# 新撰三蘇文粹

再版

塚本桓甫明毅撰

官許

# 筆算訓蒙

明治己巳九月刊行





筆算訓蒙卷一

目録

# 筆算訓蒙

## 總目録

# 筆算訓蒙

## 凡例

一 方今筆算頗る世に行はるゝことゝなりぬ、いまこゝに編成の書あるゝに人々皆面稱すより詳しく是を按ずる所、度量貨幣等を莫きに為く彼に詳しくして却て我國の常度を遺し、特に幼輩に便あらざる所あれば、又日用に切なるべき是を略して今此書を編して專ら幼学入門の資とす所也、

一 毎法先其理を総論し、必ず一例を擧て是を詳解し、且問題數條を設けて、幼輩の者をして其答を

あらゝ多くの歌に答式を別に一巻となして、題中稍解しがたきものは、詳に其術を示す、

一 凡設題多くは我度量貨幣をもつて萬國歴史地理并天文究理等法學に関渉せるものを纂す、古れ幼学の志をして、旁ら是を講熟せしむるの前途の裨益たらしめんことを欲するなり、

一 凡設題中に外國度量等の名あるものは、尺寸斤両と称すべきものも、時宜に随て用ひて、もつぱら其原名を注し、其貨幣も各國首幣を以て一元と称す、英銀幾元、ドル 仏銀幾元、フラン

等是なり、これ外國各種の名称一ならざるを以て、幼学のための識別たるに便ならしむるなり、

一 凡時刻をもつて時辰儀によりて此を算す、他の時刻とこれを學術上に施す難きを以てなり、

明治二年歳次己巳夏五月

駿河　塚本明毅識

# 筆算訓蒙巻一

## 數目

數目は三種なり、一を基數とし、一を大數とし、一を小數とす、基數は數の因て起る所にして、大數は數の重加をもつてして極を天地の大と定め、小數は其數一に滿ざるものにして、定極い目力と知たし難しず、

## 基數

○即零 一 二 三 四 五 六 七 八 九 十より以上を大數とす

大數

十　百（十十を百とす）　千（十百を千とす）　萬（十千を萬とす）　億（萬萬を億とす）　兆（萬億を兆とす）　京

垓　秭　穰　溝　澗　正　載　極

兆以上の大數は通世大抵用ひず、億を以て極數とする、

小數

分（十分を一とする）即十釐　釐（省作厘）即十毫　毫（省作毛）即十絲　絲（十忽）即十忽とする　忽　微

纖　沙　塵　埃　渺　漠

筆算に於ては只奏數のみを用ひて、大數を用ひず、其大數を書する時は奏數を重ね、且〇を加へてこれを示す、洋算にては命位に於てこれを解す、



一〇　即十なり、四五　四十五なり、一〇〇　百、一〇〇〇　千、一〇〇〇〇　萬なり、餘を推て知るべし

今奏數のみを用ひてこれを筆算に於ては字畫多くして相紛れ、誤り易き故、假に洋字を用ひて、定符号とす、

洋字　0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

〇 一 二 三 四 五 六 七 八 九

## 命位

基数十字を用ひて、無量の数を算するに、苟も其位を定めざれば、これを算筭に施すべからず、故に定位を以て、先最要とす、

蓋千数ありて、これを筆算に施すには、先横書し、右より起りて、先末位を一位とし、次位を十位とし、第三位を百位とし、第四位を千位とし、これを、

（解らこれより倣へ）

即左式を見て知るべし、

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 一位 | | |
| | | 十位 | 十二あり、 | |
| | | | 4 | 5 一位 |
| | | | 3 | 4 十位 |
| | | | | 百位 三百四十五あり、 |
| | | | 5 | 0 一位 |
| | | | | 0 十位 |
| | | | | 百位 五百〇四あり、 |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 5 | 6 | 8 一位 |
| | | | | 十位 |
| | | | 百位 | 即一萬三千五百六十八あり、 |
| 千位 | | | | |
| 万位 | | | | |

二十三十等の一位より数ちなき者は〇を以てこれを補ふ、

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 0 | 一位 | | |
| | | 十位 | 三十あり、 | |
| | | | 4 | 5 0 一位 |
| | | | | 十位 |
| | | | 百位 | 四百五十あり、 |
| | | | 2 | 0 6 0 一位 |
| | | | | 十位 |
| | | | 百位 | 二千六十あり、 |
| | | | 千位 | |

猶一例を挙て、これを詳にせん、今五萬一千二百三十億九千五百四十萬六千七百十二を墨くるに左のごとし、

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | 1 | 2 | 3 | 0. | 9 | 5 | 4 | 0. | 6 | 7 | 1 | 2 |
| 万億 | 十億 | 百億 | 十億 | 億 | 千万 | 百万 | 十万 | 万 | 千 | 百 | 十 | 一位 |

即兆位

凡大數を筭するに、萬以上は、四位毎に一を名を異にし、因て假に四位毎に小句を題して以つて、それを分つ、是易からんことを欲する故なり、

初學の者、まづ、こゝらく横出せる法數を見て、遂に位を命じて直書すべし、又命位せる諸數を横書して、其位を誤らざるべし、尤急務なり、

左の横書、法數如何に命位すべきや、

63
128
804
1236
3030
10723
5.0025
12.7080
24.0200
105.4204

左の法數、横書する時は如何、

七十八　百二十四　二百三十　五百三　二千八十三
五千一百二十　六千二百四　三萬　一万六百四
五万六千二十八　二十八万七百二十　五十万四百八
七百万一千二十五　八千三百六万一千十六　一億二十万二百八

地球上の人口、十二億九千一百六十万人あり、此数を按
ずるに、
太陰、地球を離ること、五万一千八百二十九里あり、太陽
を、距離二千七十万八千里あり、此数如何、



## 各種數表

**度數** 長短、廣狹、高下を計る所なり、

丈 十尺　尺 十寸　寸 十分　分 十釐　釐 十毫　毫 十絲　絲 十忽 以下皆十分一なり

忽　微

里 三十六町　町 六十間　間 六尺

**量數** 物を容るゝの多少を計る所なり、

石 十斗　斗 十升　升 十合 ○升を四方、四寸九分、深二寸七分とし、千積六十四寸八二七なり、鍔弦の積○寸二七三を去りて、実積六十四寸五五三なり、

合 十勺　勺 十抄　抄 十撮 以下皆十分一なり　撮 圭 粟

**衡數** 物の輕重を計る所なり、

斤 十六両又四十両 即百六十銭　両 十銭即四分 又四銭　分 四銱　銱

斤は數種なり、或は百錢、又は百八十錢、又二百錢、又二百五十錢が等しくして、或は百六十錢をもて、一斤とあるがごとし、

貫 十百文目　百錢 即百文目　錢 又多は作る、俗は文目とも云ふ　錢以下小數を用ゐ、

町 十段　段 十畝　畝 三十歩　歩 方六尺、即一間四方あり、又坪とも云ふ　歩以下小數を用ゐ、

田數 地積の大小を計ふるなり、

歴數 天地及び象限を計ふるなり、

度 六十分　分 六十秒　秒 秒以下は、微纖忽芒塵などの名なり、皆六十分一なり、然れども今これを用ひず、只十分一の小數を用ゐ、

今一標識を用ひて、度分秒を分つること上の如し、

○の標識は度なり、〃は分なり、〃〃は秒なり、即

16°36′15″

十六度三十六分十五秒なり、

日 二十四時　時數 時日を計ふるなり、

時 六十分　分 六十秒　秒 秒以下小數を用ゐ、

幣數 金銀を計ふるなり、

兩 四分 六十銖　分 四銖　銖 ヲ三匁七分五厘なり

貫 十百文　百文 九十六文　一文

## 加法

加とは、例は寄算とも云ふ、二位数を合せて、其総数を求ることなり、其の総数、これを和と称し、○加の標識＋を用ひ、甲乙の両数なり、是故加へんとするに、先甲数を横書し、其下に乙数を横書し、甲の一位、乙の一位と云並へ、これを十位を十位と云並べ、千等位も亦如是なりて、甲乙一位の両数を合せて、其位下に記し、十位に進む時は、別十位に加へ、一と為し、千千位の数と合し、これを算へ、其数を其位下に記し、又十位に進む時は、別又百位に加へ、一と為し、以てこれを算へ、逐次如此なりて、其総数を

ばなり、甲乙丙丁ホ、多項数なる時は、又これに倣へ、

今一例を挙て是を詳にすべし、二萬五千六百七十三と八千四百九十九とを加へるるは、左の如し、

```
 2.5673
   8499
 3.4172
```

一位の三九を合せて十二と成る、印ち二位より二を記し、十を前位に移して一と形し、次の十位の七九を合せて十六と成る、一位より六を記すの一を合せて十七と形し、次の百位の六四を合せて十と成る、十位より進むの一を合せて十一と形し、次の千位の五八を加へて十四まで千を前位に移して一と形し、次の万位の下は四を記し、千を前位の下に移して一と形し、第位の二を合せて三と形る、是は係数三万四千一百七十二を得るなり、

甲乙丙数に限らず、法多数もまた如此にして加へるべし、

今一万三千八百五十　五千三十八　十二万五百二十四　及九百七十六の四数を加へるるは、左の如し、

```
 1.3850
   5038
12.0524
    976
14.0388
```

一位の四数を合せて、十八と成る、十を第二位に移して、四を記す、十位の四数を合せて十七と成る、一位より六を記すの一を合せて十八と形し、第三位に移して一と形し、百位の四数を合せて、二十二と成る、十位の一を合せて二十三と成る、二十を第三位に進む、千位の三数を合せて八と成る、百位よりの二を合せて十と成る、印前位に移す、万位の二数を合せて三と成る、千位よりの一を合せて四と成る、十万位に系数一のみにて位に加へべきものなし、旧よりて一を記す、

手引る所の数を位を挙て、印十四万〇三百八十八の総数を知るなり、

凡諸数を加へるに各甚だ便ひ、手を異にする者を加へるるは、能く初学の者に教へられを難ぜざるべからず、

數は二種なり、一曰名數、是は生物を指して、數を命ずる者
なり、即 三尺 五人 六斤なり、
一曰不名數、是は數を泛称して、物を指して命ずる者
なり、即 三十 五十七 一百十四なり、
名數は二種に別つ、一曰同名數、是い生類を同じくする
ものなり、即 三年と五年、又は十三人と八人なり、是は
直に加ふべし、
一曰異名數、是は甚類を異にする者なり、即 五匁 三十両
十三尺 七人なり、是いは加ふるを能はず、
次に出す所の法數各々を、総數なり、

一
5,2738
1,0423

二
25,3647
37,9835

三
964
259
346

四
5376
1,0245
8214
9802

五
20,8546
7,4597
8,2008
1,0674

六
1475
2098
4937
6940

七
13,5003
245
8,9124
3145

八
2,6748
1,2983
5069
9935
1008

九
47,0582
12,4563
93015
9,0024
1,3638

十
8390
4532
9825
385
9087
7925

十一
6283
106
9230
7054
8189
29

十二
83,7952
8455
6,9083
7,0853
2,5809
7805

十三
3628
2965
3475
2878
1984
3257
4239

十四
8,0967
9,3692
8,0967
3,6982
8,7597
9082
7258
3875

十五
80,0453
9,2497
3,4560
2859
209,0403
3,1205

丈

8.7956
5.2798
3.9872
8.9875
9.3956
7587
79839
87.95

七

1000000
25.9428
3159
2048
8123
4.0300
59.0021
7052

丈

98.2345
87.5389
58.3697
79.8967
78.7698
90.8679
7.9885
4429
173

丸

80.0453
92.497
3.4560
2859
20.9.0403
3.1205

千

69.3457
28.7654
5.4007
6.7320
5438
100.6924
78.5035

壬

5037.6893
1200.2458
7.9982.4630
1.0037.0923
9983.6564
3.468.9999
6303.1203
2010.3926
240.7884

壬

2.13762789
7900.8425
9999.0999
511.2364
700.7852
10.908.0040
1273.2026
8200.7500
407.0621
122.7450



## 加法設題

第一　神武天皇即位元年辛酉ハ、西洋紀元前六百六十年ヨリ、明治二年ヲ、西洋紀元後一千八百六十九年ヨリ、幾ヲ以テ今年ヲ神武元年ヨリ、幾何年ヨリ書ヲヤ、

第二　西洋開闢ヨリ後、一千六百五十六年ヨリ大洪水の変あり、嘉吉里の学士、斯加利治（スカリゼル）の説ニ依テハ、洪水の翌年ヨリ耶蘇紀元まで、二千二百九十四年ヨリ今問フ一千八百六十九年ヲ開闢ヨリ幾何年ヨ書ヲヤ、

第三　農夫あり、年ヲ畑ヨリ蕎麦二千一百〇九苞、大麦八百七十一苞、裸麦九千八苞ヲ収ム、之ヲ合テ千苞米幾何、

第四　或人に約束を二男二女より成まうけ、長女を五より四百歳を経て、次女を三より一百歳を経る、男子を此二女の婿とし、合せて家を治めしむ、国て甚貧金銀行を宮人、

第五　夏后氏を十七世にして四百三十九年、高を二十八世にして六百四十四年、周を三十六世にして八百六十六年、此三代合せて幾何世にして、何年歳幾何ならや、

第六　大中小三艘の軍艦にて、大艦を大砲一百二十挺を、乗組七百五十人、中艦を大砲四十八挺、乗組三百五十人、小艦を大砲十六挺、乗組百人あり、今此三艘の大砲弾薬の総数を問ふ、

第七　西洋人甚輿地里法にて、日本国を美なるよし載内、中国、二道及び東北三道なる四千二百七十八方里、南海四国を三百二十八方里、西海九州を八百十二方里、城郭及び住居を一万六百三十九方里なりと、然時は全国方里幾何ならや、

第八　泰西の格物家林納なる者、世界中動物の種類を討ぬるに、哺乳類二百三十種、鳥禽類九百四十六種、水陸両棲類二百九十二種、魚介類四百〇四種、毎世表三千〇六十種、昆虫類一万二百〇五種、合て動物の総数を問ふ、

第九　地球上の大陸分て五大州とす、亜細亜州を亜地里法を、八十四万八千九百八十〇方里、欧羅巴州を十七万九千七百八十六分里、亞弗利加州を五千四万五千六百三千八方里、亜墨利加州を六万八千八百三十六方里、澳太利亜州を十八万一千〇二十方里なり、今五大州の方里、総計数行を左に、

第十　亜細亜を人口七億七千九百萬人、欧羅巴を二億八千六百五十五万八千二百人、亜弗利加を一億三千二百万人、亜墨利加を七千九百五十四万一千七百人、澳太利亜を二千七百十二万人なり、今地球上の人口幾何ならや、

第十一　普路斯國の疆域を九千一百〇四方里なり、一千八百六十四年に丁抹國に我に其三大郡の地、三百四十方里を合せ、一千八百六十六年に日耳曼列國と我ひ、哈諾威王國六百九十九方里、希西加塞公國一百七十四方里、及其三小國九十二方里を併呑し、且巴威里國才の地、三十一方里を集ひ、而して今普國の疆域の大、幾方里ならや、

第十二　法蘭西國の陸軍を平時歩兵二十五万二千六百五十二人、騎兵六万二千七百九十八人、砲兵三万九千八百八十二人、築造兵七千四百八十六人、胸甲隊二万四千五百三十五人、軍士一万五千〇六十六人、及軍議参謀将士

一千七百七十三人ちり金軍の総数を問ふ

第十二　歐羅巴列國の海軍を算ずるに、葡萄牙の艦船四百七十一隻、軍艦六十九隻、法蘭西國の蒸氣船三百四十隻、軍艦一百三十六隻、魯西亜の蒸氣船二百五十八隻、軍艦六十二隻、荷蘭の蒸氣船五十八隻、軍船八十一隻、墨地利の蒸氣五十九隻、軍船五十八隻、是班牙の蒸氣七十八隻、軍船三十隻、意太里の蒸氣九十四隻、軍船十二隻、普魯斯の蒸氣三十九隻、軍船五十九隻、瑞典の蒸氣三十八隻、軍船二百八十二隻、土耳基の蒸氣十一隻、軍船五十七隻、抹國の蒸氣二十九隻、軍船十一隻、葡萄牙の蒸氣十一隻、軍船二十三隻、希臘國の蒸氣八隻、軍船二十四隻、比利時の蒸氣三隻、軍船四隻ちり、歐羅巴全州の蒸氣船并軍艦各幾何ぞや、又その総数を如何

第十四　二十一史の巻数を算ずるに、史記一百三十巻、漢書一百巻、後漢書一百二十巻、三國志六十五巻、晉書一百三十巻、宋書一百巻、齊書五十九巻、梁書五十六巻、陳書三十六巻、南史八十巻、魏書一百二十四巻、北齊書五十八巻、周書五十巻、隋書八十五巻、唐書二百二十五巻、五代史七十四巻、宋史四百九十六巻、遼史一百十六巻、金史一百

二十五巻、元史二百十巻あり、国て二千二史の巻数を問ふ、

答十五　孝経一千九百〇三字、論語一万一千七百〇五字、孟子三万四千六百八十五字、易経二万四千一百〇七字、書経二万五千七百〇〇字、詩経三万九千二百三十四字、礼記九万九千〇十字、周礼四万五千八百〇六字、春秋左氏傳十九万六千八百四十五字あり、今此九経の字数を問ふ、



## 減法

減を、俗に引算といふ、多数より寡数を引去りて、其残を求むるなり、其残り数を、差と称す、又較と称す、

減の標識一を用ゐ、

凡両数の差を求めんとするに、先多数を上に書しるし、数を下に書し、其各位を対するが、加法のごとくして、其末位より下数を以て上数より引去る、若上数下数より少きときは、其次位の一を借て十とし、本位の数に添て以て、これを引くべし、

今一例を挙てあれを詳にせん、二十万〇七百三十五より、

三万五千四百六十八を減ずるの法左の如し、

200735
−35468
165267

上数の五より下数の八を引き難し、因て万位の一を借て十五となり、千より八を減して七を残す、千位より記す、次は十位上数の三を除す其一を一位に御す、故に二を除す、是又千内六を引き難し、因て又百位の一を借りて十二となり、千内六を減して六となる、即千位下に記す、百位上数の七を除す減して二を残す、即百位下に記す、十位内四を減して二を残す、即十位下に記す、千位の上数八を除す数なき故十万位の一を借りて千位の十となり、又千位の一を借りて千位乃十となり、千内五を減して其残りの数を位下に記す万位の上数先に以ゆへ御す、故に九を残す、今万位の二を除す、故に一位下に記す、千万位の二を除す、故に一を残す、今下数三を引て六となり、即千位を位下に記す、千万位の二を除す、故に一位下に記す、千万残数十六万を除す二百六十七を残す、

左の数式各正を著べし、



| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 |
|---|---|---|---|---|
| 298 | 305 | 5.6727 | 1.0025 | 10.0000 |
| −173 | −193 | −4.9829 | −9.9978 | −9.3765 |

| 六 | 七 | 八 | 九 | 十 |
|---|---|---|---|---|
| 12.5073 | 3500.0000 | 630.0702 | 272505 | 900.1702 |
| −9.8288 | −1434.0584 | −134.6895 | −199937 | −788.9586 |

| 十一 | 十二 | 十三 | 十四 | 十五 |
|---|---|---|---|---|
| 120.1201 | 123.5783 | 1000.0368 | 800.0572 | 3.82590201 |
| −98.7639 | −99.0995 | −999.9674 | −91.8996 | −8280.0872 |

十六
70850053
−21958991

十七
10020758
− 740695

十八
2358764
−1469875

十九
30590256
−20680347

二十
20400201
−18612679



減法設題

第一　神武天皇元年より後、一千三百有四年より孝徳天皇元年、始て大化と建元せり、今年は神武皇後、二千五百二十九年まで、年号を建てより幾何年なるや、

第二　桓武天皇延暦十三年、始て都を平安に定めらるしは、西暦七百九十七年なり、明治二年（西暦一千八百六十九年）まで、何年幾何なるや、

第三　泰西歴史家、甚太古より耶蘇紀元四百十六年、西羅馬の滅亡までを以て上古とす、夫より後一千四百九十二年、是班牙人哥倫波（コロンビュス）始て亜墨利加州を検出

七千六百年を中古と称し、生涯を総て近世と称す、然る
時を中古の年数を幾何ぞや、

第四　魯西亜帝比徳（ペートル）一世を、西暦一千六百七十二年より生、
一千六百八十九年より即位し、一万七百二十年より強ち、
生存位幾年ぞ、其寿幾何ぞや

第五　亜墨利加合衆國の始祖華盛頓（ジョルジトン）を、一万七百七十
六年始て兵を起し自立國となり、一万七百八十九年始
大統領の位に昇り、一万七百九十九年十二月十四日卒し、
年七十八歳なる時を生誕し八歳年より考るや、又兵
を起せし年を、其数幾何ぞや、又合衆國自立して今



迄まで、一万八百
六十九年 其年数幾何ぞや、

第六　欧羅巴の最高山巴朗嶺（バランク）（亜巴（アルプス）山脈）を、一等高七百三
十二尺余り、富士山を一万二千七百七十七尺ぞ、今高山
の差幾何ぞや、

第七　法蘭西帝拿波侖（ナポレオン）一世を、三十五歳にて帝位に
昇り、在位十一年にて聖希力（ヘレナ）島に流され、後六年
目西暦一千八百二十一年に死せり、今生誕生年即位
を、西暦幾年に当るや、

第八　日本國人口を男女十五歳以上の者（但武家を二千五百歳七人）
百六十二萬一千九百五十七人なり（文化元年）其内男一千三百四十二

万七千二百四十九人なり男と女子の数を問ふ

第九　地球赤道以南以北、各二十三度半ほどづつを、熱帯と称し、夫より南北各六十六度半ほどづつを、寒帯と称し、夫より北極ほどづつを、温帯と称し、今地球全面を一千とせば、熱帯は三百九十八を、両寒帯共に八十二を、温帯は、南北共に、何程あるや、

第十　西暦一千四百九十二年、亨倫波、始て亜墨利加を撫出し、其後五年、華斯号加馬、始て好望角を廻て印度洋に船を浮べ、其後二十四年、麦折論、始て地球を一周せり、右三大業の時より、一千八百六十九年まで、年数各幾何あるや、

第十一　地球の全面八萬里法にて九百二十九万二千二百八十三方里なり、内陸地、総二百四十二万四千二百六十方里を減ずる時は、海面の方里幾何あるや、

第十二　日本國収納米を、寛永年中は二千五百七十八万六千九百二十九石六斗四升五合八勺なり、天保十年よりは三千。四十三万五千三百。六石。斗二升八合二勺あり、今比較すれば幾何あるや、

第十三　法蘭西國の始祖哥羅味を、西暦四百八十二年を

以て建國とし、墨吉利國を八百二十三年に於て西蔵王以格伯（イグベト）始て六國を合併して、全國の主となる今一千八百六十九年まで、二國建國より生年数幾何あるや、

又二國の新旧の差幾何あるや、

第十四　墨吉利國本亞疆域を、裏北里法にて九千六百九十七方里、人口二千九百五十七万一千〇〇九人あり、其他州屬國を二十〇万二千二百三十三方里、人口一億五千四百八十一万〇七百八十七人ありしとなり、生存國土地人民如何ぞ、多き幾何あるや、

第十五　北亜墨利加州大地を、裏北里法にて、三千二百三十三方里、人口四千六百七十四万八千六百九十八人あり、其内墨國領地及未審地十四万三千四百三十八才里、人口三百九十〇万一千四百六十一人、緑地（グリーンランド）二千二百方里、人口九千八百九十二人、墨西哥國三万六千三百六十五方里、人口八百五十二万九千〇八十人を減ずれば、即其餘を合衆國の封域第人口あり、生内又一万八千一百方里、人口七万二千三百七十五人を、近年魯西亜より買入れ、而の地ありしとなり、因て合衆國の全地及人口を求む、

## 乘法

乘とは、俗に掛算とくゝ、同數の和を求むる法にして、加法
に原づきて、生徒に分使に旅をべきものをくゝ、
乘の標識には、×を用ゆ、
凡乘法單數に於ては、因と稱し、衆數に於ては乘と稱
す、俗にかゝらはれを通稱して、乘とくゝあり、
乘者原數にかゝれる乘數を掛て、生徒總數を求むるも
のにして、其原數を實と稱し、掛くる所の數を法とくゝ、
生ずる所の總數を、得數とくゝ、又積と稱す、
其實數を必名數ふして、法數を然くられを不名數

と乃て可あり、其理を比例式に於て詳なるべし、其得數を、必ず實數と
教を同しくして、即ち同名數あり、

初學の者須からく左の九九合數表を清記すべし、

九九合數表

一二如一
一三如二　二二如四
一四如三　二三如六　三三如九
一五如四　二四如八　三四十二　四四十六
一六如五　二五得十　三五十五　四五二十　五五二十五
一七如六　二六十二　三六十八　四六二十四　五六三十　六六三十六
一七如七　二七十四　三七二十一　四七二十八　五七三十五　六七四十二　七七四十九



一八如八　二八十六　三八二十四　四八三十二　五八四十　六八四十八　七八五十六　八八六十四
一九如九　二九十八　三九二十七　四九三十六　五九四十五　六九五十四　七九六十三　八九七十二　九九八十一

表中如の字なるものは、必単位なり、如の字なきものは、
必十位あるものあり、其を辨ぜざるべからず、今仮令
ば、一二如二を唱へて一二ゞ二となり、三四十二を以て三四十
二と唱へ、如の字なるものは、必ずゞの字を加へてこれ
を別てり、

三四十二　四五二十　等は、三を四個合せ、四を五個合せる
ものにして、即十二と二十を得るなり、今此表を以て、
乗法の妙とあるべし、即乗者加法より出て、更に省

便あらしめんがりしるしを添をべし、

```
3 3 3 3
  3 3 3
  1 2
4 4 4 4
  4 4 4
  2 0
```

加法なれば、上式のごとく合せて和を求るなり、今此表一より九まで、其因數を和合せるなり、偖〻〻巻〻これを表せり、其を以て能く安重の數を実せるなり、実は五智〻〻べし、

凡乗者、實數を上に置き、法數を下に置き、其位必あ對し、即九〻數を掛し、尾位より法數を以て実數に掛けて、其場を和を求るなり、

今一百二十八より、これに三を乗るなり、

```
実法
128
  3
384
```

一百二十八を実とし、三を法とし、三を以て一位の八に乗じ、即表を掛し、三八を二十四あり、其位下に四を記し、二を位に進めて十位の二とし、次に三を十位の二に乗じて二三如六とし、六を位下より其和の二を



合せて八とし求る、即八を其位下に記し、次に三を百位に乗し、一三如三とし、即三を其位下に記し、即その得數三百八十四なり、

七十三万四千六百二十五あり、これを六を乗るなり、

```
78.4625
      6
440.7750
```

七十三万四千六百二十五を実とし、六を法とし、一位五六三十五位數あり。其を記し、三を其位に進め、二六十二の二に合て、五を其位下に記し、十を其位に進め、一〻〻百位六六三十六の六に合て七〻〻あり、三十三を位下に記し、千位四六二十四の四に合て二十と成る、此位に進め、二を位下に記し、二十の二を進めて千万位の六七四十二の數あり、其〇を記し、四を記し、四十〇万七千七百五十あり、

凡法數の末に〇あるものは、只得數の尾に於て法下の〇數を捨し、其數のみくられを乗し、左式に詳あり、

今四万七千二百五十六（二十を乗ずるに、二を十位より先○を実数に乗ずる元数あり、
て○を一位より先○を実数に乗ずれば皆○となる故、実数の位を掛
られば○を乗ずれば皆○となる故、実数の位を掛
て生ずる数の内〇〇を記し、二を乗ずる故、実数の位より元十位より
ずの内、一位をのぞきて二六十二の二を十位の下に記し、
元法の数位なるものを乗ずるに、先法一位を賓
数に乗じ乗じて後法の十位を賓数に乗ずるものを十位
の下より記し始むべし、逐次如此して生ずる所の一
位十位の数を合せて始て生ずる数を知る故左式に詳あり、

```
 47259.        47256.
    20            20
945120.        00000 一位 十位
1.7384.        94.512
   400.        945120.
695.3600.
```



三千五百七十四あり、是に二十三を乗ずる如し、

先法の一位三を以て実数に乗じ乗じて後これ
を記し次に法の十位二を以て実数に乗ずるものを十位
元十位にあるべし、即ち乗ずる所の数を十位の下
より記し始て乗じ乗じて後、生ずる位の数を
合せて次に生ずる記し、即ち八万二千二百〇二を知るべ
元法三位四位ずつ生ずるその位に倣ふべし

```
 3574.
   23
1.0722. 三百 一位
7148.   四十 十位
8.2202.
```

又万位の法数あり、甲乙各単数にて約をべきものは先
甲単数を乗じ生ずる数に乙単数を乗じ生ずる数を再び掛る
の数を、即其総得数なり、左式を見るべし、

```
一万三千九百五十四なり、これに二十一を乗ずれば如
```

法二十一を乗ずる三十七を乗ずるものなり、左式先

法21　即　3×7
実1.3954.
　　7
　9.7678.
　　3
29.3034.

実数に七を乗じて、九万七千六百七十八を得られ、すべて二を乗じて二十九万三千〇三十四を得、是即二十一を乗じて得る所の数なり。先ず歩法の乗法を以て

凡法数中。位なるものを、位を指して、位相当する位より

〇を記し、次に乗ずる所の数を、位のお書する位下より

記し始むべし。前件法末より。位なるものと、理を同じくし

其詳なるべし、左式をんて知るべし、

七十三万四千〇六十八なり。これは二なり。〇八を乗ずる如何、

此法数内、百十あ位なり。すなわち、一位の八を直ちに乗じて

後十位百位ハ二個の〇を乗ず位の下より記し、次ぶ



| 上位 | 万位 | 千位 | 百位 | 十位 | 一位 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | 3. | 4 | 0 | 6 8. |
| | | | 2 | 0 | 0 8. |
| | 5 | 8 | 7. | 2 | 5 4 4. |
| 1. | 4 | 6 | 8 1. | 3 | 6 0 0 |
| 1 4. | 7 | 4 | 0 0. | 8 | 5 4 4. |

千位の二を乗ずる時、すなわち位より記し始め

自餘皆前式のごとく、五十四位七千四百〇万八千五百

四十四を得るなり、

實數法數の内、其數尾に分位即一位に満

られを分ち、常式の如く乗じ終る時、一角を以て

位を分ちべし、詳に左式を出せり、小数を乗ずる法、詳に

ありて、乗ずる数を紙ざるべし、

加減乗除を一端を以ずす、

三千〇二十四個三位なり、これは二十四を乗ずる如何、

```
千位 百位 十位 一位
 3 0 2 4.3
       2 4
 1.2 0 9 7.2
 6.0 4 8 6.
 7 2 5 8 3.2
```

三千。二十四ハ整數ヨリて、三を一位ヨリ落しざるなり、故一句を以てこれを分つ法數面乘をる後、實數を乘して分位一位ある故、生位ヨリ尾位を分位と所一句ををつてこれを分ちヒ万二千五百八十三個二を得るなり、

又法數ヨリ分數なるもの、まことこれヨリ用ひ、五百三十六ヶ三個五を乘をるて、左のごとし、

```
  5 3 6.
      3.5
  2 6 8.0
1 6 0 8.
1 8 7 6.0
```

三を一位ヨリて、五を分位なり、一句を以てこれを分ち、且これを一位の後ヨリ乘法數面等の後分位一位ある故、尾位を分位ヨリ、又一句を分つヨリ生位數あり故、只一千八百七十六を得るなり、

法數實數ヨリ各分位一個ヅつ多くなるとき、面乘しては後、法實を抜しては二個の分位を定めて、生得數を分ちべし、



```
  3 5.4
    6.2
    7.0 8
2 1 2.4
2 1 9.4 8
```

```
  3 5.4
    6.2
    7.0 8
2 1 2.4
2 1 9.4 8
```

實數の四、法數の二、共ヨリ分位あり、故ヨリ分位の二を乘ずるに、百分位の下ヨリ記し、自餘をべて右式のゆく面乘しては、生ヨリ後、法實を乘しては二位の分位ある故、尾位の右位を句つてこれを分ち、即二百十九個四八を得るなり、

又實法面數の分位ヨリ拘ちらば、前式の如く面乘しては生ヨリ後、只生分位の數を乘して二位ある故、生二位句つをもてこれを分ち、分三位を一位とあらためて上式のゆくこれを略法といへども、又ヨリ多位なり、

近世西人十位ヨリ二十位ヨリ多くなるまで、さて前表の如く相乘法を作りて、大きを用ひ、無きをば多くを唱へ、雖ども、且大抵百位ヨリ多ある故、合算ヨリ便あらば、今ナトリ

十二までを出し、且一式を示せば、善く情熟せる者は此ざれども、却て悟り易し、十三以上は八因数より、既は百位迄なれば、これを畧す、

## 九九補表

一十得十　二十二十　三十三十　四十四十　五十五十　六十六十　七十七十　八十八十
九十九十　十十一百

一十一十一　二十二十二　三十三十三　四十四十四　五十五十五　六十六十六　七十七十七　八十八十八

九十九十九　十十一百十　十十二百十二

一十一十一　二十二十四　三十三十六　四十四十八　五十六十　六十六十二　七十七十四　八十九十六

九十一百八　十十二百十　十十二百三十二　十十二百四十四

此表を通ずるに、二の十二十　三の十二十三十二才唱ふべし、

今此表より見て、二より八百八十六より十二を乗ずるの法左のごとし、

六の十二七十二を記し七を進め、八の十二九十六より今百。三とあるは即三を記し、百を前二位より進め、五の十二六十より此位数あるを加。を記し、六を合せ先より十位より系の一を合せて七とある又二の二十四より合せて二十一とあるは二を記し、二を前位より進ふて記し即三万一千。三十二を以ゆるなり、

2586.
12
3.1032

左式の法数各其得数を求むべし、

一
1.2359.
2

二
3.1078.
3

三
19.2643.
4

四
61.2078.
5

五
90.5647.
6

六
89.9457.
7

三十
3069.4715×32164

三十一
6392.7048×6.0745

三十二
5281.6937×7.3261

三十三
8514.9260×6.1594

三十四
9625.0371×8.6372

三十五
897569×87.5396

三十六
9.4307×3098

三十七
24056×7245

三十八
7.0928×5432

三十九
7.8094×9806

四十
1.8246×3621

四十一
583000×7500



四十二
23.4652
93

四十三
5.8374
109

四十四
6.9418
218

四十五
1.2568
327

四十六
3425
693

四十七
89.3624
854

四十八
8.0537
35

四十九
127.942
46

五十
34.9024
57

五十一
56.8192
68

五十二
42.0385
72

五十三
15.8346
89

五十四
130.9862
8

五十五
347.6922
9

五十六
24.0345
30

五十七
64.8924
50

五十八
2.7624
13

五十九
15.8789
24

三七
896.3750×89.6375.

三八
9.6200.8706×307.0095.

三九
12345.6789×12345.6789.



## 乗法設題

第一　凡物の響を一秒時間とし、一百八十七間とす、今敷砲の砲烟を見て、八秒の後始て発音を聞く時は、其距離幾何あるやゝ

第二　一時を二千分とす、今一昼夜二十四時の分数を問ふ、

第三　金一両を銀六千銭とす、今一子五万二千文の銀貨を買ふ、

第四　一花園に三十七個の花壇あり、毎壇十八株の花卉を植ゑ、今問ふ此花園の花卉幾種あるやゝ

第五　一坪を方一間とす、今七十五万六百、幅二十五間の地面あり、今其坪数を問ふ、

第六　地球一度を要地里法にて十五里あり、今問ふ地球周圍三百六十度の里数幾何あるや、

第七　東京江戸より京都まで凡一百二十七里あり、今三十六町を以て一里とあれば、此里数幾何町と考るや、

第八　無病の人の脈を一分時中に七十六度打つ、此人一晝夜、所一に四百四十分時中の脈度幾何あるや、

第九　地球の周圍を要地里にて五千四百里あり、地球自轉する毎に生光輝られに失立て走るなり、一秒時中に凡八倍あり、此時を光力の速あるなり、一秒時中に幾万里あるや、



第十　二十四斤の砲の弾丸を、尋常装薬にて一秒時に飛行する所、三百九十六万あり、今問ふ一百二十秒中に飛行幾何あるや、

第十一　凡颶風の速あるなり、一時中に一千四百八十五町に達するや、今問ふ二十四時中に幾何町に達するや、

第十二　蜜柑にて、壱箱に二百六十四個づつ入て、三百六十六箱にして、此時に出る総数幾何、

第十三　即筒にて、一発放に七万〇一百二十尺立方積の水を汲出すにて、今は二倍の力を増し、八筒にて汲出す時は、其水幾何立積あるや、

第十四　車にて荷を運ぶに、毎日八百六十三米ッ、六度運び、四千五百にて運ぶに早きことは、何程幾何程速あるや、

第十五　茅耕すに、一日に毎葉五百七千六字の書五枚ッ、書きり、今一年三百五十四日中の書きるべき字数幾何程なるや、

第十六　一尺立方の水に、甚重六貫九百七十目あり、今ここに槽あり、深十六尺、長二十尺、幅十八尺あり、これに容るべき水の水幾何の目方あるや、

第十七　太陽地球を離ること、元五万一千八百里地球太陽を離ること、太陽距離は元四百倍あることは時に、太陽の遠き幾何程あるや



第十八　地球の半径に、一千七百十六里、太陽の半径に、地球に一百十二倍半あることは時に、太陽幾何あるや、

第十九　法蘭西に、人口地里にて九千八百七十九方里にて、一方里毎に、凡人口三千八百五十三人あることは、国の人口を問ふ、

第二十　地球の面積に、九百二十九万二千〇八十六方里あり、今太陽の面積に、地球の一万二千五百四十倍あることは時は、太陽の大サ幾何あるや、

第二十一　地球の表積に、二十六億五千九百万立方里あり、法行星中、木星を以て最大なるに、今に表積地球に一千四百〇四倍にして、甚大なる時に、甚大なる何程、

## 除法

除法とは俗に割算といへり小数を以て多数を割り其平均の数を求むるものにして即乘法の還原なり単位に於ての帰と称し衆位に於ても除と称せり之れを通称して除とも云へり其割るべき多数を原数と称し之れを割る所の小数を除数と称し之れを得る所の数を商と称せり

除法の標識には÷を用ひ即甲÷乙又甲乙と乙を甲を割るなり

凡除法には元減法より起るものにして少数を以て多数を分つなり多数と少数の幾倍なるかを按し即除数

を幾倍數とすべて、原數より減じ去りて、殘數なき時は、除數へ乘ずるなりの數、是則平均分ち得るなりの數なり、即商なり、殘數ある時は、是除數なるべきものなれども既に除數よりも小なるに因て割がたし、故に商尾に某分の乘と記し、墨で、先必ず除すべきものなるを示す、今一例を擧てこれを詳にすべし、

凡除數は原數を以て實となし、先これを撰出し、除數を法となし、これを實數の左に置き、先實數を法數の幾倍あるを撰し、甚乘倍數を完て商となし、是を實數の右に置て、これを法數に乘じて實數より引去るなり、

今十五あり、五を以て十五を除するものの如し、

商(3
實 5
法 5) 1 5
1 5
0

實數十五は、法數五の幾倍なるを撰ずるに、即三を乘ずれば、即十五となる故、三を立て商となし、其乘ずる時、即三五十五となる、十五を實數の下に記して減ずるに、殘數なき故、即十五を五分ずる時、其商の三なるを知る、

今十八あり、五を以てこれを除するものの左の如し、

商 3 3/5
實 1 8
法 5) 1 5
3

實數十八を乘ずるに、五に四を乘ずれば、四五二十となる、實數より多し、因て又商三を立て、三五十五となし、十八より減ずるに、殘三を餘す、是除數五なるべきものなれども、三は五より少なし、故に除すべきものなれども、商第三の後へ、五分の三を記して其分數を示す、

實數多位なるものは、甚首位より撰て先除數の幾倍を撰し、其倍數を立て商となし、其乘ずる數を、實の首位の下より

記してこれを減じ、生残数を記し、実の次位を新しくして、
これまた並べて、商位の数を新しくして、又除数の幾倍を掛して
商を立て、生ある実せる数を生下に記してまた減し、逐次如
此くして、実数尽くるに到りて、生を立つるなの商数を、即ち
今掛ける所の数なり、上式より倣へ
質法及商を並べる数式より各式を出して照べ
その便に従ふべし、

今五十六万九千七百八十四あり、二を以てこれを除ける
事左の如し、

| 實 | 法 | |
|---|---|---|
| 569784 | 2 | 284892 商 |
| 4 | | |
| 16 | | |
| 16 | | |
| 9 | | |
| 8 | | |
| 17 | | |
| 16 | | |
| 18 | | |
| 18 | | |
| 4 | | |
| 4 | | |
| 0 | | |

別式

| 法 | 實 | 商 |
|---|---|---|
| 2) | 569784 | (284892 |
| 法百 | =4 | |
| | 16 | |
| 八百 | =16 | |
| | 9 | |
| 四十 | —8 | |
| | 17 | |
| 八百 | —16 | |
| | 18 | |
| 九十 | —18 | |
| | 4 | |
| 二百 | —4 | |
| | 0 | |

五十六万九千七百八十四を以て実となし、
二を以て法となし、実の首位五を指して、法の
幾倍を掛しそれを減じ、残れる如く二三
如四の四を首位五の下に記し、これを減じべき次二を立てこれを掛し、
四を次位の四にして減じべき次二を立てこれを掛し、
あるこれを減じて法を掛して商八を立二八十六として
九を新しくして首位の下位に墨を、法を掛し
て、商四を立二四如八として、これを減じて、一を
除を次位の七を新しくして十七となし、法を
掛ずして、商八を立二八十六として、これを減じて、
又一を除を次位の八を新しくして十八となし、
法を掛して、商九を立二九十八としてこれを減
じ、又次位の四を新しくして、法を乗じて、商二
を立二二如四としてこれを減じ下にて、実数
なるこれを減じ、即ち首位の商位を掛し、二十
八万四千八百九十二を得るなり、
式中の二の標機なるハをお用ゆるを示すなり

又一式

2) 5 6 9 7 8 4
   2 8 4 8 9 2

此式最簡便なりとす、実数の下より位を指して立て商を求め、其減じたる残数を並べ、次位の三を通して其商のみを求めて、其減じたるものを以て次位の初位の右肩より習ひ減じ、しるべども、簡略なるよりして極めて便なり、

凡法数実数の首位より大なる時は、左式をなんらべし、

今十三万八千五百二十八を九分する如何、

9) 1 3 8 5 2 8 (1 5 3 9 2
   9
   4 8
   4 5
     3 5
     2 7
       8 2
       8 1
         1 8
         1 8
           0

此実数の首位を一として法数九より小なるを見て、次位の二を通して法を指して商一を立、一九如九十三を引て法を指して商五を立、五九四十五を減じ、次位の三を通して九を減じて四を残し次位八を加して四十八を引て商五を指し出し、五九四十五を減じて三を残し次位の五を加して三十五となして商三を立て、三九二十七を減じて八を残し次位の二を通して八十二を引て商九を立て九九八十一を減じて一を残し来位の八を加して十八を引て商二を立、二九十八を減じ残る国て毎一万五千三百九十二を得るなり、

凡除法商を指出し、法と共に乗して、実数より減じ、次位を加へ、又法数より小なる時は商下に〇を加へて、又法次位を加へ、商次位を以て次商を指すべし、如斯商次位を加へ、次位を以て次商を指すべし、如斯商次位〇位なるを知るべし、凡式は詳なり、

四万三千二百四十八より八を以て除すべし、

```
4.3248.|8
40      5406.
 32
 32
   4
   0
   48
   48
    0
```

実の首二位四十三を以て、商を立て、五八四十三より二を残し、次位を減じ来り、次位の四を加へ、四八三十二より減じ来り、次位の八を加へ、商を立て四八三十二より減じ、次位の八を加へ、商を立て四八三十二より減じ来り、次位の八を加へ、商を立て四十八より減じ尽き、即ち商五千四百〇六なり、

凡実数の尾位より〇なら射ち、商を立て遍除し来る後、実数尾位幾〇を掃し、商尾に墨き其位を命ずべし、

八万三千五百なりしを五分するの如し、

```
8.3500.
5)1.6700.
```

又

```
8.3500.|5
5       1.6700.
 33
 30
   35
   35
    0
```

五七三十五にて除し尽き後、猶二〇位を残す故、商未に二〇を墨き、其除数即一万六千七百なり、

```
2.9600.|5
25      5920.
 46
 45
   10
   10
    0
```

簡式

```
5)2.9600.
   5920
```

又上式の如く、二万九千六百を五分するに、既実数の尾、又二〇位あり、是れ亦除る可きの〇位を命じて、前位の残り一に重ねて、二五十二にて除し来る故、只一〇位を残す、即ち商未に一〇位を墨きし故数五千九百二十なり、

凡実素法来共に〇位ある時は、各其幾〇を掃し、共に消去て常式の如くこれを除すべし、

二十六万一千二百を四百にて除すること如何、

26120000 | 4000
24 | 653.
21
20
12
12
0

此実法共に末位各二〇なる故これを消去りて
残りの実式のみ
これを除して六百五十三を得る
又実末二〇なる故法末二〇あるを除て各二〇を消し
実末一〇を除して実式のみ実末〇位なるものと同じ自体捨て知るべし

法末のみ〇位なる時は即消去して
そなたべし左式は詳なり

9780 | 34600
6000 163 34/600
3783
3600
1834
1800
34

九万七千八百三十四なる六百を以て除ずるの如し

此法末二〇位なる故実の首二位を以て商を掛し
直に除ずるなり故実四を除ずるに即六百の分
数なる故百六十三を六百分三十四を得るなり





此法二位以上なる時は甚幾位を以て実数首幾位を掛し
甚だ多き位より因り法の幾位なるかを掛し商を立その
乗数を以てこれを減じ生残数へ次位を乗じ一数を加へ
又法を掛して商を立甚乗数をこれを減じ此度如法
して実数を以て除ずるなり又法二位若くは
三位なる九九合数にて約して甲乙丙数にしたがひ
実を乗ずべき先つ甲数にてこれを除し生ずるものを
更に乙数を以てこれを除ずれば即ち乗ずるの商を得る
なり今略して二式を出せり
二十二万四千八百三十二なる六千四百を以てこれを除ずるの如し

今出除数を約二個に分て再除して商を得ること左のごとし

24 = 4 × 6

6) 22.4832
4) 3.7472
9368.

24 × 9 = 216
88
24 × 3 = 72
163
24 × 6 = 144
192
24 × 8 = 192
0

22.4832 | 24
9368.

法二十四を以て実の二番位を掛むるに、此二番位を掛ずして法に二十二にて法に小なるに、三番位を以て二百二十四に成る、法二十四の幾位を掛て商九を立て二十四を乗して二百十六となるこれを以て実より減して八を残す、次位八を乗してバ十八を立て法を掛て商三を立てこれを乗じて七十二を以てこれを減じ十六を残す次位二を乗して一百六十二に成る、法を掛て商六を立てこれを減じ十九を残す、次位二を乗じて一百四十四を以てこれを減じ十九を残す、これを乗して一百九十二に成る、法を掛て商八を立て九を乗して一百九十二を減じ尽る成、即此の成の数

今若平商を立て実を乗じ或は商を掛せんとする時に其法数と商を乗じて実数に加減し、其商更に誤りあるときは、即実数を以て正誤の式とするべし、是除者乗法の還原なれどもなり、

凡除法に於て実数法数共に同名数なる時は、其商必ず異名数なる時は、必ず異名数なる時は、其商必ず異名数なり、

左式の商数各幾何、

| | |
|---|---|
| 十七 | 640.2665:37 |
| 十八 | 42.9957:43 |
| 十九 | 513.0171:57 |
| 二十 | 509.0280:65 |
| 二十一 | 4427.5779:83 |
| 二十二 | 18221430:94 |
| 二十三 | 19999098:206 |
| 二十四 | 270.0731.4240:320 |
| 二十五 | 299.0106.9096:372 |
| 二十六 | 91.0698.8349:493 |
| 二十七 | 313.3322.8776:289 |
| 二十八 | 887.8056.8772:948 |
| 二十九 | 1527.8427.3157:8009 |
| 三十 | 464.0328.2538:5906 |
| 三十一 | 6608.8766:5621 |
| 三十二 | 555.2583.2446:6521 |

| | |
|---|---|
| 一 | 65748:2 |
| 二 | 22.8375:3 |
| 三 | 348192:4 |
| 四 | 4728840:5 |
| 五 | 2335542:6 |
| 六 | 3682511:7 |
| 七 | 4305056:8 |
| 八 | 751.7664:9 |
| 九 | 11702580:30 |
| 十 | 46526300:50 |
| 十一 | 10104924:12 |
| 十二 | 6241.0751:13 |
| 十三 | 1.0044.1814:17 |
| 十四 | 1.1985.5134:17 |
| 十五 | 7182437:19 |
| 十六 | 1884529:23 |

三十

1741.90258226:3298.

三十一

9872.64813260:32164.

三十二

8158.1814.4596:8476.

三十三

3.8539.8713.9448:97047.

三十四

3861.2032.3424:4276.

三十五

183.7895.4336:23.5344.

三十六

3.8832.4853.0760:6.0745.

三十七

3.0584.7066.7300:35.8097

三十八

1119.1624.0200:1.0575.

三十九

1904.4755.4375:1.885325.



## 除法設題

第一　地球周圍を三百六十度として、其毎自轉一晝夜を為る時、二十四時あり、然る時を一時中の自轉幾何度なるや、

第二　七日を一値とする時、今大陰歴として三百六十五日を以て、一歳とする時を一累幾何値なるや、

第三　地球赤道周圍は表地里法として五千四百里なり、今牧馬の蒸氣船にて、一日七十二里づゝ駛る時は、幾日にて地球を一周するべきや、

第四　吾邦七百九十八人あり、毎日三十八人づゝ交番して一関門を守る時は、幾日にて二巡番するべきや、

第五　金一万四千三百六十五両ありこれを五人に分配せんに各の不得幾何ありや、

第六　米壱石の重サ三十八貫目あり今一船に積む米五千石の米を積んで壱石　二万〇〇六千四貫目ありこれを人に配する時は其石数幾何あるや、

第七　二十一史約二千五百五十巻ありこれを一百七十人にて積み重ねんとす人ごとに毎日幾巻を積得るや、

第八　美牛四匹の角を歩積んで其角の総数を六十人にて一角に付き一日の新数合て一万三千〇五十六本にして一角に用いる数を三十人求むるとき

第九　工人あり共に一室を塗ること二千九百四十三畳を得たりこれを分配するに一人前一百〇九畳を塗るとき人数幾何あるや、

第十　地球の周囲を巡て西洋新製大尺（メートル）四千万尺ありこれを飛風を一時に十六万二千大尺走るとき幾日にして地球を一周するや、

第十一　凡光力の迅速なること一秒時に平均して四千二千里走るとこれを地球と大阪の距離二千〇七十〇万六千里あり光力幾何にして我地球に達するや、

第十二　彈丸の速あるこの、一日に要する里三百五十里程行
ちゝして今地球を太陽までの距離五万一千八百里行
るときは、彈丸幾何日にして達するや、

第十三　地球周圍天に一億三千二百尺なり、印興
地里の五千四百里なる時は一里は幾何尺に
當るや、

第十四　凡行星中地球を駛るもの、者遠きものを海王星、
原語 駛 段　其最近き歩行星は六億一千六百九十万二千里なり、
今物の速なる者を電氣とし、一秒時中一千里地球、
六万二千一百里に達す、此速力を以て海王星に達する



に、幾何程なるや、

第十五　回教諸國は、一年を以て三百五十四日とし、閏月
を置て、西歴一千八百六十八年に於て、是を改て四教
紀元とし、今年まで、四千五百四十八百九十日なりしとか、
然る時は其歴数幾何なるや、又太陽歴一年三百六十
五日と以て、是を算出せば、何年代幾何あるや

第十六　或人遺言して其総金三万六千四百八十両を二分
して男女の子に与へ、男子十二人、女子十五人なり、今
男女各の得る所を問へ、

## 諸等化法

法等物數を、十を以て其位を進めるものとなす、且其數各位其名を異にするを称して項と称し、各項相列して其位を定む、即里町間尺及び度分秒の類あり、

諸等を化するの法二あり、一を命法と云ふ、下項小數なりて、其を各項に分つなり、一を通法と云ふ、各項法數なり、これを悉く下項數に化するなり、通法を乗法と云て来り、命法を除法に用て成る、故に通法を先に、命法これを次く、

## 諸等通法

諸等數の各項をして悉く下項小數と化せんとするに賢つゞく二項ゝ項のものゝ先づ法等數を列記して各項其名を記し終りて首項數に第二項の法數を乘じて之れを二項數と化し、二項數を加へ又下項法數を乘じ、化して末項數となして、末項數を加へ、是に於て各項諸數悉く下項數と化せしまり

今二里十二町二十四間三尺より尺を尺と化せれば如何、



```
      里   町   間   尺
       2  12  24   3
      72(36
     +12
      84=町
    5040(60
     +24
    5064=間
   30384(6
      +3
   30387=尺
```

上式の如く、各項法數を列記して、各其名を記し、首項里數を三十六町を以て一里となれば、その余り二百六十六を乘じて二十二町となる、故に次項十二町とおなせて八十四町となれば、一町即六十間あり、故よられば六十を乘じて五千〇四十間となる、次項二十四間を合せて五千〇六千四百となる、一百即六尺あり、故よられば六を乘じて三百の三百八十四尺を次末項三尺を合せ、共に三万〇三百八十七尺を得るなり、

諸等物數中、日用欠乏するものを常數あり、而して其數繁き煩り易き故、初学の者須く精熟をべし、

今五百三分二銖ト錢百三十二文より分を錢數を問ふ、

但三銖を以て六百七十二文

```
 両    分    朱    百        文
 5     3     2     1.        32
20(4=分       1  =  6        72
+3             ─────────────── (94
──           564      288
23(4                  648
92(4=朱  564百     96)6768(70
+2          70 48     672
──       ──────────   ────
94朱 ══  634 48文        48
           +1 32
         ────────
         635 80文
```

上式のごとく、帯数諸項を列置するに、末項一百三十二文ハ、九十六文を以て百文とするに依て、又自らおいて一項とし、さて次に壱朱の銭六百七十二文を置て、其位を定め、五両ニ四を乗じ、分となして、次項ニ合せて二十三分を得、是ニ又四を乗じて朱となし、次項の二を合せて九十四朱を得、六百七十二文ニ乗ずるニハ、先づ六百ニ乗じて五十六貫四百文を得、次ニ七十二文ニ乗じて六貫七百六十八文を得、九十六を以て約して七貫文を得、残銭四十八文あり、共ニ七貫〇四十八文あり、前ニ得る所の五十六貫四百文ニ合せて六十三貫四百四十八文あり、是れニ末項一百三十二文を併せて共ニ六十三貫五百八十文を得るなり、此末項中銭文よりして百位ニ進むを紀するに、二百毎ニ八銭文中ニ四を加へ、二百あれバ八を加ふべし。是九六を以て約するの略法なり、

## 別式

```
 両      分       朱       百        文
 5       3        2        1        32
  2700文       6.72文    13  48=2朱
─────(20     ──────(2
五両=5.4000   13.44     81  00=3分
                +4     540  00=5両
              ──────  ──────────
              1348    635百 00文
                則
              1350文
             ──────(2
              2700 =分
             ──────(3
       三分= 8100
```

別式ハ先づ下次項二朱ニ壱朱の銭六百七十二文を乗じて、一貫三百四十四文を得るに、文位より百位ニ一を進むるに於て、九六約法を以て四を加へて、一貫三百四十八文を得、これを下項銭数の下に置き、又四十八文ハ九十六文の折半なるに於て、二條を以て壱貫三百五十文となし、是に二を乗じて壱分の銭となし、又三を乗じて三分の銭ハ八貫壱百文を得、二朱の諸数の下ニ置き、五両ハ二十分なるに於て、一分の銭数ニ二十を乗じ、五十四貫文を得、これを三分の銭数の下ニ置き、原数と共ニ四個の銭数を合せて、共ニ六十三貫五百八十文を得るなり、

## 設題

第一　金八兩三分を朱と銀を交ぜ二分五厘なり今これを悉く銀多く直を時を幾何あるや、

第二　田地二畝五畝十二歩なり今其歩数（坪数）を問ふ

第三　金二分三朱と銭二百五十二文あり今これを悉く銭に直す時を幾文あるや、但し朱いくら七十二文

第四　英吉利國の銀一斤（ポンド）を二十元あり、一元を「ピー」（リヒーとも）一元を「ペンス」十二銭あり、二ペンスを「ペニー」（銭とも）と数ふ　今英銀三斤十二元八銭ありこれを其銅銭に化されば幾何あるや、

第五　長崎を京都より時刻零時二十三分二十六秒

迚、今これを書く秤数より仕ればいくばくあるや、

第六　三町八段七畝五歩の田地より、生歩数を写す、

第七　英國尋常衡数を、一斤（ポンド）即十六両あり、一両（ヨンス）は即十六浅（ダラム）あり、今英國八斤十二両八浅より、これを銭数に仕る時を求め行、

第八　浦津より蒲原まで七里十三町三千百あり、今これを間数にする時を幾何あるや、

第九　東京より京都東海道四百四拾四あり、今これを歩秤数にする時を幾何あるや、

第十　羅針盤の一方位を十一度十分あり、即羅針盤を三十二分として一方位と、今此秤数を問ふ、

第十一　東京より駿府まで四里二千九町三千百あり、今是を歩に尺数にする時を如何、

第十二　三百五十五斤八両三匁の薬種あり、今これを匁数にする時を幾何あるや、但壱斤を四十匁、一匁を四匁あり、

第十三　金十三両一分一銖と銭二百五十六文あり、今此浅数を問ふ、但一朱を六百七十二文

第十四　一度に二十八里十町三千一百〇尺六寸あり、今これを尺数にする時を幾何あるや、

第十五　太陰一周を一月とす、即二十九日十二時四十四分

あり今是を秒數に化すればめ行、

第十六　太陽歴一歳を三百六十五日五時四十八分四十五秒

なり今これを秒數に化すれば幾何あるや、



## 諸等命法

諸等命法とは法を通法の還原として下項數にしてこれを各項法數に分つより其法下項若干數を作し先上次項の法數を以てこれを除し其得數を次項數となし其殘數を舊に仍て下項數となし次に次に此の如く次項を墨其上項の法數を以てこれを除し其得數を上項數となし其殘數を次項數となし項數盡るに至て止る即ち各項の名を印して千位を命ず、

十八萬七千五百三十四秒あり、度法を以てこれを命ればめ行、

60)187534(3125 分
秒
187500
殘＝34 秒

60)3125 分(52 度
3120
殘＝5 分

即
52° 5′ 34″

元金錢を算するに、日用の必需なる故、須く筭式ふ
ゆるべし、必ずしも前式のめくるべし、故ふ一式を出す、
錢三百五十八貫三百四十八文あり、是を金貨ふ化すれば幾
何あるや、但金壱兩ハ銀十貫八百文

十八万七千五百三十四秒を墨き、六十秒を
以て一分とする故、六十を以て其数を除し、
三千一百二十五分を得る、殘三十四を用ふ仍て
秒とする故、六十分即一度とする故、又六十
を以て三千一百二十五を除して五十二度を得
て、千殘数五を分とする故、即五十二度五分三
十四秒を得る也、自餘皆此ふ倣へ、



錢数三百五十八貫三百四十八文を墨くに九十
六文を以て一百とする故、四十八文を別項とする、
百文以上を以て真項数とする故、一百の殘十貫
八百を法とする、これを除して三十三文を得、
殘り一貫九百四十八文あり、一百の殘を四
して、二貫七百文を以て法とする故、実際を法ふ
少なる故除する能ハざる故、位を以て〇とする、
法二貫七百文を二分して、二朱の殘一貫三百
五十文とする故、即壱兩三貫四十八文ふ同し、
故ふ古法を以て実際殘して二朱を得て、
千殘り六百文なり、是ふ拾て金二十三文二朱
と殘る旨文を得るなり、

又二朱の錢一貫三百一十五分を二分して、一朱の殘六百一十七分五厘
となる、これを以て法とする故、殘数を除する能ハず、仍一式を示す、
錢二貫三百十二文なり、此金を問ふ、但壱朱ハ六百七十二文

108 00)3583 48(33 0 2
分 4)27 00 324
朱 2)13.5 348
324
又13 43)19 48(2
13 48
6 0

即
33 0 2 600

6.72百文)23百12文(3朱
又 6.75(8　20
20.25(8　3
(96 又2　108文
2400文　24
34文

3朱2百84文

を朱の法六百七十二文の七千二文を九十六文にて除して七分五厘となり、即六百七十二文の五厘にて商を為して三を得てこれを乘じて二文の二分五厘となる、二数にて実数となり減じ残る三百十二文を能く分法の二分五厘に九十六を乘じて二十四文を得て三百の内一百を以て九十六文を減じ残る七十二文に原数十二文と共に八十四文なり、即三朱と二百八十四文となるなり、自然捨て多べし、

# 設題

第一　田地壹畝三分五百五十六歩なり、因数を以てこれを命ずれば幾何ありや、

第二　凡物の響を一秒時中に一分一百二十尺の遠き達するを以て今里法を以て此尺を命ずる時は幾何の所間あるや、

第三　東京より善國觀象臺額冷威まで、生時刻三万三千五百六十一秒の差ありしを以て今屋法を以てこれを命ずれば幾何時分なるや、

第四　小銃の彈丸を、一時中に八萬九千一百尺に達せしを以て今里法を以てこれを約すれば幾何なるや、

第五　銭八十三貫四百六十四文なり、此金を買へば（但壱匁を銭十貫八百文）

第六　或人は京都の北極出地の度数を問ひしに、秒数を以てこれを答へて曰、十二万六千〇三十六秒ありと、因て其度数を求む、

第七　烟草五百二十四貫六百三十八匁なり、此斤数幾何あるや、

第八　馬の善駆るものの一時中に三万五千九百尺走る、今これを里法にて命ぜば幾何あるや、

第九　土星の一周天を一万〇六百〇七日あり、歴法をもつて、これを命ぜば幾何年あるや、（但一年を三百六十五日

第十　楽地里法の一里を、我二万四千四百四十四尺四寸四分あり、今問ふ我幾里策叮あるや、

第十一　金星の一周天を三十二万三千〇四十一分時あり、因て其日時を求む、

第十二　銭百十三貫八百二十四文なり、此金を問へば（但壱匁を十貫九百文）

第十三　飓風の疾力にて地球を一周するに、八十八万八千八百八十八秒の時刻なるべし、因て時日を以てこれを命ぜば如何を求む、

第十四　光力の速なること一秒時中に、十〇億二千一百三十五万尺に達すべし、因て此里数を問ふ、

第十五　或人外國人より年數を問ひしに其答に我とは今時まで八億九千一百三千四百七十秒の時刻を歴たりとゝ問ひし人の年月日時を求む、但一年を三百六十五日とし一月を三十日とす

一月　　



諸等加法

諸等加法とは、物數十を以て進むべきものを相加へるなり、其法各項法數を列記し各名を記し並に加へべきものゝ數を以て末項下位より加へ末數本項法數より大なる時は、上次項法數を以て是を除して得數を上次項に合せ、如此して其和を得べし、今一例を出して其法を得べし、

甲角三十八度二十九分十五秒、乙角五十八度四十二分五十七秒、丙角六十三度三十一分二十三秒、相加へる時は其

| | | | |
|---|---|---|---|
| 甲＝ | 38° | 29′ | 15″ |
| 乙＝ | 58 | 45 | 57 |
| 丙＝ | 63 | 31 | 23 |
| | 159 | 103 | 95 |
| | ＋1 | ＋1 | －60 |
| | 160 | 104 | 35″ |
| | | －60 | |
| | | 44′ | |
| | 160° | 44′ | 35″ |

其法甲乙丙の三數を列ねて、毎項各去零して、未項の一位の三數を加へ、十あるときは十位を上の一に進めて五を除き、ふるは十位の三數として下位より書む。次に六分の一位を加へ、則より巡毛の一を加へ、共に十四を以て、其十を次の十位に移せば、共に百。四分を以て四分を減じ、次に度の一位を加見分を減じ、迎毛の一を除せて二分とあり、次の十位は除せば、共に一百六十。度四分四分二分五秒なり。例あるべし。



## 諸等加法設題

第一　長崎府より京都西經五度五十三分二十〇秒まで、華國東經一百二十九度五十二分四十五秒あり、此高度數に加へる時は、即京都の華國東經幾度なるを知るべし、

第二　泰西地學家より、鋪島（亜非利加州が筆利羅尚の内）を以て東西經度の初度とあり、即華國西經十七度二十九分五十〇秒なり、今京都の華國東經度を得て是に加へる時は、幾何京都の西經幾度なるを知るべし、其度數幾何ありや、

第三　駿府より江戸まで二里三十九町、江戸より由井まで

三里十四丁、由井より吉原まで三里二十五町三十間吉原より
沼津まで四里二十四町あり、幾分付き駿府より沼津まで
幾里あるや、

第四　上茶二十五斤百二十匁、中茶三十八斤六十八匁、下茶
五十六斤百十二匁あり、此三種の茶総数幾何あるや、

第五　上田二町五段四畝十五歩、中田三町一段六畝二十三歩、
及下田一町八畝三畝二十五歩あり、皆総数幾何あるや、

第六　金三兩壱分二銖と銭百二十四文、金五分二朱と銭
五百六十四文、及金二壱分三朱と銭三百十八文あるが時、
皆総数幾何あるや、



第七　長州下関より英國東経百三十一度五十八分二十四秒
にて、江戸京都西経四度四十七分五十秒、秒あり、箱館府より
京都東経四度五十九分十九秒あり、此三度数を合すれば、
印第銀府と英國東経幾度なるを知らば、皆数如何、

第八　長崎府より京都日本橋まで幾分あり、清國北京より長崎まで零時二十三分三十四
秒あり、清國北京より長崎まで零時五十三分三十八秒遅し、
魯西亜國都比徳堡より少京まで五時四十四分四十。秒遅し、
晋路斯國都伯鄴より魯都まで一時七分三十八秒遅し、法
蘭西巴都巴里より蒙都まで零時四十四分十五秒遅しとす、
然る時は法都巴里の日中より我京都まで幾何時遅きや、

第九　京都ゟ北緯三十五度。分三千六百分ゟ小系ハ京都
ゟ倫北四度五十三分三千七百分、法國巴里ゟ小系ゟ倫小
八度五十六分。扨、英都倫敦ゟ、巴里ゟ倫北二度四十
分三十六秒、魯國比德堡ゟ、巴里ゟ倫小八度二千五分
四十秒ゟ、周て此四國都の北緯度各幾何
を問ハ、

第十　英國歳費を筭するに、王宮需用英銀四十。万七
千。五十二斤十九元、國債等利足銀二千六百。八万一千七
百七十七斤十四元一錢、歳俸其外銀一百四十五万七千
二百七十八斤四元七錢、陸軍費用銀一千四百六千七百五十
五百四十。斤九元二錢、海軍費用一千。六千七百六千一百。
一斤四元二錢、法局常用銀一千四百八十二万六百四十五斤
十六元六錢ゟ、周て一筭費用総数を問ハ、

## 諸等減法

諸等減法も諸等加法より還原なり其法各項衆數を列記し先減ずべき數を其下に書てこれを二本下に記し末項下位より減し始むる某項數減數より少なる時は前項の數を借り法數を以て化して其項數多くなりてこれを減ず左の一式を見て詳なるべし

金十八兩三分五朱ト錢百二十四文ヨリ其内十三匁五分二銖ト錢三百八十八文を減ずれば其残數幾何なるや但一朱を錢六百六十二文

| 両 | 分 | 朱 | 百 | 文 |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 1 | 2 | 1 | 24 |
| 13 | 2 | 3 | 3 | 88 |
| 4 | 2 | 2 | 4 | 8 |

朱 百 文
1＝672
4124
796
−388
4百 8文

末項百二十四文より三百八十八文を減じ殘る所、上項一朱を化し、減ぜし六百七十二文と合して、原數一百二十四文五毛を記し、次に上項一朱も又三朱を減じ殘る所、前項一分を四朱と合して、内三朱を減じ殘る所、首項一毛を化して、原數一朱と合して、殘二朱を記し、次に上項分位の數多き所、首項一毛を化して、四分と合して、内二分を減じ殘り二分を記し、首項一を減じて十七毛と合して、十二毛を減じて、只四毛を殘す所、末項に於て其殘數共に四毛二分二朱と淺四百八文を



## 諸等減法設題

第一　京都を英國觀象臺日中を先とつと九時三分正和より東京を回り九時十九分十九秒早しと知る、然る時は京都と東京と時刻の差幾何ぞや、

第二　小銃弾丸を一秒中に四町七百三尺に達し、六斤砲弾を尋常裝藥にて回り四町二千四百に達するとせば幾何ぞや、

第三　横濱を英國東經百三十九度三十九分二十秒あり、京都を回東經一百三十五度四十六分十五秒あり其差を以て横濱度數より減ずる時は京都東經幾度を知る、

因て生数を問へ、

第四　京都と法國巴里の西経の差は八時五十三分四十四秒
早しと雖ども何ぞ京都は西経四十二時と巴里の何時あるや、

第五　武人田地畑地共に十三町八段五畝十七歩あり、内
畑地と八町三段九畝二十九歩あるとあり、因て田地幾何を求む、

第六　薬地家の東西経度を起すの銭為と法京巴里の
西経二十〇度〇分〇秒あり巴里と印華國東経二度二十〇分
九秒あり、何ぞ何と銭為と華西経の幾何度あるや、

第七　京都より東京まで東海道七百二十六里十三町五十
一歩あり、東山道は八百三十六里三町五十三歩と、其差幾何あるや、



第八　金八万三千三百銭ト称する二百十六文あり、生内金三分
三千銭ト称する五百三十二文を減ずれば、生残数幾何あるや、

第九　金星一周天を八十七日二十三時十五分四十四秒として、
水星一周天を八十七日五十四日十六時四十九分八秒として、
何ぞ幾何あるや、

第十　亜墨利加合衆國の都府華盛頓と華正西経
七十七度三分〇秒あり、我京都と華国東経一百三十五度
四十六分十五秒あり、地球一周三百六十度より此差数を
減じ去る時は、即華盛頓と京都東経の幾度なるを
知るべし、因て生数を求む、

第十一　土星の一周天を二十九年一百七千四百五時十六分
三千二秒あり、木星を十一年三百十七日十四時二分八秒あり、
二星の周天の差幾何あるや、



## 諸等乗法

諸等乗法とは諸等衆数に若干数を乗じて生ずる数を求むるなり、其法各項法数を列記し法数を尾項の末に記し、尾項下位より乗じ始めて生数が項毋数に移る、大なる時は其毋法を以て是を約して前項に進め次に上次項に法数を乗じて下項より進むるの数を加へ、又生ずる項毋数より大なる時は、即ち毋法を以て是を約して第項に進む逐項如此して首項に至る、左の一式をもんずべし、

（毋数とは各項法数なり乗数の法に混ずる所毋数と）

金三等四等二銖ト銖百三千二文なり是を四倍すれば如何、

| 両 | 分 | 朱 | 百 | 文 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 32 |
| 4 | 6 | 8 | 5 | 28 (4 |
| +1 = | −4 | | | +4 |
| 5両 | 2分 | 0朱 | 5百 | 32文 |

三千二文に四を乗じて百二千八文となり、一百余項は乗じ加九六約法を以て四文を加へ、三千二文となり、これを下に記し次一百に四を乗じて且下項に進むるの一を加へて五百を記し次に二朱に四を乗じて八朱となる、即二分なり、これを上項に進めは不足。を記し、一分に四を乗じて下項の進数三を保せて六となる、内四を一両となし乗じて上項に進めて残二を下に記し、次に首項一両に四を乗じて下次進数の一を合せて五を記す、其に五両二分と為す五百三千二文を以て

元法数二位以上あるものを約して二個三個ずの単数となすべきなり、其単数を以て、重因三因して可あり、十六を約して二と八となし、百九千二を約して八と四と六との三個の単数となすべきなり、

## 諸等乗法設題

第一　紅一時を即ち三度に当る、時数に十五度を乗ずれば、時を変じて度数となすべし、伊豆の下田を京都日中時刻に十二分四千六秒早しとす、然る時を京都東経幾度あるや、但時刻早しと云へば必ず東経なり、

第二　金壱両に付き基量一斤十二両四匁の某穀に付き公定五歩を以て此某穀幾斤を買ひべきや、但一斤を十六歩一匁を十六匁なり、

第三　大坂府の日中に基国観象台より九時二分十四秒早しとす、因て其経度幾何を求む、

第四　若干金を八人に分つに壱人の所得金二歩一分一朱

銀百六十六文あり、国々の法数を定め、但三条を六百五十二文、

第五　荷蘭の舊都　安德堤（アムステルダム）は美國觀象臺の時刻より、零時十九分三十三秒早く、地球を一巡して元に還る經線度あるや、

第六　華紋布あり、一端の價金二朱二分壹朱ト銀二百二十四文あり、今は十二端の價を問へ、

第七　亞細亞亞非利加二大州を接する不毛の地峡を蘇葉（ヒエズ）と稱し、幅僅に壹地里法の十五里なり、壹地里を、我一里三十一町五十六間〇尺四寸に當るとき、時に地峡我里法幾何に當るや、



第八　一石の米價金八両壹朱と銀二百五十四文なる時、三千五石の米價幾何あるや、

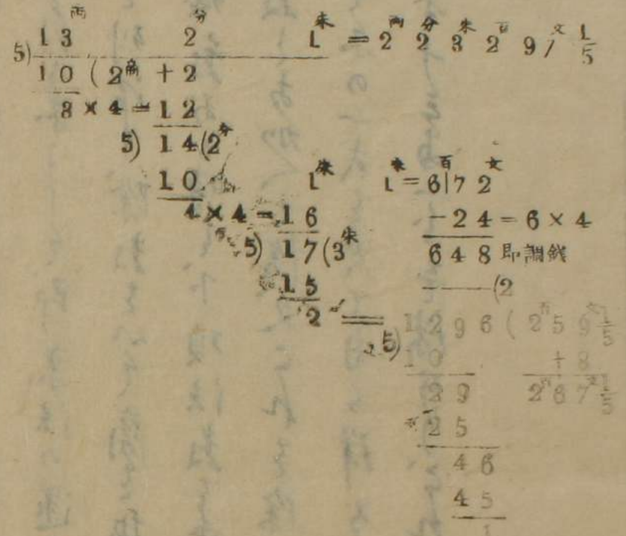
第九　快駛の蒸氣船あり十二分三十五秒の時刻にて一里を駛り江戸海より大坂まで海上凡二百十五里行は蒸氣船幾何時計にて達するや、

第十　太陽と地球の距離を壹地里法にて五万一千八百里あり、今壹一里を我一里三十一町五十六間〇尺四寸五分に當てはめ、壹地里を我里法幾何あるや、

## 諸等除法

諸等除法とは若干数を以て諸等衆数を割て其平均数を求るなり是即乗法の還原なり此法六変数諸等各項数を列記し除数を以て商を掛し乗じ頭より除し始めとし残数ある時は下項法数を乗じて化して下項数を加へて後又これを除し末項数なりて止む左の法もまた一式を見て自ら詳らかならん

金十三両二分を除ひて五人に分つる各平均幾何



五を以て首項十三銭を除し一銭二を立、二五十を減し一三を餘を化して十二分とし前の余数二分を加へて四分を除き又銭二を立て二五十を減じて四を餘を化して十六厘とし前の余数一厘を加へて十七厘とし前の三を立て三五十五として十五を減じて二を餘を化して六百五十六文あり六分を九六法にて化されば二十四文を減じて余化して調法六百四十八文となれば二を立て二厘の法一貫二百九十六文を除き一を立て二百五十九文を除き一を立て二百は九六法を以て二四如八の八を加へて省二百六十七文を一を除き無は二百二分三厘を除き二百六十七文を除き一を除くなり、

## 諸等除法設題

第一　凡地平盤を用ひて物の高度を測るに必ずや二倍度を度るなり故に之を二分して生真度を得るなり今太陽二倍度百二十三度二十五分二十秒を得て生真度幾何あるや、

第二　農夫五人、生田地二十三町九段三畝二十六歩を四人の男子に分ち與へんに各の不得め何、

第三　一時を即十五度あるに依て経度あるに依て生真度を即生時刻の差を求むべし、今長崎府を華国東経一百二十九度五十二分四十五秒あり、生時刻の差幾何あるや、

第四　東海道を一百五十六里十三所五十一宿あり、十二日にて行うしたるに、毎日平均五里ゝ歩行るなり、

第五　亜墨利加合衆國の都府華盛頓に英國西征車を度三分。和あり、其時刻幾何の差あるや

第六　羅針盤を三百六十度を三十二分にして一方位を分ち、幾度あるや、

第七　米百俵即五十五石の價金二百九十二両三分一銖あるや

第八　蒸気船あり、海上三百五千里を三晝夜六時十分にして駛るに、時に一里を幾何時刻にして行くや、



第九　歳俸金八百両を月割にして渡されば各月幾何あるや、

又三百五十四日を以て日割にする人時に一日幾何あるや、但一朱

洋六百枚二文、　端金を銭を以て渡す人あり、