

書叢本基學國

蘊精理數

(中)

編敕祖聖清

行發館書印務商

書叢本基學國

蘊 精 理 數

(中)

編敕祖聖清

行發館書印務商

數理精蘊下編卷十一

面部一

平方

平方者。等邊四直角之面積也。以形而言。則爲兩矩所合。以積而言。則爲自乘之數。因其有廣無厚。故曰平方。因其縱橫相等。故曰正方。蓋方積面也。而其邊則線也。有線求面。則相乘而得積。有面求線。則開方而得邊。開之之法。略與歸除同。但歸除有法有實。而開方則有實而無法。故古人立爲商除廉隅之制。以相求。每積二位得邊之一位。所謂一百一十定無疑。一千三十有零餘。九千九百不離十一萬方爲一百推是也。其法先從一角而剖其幕。以自一至九自乘之數爲方根。與所有之積相審。量其足減者而定之。是爲初商。初商減盡無餘。則方邊止一位。若有餘實。卽初商方積外別成一磬折形。其附初商之兩旁者。謂之廉。兩廉之角所合一小方。謂之隅。廉有二。故倍初商爲兩廉之共長。是爲廉法。視餘積足廉法幾倍。卽定次商。隅卽次商之自乘。故次商爲隅法。合廉隅而以次商乘之。則得兩廉一隅之共積。所謂初商方積外別成一磬折形者是也。故次商爲初商所得方邊之零。如次商數與初商餘積相減。尙有不盡之實。則又成一磬折形。而仍爲兩廉一隅。但較前廉愈長而隅愈小耳。凡有幾層廉隅。俱照初商之例。逐層遞析之。實盡而止。實不盡者必非自乘之正數。遞析之至於纖塵。終有奇零。若餘實不足廉隅法之數者。則

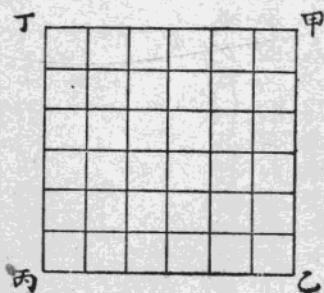
方邊爲空位。此開方之定法也。面形不一。而容積皆以方積爲準。故平方爲算諸面之本。諸面必通之方積而後可施其法也。

設如正方面積三十六尺開方。問每一邊數幾何。

法列方積三十六尺。自末位起算。每方積二位定方邊一位。今積止有二位。則於六尺上作記定單位。以自一至九自乘之方根數與之相審。知與六尺自乘之數恰合。乃以六尺書於方積六尺之上。而以六尺自乘之三十六尺書於方積原數之下。相減恰盡。即得開方之數爲六尺也。如圖甲乙丙丁正方形。每邊皆六尺。其中函一尺小正方形三十六。自邊計之。爲六尺自乘之積。以積開之。則與六尺自乘方根之數相準。故商除之恰盡也。蓋方積爲二位。是以方邊止一位。方積即六尺自乘之數。故無廉隅之可用次商。如有餘積則自成廉隅而用次商矣。

設如正方面積一丈四十四尺開方。問每一邊數幾何。

法列方積一丈四十四尺。自末位起算。每方積二位定方邊一位。故隔一位作記。即於四尺上定尺位。一丈上定丈位。其一丈爲初商積。與一丈自乘之數相合。即定初商爲一丈。書於方積一丈之上。而以一丈自乘之平方一丈書於初商積之下。相減恰盡。爰以方邊末位積四十四尺續書於

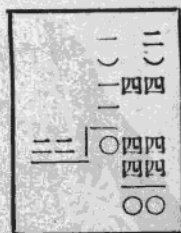
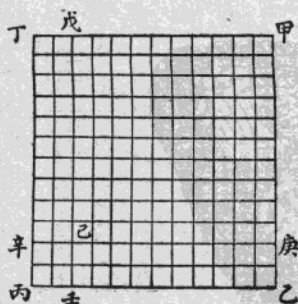


$$\begin{array}{r} 六 \\ \hline 三六六 \\ \hline 〇〇 \end{array}$$

下。大凡以餘積續書於下者。每取方積之二位以當方邊之一位也。爲次商廉隅之共積。乃以初商之一丈作一十尺。倍之得二十尺爲廉法。以除四十四尺。足二尺。即定次商爲二尺。書於方積四尺之上。而以次商二尺爲隅法。與廉法二十尺相加。共得二十二尺爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商二尺乘之得四十四尺。與次商廉隅共積相減恰盡。是開得一丈二尺。爲方面每一邊之數也。如圖甲乙丙丁正方形。每邊皆一丈二尺。其中函積一丈四十四尺。是爲共積。其從一角所分用庚己戊正方形每邊一丈。即初商數。其中函正方形積一丈。即初商自乘數。所餘庚己壬乙戊己辛丁兩長方爲兩廉。其各長十尺。即初商數。其各闊二尺。即次商數。廉有二。故倍初商爲廉法。其己壬丙辛一小正方形爲隅。其邊二尺。亦即次商數。故以次商爲隅法。合兩廉一隅成一聲折形。附於初商自乘方之兩邊。而成一總正方形。此廉隅之法所由生也。

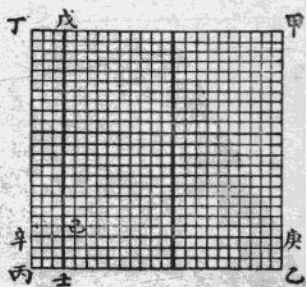
設如正方面積五百二十九尺。開方。問每一邊數幾何。此題正方面積之三位皆以尺命位。似與前題分丈尺者不同。然其取方積二位續書於下。其末位即命爲單位立算。則與丈尺同也。

法列方積五百二十九尺。自末位起算。每方積二位定方邊一位。故隔一位作記。乃於九尺上定單位。五百尺上定十位。其五百尺爲初商積。以初商本位計之。則五百尺爲初商積之單位。止與二自乘之數相



準。卽定初商爲二。書於方積五百尺之上。而以二自乘之四。書於初商積之下。相減餘一百尺。爰以方邊第二位積二十九尺。續書於下。共一百二十九尺。爲次商廉隅之共積。乃以初商之二作二十尺。倍之得四十尺。爲廉法。以除一百二十九尺。足三尺。卽定次商爲三尺。書於方積九尺之上。而以次商三尺爲隅法。與廉法四十尺相加。共得四十三尺。爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商三尺乘之。得一百二十九尺。與次問廉隅共積相減。恰盡。是開得二十三尺。爲方面每一邊之數也。如圖甲乙丙丁正方形。每邊皆二十三尺。其中函積五百二十九尺。是爲共積。其從一角所分甲庚己戊正方形。每邊二十尺。卽初商數。其中函積四百尺。卽初商自乘數。所餘庚己壬乙戊己辛丁兩長方。爲兩廉。其各長二十尺。卽初商數。其各闊三尺。卽次商數。其己壬丙辛一小正方形爲隅。其邊三尺。亦卽次商數。右兩廉一隅成一磬折形。附於初商自乘方之兩邊。而成一總正方形也。設如正方面積五丈四十七尺五十六寸。開方。問每一邊數幾何。

法列方積五丈四十七尺五十六寸。自末位起算。每方積二位定方邊一位。故隔一位作記。卽於六寸上定寸位。七尺上定尺位。五丈上定丈位。其五丈爲初商積。與二丈自乘之數相準。卽定初商爲二丈。書於方積五丈之上。而以二丈自乘之四丈。書於初商積之下。相減餘一丈。卽一百尺。爰以方邊第二位積四



三	九	
二	五	四
四	三	
一	二	九
一	二	九
〇	〇	〇

十七尺續書於下。共一百四十七尺。爲次商廉隅之共積。乃以初商之
 丈作二十尺。倍之得四十尺。爲廉法。以除一百四十七尺。足三尺。卽定次
 商爲三尺。書於方積七尺之上。而以次商三尺爲隅法。與廉法四十尺相
 加。共得四十三尺。爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商三尺乘之。得一百
 二十九尺。與次商廉隅共積相減。餘一十八尺。卽一千八百寸。復以方邊
 末位積五十六寸續書於下。共一千八百五十六寸。爲三商廉隅之共積。
 乃以初商次商之二丈三尺作二百三十寸。倍之得四百六十寸。爲廉法。
 以除一千八百五十六寸。足四寸。卽定三商爲四寸。書於方積六寸之上。而以三商四寸爲隅法。與廉法
 四百六十寸相加。共得四百六十四寸。爲廉隅共法。書於餘積之左。以三商四寸乘之。得一千八百五十
 六寸。與三商廉隅共積相減。恰盡。是開得二丈三尺四寸。爲方面每一邊之數也。

設如正方面積四十五萬九千六百八十四尺開方。問每一邊數幾何。此題正方面積之六位皆以尺命位。似與
 前題分丈尺寸三色者不同。然其每取方積二位續書於下。其末位卽命爲單位立算。仍與丈尺寸同也。

法列方積四十五萬九千六百八十四尺。自末位起算。每方積二位定方邊一位。故隔一位作記。乃於四
 尺上定單位。六百尺上定十位。五萬尺上定百位。其四十五萬尺爲初商積。以初商本位計之。則五萬尺
 爲初商積之單位。而四十五萬尺爲四十五。與六自乘之數相準。卽定初商爲六。書於方積五萬尺之上。
 而以六自乘之三十六書於初商積之下。相減餘九萬尺。爰以方邊第二位積九千六百尺續書於下。共

	二	三	四
	五	四	五
	四	七	六
四三	一	四	七
	一	二	九
四六四	〇	一	八
	八	五	六
	一	八	五
	六	六	六
	〇	〇	〇

九萬九千六百尺爲次商廉隅之共積。以次商本位計之。則六百尺爲次商積之單位。而九萬九千六百尺爲九百九十六。而初商之六卽爲六十。故以初商之六作六十。倍之得一百二十爲廉法。以除九百九十六。足七倍。卽定次商爲七。書於方積六百尺之上。而以次商七爲隅法。與廉法一百二十相加。共得一百二十七爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商七乘之。得八百八十九。與次商廉隅共積相減。餘一萬零七百尺。復以方邊末位積八十四尺續書於下。共一萬零七百八十四尺。爲三商廉隅之共積。以三商本位計之。則積與邊皆仍爲本位。乃以初商次商之六百七十倍之。得一千三百四十爲廉法。以除一萬零七百八十四。足八倍。卽定三商爲八。書於方積四尺之上。而以三商八爲隅法。與廉法一千三百四十相加。共得一千三百四十八爲廉隅共法。書於餘積之左。以三商八乘之。得一萬零七百八十四。與三商廉隅共積相減。恰盡。是開得六百七十八尺。爲方面每一邊之數也。設如正大面積三十五丈九十一尺六十寸四十九分。問每一邊數幾何。法列方積三十五丈九十一尺六十寸四十九分。自末位起算。每隔一位作記。卽於九分上定分位。空寸上定寸位。一尺上定尺位。五丈上定丈位。其三十五丈爲初商積。與五丈自乘之數相準。卽定初商爲五丈。書於方積五丈之上。而以五丈自乘之二十五丈。書於初商積之下。相減餘一十丈。卽一千尺。爰以方邊第二位積九十一尺續書於下。共一千零九十一尺。爲次商廉隅之共積。乃以初商五丈作五十尺。倍

	八	七	六	
	四	六	九	五
	八	八	六	四
	〇	九	六	三
一	二	七	〇	九
			八	八
			九	九
一	三	四	八	〇
			一	〇
			七	八
			八	四
			〇	〇
			〇	〇
			〇	〇

之得一百尺爲廉法。以除一千零九十一尺。足九尺。卽定次商爲九尺。書於方積一尺之上。而以次商九尺爲隅法。與廉法一百尺相加。共得一百零九尺。爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商九尺乘之。得九百八十一尺。與次商廉隅共積相減。餘一百一十尺。卽一萬一千寸。復以方邊第三位積六十寸。續書於下。共一萬一千零六十寸。爲三商廉隅之共積。乃以初商次商之五丈九尺作五百九十寸。倍之得一千一百八十寸。爲廉法。以除一萬一千零六十寸。足九寸。卽定三商爲九寸。書於方積空寸之上。而以三商九寸爲隅法。與廉法一千一百八十寸相加。共得一千一百八十九寸。爲廉隅共法。書於餘積之左。以三商九寸乘之。得一萬零七百零一寸。與三商廉隅共積相減。餘三百五十九寸。卽三萬五千九百九十分。復以方邊末位積四十九分。續書於下。共三萬五千九百四十九分。爲四商廉隅之共積。乃以初商次商三商之五丈九尺九寸作五千九百九十分。倍之得一萬一千九百八十分。爲廉法。以除三萬五千九百四十九分。足三分。卽定四商爲三分。書於方積九分之上。而以四商三分爲隅法。與廉法一萬一千九百八十分相加。共得一萬一千九百八十三分。爲廉隅共法。書於餘積之左。以四商三分乘之。得三萬五千九百四十九分。與四商廉隅共積相減。恰盡。是開得五丈九尺九寸三分。爲方面每一邊之數也。設如正方面積五百八十五萬六千四百尺開方。問每一邊數幾何。

	五	九	九	三
	五	九	六	四
	三	五	二	五
—〇九		—〇九	一	
		九	八	
—一八九		〇	—〇六	〇
		—〇七	〇	一
—一九八三		〇〇	三五九四	九
		三五九四	九	
		〇〇〇〇	〇	〇

法列方積五百八十五萬六千四百尺。補二空位以足其分。自末空位起算。每隔一位作記。於空尺上定單位。四百尺上定十位。五萬尺上定百位。五百萬尺上定千位。其五百萬尺爲初商積。以初商本位計之。則五百萬尺爲初商積之單位。止與二自乘之四相準。卽定初商爲二。書於方積五百八尺之上。而以二自乘之四。書於初商積之下。相減餘一百萬尺。爰以方邊第二位積八十五萬尺續書於下。共一百八十五萬尺。爲次商廉隅之共積。以次商本位計之。則五萬尺爲次商積之單位。而一百八十五萬尺爲一百八十五。而初商之二卽爲二十。故以初商之二作二十。倍之得四十爲廉法。以除一百八十五。足四倍。卽定次商爲四。書於方積五萬尺之上。而以次商四爲隅法。與廉法四十相加。共得四十四爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商四乘之。得一百七十六。與次商廉隅共積相減。餘九萬尺。復以方邊第三位積六千四百尺續書於下。共九萬六千四百尺。爲三商廉隅之共積。以三商本位計之。則四百爲三商積之單位。而九萬六千四百尺爲九百六十四。而初商之二卽爲二百。次商之四卽爲四十。故以初商次商之二四作二百四十。倍之得四百八十爲廉法。以除九百六十四。足二倍。卽定三商爲二。書於方積四百尺之上。而以三商二爲隅法。與廉法四百八十相加。共得四百八十二爲廉隅共法。書於餘積之左。以三商二乘之。得九百六十四。與三商廉隅共積相減。恰盡。是開得二千四百二十尺。爲方面每一邊之數也。此法方積之末有二空位。故所得方邊之末亦補一空位。凡設數未至

	二	四	二	〇
	二	四	二	〇
	五	八	五	六
	四	一	八	五
四四	一	七	六	
四八二	〇	〇	九	六
	〇	〇	四	
			九	六
			四	
			〇	〇
			〇	〇

單位者皆依此例補足位分。然開之。

設如正方面積八十二丈六十二尺八十一寸開方。問每一邊數幾何。

法列方積八十二丈六十二尺八十一寸。自末位起算。每隔一位作記。於一寸上定寸位。於二尺上定尺位。於二丈上定丈位。其八十二丈爲初商積。與九丈自乘之數相準。卽定初商爲九丈。書於方積二丈之上。而以九丈自乘之八十一丈。書於方積八十二丈之下。相減餘一丈。卽一百尺。爰以方邊第二位積六十二尺續書於下。共一百六十二尺。爲次商廉隅之共積。乃以初商九丈作九十尺。倍之得一百八十尺。爲廉法。以除一百六十二尺。其數不足。是次商爲空位也。乃書一空於方積二尺之上。以存次商之位。復以方邊末位積八十一寸續書於下。共一百六十二尺八十一寸。卽一萬六千二百八十一寸。爲三商廉隅之共積。仍以一百八十尺作一千八百寸爲廉法。以除一萬六千二百八十一寸。足九寸。卽定三商爲九寸。書於方積一寸之上。而以三商九寸爲隅法。與廉法一千八百寸加相。共得一千八百零九寸爲廉隅共法。書於餘積之左。而以三商九寸乘之。得一萬六千二百八十一寸。與三商廉隅共積相減。恰盡。是開得九丈零九寸。爲方面每一邊之數也。此法方積無空位。而商出之方邊有空位。凡廉法除餘積而數不足者。皆依此例推之。

設如正方面積六千四百一十一萬二千零四十九尺開方。問每一邊數幾何。

九	○	九
八	○	八
二	○	二
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	一
六	○	六
二	○	二
八	○	八
一	○	

法列方積六千四百一十一萬二千零四十九尺。自末位起算。每隔一位作記。於九尺上定單位。空百尺上定十位。一萬尺上定百位。四百萬尺上定千位。其六千四百萬尺爲初商積。以初商本位計之。則四萬爲初商積之單位。而六千四百萬爲六十四。與八自乘之數相合。卽定初商爲八。書於方積四百萬尺之上。而以八自乘之六十四。書於初商積之下。相減無餘。爰以方邊第二位積一十一萬尺續書於下。爲次商廉隅之共積。以次商本位計之。則一萬尺爲次商積之單位。而一十一萬尺爲一十一。而初商之八卽爲八十。故以初商之八作八十倍之得一百六十爲廉法。以除一十一。其數不足。是次商爲空位。乃書一空於方積一萬尺之上。以存次商之位。復以方邊第三位積二千尺續書於下。共一十一萬二千尺爲三商廉隅之共積。以三商本位計之。則空百尺爲三商積之單位。而一十一萬二千尺爲一千一百二十尺。而初商之八卽爲八百。次商之空卽爲空十。故以初商次商之八空作八百。倍之得一千六百爲廉法。以除一千一百二十。其數仍不足。是三商亦爲空位。乃再書一空於方積空百尺之上。以存三商之位。復以方邊末位積四十九尺續書於下。共一十一萬二千零四十九尺。爲四商廉隅之共積。以四商本位計之。則積與邊皆仍爲本位。乃以初商次商三商之八千倍之。得一萬六千爲廉法。以除一十一萬二千零四十九。足七倍。卽定四商爲七。書於方積九尺之上。而以四商七爲隅法。與廉法一萬六千相加。共得一萬六千零七爲廉隅共法。書於餘積之左。而以四商七乘之。得一十一萬二千

八	〇	〇	七
六四	二〇	四九	
六四	二〇	四九	
一六〇〇七	〇〇	二〇	四九
		二〇	四九
		〇〇〇〇〇〇	

盡也。如欲以餘數再開，則得方邊之寸數，乃增書兩空於總積之後，復續書兩空於四十四尺之後，為幾十幾寸之位，是則四十四尺作四千四百寸，為四商廉隅之共積。爰以初商次商三商之一百二十二尺作一千二百二十寸，倍之得二千四百四十寸，為廉法，以除四千四百寸，足一倍，即定四商為一寸，書於餘積空寸之上，而以四商一為隅法與廉法二千四百四十寸相加，共得二千四百四十一寸，為廉隅共法，書於餘積之左，以四商一寸乘之，仍得二千四百四十一寸，與餘積相減，餘一千九百五十九寸，不盡。如再以餘數開之，則得方邊之分數，乃又續書兩空於後，增空十空寸之後，復續書兩空於五十九寸之後，為幾十幾分之位，是則一千九百五十九寸作一十九萬五千九百分，為五商廉隅之共積。爰以初商次商三商四商之一百二十二尺一寸作一萬二千二百一十分，倍之得二萬四千四百二十分，為廉法，以除一十九萬五千九百分，足八倍，即定五商為八分，書於餘積空分之上，而以五商八為隅法與廉法二萬四千四百二十分相加，共得二萬四千四百二十八分，為廉隅共法，書於餘積之左，以五商八分乘

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccccc}
 \text{一} & \text{二} & \text{二} & \text{一} & \text{八} & \\
 \text{一} & \text{四} & \text{九} & \text{二} & \text{八} & \text{〇〇〇〇}
 \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 \text{二二} \mid \text{〇四九四} \\
 \text{二四二} \mid \text{〇五二八四八四} \\
 \text{二四四一} \mid \text{〇四四〇〇二四四一} \\
 \text{二四四二八} \mid \text{一九五九〇〇一九五四二四} \\
 \text{〇〇〇四七六}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccccc}
 \text{一} & \text{二} & \text{二} & \text{一} & & \\
 \text{一} & \text{四} & \text{九} & \text{二} & \text{八} & \text{〇〇}
 \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 \text{二二} \mid \text{〇四九四} \\
 \text{二四二} \mid \text{〇五二八四八四} \\
 \text{二四四一} \mid \text{〇四四〇〇二四四一} \\
 \text{一九五九}
 \end{array}
 \end{array}$$

商一作一十倍之得二十爲廉法。以除二百六十一。足九倍。卽定次商爲九。書於方積一人之上。而以次商九爲隅法。與廉法二十相加。共得二十九爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商九乘之。得二百六十一。與餘積相減恰盡。是開得十九爲共船數。而每船載十九人也。

設如有銀七百八十四兩。散給夫匠。其每人所得銀數與共人數相等。問共人數幾何。

法列七百八十四兩爲方積。於四兩上定單位。七百兩上定十位。其七百兩爲初商積。以初商本位計之。則七百爲初商積之單位。止與二自乘之數相準。卽定初商爲二。書於方積七百之上。而以二自乘之四。

書於初商積之下。相減餘三百。爰以餘積八十四續書於下。共三百八十四。爲次商廉隅之共積。而以初商二作二十倍之得四十爲廉法。以除三百八十四。足八倍。卽定次商爲八。書於方積四兩之上。而以次商八爲隅法。共廉法四十。相加。共得四十八爲廉隅共法。書於餘積之左。以次商八乘之。得三百八十四。與餘積相減恰盡。是開得二十八爲共人數。而每人得銀二十八兩也。

設如用船運糧六千五百六十一石。欲取一船別相。將此船米分載各船。每船領去一石。其本船尙餘一

石。問共船幾何。

法列米六千五百六十一石爲方積。於一石上定單位。五百石上定十位。其六千五百石爲初商積。以初商本位計之。則五百石爲初商積之單位。而六千五百爲六十五。與八自乘之數相準。卽定初商爲八。書

八	四	
二	七	四
四	八	四
三	八	四
三	三	〇〇
四	八	

九	一	
一	三	二
二	六	一
二	二	六
二	二	〇〇
二	九	

設如有錢一萬五千六百二十五文買瓜。每瓜一個與脚錢一文。因無現錢。將一瓜準作脚錢。問瓜數幾何。

法列錢一萬五千六百二十五爲方積。於五文上定單位。六百上定十位。一萬上定百位。其一萬爲初商。積以初商。本位計之。則一萬爲初商積之單位。止與一自乘之數相合。卽定初商爲一。書於方積一萬之上。而以一自乘之一。書於初商積之下。相減無餘。爰以第二位積五千六百續書於下。爲次商廉隅之共積。以次商本位計之。則六百爲次商積之單位。而五千六百爲五十六。而初商之一。卽爲一十。故以初商之一作一十。倍之得二十爲廉法。以除五十六。足二倍。卽定次商爲二。書於方積六百之上。而以次商二爲隅法。與廉法二十

一 二 五
 一 五 六 二 五
 一
 二 二 | 〇 五 六
 四 四
 二 四 五 | 一 二 二 五
 一 二 二 五
 〇 〇 〇 〇

$$\begin{array}{r} \text{八} \quad \text{一} \\ \text{六} \quad \text{五} \quad \text{六} \quad \text{一} \\ \text{六} \quad \text{四} \\ \hline \text{一} \quad \text{六} \quad \text{一} \quad \text{〇} \quad \text{一} \quad \text{六} \quad \text{一} \\ \hline \text{一} \quad \text{六} \quad \text{一} \\ \hline \text{〇} \quad \text{〇} \quad \text{〇} \end{array}$$