术》是一部问题集，全书分为方田（面积、分数计算）、粟米（比例）、衰分（配分比例）、少广（开平方、立方）、商功（体积计算）、均输（复杂的配分比例）、盈不足（盈亏）、方程（线性方程组）、勾股（勾股计算及测量）等九章，共246问202术，故称“九章算术”。其内容涉及算术、代数、几何等诸多领域，并与实际生活紧密关联，充分体现了中国人的数学观和生活观。全书章与章之间、同章“术”与“术”之间、同“术”所驭算题之间按照由浅入深、由简而繁的顺序编排。

《九章算术》的内容极为丰富，它包括了中古所有数学分支的内容；涉及的社会问题相当多，不是一时一人完成的作品。一种意见认为，由秦收集起来的数学题简，经张苍、桑弘羊和许商等秦汉时的学者不断补充、整理，经200多年，逐渐成为比较完善的官书，

---



到王莽统治时定型，由当时著名学者刘歆进一步整理、分类，形成我们今天所见到的定本。

西学东渐之前，《九章算术》是中国数学家的必修读本。早在唐初，朝廷就将《九章算术》列为数学教科书，并尊为古代数学群经之首，“术数虽若六艺之末，而施之人事，则最为切务，故古之博雅君子马郑之流，未有不精于此者也。其撰著成书者，无虑百家，然皆以‘九章’为祖”（金代李冶《益古演段》）。“九章”两字甚至成了中国数学的代名词。《九章算术》在结构、叙述方式、算法和名词术语等方面对后世起了示范作用，虽然数学在不断发展，新内容层出不穷，但在古代中国，数学著作的框架仍遵循《九章算术》。

《九章算术》是东方数学思想之源，也是我国历来各种考试的重要题库。1989年的全国高考语文试卷中，第一卷（A卷）第11小题是：“《九章算术》上有一道题：‘竹原高一丈，末折着地，去本三尺，问竹还高几何？’根据该题所作的图，选出正确的一幅。”在其余各级各类考试中，取材于《九章算术》的题目不胜枚举。

《九章算术》文字古奥，历代注释者多。为了让现代读者一窥堂奥，本书以简明的现代文为媒介，直接对原文作注释，对原题作今解，对“术曰”所提供的解题法，以“术解”的形式列出其解题步骤。在注释解题过程中，本书除参考了三国时刘徽、唐代李淳风等的注释外，还参考了吴文俊主编的《中国数学史大系》第一、二卷，李迪著《中国数学史简编》，以及白尚恕、李继闵、肖作政等先生的科研成果。

在本书中，我们还附录了在中国古代流传深广的天算著作——《周髀算经》。该书涉及不少数学内容，包括论述“勾三股四弦五”的勾股定理。它与《九章算术》在很多地方互为表里、互相补充，可以说是相得益彰。

《周髀算经》的内容分别完成于西周、春秋战国、秦、西汉等不同时期，是中国古代纯粹的数理天文理论著作。它的数据体系是以经验实测为参考，由理论计算所得，然后拿去与已有实验数据比较，同时预言某些数据，指导人们去做实验。因此，李志超先生认为：《周髀算经》是“科学理论的典范”，“是中国科学发展史上的一座丰碑，一座代表一个科学时代终结的里程碑”。

《四库全书总目〈周髀算经提要〉》说，《周髀算经》“开西学之

---

源”，这引起人们对《周髀算经》与外来文化的关系的高度关注：《周髀算经》盖天宇宙理论与古印度宇宙论惊人地相似，其中关于寒暑五带知识，却是古希腊天文学的内容；《周髀算经》所建构的宇宙几何模型，却是古希腊天文学的一般特征，等等。因此有学者断言：《周髀算经》隐藏了中西文化交流的大秘密。

《周髀算经》的注释参考了汉代赵君卿，唐代李淳风的注释，《周髀算经》原文主要采用校勘翔实、版本珍贵的钦定《四库全书荟要》本（吉林出版集团2002年影印本）；章节划分采用了曲安京教授的科研成果，另外还参考了钱宝琮、陈遵妫、李志超、江晓原等先生的相关论述。

曾海龙

2006年8月12日

# 刘徽《九章算术》序

## ■ 原文

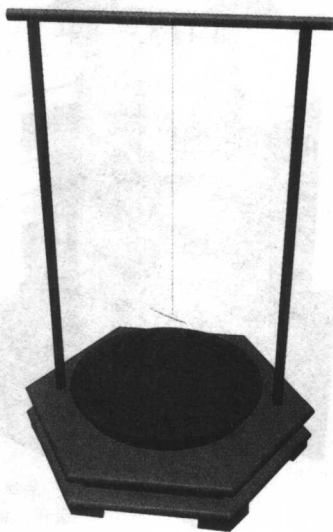
昔在庖牺氏<sup>①</sup>始画八卦，以通神明之德，以类万物之情，作九九之术<sup>②</sup>，以合六爻之变<sup>③</sup>。暨于黄帝神而化之，引而伸之，于是建历纪，协律吕<sup>④</sup>，用稽道原，然后两仪四象精微之气可得而效焉<sup>⑤</sup>。记称隶首作数<sup>⑥</sup>，其详未之闻也。按周公制礼而有九数，九数之流<sup>⑦</sup>，则《九章》是矣。往者暴秦焚书，经术散坏。自时厥后，汉北平侯张苍、大司农中丞耿寿昌皆以善算命世。苍等因旧文之遗残，各称删补。故校其目则与古或异，而所论者多近语也。

徽幼习《九章》，长再详览。观阴阳之割裂，总算术之根源，探赜之暇<sup>⑧</sup>，遂悟其意。是以敢竭顽鲁，采其所见，为之作注。事类相推，各有攸归，故枝条虽分而同本干同者，知发其一端而已。又所析理以辞，解体用图，庶亦约而能周，通而不黷，览之者思过半矣<sup>⑨</sup>。且算在六艺，古者以宾兴贤能，教习国子；虽曰九数，其能穷纤入微，探测无方；至于以法相传，亦犹规矩度量可得而共<sup>⑩</sup>，非特难为也。当今好之者寡，故世虽多通才达学，而未必能综于此耳。

《周官·大司徒职》，夏至日中立八尺之表<sup>⑪</sup>。其景尺有五寸，谓之地中<sup>⑫</sup>。说云：南戴日下万五千里<sup>⑬</sup>。夫云尔者，以术推之。按《九章》立四表望远及因木望山之术，皆端旁互见，无有超邈若斯之类。然则苍等为术犹未足以博尽群数也。徽寻九数有重差之名<sup>⑭</sup>，原其指趣乃所以施于此也。凡望极高，测绝深而兼知其远者必用重差，句股则必以重差为率，故曰重差也。立两表于洛阳之城，令高八尺，南北各尽平地。同日度其正中

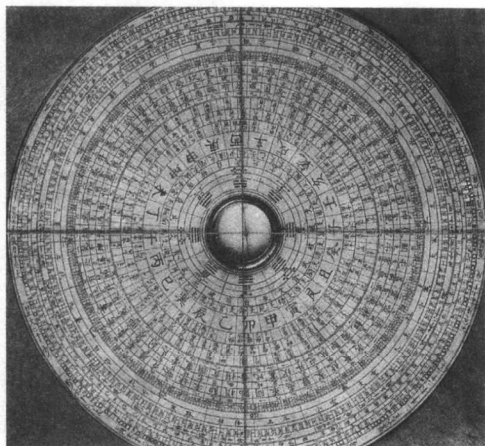
### 缕悬式指南针

缕悬式指南针运用磁针在地磁场的作用下，可指示方向的原理制作而成。该指南针的构造为：将蚕丝系于木架上，蚕丝下端用蜡粘接磁针中部，再在木架上装方位盘。它后来演变为“旱罗盘”。



## 罗盘

罗盘是风水家用以勘测地形的主要的工具。它的磁针被放置在具有许多同心环的中心。这些环标示出时间的所以分界线以及五行、星宿、五感、28星宿及季节等诸如此类的事物。风水家用阴阳理论对所有这些因素进行解释，并做出预言。



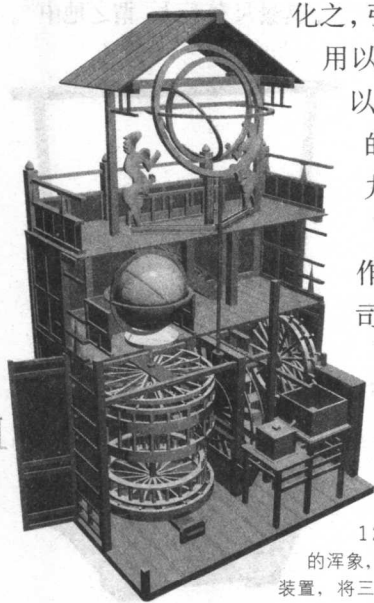
而一。所得加表高，即日去地也。以南表之景乘表间为实，实如法而一，即为从南表至南戴日下也。以南戴日下及日去地为勾、股，为之求弦，即日去人也<sup>⑤</sup>。以

径寸之筒南望日，日满筒空，则定筒之长短以为股率，以筒径为勾率，日去人之数为大股，大股之勾即日径也<sup>⑥</sup>。虽天圆穹之象犹曰可度，又况泰山之高与江海之广哉。微以为今之史籍且略举天地之物，考论厥数，载之于志，以阐世术之美，辄造《重差》，并为注解，以究古人之意，缀于勾股之下。度高者重表，测深者累矩<sup>⑦</sup>；孤离者三望<sup>⑧</sup>；离而又旁求者四望<sup>⑨</sup>。触类而长之，则虽幽遐诡伏，靡所不入，博物君子，详而览焉。

## 译文

上古包牺氏最早画八卦，以了解神妙莫测的变化结果，以类推万物的情状，创作九九之术，以符合六爻的变化法则。到黄帝时，神化之，引申之，于是创建历法纲纪，协调六吕六律，用以考核道之本原，然后两仪四象精微之气可以得到验证。有记载说隶首创造了数，这方面的详细情况不得而知。考察周公制礼时就有九数，九数的流传，就是今天的《九章》。

过去残暴的秦朝焚烧书籍，致使经学著作散失损毁。自那时以后，汉北平侯张苍、大司农中丞耿寿昌都以擅长算术名闻于世。张苍等依据残留下来的旧数学书，（对各种数



水运仪象台透视图模型

水运仪象台是宋朝著名的大型天文仪器。该仪器总高约12米，共3层，上层是放置浑仪的观测室，中层密室内为旋转的浑象，底层是动力装置和报时钟。它以水力推动，通过变速与转动装置，将三部分仪器运转起来。



### 地动仪内部结构示意图

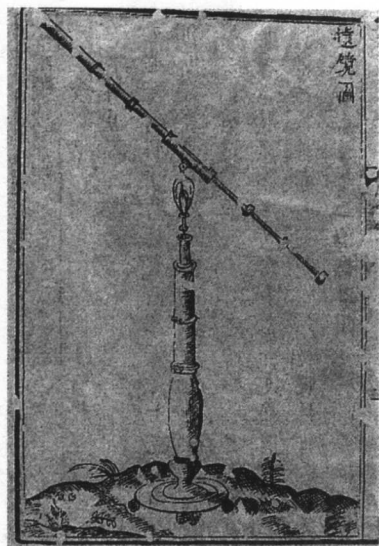
地动仪内部结构非常精妙。仪器内底部中央立有一根“都柱”，即倒立惯性震摆（相当于现代地震仪的生轴）。围绕都柱设有8组与仪器外面相连接的杠杆机械即“八道”，“八道”与仪器外面设置的8条垂龙龙头上颌接合，代表着东、西、南、北、东南、东北、西北、西南8个方位。



学著作)分别作了适当的删补。所以校对其细目与古代著作不尽相同,而所论述的内容多接近当时的用语。

刘徽自幼学习《九章》，长大后又详细阅览，观察阴阳到达区分，于是领悟了其真意。因此敢于竭尽愚蠢之力，搜集所见到的资料，为《九章》作注释。事理按类别来推究，便各有所归，所以枝条虽分而本干相同的，可知发生在同一根源。进而用言辞分析原理，用图形解剖结构，希望做到简约而周全，晓畅而不累赘，使阅读者领悟其大半。算术作为六艺之一，古代以宾客之礼招揽贤能之人，来教导贵族子弟。虽然称作“九数”，它却能穷究纤毫细微之处，探测到无穷尽的远方。至于以算法相传，也如同规、矩、度、量可以一起得到一样，并非特别难以办到。当今喜好算术的人太少，所以世上虽有许多通达的学者，但未必能明晰此道啊！

《周官·大司徒职》记载：夏至正午立八尺标杆，其影子有一尺五寸，称该地为“地中”。其注说：“南戴日下万五千里”。这样说，是用算术推导出来的。考察《九章算术》中立四根标杆望远及通过树木望山的算法都是端点和旁点相互可见，没有遥远到像这类情况的。既如此，则张苍等人提出的算法还没有广博到囊括尽所有算法的程度。刘徽想：“九数”中有“重差”的名目，推究其宗旨是为了应用在这方面。凡望极高、测绝深而兼求其远者必用“重差”的算法，勾股必用“重差”作为比率，所以称之为“重差”。在洛阳城内立南北两根标杆，令其高为八尺。假使南北两标杆在同一地平面上，在同一天测量其正午日影，取“景差”作除数，表高乘表间作被除数。除数除以被除数所得加表高，即为“日去地”之数。用南表之影长去乘表间距作被除数（除数同上，不变），除数除以被除数，所得即为从南表到南戴日下的距离。以“南戴日下”及“日去地”为勾、股，而求其弦长，即“日去人”之数。以直径为一寸的竹筒向南观测太阳，太阳光充满竹筒，则规定筒的长短作为股率，以筒的直径为勾率，以“日去人”之数为大股，而大股对应的勾即为太阳的直径。即使是天的圆穹也可以度量，更何况是泰山之高和江海之广呢。刘徽根据流传至今的史籍并略



望远镜图

图为《崇祯历书》中的望远镜图。从中可以看出明代科技已受西方科技的影响，开始与世界接轨。

举天地间的实物为例，考证论述其数理，记载在书上，以阐述世上算法的美妙。于是又发明“重差”算法，并为之注解，以探究古人的真意，补充在勾股章之下。度量高度用重表法，测量深度用累矩法，对“孤离”无着的观测物须观察3次，孤离而又旁求者须观测4次。能触类旁通，举一反三，那么，即使是幽远隐蔽的目标，也都在测算的范围内。博学之士，宜详加审读。

## ■ 注释

①包牺氏：传说中的上古人物。

②九九之术：指乘法口诀。

③六爻：卦中“—”“—”的符号称为“爻”，64卦每一卦由6个“爻”组成，如乾卦“☰”由6个阳爻组成。爻的排列组合不同会形成不同的卦名，故爻亦表示变化、变动，如《易·系辞》说：“爻者，言乎变者也”。

④律吕：“六律”、“六吕”的合称，即音乐上的“十二律”。

⑤两仪、四象：两仪指阴阳，阴阳又分老少，如老阴、少阴、老阳、少阳，故称四象。

⑥隶首：黄帝时臣子，相传他创造了数。

⑦九数：九类问题的计算方法。语出《周礼·大司徒》，为“六艺”之一，郑玄注谓：“九数：方田、粟米、差分、少广、商功、均输、方程、赢不足、旁要”。

⑧蹟(zé)：幽深玄妙。暇：余暇、空闲。

⑨思过半：大部分已领悟。

⑩规：圆规，校正圆形的工具。矩：曲尺，古代为画方形的工具。度：计算长短的标准，《汉书·律历志上》：“度者，分、寸、尺、丈、引也。”器：计量多少的器具，《汉书·律历志上》：“量者，龠、合、升、斗、斛也，所以量多少也。”

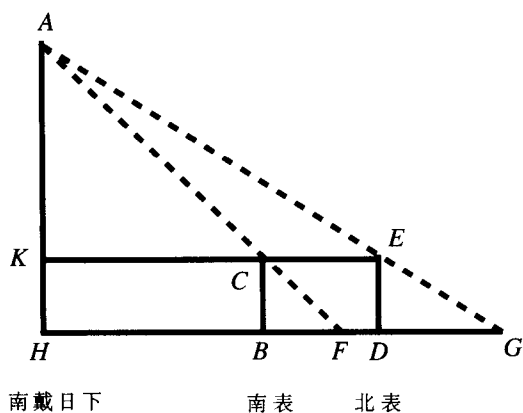
⑪日中：正午。

⑫地中：一国地域的中央。

⑬南戴日下万五千里：参见序图 1，李淳风曰：“夏至王城望日（A），立两表（BC, DE）相去二千里（BD=2 000 里），表高八尺，影去前表一尺五寸（BF=1.5 寸），去后表一尺七寸（DG=1.7 寸）。旧术：以前后影差二寸（DG - BF=2 寸）为法，以前影寸数乘表间（BF × BD）为实。实如法  $\frac{BF \times BD}{DG - BF}$  得万五千里，为日下去南表里”即  $BH = \frac{BF \times BD}{DG - BF} = 1 500$

⑭重（chóng）差：重测取差，即重复地进行勾股测量，取两次观测对应之差为比率来进行推算。

⑮立两表于洛阳之城……即日去人也：这里讲了具体测量的方法，根据文中叙述，作序图 1。



序图 1

$$\text{日去地} = \frac{\text{表高} \times \text{表间}}{\text{北表景} - \text{南表景}} + \text{表高}$$

$$\text{南表至南戴日下} = \frac{\text{南表景} \times \text{表间}}{\text{北表景} - \text{南表景}} + \text{表高}$$

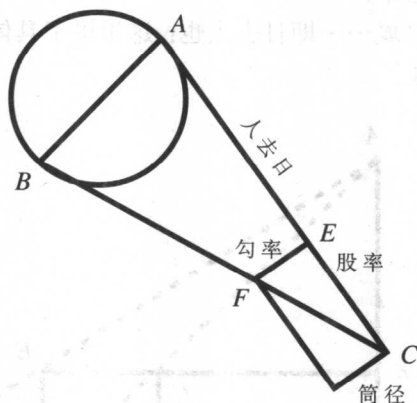
$$\text{人去日} = \sqrt{\text{日去地}^2 + \text{南戴日下}^2}$$

这些测量公式可用相似三角形的比率算得。

⑯以径寸之筒南望日，……大股之勾即日径也：根据题意作序图 2。

古尺

上图为战国时期的彩绘骨尺，长22.5厘米。下图为东周时期的铜尺，长22.1厘米。



序图 2

$$\text{日经} = \frac{\text{大股} \times \text{勾率}}{\text{股率}} = \frac{\text{人去日} \times \text{筒径}}{\text{筒长}}$$

这个公式也可用相似三角形勾股比取得，试算如下：

$$\triangle ABC \sim \triangle EFC$$

$$\text{故 } AB/EF = AC/EC,$$

$$AB = \frac{EF \times AC}{EC} = \frac{\text{筒径} \times \text{人去日}}{\text{筒长}}$$

⑰ 度高者重表，测深者累矩：测度高深不可及的目标要用表或矩测望两次。

⑱ 孤离者三望：若观测目标无所依傍，孤离无着，就必须观测3次，如《海岛算经》第二问，即为3次测望。

⑲ 离而又旁求者四望：若观测目标不仅孤离无着，又需旁求他处者，则必须测望4次，如《海岛算经》第七问即属此类观测。

# 目 录

刘徽《九章算术》序 ..... 1

卷第一 方田 ..... 1

主要讲述了平面几何图形面积的计算方法。包括长方形、等腰三角形、直角梯形、等腰梯形、圆形、扇形、弓形、圆环等 8 种图形面积的计算方法。另外还系统地讲述了分数的四则运算法则，以及求分子分母最大公约数等方法。

卷第二 粟米 ..... 31

主要讲述了各种谷物的比率以及比例算法。最有名的比例算法有四项，其中一项为求未知项，本卷列出了求未知项的公式：所求数 = 所有数 × 所求率 / 所有率。

卷第三 衰分 ..... 63

主要讲述以分配问题为中心的配分比例问题。

卷第四 少广 ..... 87

主要讲述了包括已知正方形在内的矩形的面积，求一边之长等问题，或者已知立方体的表面积求其边长的开方法则。这一章给出的正整数、正分数开平方、开立方的法则是世界上最早的记录。

卷第五 商功 ..... 117

主要讲述了以立体问题为主的各种形体体积的计算公式，包括正四棱柱、圆柱、圆台、正圆锥等 10 种形体的体积计算公式。

卷第六	均输 .....	149
	主要讲述了以赋税计算和其他应用问题为中心的比较复杂的配分比例计算方法。另外还提出了有关等差数列的问题。	
卷第七	盈不足 .....	191
	主要讲述以盈亏问题为中心的一种双假设算法。	
卷第八	方程 .....	217
	这里的“方程”的含义与我们现在所讲的方程不同，它专指由线性方程组的系数排列而成的长方阵。除此之外，本章还在世界上首次提出了负数的概念，说明了正负数以及零之间的加减运算法则。	
卷第九	勾股 .....	245
	主要讲述了以测量问题为中心的直角三角形三边互求的关系。	
附录	《周髀算经》译解 .....	275
	在天文学方面，《周髀算经》主要阐述盖天说和四分历法。在数学方面，本书出现了许多复杂的分数运算，比如计算小岁、大岁、经岁、小月、大月等；在推算木、金、土、火、水五大行星会合周期时也用到一种“通其率”算法。书中出现了严格的等差数列，提出几何学上重要的勾股定理，并在测量太阳高远的方法中给出了勾股定理的一般公式。另外，本书还给出了平行线作法。	
卷上之一	商高定理 .....	276
	之二：陈子模型 .....	283
	之三：七衡六间 .....	297
卷下之一	盖天模型 .....	304
	之二：天体测量 .....	310
	之三：日月历法 .....	318



# 卷第一 方田

方田木曰：广从相乘得积步。以亩法二百四十步除之，即亩数。百亩为一顷。

今有田广七分步之四，从五分步之三。问为田几何。

答曰：三十五分步之十二。

又有田广九分步之七，从十一分步之九，问为田几何。

又有田广五分步之四，从九分步之五。问为田几何。

九分步之四。  
乘分术曰：母相乘为法，子相乘为实，实如法而

一。  
今有圭田广十二步正从二十一步。问为田几何。

一百二十六步。  
又有圭田广五步二分步之一，从八步三分步之

二。问为田几何。  
二十三步六分步之五。

半广以乘正从。

各圆形算法

如一圆为平圆形以三乘径得周乘半周得面积

二圆为椭圆形以大径乘小径三得得面积

三圆为长圆体以体径求得圆面积六得得体积

四圆为圆锥体以底径求得底面积三除之得体积

五圆为圆体以径求得圆面积倍圆径之三除之得体积

六圆为椭圆体以小径求得圆面积倍径乘之三除之得体积

周易倚数录附卷

十

七圆为圆台体以上下径各求得上下积又以上下径相乘得数开平方得求得中圆面积三积相加高乘之三



## ■ 原文

[一] 今有田广十五步，从十六步<sup>①</sup>。问为田几何。

答曰：一亩。

[二] 今有田广十二步，从十四步。问为田几何。

答曰：一百六十八步。

方田术<sup>②</sup>曰：广从相乘得积步<sup>③</sup>。以亩法<sup>④</sup>二百四十步除之，即亩数。百亩为一顷。

## ■ 译文

[一] 已知某块田地宽 15 步，长 16 步。问这块田地的面积是多少？

答：这块田地面积为 1 亩。

[二] 已知某块田地宽 12 步，长 14 步。问这块田地的面积是多少？

答：168（平方）步。

方形（含长方形、正方形）田地的算法是：长宽相乘得其面积——平方步数。以亩法 240（平方）步数除所得面积——（平方）步数，即为亩数。100 亩为 1 顷。

## ■ 注释

① 广：宽。从：长。

② 方田：指方形（含长方形、正方形）田地的计算问题。术：计算法则。

③ 积步：边长以步为单位的面积的平方步数，即长（步）× 宽（步）。

④ 亩法：即由平方步化为亩时所用的除数 240。同理“顷法”即是由亩化为顷所用的除数 100。

2

## ■ 今解

[一] 如图 1 - 1，所求田数为： $15 \text{ 步} \times 16 \text{ 步} = 240 \text{ 平方步} = 1 \text{ 亩}$

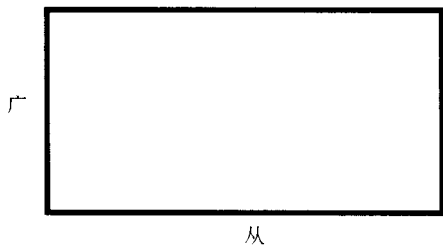


图 1 - 1



【二】参见图1-1，所求田数为：

$$12 \text{ 步} \times 14 \text{ 步} = 168 \text{ 平方步}$$

### ■ 术解

① 积步 = 长 × 从

② 亩数 = “积步” ÷ 240 平方步

③ 1 顷 = 100 亩

### ■ 原文

【三】今有田广一里，从一里。问为田几何。

答曰：三顷七十五亩。

【四】又有田广二里，从三里。问为田几何。

答曰：二十二顷五十亩。

里田<sup>①</sup>术曰：广从里数相乘得积里<sup>②</sup>。以三百七十五乘之，即亩数。

### ■ 译文

【三】已知某块田地宽1里，长1里。问这块田地的面积是多少？

答：这块田地的面积是3顷75亩。

【四】已知某块田地宽2里，长3里。问这块田地的面积是多少？

答：这块田地面积为22顷50亩。

边长以里为单位的田地的算法是：宽里数 × 长里数 = 面积（平方里）；将所得（以平方里为单位）的面积 × 375 亩，即为所求的亩数。

### ■ 注释

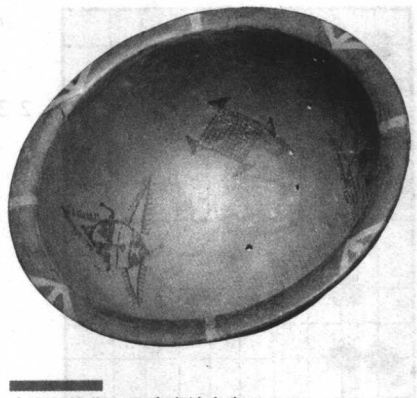
① 里田：计算边长以里为单位的田地面积单位。

② 积里：边长以里为单位的面积的平方步数，即长（里）× 宽（里）。

### ■ 今解

【三】1里 = 300步，1亩 = 240平方步，1顷 = 100亩。

面积：(300步 × 300步) ÷



人面网纹盆 西安半坡出土

从人类文明的发展史来看，在所有曲线中，圆因其完美的外形最先赢得人们对其神秘的推崇。圆是指在平面上，和定点有定距离的动点的轨迹。古人以为天圆地方，故圆为天的代称，圆亦是力量的象征。因此，即使他们在还没有学会解析圆、椭圆、抛物线和双曲线时，就已学会将其优美的外形运用到器皿、建筑、绘画中去。

### 记录长江水位的礁石

图为重庆涪陵长江河道中的一块巨大礁石，上有记刻从唐代至民国时期1200多年长江枯水位数据。这是中国自古对水位测量、记录的见证文物。

