

山崎 鐵次郎 編纂

版權  
所有

# 算術理論的問答

東京 成文館發兌

尋常中下級學校及  
高等小學校用書類 **發兌廣告**

● <b>算術理論的問答</b> 全(新版)	● <b>日本歷史問答</b> 全(五版)	● <b>萬國歷史問答</b> 全(三版)	● <b>支那歷史問答</b> 全(新版)	● <b>豫備支那歷史問答</b> 全(新版)	● <b>豫備支那歷史問答</b> 全(新版)	● <b>動物植物學問答</b> 全(三版)	● <b>日本萬國歷史問答</b> 全(再版)	● <b>算術問題解釋法</b> 十二月出	● <b>算術問題解釋法</b> 一月出	● <b>日本歷史地理問題解答</b> 一月出	● <b>東諸學校規則集</b> 全(新版)
● <b>代數理論的問答</b> 十二月出	● <b>日本地理問答</b> 全(新版)	● <b>外國地理問答</b> 全(四版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)	● <b>必携生理化學問答</b> 全(六版)
● <b>代數問題解釋法</b> 一月出版	● <b>幾何問題解釋法</b> 一月出版	● <b>代數問題解釋法</b> 一月出版	● <b>幾何問題解釋法</b> 一月出版	● <b>代數問題解釋法</b> 一月出版	● <b>幾何問題解釋法</b> 一月出版	● <b>代數問題解釋法</b> 一月出版	● <b>幾何問題解釋法</b> 一月出版	● <b>代數問題解釋法</b> 一月出版	● <b>幾何問題解釋法</b> 一月出版	● <b>代數問題解釋法</b> 一月出版	● <b>幾何問題解釋法</b> 一月出版
● <b>日本歷史地理問答</b> 一月出版	● <b>萬國歷史地理問答</b> 一月出版	● <b>支那歷史地理問答</b> 一月出版	● <b>豫備支那歷史地理問答</b> 一月出版	● <b>豫備支那歷史地理問答</b> 一月出版	● <b>動物植物學問答</b> 一月出版	● <b>日本萬國歷史地理問答</b> 一月出版	● <b>算術問題解釋法</b> 一月出版	● <b>算術問題解釋法</b> 一月出版	● <b>日本歷史地理問答</b> 一月出版	● <b>東諸學校規則集</b> 一月出版	● <b>日本歷史地理問答</b> 一月出版

●右各書其代價各一冊六錢宛全國無遞送料●為替振込ハ神田郵便局郵券代用ハ一割増●大賣捌望ミノ同業ニハ特約ヲ結ブ●本館ノ同答ヲ要スル御照會書ニハ必ス返信用郵券封入又ハ往復端書ヲ要ス詳細ノ廣告ノ本書ノ末尾ヲ見ヨ

**發兌** 東京神田區駿河臺袋町七番地 **成文館**

**例言**

一本書ハ數學初學者ノ爲メニ算數學ノ理論及ヒ算法ニ關スル問題ヲ集メ個々是ニ解答ヲ附シタルモノナリ蓋シ算理ノ繁雜ナル豈ニ能ク此小冊子ノ盡スベキ所ナランヤ依テ本書ハ唯タ是ガ原理要則ヲ記載スルニ止マリ其高尙ナルモノニ至リテハ他日高等算術理論問答ヲ編纂シ以テ其欠ヲ補ハント欲ス

編者識

特51  
347  
例

目次

第一章	總論	一丁
第二章	整數	三丁
第三章	數質	八丁
第四章	分數	十五丁
第五章	小數	二十四丁
第六章	名數及經度時差	三十一丁
第七章	比例及百分算	三十四丁
第八章	開方	四十四丁
第九章	級數	四十九丁
第十章	求積	五十二丁

算術理論的問答

岩崎鐵次郎 編纂

第一章 總論

- 量トハ何ソヤ例ヲ舉ゲテ之ヲ説明ス可シ  
量トハ増減又ハ計算シ得ベキモノニシテ例ヘバ長さ、重サ、時間、距離、面積、體重等ノ如キモノヲ云フナリ
- 量ノ種類如何  
量ヲ分ツテ二種トス一ヲ連續量ト云ヒ他ヲ分離量ト云フ連續量トハ量ノ間斷ナク連續スル者ニシテ假令ヘバ距離、時間、空間等ノ如ク分離量トハ個々分離シタル者ニシテ假令ヘバ物ノ多少等ノ如キモノヲ指スナリ
- 數トハ如何  
數トハ或ル量ヲ之ト同種類ノ單位ヲ以テ測リ其值ヲ表現シタルモノナリ尙詳言スレバ數トハ單位或ハ單位ノ聚リヲ云ヒ又單位ノ部分或ハ其部分ノ聚リヲ云フナリ
- 單位トハ何ソ  
單位トハ物數中ノ單一ナルモノヲ云フ例ヘバ三十町ナレバ則チ一町ハ單位ニシテ七十  
五圓ナレバ則チ一圓ハ單位ナリ

●名數不名數ノ區別ヲ示セ

名數トハ物ノ名ヲ指シテ命スル所ノ數ニシテ例ヘバ三十圓、七十五日、六百七十八人等ノ如ク不名數トハ物ノ名ヲ指シテ命セサル所ノ數ニシテ例ヘバ二十八、三十六、七百五十三等ノ如キヲ謂フナリ

●整數トハ如何

整數トハ一ノ單位若クハ同種ノ單位ヲ集メテ現シタル數ヲ云フナリ

●數學ト算術トノ區別如何

數量ノ理ヲ講究スルノ學之ヲ數學ト云フ○算術ハ數學ノ一部ニシテ能ク算數ノ理ヲ論シ其應用ヲ明ニスルモノナリ

●公理トハ何ゾ及ヒ其重ナルモノヲ舉ゲヨ

公理トハ他ノ証解ヲ待タズシテ自ラ明ラカナルモノヲ云フ左ノ如シ

○二數相等シキアリ兩々同數ヲ加フルキハ其和モ亦相等シ

○二數相等シキアリ兩々同數ヲ減スルキハ其差モ亦相等シ

○二數相等シキアリ兩々同數ヲ乘スルキハ其積モ亦相等シ

○二數相等シキアリ兩々同數ニテ除スルモ其商モ亦相等シ

○某數アリ之ニ同數ヲ乘除スルモ原數變ゼズ

○某數アリ之ニ同數ヲ加減スルモ原數變ゼズ

○二數相等シキアリ兩々若干自乘スルモ其積亦相等シ

○二數相等シキアリ兩々若干開方スルモ其商亦相等シ

○二數度アリ俱ニ他ノ一數度ニ等シキトキハ二數ノ度亦相等シ

●空數即チ零トハ何ゾ併セテ其働キヲ示セ

空數ハ一個ノ數ヲモ含マザル者ナレモ常ニ其位ヲ定ムル爲メニ用ユルモノナリ

●十進法トハ何ゾ

十進法トハ量ヲ計ル單位ヲ一トシテ其十個ニ滿ル毎ニ一位ヲ進メテ第二原位ノ單位トシ第二原位ノ單位十個合シタルモノヲ第三原位ノ單位トナス斯クノ如ク順次十ヲ以テ一進スル故ニ十進法ト稱スルナリ

### 第二章 整數

●加法トハ如何

加法ハ幾多ノ同名數ヲ合シテ一數ニナスノ術ニテ○其因テ得ル所ノ得數ヲ和或ハ總數ト云フ

●加法ノ三原則ヲ示セ

第一 凡テノ壹數ハ等シキ單位ヲ加ヘタル和ニ等シ

第二 衆位ノ壹數ハ其各位ノ數價ヲ加ヘタル和ニ等シ

第三 等種ノ單位ノ諸數ヲ相加ヘテ其諸數ノ單位ヲ聚メタル壹數トナスコトヲ得ベシ

●十石ト八圓ト三日トノ和ヲ求メ得ルヤ

加法ノ定義ニヨレバ加法ハ同名數ヲ合シテ一數ヲ求ムルニ在レバ異名ノ和ハ之ヲ求ムルヲ得ザルナリ

●三ト四ノ和ハ七ナルヲ証明スベシ

$3 \parallel 1+1+1, 4 \parallel 1+1+1+1, \text{故ニ } 3+4 \parallel 1+1+1+1+1+1+1 \parallel 7, \text{ 則チ}$

三ト四トノ和ハ七ナルコト明ラカナリ

●加法ノ檢算法ハ如何

總數ヲ檢スルノ法ハ名數ノ列數字ヲ皆單位ノ數トシテ遞ニ心中ニ相加ヘ九ニ滿ツルハ之ヲ去テ得數ヲ心中ニ記シ又總數ノ列數字ヲ皆單位ノ數トシテ遞ニ心中ニ相加ヘ九ニ滿ツルハ之ヲ去テ得數ヲ前ニ心中ニ記スル所ノ數ニ校スルナリ此兩數同シケレバ失算ナキヲ証ス

●減法トハ如何

減法トハ與ヘタル同種類ナル二個ノ數ヨリ其差ヲ求ムルノ法ナリ

●減法ノ三原則ヲ示セ

第一 被減數ハ減數ト差ノ和ニ等シ

第二 被減數ト減數相等シキハ其差ハ零ナリ

第三 等シキ單位ヲ有セル兩數ハ其差ヲ求ムルヲ得ベシ

●十圓ト七人トノ差ハ發見セラレザル理由如何

減法ノ定義ニヨレバ減法ハ同種類ノ數ノミニ施ス可キモノナレバ本問ノ如キ異種ノ數ニ付テハ其差ヲ發見スルヲ得ズ

●大小二數ノ差ヲ大數ヨリ減スレバ其值小數ニ等シ其理由如何

凡ソ大小二數ノ差ハ大數ノ小數ニ超過セル值ニテ其差ト小數ノ和ハ大數ニ等シ故ニ大數ヨリ小數ヲ減スレバ小數ヲ得ルコト明ラカナリ

●減法ノ檢算法ハ如何

減余ヲ檢スルニハ小數ニ余數ヲ加ヘテ所得ノ總數ヲ大數ニ校スルナリ此兩數同シケレバ失算ナキヲ証ス

●乘法トハ如何

乘法トハ二數アリテ此數ヲ倍スルヲ正ニ彼數ノ單位ヨリ成ルガ如クナスノ術ナリ

●被乘數、乘數及ヒ積トハ何ゾ

乘セラレベキ數ヲ被減數ト云ヒ乘ス可キ數ヲ乘數ト云フ面シテ乘シテ得タル結果ヲ積ト稱ス

●乘法ノ六原則ヲ示セ

第一 被乘數ノ單位ヲ乘數丈ケ倍セシモノハ積ナリ

第二 被乘數ト乘數ト交換スルモ積ハ變ゼズ

- 第三 或數ニ〇ヲ乘シ或ハ〇ニ或數ヲ乘スレバ其積ハ〇ナリ
- 第四 或數ニ一ヲ乘シ或ハ一ニ或數ヲ乘スルモ其積ヲ變セズ
- 第五 或數ニ甲數ヲ乘スル積ト乙數ヲ乘スル積ノ和ハ或數ニ甲乙兩數ノ和ヲ乘スルニ等シ

第六 被乘數ヲ名數トスレバ積ハ之ト等種ノ名數ナリ又乘數ハ常ニ不名數ナリ

●  $a \times 0 = 0$   $0 \times a = 0$  トハ其結果共ニ〇ナリ然ルニ其意義ノ異ナルハ何故ゾ

乘法ノ定義ニ因レバ法數ハ實數ヲ累加スル段數ナリトアリ故ニ  $0 \times 5$  ハ空數ヲ五段集メタルモノ則テ  $0 + 0 + 0 + 0 + 0$  ナ意味シ  $5 \times 0$  ハ段數皆無シノ義ニテ實五ヲ一段モ集メヌト云フ意ナリ故ニ其結果ハ共ニ零ナルモ其異義ハ異ナリ

● 乘法ニ於テ實ト法ト同名數ナルコトナシ此理由ヲ問フ

乘法ニ用ユル法數ハ實數ヲ累加スベキ次數ヲ表示スルモノナルヲ以テ實ノ名數ト不名數トニ關セズ法ハ常ニ不名數ナリ

● 乘法ノ檢算法ハ如何

乗積ヲ檢スルノ法數種アリ今其二ヲ示サン○第一法ハ實法ヲ對換シテ相乘シ所得ノ乗積ヲ檢スルナリ此數前ノ乗積ト同シケレバ失算ナキヲ証ス第二法ハ一乘子ノ末位ヨリ一ヲ減シ所得ノ余數ニ他ノ一數ヲ乘シ得數ニ乘數ヲ加ヘテ所得ノ總數ヲ前ノ乗積ニ校スルナリ此兩數同シケレバ失算ナキヲ証ス

● 除法トハ如何

除法ハ乘法ノ反法ニシテ一數中ニ他數ノ幾倍ヲ含有スルカヲ發見スルノ法ナリ

● 除法ノ七原則ヲ示セ

- 第一 實ハ常ニ法及ヒ商ヨリ大ナリ
- 第二 除法ニ於テ殘數ナキハ法ニ商ヲ乘シタル積ハ實ニ等シ
- 第三 又殘數アルキハ法ニ商ヲ乘シタル積ニ殘數ヲ加ヘタル和ハ實ニ等シ
- 第四 法ヲ屢々實ヨリ減シ終ニ減スル能ハサル迄ニ至ルキ其累減セシ回數ハ即商ナリ
- 第五 殘數ハ常ニ法ヨリ小ナリ
- 第六 或數ヲ甲ユテ除シ乙ヲ得レバ又乙ニテ此數ヲ除スレバ甲ヲ得ベシ
- 第七 殘數ハ實ト等種ノ名數ニシテ法及ヒ商ハ其壹ハ實ト等種ノ名數ニシテ他ノ壹ハ不名數ナリ

● 一數ヲ以テ空數ヲ除スレバ商モ亦空數ナリ此理由如何

商ハ實中ニ法ヲ含ムト幾倍ナルヲ顯ハス者ナリ然ルニ本問實ハ空數ナルヲ以テ今假リ  $0 + 0 + 0$  トスレバ實ノ中ニ  $5$  ノ一倍ヲ含マズ且殘數モアルコトナケレバ從テ商ハ空數即チ零ナラザルヲ得ザルコト明ラカナリ

● 一數ヲ以テ二數ノ各ヲ除シ得タル者ノ差ハ其二數ノ差ヲ一數ニテ除シ得タル者ニ等シ

解  $(8+2) \div (5+2) = (8-5) \div 2$  ナリ

$$(8+2) - (5+2) = [(8+2) - (5+2)] \times 2 \div 2$$

$$= [(8+2) \times 2 - (5+2) \times 2] \div 2 = (8-5) + 2,$$

● 除法ニ於テ不盡ナル餘數ハ必ス法數ヨリ小ナリ

商ハ實中ニ含ム法ノ倍數ヲ現ハシタル數ナレバ實ハ商ヨリ多數ニシテ法ノ幾倍ヲ含ム  
ノ他ニ法數ヨリ大或ハ等シキ數ヲ含ムノ理由ナシ然ラバ不盡ナル餘數中ニハ又モヤ法  
ノ一倍ダモ有ル可カラズ必ズ法數ヨリ小ナルベシ

● 除法ノ檢算法ハ如何

除商ヲ檢スルノ法ハ法ト商ト相乘シ余數アレハ之ヲ加ヘ所得ノ總數ヲ實ニ校スルナ  
リ此兩數同シケンバ失算ナキヲ証ス

### 第二章 數質

● 約數トハ何ゾ

或ル完全數カ他ノ完全數ヲ割リ盡シ得可キトキハコノ後ノ數ヲ始ノ數ノ約數ト云フ

● 奇數及偶數ノ區別如何

奇數トハ一ヨリ起テ逐次ニテ累加セル數ヲ云ヒ○偶數トハ二ヨリ起テ逐次ニテ累加セ  
ル數ヲ云フ其例左ノ如シ

奇數 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, ..... 等

偶數 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ..... 等

● 素數トハ何ゾ

素數トハ其數自身ト一ヲ除ク外一ノ因子ヲ有セザル處ノ數ナリ

● 自約ニ關スル重モナル原則ヲ擧ゲヨ

第一 偶數ハ皆二ヲ以テ約ス可シ

第二 數字ノ和三ノ若干倍ナル者ハ其數又三ヲ以テ約ス可シ

第三 數ノ末位零或ハ五ナルモノハ五ヲ以テ約ス可シ

第四 偶數ニテ列數字ノ和三約ス可キ數ハ六ヲ以テ約ス可シ

第五 末位ノ二倍ト上位數トノ差七ノ若干倍ナルモノ或ハ零ナルモノハ七約スルヲ得

第六 數尾ノ三位八約スベキ數ハ八ヲ以テ約ス可シ

第七 列數字ノ和九約スベキ數ハ九ヲ以テ約ス可シ

第八 隔位數ノ和ヲ相減シテ零或ハ十一ノ若干倍ヲ得ルモノハ十一ヲ以テ約ス可シ

第九 末位數ノ四倍ト上位數ノ和十三ノ若干倍ナルモノハ十三ヲ以テ約ス可シ

第十 末位數ノ五倍ト上位數トノ和十七ノ若干倍ナルモノハ十七ヲ以テ約ス可シ

第十一 末位數ノ二倍ト上位數トノ和十九ノ若干倍ナルモノハ十九ヲ以テ約ス可シ

第十二 末位數ノ七倍ト上位數トノ和二十三ノ若干倍ナルモノハ二十三ヲ以テ約ス

ベシ

第十三 末位數ノ三倍ト其上位數トノ和二十九ノ若干倍ナルモノハ二十九ヲ以テ約ス

ベシ

●或數ノ若干ノ和ハ亦此數ノ倍數ナリ此証ヲ問フ

例トヘバ二十八ト三十五ト六十三トガ皆七除シ得ベキ數ナレバ此三數ノ和百二十六モ七ニテ除シ得ベキ數ナリ何トナレバ此三數ガ各々七ノ丁度幾倍カニ等シケンバ此等ノ數ヲ加ヘ合セタルモノモ亦七ノ幾倍ニ等シキコト明ラカナレバナリ

●或數ノ約數ハ亦此數ノ總アノ倍數ノ約數ナリ此証ヲ問フ

例トヘバ二十八ガ七除シ得ベキ數ナレバ總テ二十八ノ倍數ナル數即チ四十八、百四十等ハ皆七倍シ得ベキ數ナリ何トナレバ凡テ二十八ノ倍數ハ二十八ニ等シキ數ヲ幾個カ加ヘ合セタルモノニシテ七ノ倍數ノ和ナレバナリ

●二個ノ偶數ノ自乘ノ和及ヒ差ハ四ノ因數ナリ此証ヲ問フ

偶數ハ凡テ二ノ倍數ヨリナルモノナレバ其自乘ハ四ノ倍數ヲ含マザルノ理ナン何トナレバ $2 \times 2 = 4$ 即チ偶數ノ小數ナルニ於ルモ四ナル故夫ヨリ大ナル偶數自乘ニ於テハ四ヲ含マザルノ理ナン

●三位數ト其數字排列ノ次序ヲ顛倒セシ數トノ差ハ恒ニ九及十一ノ倍數ヲナス此証ヲ問フ

三位數例クバ735,ト此レノ顛倒數537,トハ九及十一ノ倍數ナリ即チ  
 $735 - 537 = 700 + 30 + 5 - 500 - 30 - 7$   
 $= 700 + 5 - 500 - 7 = 7 \times (99 + 1) + 5 - 5 \times (99 + 1) - 7$

$$= 7 \times 99 + 7 + 5 - 5 \times 99 - 5 - 7 = 7 + 99 - 5 \times 9$$

之レヨリ之ヲ見ルニ三位數ト其顛倒數トノ差ハ常ニ九十九ノ倍數ヲナシ隨テ九及ヒ十一ノ倍數ヲナスコト明ナリ

●相連續スル三數字ノ和ハ三ヲ以テ約シ得ベキ理由如何

三數字ヲ一二三トシ其大ナル三ハ二ヨリ一個多ク最小ナル一ハ二ヨリ一個少ナシ而シテ其數ノ和ハ中數ノ二倍ナリ故ニ三數ノ和ハ中數ノ三倍ト等シキヲ以テ三ニテ約シ得ベキコト明ナリ

●公約數及最大公約數トハ如何

二個以上ノ各數ヲ除盡ス可キ數之ヲ公約數ト云ヒ○二個以上ノ各數ヲ除盡ス可キ最大ノ數之ヲ最大公約數ト云フ

●連續スル二個ノ數ニ最大公約數ナキ理由如何

連續セル二個ノ數ニハ最大公約數ナン何トナレバ二數ノ最大公約數ハ大數ヨリ小數ヲ累子テ減シタル殘餘數ヨリ多カラザルモノナリ然ルニ連續セル二數ハ其差一個ナルヲ以テ約數ヲ有ツコト決シテアルベキノ理ナシ

●最大公約數ヲ求ムル爲ニ互約スル度數ハ兩數中ノ小數中ニ含ム單位ノ數ヨリ小ナリ

最大公約數ヲ求ムルニ互約法ヲ行フキハ每次交互ノ差少クモ一個ヨリ多カル可シ然レハ其小數ヨリ每次一個ツ、減シテ終ニ一個トナルニ至ルト思惟スルモ其次數ハ小數ニ



等シ故ニ之ヲ詳説スレバ最大公約數ヲ求ムル爲ニ互約スル度數ハ兩數中ノ小數中ニ含ム單位ノ數ヨリ小ナリ

●諸數ノ最大公約數ヲ求ムルノ法如何

諸數ノ最大公約數ヲ求ムルノ法ハ諸數ヲ素因子ニ分割シ其最モ小サキ指數ノ通因子ヲ因子トセル數ヲ以テ諸數ノ最大公約數トナス

●衆位兩數ノ最大公約數ヲ求ムルノ法如何

衆位兩數ノ最大公約數ヲ求ムルノ法ハ少數ヲ以テ多數ヲ除シ其殘ヲ法トシ少數ヲ除シ又其殘ヲ法トシ前ノ殘ヲ除シ以下此ノ如ク連除法ヲ施コシ整除シ得ルニ至レバ最後ノ殘數即チ法ハ兩數ノ最大公約數ナリ

●最大公約數ニ關スル定理ヲ示セ

第一 兩數ノ最大公約數ハ兩數ノ和或ハ差ヲ整除シ得

第二 諸數ニ或數ヲ倍セバ其最大公約數モ或數タケ倍ス

●二數ヲ最大公約數ニテ約スレバ其商ハ復公約數ヲ有セス其理如何

最大公約數ニテ二數ヲ除スレバ其數ニ含有セル乘子ハ皆ナ除カルベシ故ニ其商ハ復タ含有セル乘子即チ公約數ナキヲ明ラカナリ

●素數及復素數トハ如何

素數トハ一及ヒ此數自身ヨリ外ノ數ニテハ割リ盡シ得ベカラザル數ニテ例ヘバ二、三、

五、七、等ハ皆素數ナリ○又復素數トハ素數ナラザル所ノ數ニシテ例ヘバ六、八、十、二、等ハ之ヲ因子ニ分クルヲ得ルヲ以テ復素數ナリ

●二數ノ各々若シ第三ノ數ニテ除盡シ得ル時ハ其和若クハ差モ亦第三ノ數ニテ除盡スルヲ得此理如何

何トナレバ例ヘバ數符七ツヲ一群トセル若干群ノ二ツノ集リノ和若クハ差ハ又數七ツノ若干群ニ列シ得レバナリ其例  $7 \times 6 + 7 \times 5 = 7 \times 11$

●一數若シ他ノ數ニテ除盡シ得レバ第一ノ數ノ任意ノ倍數ハ亦第二ノ數ニテ除盡スルヲ得此理如何

何トナレバ例ヘバ數符七ツヲ一群トセルモノヲ若干群合セタルモノハ勿論數符七ツノ若干群ニ列シ得レバナリ其例四十二ノ三倍ハ七ニテ除盡シ得ル如シ

●二數ノ各々若シ第三ノ數ニテ除盡シ得ル時ハ第一ノ數ノ任意ノ倍數ト第二ノ數ノ任意ノ倍數トノ和若クハ差ハ第三ノ數ニテ除盡シ得ベシ此理如何

何トナレバ第一及ヒ第二ノ倍數ハ孰レモ第三ノ數ニテ除盡シ得ベシ故ニ其和若クハ差ハ第三ノ數ニテ除盡シ得ベシ其例  $2 \times 3 + 3 \times 4 = 7 \times 2$  ハ七ニテ除盡シ得ル如シ

●二數ノ公因子ハ皆其最高公因子ノ一因子ナリ此理如何

何トナレバ二數ノ公因子ハ第一ノ餘リノ一因子ナリ故ニ此因子ハ小キ數ト第一ノ餘リノ公因子ナルヲ以テ第二ノ餘リノ一因子ナリ逐テ此ノ如ク順次ニ諸々ノ餘リノ一因子

ナルヲ以テ終リノ餘リ即チ二數ノ最高公因子ノ一因子ナリ

●公倍数及ヒ最小公倍数トハ如何

各數ヲ以テ他ノ一數ヲ除シテ皆余數ナキハ其一數ヲ名テ各數ノ公倍数ト云フ該各數ハ即チ公倍数ノ整約數ナリ若シ公倍数ニシテ最少ナルハ之ヲ最小公倍数ト云フ

●衆數ノ公倍数ハ其中ノ最大數ヨリ小ナル能ハズ此理如何

衆數ノ公倍数ハ其各數ニテ整除シ得ベキ者ナリ然ルニ若シ其公倍数ニシテ其中ノ一數ヨリ小ナルハ此一數ヲ以テ同公倍数ヲ整除スルコト能ハズ之レ衆數ノ公倍数ハ其中ノ最大數ヨリ小ナル能ハザル所以ナリ

●最小公倍数ノ定理

第一 或ル二ツノ數ノ最小公倍数ハ此二ツノ數ノ積ヲ此ノ二ツノ數ノ最大公約數ニテ除シタルモノニ等シ

第二 若干ノ數ノ最小公倍数ヲ求ムルトキニハ此中ノ二ツノ數ノ代リニ其最小公倍数ヲ取ルコト得

●衆數ノ最小公倍数ヲ求ムルノ法如何

衆約數ノ中チ任意ニ兩數ヲ取テ其最小公倍数ヲ求テ所得ノ數ト他ノ一數トノ最小公倍数ヲ求テ逐テ此ノ如ク遞次ニ他數ニ及テ末次所得ノ最小公倍数ハ所設ノ衆數ノ最小公倍数ナリ

●最大公約數ト最小公倍数トノ作用ノ差如何

最大公約數ヲ以テ原各數ヲ除スレバ皆必整除セルモノナリ最小公倍数ハ原各數ヲ以テ之ヲ整除セルモノナリ故ニ最大公約數ト最小公倍数トハ其作用相反セリ

### 第四章 分數

●分數トハ如何

分數トハ之ヲ單位ニ當テハメタルキハ單位ノ等幾分ノ一ツ若クハ多クヨリ成ル所ノ數量ヲ顯スモノナリ

●分子及分母トハ如何

分數ヲ記スルニハ通例單位ヲ幾等分セル數ヲ記シ其上ニ一横線ヲ隔テ、此等分ヲ幾ツ取リタル數ヲ示ス〇而シテ横線ノ上ニ記スル數ヲ分子ト稱シ其下ニ記スル數ヲ分母ト稱シ又此分子ト分母ヲ分數ノ兩項ト云フ

●分數ノ七原則ヲ示セ

- 第一 或數ヲ以テ分子ヲ倍スルハ其數丈ケ分數ヲ倍スルニ等シ又或數ヲ以テ分子ヲ除スルハ其數ニテ分數ヲ除スルニ等シ
- 第二 或數ヲ以テ分母ヲ倍スルハ其數ニテ分數ヲ除セシニ等シ又或數ニテ分母ヲ除スルハ其數ニテ分數ヲ除セシニ等シ
- 第三 分數ノ分母子ニ同數ヲ乘シ或ハ分母子ニ同數ヲ除スルモ分數ノ價ハ變セズ

- 第四 分數ノ價ハ分子ノ増減ニ從テ増減シ分母ノ増減ニ反シテ減増ス
- 第五 分數ノ分母子等シケレバ分數ノ價ハ1ニ等シ
- 第六 分子カ分母ノ倍數ナルキハ分數ガ整數トナル可シ
- 第七 整數ハ分母ヲ1トスル所ノ分數トナスコトヲ得ベシ
- 分數ト除法トノ關係如何
- 分數ハ分母ヲ以テ分子ヲ除シタル商ナリ故ニ分數ハ除法ノ法ニシテ分子ハ實、分數ハ即チ商ニ相當ス
- 分數ノ單度トハ如何
- 分母ヲ以テ一个ヲ除シタルモノヲ分數ノ單度ト云フ
- 分數ノ種類如何
- 常分數 トハ分數ノ單度或ハ單度ノ若干倍ナルモノ
- 假分數 トハ分子ノ分母ヨリ大ナルモノ
- 混分數 トハ整數ノ尾ニ分數ヲ帶ブルモノ
- 單分數 トハ分子各整數ナルモノ
- 重分數 トハ分母子各分數ナルカ或ハ其一分數ナルモノ
- 分數ノ變化トハ如何
- 分數ノ變化トハ本數ノ多寡ヲ變スルコトナク只其形狀ヲ變易スルナリ

● 約分トハ何ゾヤ

或ル與ヘラレタル分數ニ等シクシテ且ツ其二ツノ項ガ此分數ノ項ヨリモ簡單ナル所ノ分數アルキハ之ノ後ノ分數ヲ以テ與ヘラレタル分數ニ代フルコトヲ名ケテコノ與ヘラレタル分數ヲ約スト云フ

● 分母ヲ異ニセル分數ノ値ヲ比較スル法如何

凡ソ分數ニ於テ異分母ヲ有スル多クノ分數ノ値ヲ比較セシムルハ之ヲ同分母ニ變シテ然ル後チ比スルナリ何トナレバ同分母トナスキハ其分數ノ單位ハ相等シキモノナルガ故ニ其分子數ノ大小ヲ以テ較スルコトヲ得ベクレバナリ

● 分數ノ分母子ニ同數ヲ累加スルキハ其值増大ス此理如何

例ヘバ一分數  $\frac{2}{5}$  ノ分母子ニ各一數ヲ加フレバ  $\frac{3}{6}$  即チ  $\frac{1}{2}$  トナル  
 今原分數  $\frac{2}{5}$  ノ値ヲ1ニ等シクナスニハ之レニ  $\frac{3}{8}$  ヲ加フベク又新分數  $\frac{5}{8}$  ヲ1ニ等シクナスニハ之レニ  $\frac{3}{8}$  ヲ加フベクナリ此加入ス可キ兩數ノ各分子ハ必ず相等シテ而シテ原分數ニ加入スベキ者ノ單位ハ新分數ニ加入スベキ者ノ單位ヨリ必ず大ナリ此故ニ  $\frac{2}{5}$  ハ  $\frac{3}{8}$  ヲ大ナリ然シテ原分數  $\frac{2}{5}$  ハ  $\frac{1}{2}$  ニシテ新分數  $\frac{5}{8}$  ハ  $\frac{1}{2}$  ナルガ故ニ新分數ヨリ大ナルコト明ラカナルベシ

● 通分トハ如何

若干ノ分數ヲ通分スルト云フハ其レ々々ニ之等ノ分數ニ等シクシテ且ツ互ニ相等シキ

分母ヲ有スル所ノ分數ヲ以テ與ヘラレタル諸々ノ分數ニ代フコトナリ  
公分母トハ如何

若干ノ分數ガ互ニ相等シキ分母ヲ有スルトキハ各分數ノ分母ヲ之等ノ分數ノ公分母ト  
名ク例ヘバ  $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{7}{5}$ 、ナル三個ノ公分母ハ七ナリ

● 異母分數ヲ通シテ最小公分母ヲ有スル分母ニ化スル法如何

各分數ノ諸分母ノ最小公倍数ヲ求メテ最小公分母トナシ各分數ノ分母ヲ以テ通分母ヲ  
約シ得數ニ約數ト對合スル分子ヲ乘シテ同母分數ヲ分子トナスナリ

● 混分數ヲ通シテ分數ニ化スルノ法如何

整數分ニ分母ヲ乘シ得數ニ奇零分ノ分子ヲ加ヘ得數ヲ分子トナシ奇零分ノ分母ヲ分母  
トシテ新分數ニ化スルナリ

● 整數ヲ化シテ他ノ分母ト同類ナル假分數トナスノ法如何

整數ニ分數ノ分母ヲ乘シ得數ヲ分子トシ乘數ヲ分母トシテ分數ヲ作ルナリ

● 同シ分母ヲ有スル二個ノ分數ハ分子大ナルモノハ分子小ナルモノヨリ大ナリ此理如何

何トナレバ二個ノ分母ハ分母同シキハ單位ヲ分テ一分ハ相等ン故ニ此一分子取り  
タル數即チ分子大ナルモノハ小ナルモノヨリ大ナルベクシキナリ

● 同シ分子ヲ有スル二個ノ分數ハ小ナル分母ヲ有ツモノハ大ナル分母ヲ有ツモノヨリ大ナ  
リ此理如何

何トナレバ此二ツノ分數ニ於テ單位ヲ分テ取リタル數ハ同シケレモ小サキ分  
母ヲ有ツ一分ハ大ナル分母ヲ有ツ一分ヨリ大ナレハナリ

● 分數ノ加法トハ如何

分數ノ加法トハ與ヘタル二ツ若クハ二ツヨリ多クノ分數ヲ合セタル一ツノ數ヲ求ムル  
法ナリ而シテ此求メ得タル結果ヲ與ヘタル分數ノ和ト稱ス

● 等シキ分母ヲ有スル數多クノ分數ヲ加フルノ法如何

諸分子ノ和ヲ和ノ分子トシ等分母ヲ和ノ分母トス而シテ和ノ分子ガ分母ヨリ大ナル片  
ハ分母ヲ以テ之ヲ除シ帶分數トナス可シ又帶分數ヲ加フルニハ整數丈々ノ和ト分數ノ  
和トヲ以テ全キ和トナスナリ

● 異ナル分母ヲ有スル數多クノ分數ヲ加フルノ法如何

所設ノ諸分數ヲ同母分數ニ化シ然ル後チ同母分數加法ノ算法ニ從フ可シ

● 加法ノ互換定則ハ分數ノ加法ニモ適用シ得可シ此理如何

何トナレバ加ヘントスル數ヲ公分母ニ化スレハ其和ハ分子ノ和ヲ取リテ之ヲ得ベシ然  
ルニ分子ハ皆整數ナル故任意ノ順序ニ加ヘ得ベシ故ニモトノ數モ又任意ノ順序ニ加ヘ  
得ベキナリ

● 分數ノ減法トハ如何

分數ノ減法トハ與ヘタル二ツノ分數ノ大ナルモノヨリ小ナルモノヲ取リ去リタル餘リ

ヲ求ムル法ナリ而シテ此求メ得タル結果ヲ與ヘタル分數ノ差ト稱ス

●等分母ナル二個ノ分數ノ差ヲ求ムル法如何

大數ノ分子ヨリ小數ノ分子ヲ去リ得數ヲ余數ノ分子トナシ公分母ヲ餘數ノ分母トシテ分數ヲ作ルヘシ但シ得數ノ母子兩數ニ若シ通乘子アレバ約シテ簡ニ從フ

●異分母ナル二個ノ分數ノ差ヲ求ムル法如何

所設ノ兩分數ヲ同母分數ニ化シ然ル後テ同母分數減法ノ法則ニ從フ可キナリ

●分數加減法ニ關スル緊要ナル原則

第一 一ツノ分數ニ二個若クハ二個以上ノ他ノ分數ノ和ヲ加フルハ之ヲ一ツ宛順次ニ加フルニ同シ

第二 一ツノ分數ヨリ二個若クハ二個以上ノ他ノ分數ノ和ヲ減スルハ之ヲ一ツ宛順次ニ減スルニ同シ

第三 分數ノ加法及減法ハ任意ノ順ニ施シ得ベシ

第四 分數ノ加法及減法ヨリ成ル式ハ之ヲ二ツノ和ノ差ニ等シクナスコトヲ得ベシ

●分數ノ補數トハ何ゾ

或ル一分數ト他ノ一分數ト相加ヘテ1トナルキ此兩分數ハ互ニ補數ヲナスト云フナリ

例ヘバ  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$  故ニ  $\frac{1}{2}$  ハ  $\frac{1}{2}$  ノ補數ニシテ又  $\frac{3}{5}$  ハ  $\frac{2}{5}$  ノ補數ナリ

●分數乘法ニ關スル緊要ナル原則

第一 分數ニ整數ヲ乘スルハ整數ノ乘法ト同シ主意ナリ而シテ其法ハ分子ニ整數ヲ乘スルナリ

第二 整數ニ分數ヲ乘スルハ整數ヲ分母丈ケ等分シ其一分ヲ分母丈ケ聚メタルモノヲ求ムルノ意ニシテ即チ整數ノ何部分ヲ求ムル者ナリ而シテ其法ハ第一ト同シ

第三 分數ニ分數ヲ乘スルハ分數ノ何部分ヲ求ムルノ意ニシテ被乘數ノ分母ニ乘數ノ分母、被乘數ノ分子ニ乘數ノ分子ヲ乘ズ

●重分數ヲ單分數ニ化スルノ法如何

重分數ヲ單分數ニ化セントスルニハ分數ノ乘法ヲ施スベシ例ヘバ

$$\frac{6}{9} \text{ of } \frac{5}{9} = \frac{6}{9} \times \frac{5}{9} = \frac{30}{81} = \frac{10}{27}$$

●分數除法ニ關スル原則

第一 分數ニテ分數ヲ除スル法ハ其分子ヲ除スルカ或ハ其分母ニ乘スルカニ因テ成ル

故ニ分子法數ニテ除盡スベキ時ハ其分子ヲ除ン否ラザルキハ法數ヲ分母ニ乘ス

第二 分數ニテ整數ヲ除スル法ハ除數即チ分數ノ分母子ヲ轉倒シ之ヲ被乘數即チ整數

ニ乘スルナリ

第三 分數ニテ分數ヲ除スル法ハ除數ノ分母子ヲ轉倒シテ被除數ニ乘ズ

●反商トハ何ゾ

反商トハ或數ニテ1ヲ除シタルモノヲ云フ故ニ整數ノ反商例ヘバ5ノ反商ハ

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9} \quad \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{15}$$

故ニ分數ノ反商ハ分母子ヲ轉倒シタルモノナリ

●或數ヲ零ニテ除シタル結果ハ無窮大數ナリ此理如何

例ヘバ或數5ヲ1-2ニテ除スレバ5+1=10, 又5+1/2=20, 5+1/3=40,

等此ノ如ク實ヲ變ゼズシテ法ヲ漸々減對スレバ商ハ遞次ニ増大ス故ニ法ヲ愈ヨ減少ス

レバ商ハ愈々増大シ遂ニ無窮大數ニ達ス可キナリ

●重分數ニ關スル重要ナル原則

第一 重分數ハ其中數ノ位置ヲ轉シ或ハ外數ノ位置ヲ轉シ或ハ中外數共ニ位置ヲ變スルヲ得

第二 重分數ノ中數ト外數トハ互ニ約スルヲ得

第三 重分數ノ中數相乘積ヲ分母トシ外數ノ相乘積ヲ分子トスレバ單分數ニ化スルコトヲ得

●分數ノ倍數及約數トハ如何

甲分數ニテ乙分數ヲ除シ整數ノ商ヲ得ルキ乙分數ヲ甲分數ノ倍數ト云ヒ甲分數ヲ乙分數ノ約數ト云フ而シテ此場合ニ於テハ甲分數ニテ乙分數ヲ整除シ得ベキモノナリ

●分數ノ最大公約數ヲ求ムルノ法如何

所設ノ諸分數ノ分母ノ最小公倍數ヲ分母トシ所設ノ諸分數ノ分子ノ最大公約數ヲ分子トシテ分數ヲ作テ所要ノ最大公約數トナス

●分數ノ最小公倍數ヲ求ムルノ法如何

所設ノ諸分數ノ分子ノ最小公倍數ヲ分子トシ所設ノ諸分數ノ分母ノ最大公約數ヲ分母トシテ分數ヲ作テ所要ノ最小公倍數トナス

●或數ニ常分數ヲ乘スレバ其積ハ或數ヨリ減少シ又或數ヲ常分數ニテ除スレバ其商ハ或數ヨリ増加ス此理如何

或數ニ常分數ヲ乘スルハ或數ヲ分母ノ數丈ケ集メタルモノナルガ故ニ其積ハ或數ヨリ小ナルヲ明シカサリ又除法ハ乘法ノ反對ナルガ故ニ或數ヲ常分數ニテ除スレバ其商ハ反テ増加スルヲ明シカサリ

●最低項ナル異分母ノ兩分數ノ和或ハ差ハ整數ナラズ

若シ兩分數ノ和或ハ差ハ整數ナリトセバ甲分數ハ整數ト乙分數ノ差或ハ和ニ等シカルベシ而シテ整數ト他分數ノ差或ハ和ハ乙分數ノ分母ヲ有セル已約分數ニシテ之ト相等シキ甲分數ハ異分母ナリ最低項ノ兩異母ノ分數ノ相等シキコトハ不合理ナリ故ニ此和或ハ差ハ整數トナラズ

●數個ノ不可約分數ノ最大公約數ヲ求ムルハ其衆分子ノ最大公約數ヲ分子トシ衆分母ノ最

小公倍數ヲ分母トシタル分數ニ等シ此理ヲ証明セヨ  
一分數ノ約數トハ此分數ヲ除シテ整數商ヲ得ベキモノナリ而シテ分數ヲ以テ一分數ヲ

除スルニハ其法ノ分母子ヲ轉倒シテ實ニ乘スルモノナルガ故ニ斯ク不可約二分數ニ付テ整商數ヲ得ンニハ實ノ分子ハ法ノ分子ノ倍數ニシテ法ノ分母ハ實ノ分母ノ倍數ナラザル可ガラス此故ニ數個ノ不可約分數ノ公約數ノ分子ハ各分子ノ公約數ニシテ又其分母ハ各分母ノ公倍數ナラザルヲ得ズ隨テ本問ノ理ハ明ラカナル可シ

### 第五章 小數

#### ●小數トハ如何

小數ハ一ヨリ小サキ數ニシテ一名ヲ十分々數ト稱シ十ノ或ル階級ノ幕ヲ分母トシタル分數ナリ例ヘバ  $\frac{3}{10}, \frac{5}{100}, \frac{7}{1000}$  等ノ如キ分數ハ小數ナリ

#### ●帶小數トハ如何

帶小數トハ整數ト小數トヨリ成レルモノニシテ例ヘバ  $\frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}, \frac{217}{100} = 2\frac{17}{100}$  等ノ如キハ帶小數ナリ

●小數ノ價ハ其終リノ數字ノ右ニ零ヲ幾ツ記スルモ變更スルコトナシ此理如何  
 例ヘバ ●307 = ●30700 ナリ何トナレバ此ノ如ク零ヲ幾個書キ加フルモ小數點ニ係リテ他ノ數字ノ位置ヲ變更セザル故其數字ノ價ヲ變ゼズ又零自ラガ價ナキガ故ナリ

●小數ノ位數ハ如何ニシテ之ヲ知ルヤ  
 小數ノ位數ハ小數點以下ノ數ヲ計ヘテ知ルヘシ例ヘバ ●1.25ハ小數三位 23.25ハ小數二位 ●0.1ハ小數一位ノ數ナリ

#### ●小數位ノ十ニ等ヲ示セ

分、厘、毫、絲、忽、微、纖、沙、塵、埃、渺、漠、

#### ●小數記法ノ法則ヲ示セ

第一 整數ヲ記スルガ如ク小數ヲ記ルニ而シテ其幾位ヲ按シテ左方ニ零ヲ附與シ各有價數字ヲシテ其位價ヲ失セザラシム

第二 最初ノ數字ノ左方ニ小數點ヲ記ルス

#### ●小數誦法ノ法則ヲ示セ

第一 分母ヲ知ルタメニ小數點ヨリ小數ノ幾位ヲ數フ

第二 分子ヲ知ルタメニ小數點ノ方向ニ其幾位ヲ數フ

第三 先ツ分母ヲ誦シ次ニ整數ノ如ク分子即チ小數ヲ誦ス

#### ●小數ヲ化シテ分數ヲ求ムルノ法如何

所設ノ小數ノ列字數ト同數ナル零字ヲ一ノ後ニ排列シテ分母トナシ所設ノ小數ノ位ヲ進メテ整數トナシ之ヲ分子トナシテ分數ヲ作り所得ノ分數ノ母子兩數ニ通乘子アレハ約シテ簡ニ從フ

#### ●分數ヲ化シテ小數ヲ求ムルノ法如何

第一 分子ノ末位ニ零ヲ附與シ然後分母ヲ除ス

第二 分母ニ附スル所ノ零ヲ個數ト同シ個數ヲ以テ小數ノ位數ト定メ而シテ此小數ト

單位トノ間ニ小數點ヲ附ス  
 第三 分數ヲ小數ニ化スルニ其商數除盡ス可カラザルキハ小數位四位或ハ五位ニ至リテ其數末ニ十或ハ一ヲ記シテ之ヲ止ム又循環數ナルキハ循環數ノ上方ニ小數點ヲ記ス

●小數加法ノ法則ヲ示セ

第一 各小數點ヲ相對シテ各數ヲ記ルス

第二 整數ト同法ヲ以テ相加シ而シテ後諸數ノ小數點ノ直下ニ於テ其和ニ小數點ヲ記ルス

●小數減法ノ法則ヲ示セ

第一 各小數點ヲ相對シテ各數ヲ記ルス

第二 整數ノ如ク減法ヲ施シ而シテ後各數ノ小數點ニ對シテ殘數ノ小數點ヲ記ルス

●小數乘法ノ法則ヲ示セ

所設ノ諸乘子ヲ整數乘法ノ如ク相乘シ所得ノ乘積ノ末位ヨリ列數字ヲ算ハ諸乘子ノ奇零分ノ總列字數ニ合セテ小數點ヲ置ク可シ

●小數除法ノ法則ヲ示セ

整數除法ノ如ク法ヲ以テ實ヲ除シ得商ノ末位ヨリ列字數ヲ數ヘ實ノ奇零分ノ列字數ノ法ノ奇零分ノ列字數ニ越ル所ノ數ニ合セテ小數點ヲ記スベシ

●分數ト小數トノ區別如何

小數ハ十分々數ノ價格ヲ現ハスモノニシテ其實分數ト等シキモノナリ故ニ小數ハ十分以上ノ分母ヲ有スル分數ト解スルヲ可トス從テ其外形ニ於テ小數ハ分數ト異ナリト雖モ其性質ニ至リテハ分數ト敢テ異ナルコトナシ

●循環小數トハ如何

或ル一個若クハ多クノ數字ガ同シ順次ニ限リナク幾クモ操リ返サル所ノ小數ヲ稱シテ循環小數ト云フ

●混循環小數トハ如何

混循環小數トハ通常ノ小數ト循環數トヨリ成レルモノヲ云フ

●分數ヲ化シテ循環小數ヲ求ムルノ法如何

分母ヲ以テ分子ヲ除シ餘數循環シテ原數ニ還ルルキ或ハ前次ノ餘數ニ還ルルキ循環數ノ首節始メテ完タシ

●循環小數ヲ化シテ分數ヲ求ムルノ法如何

所設ノ循環數ノ位ヲ進メテ整數トナシ之ヲ分子トシ分子ト同字數ナル連九數ヲ分母トナスナリ

●有限分母及循環分母ノ區別如何

分母ノ乘子2及5ニテ成ル數ヲ有限分母ト云ヒ他數ニテ成ル者ヲ循環分母ト云フ



●某數ノ循環小數ナリヤ否ヲ探知スル法如何

小數ノ定義ニ因レバ小數ハ十分々數ナリ蓋シ十八二ト五トノ相因數ナルガ故ニ二或ハ五ニテ除スルモノハ必除シ得ベキナリ例ヘバ一個ヲ置キ二除スレバ商ハ一位ヲ退テ五ト成ル若シ五ニテ除スレバ商亦一位ヲ退テ二トナル若各二次ナレバ二位ヲ退キ三次ナレバ三位ヲ退ク而シテ皆其次數ノ如キ小數位ヲ得テ除シ盡セルモノナリ今是二及五ヲ以テ一個ヲ除スレバ皆除シ盡スベク他數ヲ以テスレバ則皆除盡ス可カラズ故ニ分母ノ乘子若シ二及五ニアラズシテ他數ヲ有スルキハ必ズ循環數ヲ生スルヲ知ル

●三十二ヲ以テ二十五ヲ除スレバ商ノ小數何位ニ至テ除シ盡スヤ將タ循環小數ヲ生スヤ前問ノ理ニ依テ此分母三十二ヲ白約スレバ  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$  即チ 2 五次ヲ有ス故ニ小數五位ニ至テ除シ盡スヲ知ル

● $\frac{820}{751}$  アリ小數ニ化スルキハ有限小數ナリヤ將タ循環小數ナリヤ且有限部ノ位數ヲ問フ小數三位ハ有限部ニシテ第四位ヨリ循環ヲ生ス何トナレバ前々問ノ理ニ依テ分母ヲ白約スレバ 2 一次、3 三次、及 3 一次ナリ ( $751 \equiv 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3$ ) 此二ト五トニ付テ次數ノ多キモノハ有ナリ故ニ 5 次數即チ 3 ヲ以テ有限位數トシ而シテ此乘子中ニ 3 ヲ有スルガ故循環數ヲ生スルヲ知ルナリ

●單純數ヲ分母トナシ一個ヲ分子トシタル分數ヲ分數トスレバ其循環數ノ末數字ハ一三七九ノ他ニ出テズ此理如何

分子ノ一個ナル分數ヲ小數ニ化スルニ純循環小數トナルニ至レハ必ス其殘數モ亦一個トナルベシ而シテ其單純數ハ 999999 等ノ如ク必ス九ノ連數ヲ約シタル得數ヲ分

數トシテ作ラレタル循環小數ノ一節トナルベキコトハ明ラカナリ且其分母ハ單純數ナル故ニ其末位ノ數字ハ必ス一、三、七、九ヲ有スルモノナレハ其商即チ循環小數ノ一節ニ於ケル列數字ノ末位ノ數字ハ九、七、三、一ノ數字トナラサルヲ得ザルナリ

●純循環小數ノ性質如何

第一 凡テノ純循環小數ハ之ト等シキ位數ナル連九數ノ分母ヲ有スル已約常分數ヨリ生ス

第二 凡テノ純循環小數ハ二及五ノ因子ヲ含マザル分母ノ已約常分數ヨリ生ズ

●混循環小數ノ性質如何

2 5 ノ因子ノ其一ツカ或ハ双方ヲ含ミ又他ノ素因子ヲ含ム所ノ分母ノ已約分數ハ混循環小數ヲ生ズ而シテ其通常小數位ハ分母ニ含メル 2 5 ノ因子ノ内其多キ因子ノ數ニ等シキナリ

●九分ノ循環小數ハ一ニ等シ此理如何

例  $\frac{1}{9} = .1, \frac{1}{9} = .11, \frac{1}{99} = .01, \frac{1}{999} = .001, \frac{1}{9999} = .0001$

以下此ノ如ク連九ノ小數位ヲ増セハ之トトノ差ハ次第ニ減少トナルベシ故ニ  $.\overline{9} = .999999 \dots$  ノ如ク無窮ニ至ル迄九ノ續ク數トトノ差ハ無窮小ニシテ乃チ

零トナルカ至ル故ニ一ト九分ノ循環數トハ相等シクナルニ至ルモノナリ

●循環小數通法ノ規則如何

諸數ノ循環小數位ノ最小公倍數ヲ求メ之ヲ通位ノ循環小數位トシ諸數中ノ通常小數ノ最モ多キ一數ノ通常小數位ヲ以テ通位ノ通分小數位トスベシ但シ諸數中ニ通常小數或ハ整數アルキハ其末位ノ右ニ0ヲ附シ循環小數位ト見做スベシ

●循環小數加減法ノ規則如何

各循環數ヲ同首位ナラシメ而シテ後定法ノ如ク加減ス但加法ニ於テハ循環首位ヨリ上位ニ進メル數アラハ之ト同數ヲ末位ニ加フ減法ニ於テハ循環ノ首位ニテ上位ヨリ減スルモノアラハ則チ之ト同數ヲ循環ノ末數ヨリ減ス

●循環小數乘除法ノ規則如何

循環小數ヲ還原シテ分數ニ化シテ乘除シ而シテ成ル所ノ分母ヲ以テ其分子ヲ除シテ復循環小數ヲ求ム

●循環小數ハ直ニ乘除スル能ハザル理由如何

凡乘算ハ法數中ノ各位數ヲ實數ニ乘シテ其總和ヲ取ルモノ除算ハ商ノ各小數ヲ法數ニ乘シテ其總和ヲ實數ヨリ減スルモノナリ而ルニ循環小數ハ連續無窮ナルガ故ニ總和ノ數モ亦無窮ナラザルヲ得ス之レ循環小數ノ直チニ乘除スル能ハザル所以ナリ

第六章 名數及經度時差

●名數ト無名數トノ區別如何

名數トハ數ノ單位ヲ明示スル所ノ數ニシテ無名數トハ純粹ノ數即チ單位ニ關セザル數ヲ云フナリ例ヘバ十八圓ト云フハ此十八ハ名數ナレトモ單ニ十八ト云フハ此十八ハ無名數ナリ

●單名數ト復名數トノ區別如何

名數若シ一ツノ單位ニ關スルキハ之ヲ單名數ト云ヒ又ニツ若クハニツ以上ノ單位ニ關スルキハ之ヲ復名數ト云フ例ヘバ七里ト云フハ單名數ナレトモ五里十五町ト云フハ復名數ナルガ如シ

●復名數ヲ單名數ニ化スル法如何

上項ノ數ニ其定率ヲ乘シ之レニ次項數ヲ加ヘテ次項ノ數ヲ得逐テ此ノ如ク之レニ前ト同シ法ヲ施シ逐次ニ次項ノ數ニ化シ得ベシ

●單名數ヲ復名數ニ化スル法如何

下項ノ數ヲ其定率ニテ除シテ商ヲ次ノ上項ノ數トシ其餘ヲハ實ト同シ名數トス而シテ此演算ヲ連續スレバ要ムル所ノ復名數ヲ得ベシ

●上項ノ分數ヲ下項ノ復名數ニ化スル法如何

上項ノ分數部ニ之ヲ次項ニ化スベキ定率ヲ乘シ其整數部ヲ次項ノ數トシ分數部ニハ逐次下項ノ定率ヲ乘ズベシ

●復名數ヲ上項ノ分數ニ化スル法如何

下項ノ名數ヲ分子トシ之ヲ上項ニ化スベキ定率ヲ分母トスレハ上項ノ分數ヲ得之レニ上項ノ數ヲ加ヘテ假分數ニ化シ之レヲ次ノ上項ニ化スベキ定率ニテ除スレバ上項ノ分數ヲ得而シテ餘ハ逐テ此ノ如クスベシ

●上項ノ小數ヲ下項ノ復名數ニ化スル法如何

上項ノ小數部ニ其定率ヲ乘ジ其積ノ整數部ヲ次項ノ名數トス又此積ノ小數部ニ其定率ヲ乘シ其積ノ小數部ヲ次項ノ名數トス餘ハ逐テ此ノ如クスベシ

●復名數ヲ上項ノ小數ニ化スル法如何

下項ノ名數ヲ上項ニ化スベキ定率ニテ除シ上項ノ小數ヲ得之レニ上項ヲ加ヘ又其次ノ上項ニ化スベキ定率ニテ除シ逐テ此ノ如クスベシ

●復名數加法ノ法則ヲ示セ

第一 同シ價ノ單位ヲ有スル諸數ノ單位ヲ互ニ相對シテ同行ニ記ル

第二 右方ヨリ始メ小數加法ノ如ク諸項ノ各數ヲ加ヘ其和數上項ヲ生スベキ數アルキハ之ヲ上項ニ進ム

第三 若シ小數分數ヲ帶ブルキハ之ヲ小數カ或ハ次項ノ名數ニ化シ而シテ後通例ノ法ニ隨テ之ヲ加フ

●復名數減法ノ法則ヲ示セ

第一 同名ノ單比ヲ互ニ相對シテ原數ノ下ニ減數ヲ記ル

第二 右方ヨリ始メテ整數ニ於ケルガ如ク各項ノ諸數ヲ各別ニ減ズ

第三 若シ減數ニ於ケル一項數原數ニ於ケル同シ項數ヨリ大ナルキハ上項ノ一數ヲ生スベキ所ノ數ヲ原數ニ加ヘ然ル後減法ヲ施スベシ此時ニ於テハ上項ヲ減ズル以前ニ減數ノ上項ニ一ヲ加フベシ

●復名數乘法ノ法則ヲ示セ

法ヲ以テ實ノ末項數ヲ倍シ得數若シ定率ニ滿ツルキハ進メテ上項數ニ化シ以テ上項ノ乘積ニ加フ

●無名數ヲ以テ復名數ヲ除スル法如何

實ノ首項數ヲ初商實トナシ法ヲ以テ之ヲ除シテ商ノ首項トナシ餘數アラバ之ヲ次項數ニ化シ實ノ次項數ニ合シテ次商實トナシ法ヲ以テ之ヲ除シテ次商トナス逐テ此ノ如シ

●復名數ヲ以テ復名數ヲ除スル法如何

法實兩數ヲ同數基ノ單名數ヲ化シ法ヲ以テ實ヲ除シテ實ノ法ニ倍スル數即チ商ヲ得

●經度時差ノ法トハ如何

經度時差ノ法トハ地球各地ノ經度ノ差ヲ知リテ時ノ差ヲ求メ或ハ時ノ差ヲ知リテ經度ノ差ヲ求ムルノ法ナリ

●經度ト時間ノ比較ヲ示セ

地球ノ周圍ヲ分チテ三百六十度トス而ルニ太陽ハ一日ニ地球ノ周圍ヲ一回ス換言スレバ二十四時間ニ三百六十度ヲ經過スルガ故ニ太陽旋轉ノ距離ハ一時ノ間ニ三百六十度ノ二十四分ノ一即チ十五度〇一時ノ十五分ノ一即チ四分時間ニ於テハ一度〇又四分時ノ六十分ノ一即チ四秒時間ニ於テハ一分度ノ距離ヲ進ムベシ

●二地ノ經度ノ差ヲ知テ時數ノ差ヲ求ムル法如何

經度ノ度數及ヒ分數ノ差ニ四ヲ乘シタル積ヲ以テ分時及ヒ秒時ノ差トス若シ此得數時數ニ化シ得ベキ數ナルキハ之ヲ時數ニ化ス

又若シ一地ハ東徑ニ位シテ他ノ一地ハ西徑ニ位スルキ其差ヲ求ムルニハ此兩徑ヲ相加テ而シテ其和百八十度ヨリ大ナル時ハ之ヲ三百六十度ヨリ減ズ

●二地ノ時數ノ差ヲ知テ其經度ノ差ヲ求ムル法如何

時數ノ差ヲ化シテ分時及ヒ秒時トナシ而シテ後此諸數ヲ四ニテ除スル時ハ經度ノ差度數及ヒ分數ヲ得ベシ

第七章 比例及百分算

●比トハ何ゾヤ

比トハ等種ノ單位ヨリ成レル兩數量ノ關係ヲ示スモノニシテ即チ第一數量ヲ第二數量

ニ比シテ幾分或ハ幾倍ニ當ルカヲ求ムルノ法ナリ例ヘバ四圓ト二圓トノ比ハ

4:2 || 2ナリ何トナレバ四圓ハ二圓ノ二倍ナレバナリ

●比ヲ現ハスニ二法アリ如何

比ヲ現ハスニ二法アリ例ヘバ五ト七トノ比ヲ現スニ 5/7ト書シ或ハ 5:7ト書スル

ノニ法アルナリ

●比ノ兩項トハ如何

例ヘバ 5:7ニ於テ 5及7ナル兩數量ヲ比ノ兩項ト名ツク而シテ其第一數量ヲ前率ト

云ヒ第二數量ヲ後率ト云フ

●反比トハ如何

反比トハ或ル一ノ比ノ後率ヲ前率トシ其前率ヲ後率トスル所ノ比ニシテ例ヘバ 5:7

ノ反比ハ 7:5ナリ

●比ノ兩項ニ同數ヲ乘除スルモ其價變更セス此理由如何

比ノ兩項ハ之ヲ分數式ニ因テ現ハスヲ得ベシ然ルニ分數ノ價ハ其分子及ヒ分母ニ同數

ヲ乘除スルモ其值變更セザレバナリ例ヘバ 5/7ナル比ハ 10/14或ハ 15/21或ハ 20/28

等ナル比ニ等シ

●單比トハ如何

單比トハ正比反比ニ係ハラズ兩項ノ數量ガ單ナルモノヲ云フ

●復比トハ如何

復比トハ正比反比ニ係ハラズ二個以上ノ比ノ各前率ヲ相乘シタル積ヲ新前率トシ其各

后率ヲ相乗シタル積ヲ新后率トシテ得ル所ノ比ナリ

● 連比トハ如何

比ハ本ト兩數量ノ關係ヨリ成ルモノナレバ諸數量ガ各々互ニ比スルキハ比號ヲ各兩數量ノ間ニ用フルコトアリ之ヲ連比ト稱スルナリ

● 比例トハ何ゾ

四個ノ數量アリ此第一ト第二トノ比ハ第三ト第四トニ比ニ等シキハ此四個ノ數量ハ比例スト云フナリ例ヘバ 3:4 及ヒ 9:12 ハ相等シキ故 3 4 9 12 ノ四數ハ比例スル也

● 内率外率ノ區別如何

比例ノ第一ノ比ノ前率ト第二ノ比ノ後率トヲ外率ト稱シ第一ノ比ノ後率ト第二ノ比ノ前率トヲ内率ト稱ス例ヘバ 3:4 || 9:12 ニ於テ 3 及ヒ 12 ヲ外率ト云ヒ 4 及ヒ 9 ヲ内率ト云フ

● 比例中率トハ如何

比例ニ於テ兩内率相等シキハ此兩内率ヲ兩外率ノ間ノ比例中率ト云フ例ヘバ 3:6 || 6:12 ニ於テ 6 ハ 3 及ヒ 12 ノ間ノ比例中率ナリ

● 優比劣比ノ區別如何

比ノ前率ガ後率ヨリ大ナルモノ之ヲ優比ト云ヒ比ノ前率カ後率ヨリ小ナルモノ之ヲ劣比ト云フ例ヘバ 4:3 ハ優比ニシテ 3:4 ハ劣比ナリ

● 比例ニ關スル原理ノ重ナルモノヲ示セ

第一 各比例ニ於テ兩外率ノ積ハ兩内率ノ積ニ等シ

第二 四個ノ數若シ比例スルキハ之ヲ反對ニ取ルモ亦比例ス可シ

第三 四個ノ數若シ比例スルキハ其兩内率ヲ互換スルカ或ハ兩外率ヲ互換スルモ尙ホ比例スベシ

第四 二個若シクハ二個以上ノ比例ノ相應セル比ノ復比ヲ作ルキハ此復比ハ亦比例ス可シ

第五 二數ノ間ノ比例中率ハ其二數ノ積ノ平方根ナリ

第六 第一率ガ第二率ヨリ大或ハ小ナレバ第三率モ亦第四率ヨリ大或ハ小ナリ

第七 前率ノ和ト差、後率ノ和ト差ノ四數ハ順次ニ比例スルコトヲ得ベシ

● 各比例ニ於テ兩内率ノ積兩外率ノ積ニ等シ此理由如何

例ヘバ 3:6 || 6:12 即チ  $\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$  ナル比例式ニ於テ此双方ヨリ  $6 \times 12 = 3 \times 6$  ヲ乘ズレバ  $\frac{3}{6} \times 6 \times 12 = \frac{6}{12} \times 6 \times 12$  即チ  $3 \times 12 = 6 \times 6$  ヲ本題ノ理明ラカナリ

● 凡ソ比例式ニ於テ其三項ヲ知ルキハ他ノ一項ヲ求ムル事ヲ得ベシ此算法如何

- 第一 第一項ヲ求メノニハ第二第三兩項ノ相乘積ヲ第四項ニテ除ス可シ
- 第二 第二項ヲ求メノニハ第一第四兩項ノ相乘積ヲ第三項ニテ除ス可シ
- 第三 第三項ヲ求メノニハ第一第四兩項ノ相乘積ヲ第二項ニテ除ス可シ

第四 第四項ヲ求メノニハ第二第三兩項ノ相乗積ヲ第一項ニテ除ス可シ

● 單比例トハ如何

單比例トハ相等シキ兩單比ヨリ成レル比例式ヲ云フ

● 正比例反比例ノ區別如何

正比例トハ兩種ノ數量ニ於テ其一種ノ數量ノ増減ニ比シテ他ノ一種ノ數量ガ増減スルモノヲ云ヒ○反比例トハ兩種ノ數量ニ於テ其一種ノ數量ノ増減ニ反比シテ他ノ一種ノ數量ガ増減スルモノヲ云フ

● 單比例ノ算法ヲ示セ

已知ノ三率中同類ナル兩率ヲ取リ他ノ第三ノ已知率ノ未知率ニ於ケル比ヲ作りテ正比例ヲナスヤ又反比例ヲナスヤヲ考ヘ若シ正比例ヲナス時ハ始メノ兩率ノ正比ヲ第三ノ率ニ乘シ又反比例ヲナス時ハ始メノ兩率ノ反比ヲ第三ノ率ニ乘スルキハ所要ノ未知率ヲ得ベキナリ

● 復比例トハ如何

復比例トハ前節ノ兩項ガ復比ヲナシ後節ノ兩項ガ復比若シクハ單比ヲナス所ノ比例式ヲ云フナリ

● 復比例ノ算法ヲ示セ

所要ノ數量ト同シ種類ノ與ヘタル數量ヲ取リ他ノ與ヘタル數量ノ内ヨリ一對ヲナス二個ヲ取リ所要ノ數ト正比例ヲナスヤ又反比例ヲナスヤヲ考ヘ正比例ヲナセバ其正比ヲ第一ニ取リタル數ニ乘シ又反比例ヲナセバ其反比ヲ第一ニ取リタル數ニ乘シ此ノ如ク與ヘタル數ノ中ヨリ一對ヲナス兩項ヲ悉ク取リテ其比ヲ乘スルキハ所要ノ數量ヲ發見シ得ベシ

● 連鎖法トハ如何

連鎖法トハ種々ノ數量アリテ第一、第二、第三、第三ト第四等順次ノ間ニ關係ヲ與ヘテ第一ノ種類ノ與ヘタル數量ニ等シキ終リノ種類ノ數量ヲ求ムルノ法ナリ

● 連鎖法ノ算法ヲ示セ

所要ノ數ト同類ナル數ヲ取テ首率トナシ此首率ト値ヲ同シクスル數ヲ取テ後率トナシ此後率ト同類ナル數ヲ取テ之ニ對スル前率トナシ以テ比ヲ作ル復タ此前率ト値ヲ同シクスル數ヲ取テ後率トナシ此後率ト同類ナル數ヲ取テ之ニ對スル前率トナシ以テ比ヲ作ル遂テ此ノ如ク遞ニ比ヲ作り所設ノ數ヲ盡シテ止ム然ル後作り得タル諸比ヲ首率ニ連乘シテ所要ノ數トナス

● 按分比例トハ如何

按分比例トハ已知ノ一數量ヲ若干分シ其各分ノ比ヲ他ノ與ヘタル諸數ノ比ニ等シカラシムルノ法ナリ

● 按分比例ノ算法ヲ示セ

已知ノ一數量ヲ各分ノ比ノ諸率ノ和ヲ以テ除シ其商ニ此等ノ諸率ノ各々ヲ乗ズレバ此各積ハ所要ノ各分ヲ與フベキナリ

●和較法トハ如何

和較法トハ同シ種類ノ貴賤二物相和シ其和數中ニ於テ其較數ヲ求メ其較數ニ因テ比例ヲナスモノナリ

●和較法ニ於テ各元率及ヒ其量ヲ知テ均率ヲ求ムルノ法如何

全量ノ價或ハ品質ヲ顯ス所ノ數ヲ算シ全量ヲ以テ之ヲ除シテ均率トナス

●和較法ニ於テ各元率及ヒ均率ヲ知テ混合スベキ各品ノ比例數ヲ發見スル法如何

第一 所設ノ諸元率ノ值ヲ順次ニ相重テテ幾層ニ横寫シ其左方ニ均率ヲ横寫シ均率ヲ準トシテ貴賤兩率ヲ取リ屈線ヲ以テ之ヲ聯子テ相對スル兩率トナス此法ヲ重子テ其配合ノ變化ヲ盡ス可シ

第二 貴率ト均率トノ差ヲ賤率ノ層ニ横寫シ賤率ト均率トノ差ヲ貴率ノ層ニ横寫シテ

一行ノ比例數トナス此法ヲ重子テ各行ノ比例數ヲ作テ其變化ヲ盡ス可シ○但シ一行中ノ兩數通乘子ヲ有スルキハ之ヲ約スベシ

第三 各行ナル兩數ヲ悉ク加數トナシ或ハ此内任意ナル一行ノ兩數ヲ減數トシテ同層ナル諸數ヲ計算シ得數ヲ亦々同層ニ横寫セバ各層ナル數各々同層ナル元率ニ對スル比例數ナリ

●百分算トハ如何

百分算トハ100ヲ元數トシ之ニ比較シテ諸數量ノ増減ノ割合或ハ一數量ノ他數量ニ於ケル割合ヲ計算スルノ法ナリ而シテ此元數ナル100ハ其計算ス可キ數量里數ナルキハ100里、人數ナルキハ100人トナルナリ

●子母ノ七則ヲ示セ

第一則 母數及乘率ヲ知テ子數ヲ求ムル法○乘率ヲ以テ母數ニ乘シテ子數トス

第二則 母數及子數ヲ知テ乘率ヲ求ムル法○母數ヲ以テ子數ヲ除シテ乘率トス

第三則 子數及乘率ヲ知テ母數ヲ求ムル法○乘率ヲ以テ子數ヲ除シテ母數トス

第四則 總數及乘率ヲ知テ母數ヲ求ムル法○乘率ニ一個ヲ加ヘ得數ヲ以テ總數ヲ除シテ母數トス

第五則 母數及乘率ヲ知テ總數ヲ求ムル法○乘率ニ一個ヲ加ヘ得數ヲ以テ母數ニ乘シテ總數トス

第六則 母數及乘率ヲ知テ較數ヲ求ムル法○一個ノ内乘率ヲ減シ得數ヲ以テ母數ニ乘シテ較數トス

第七則 較數及乘率ヲ知テ母數ヲ求ムル法○一個ノ内乘率ヲ減シ得數ヲ以テ較數ヲ除シテ母數トナス

●利息算トハ如何

●利息算トハ如何

利息算トハ利息ニ關スル算法ニシテ之ヲ分ツテ二種トス一曰單利法二曰重利法之ナリ

●元金及利率ヲ解説セヨ

債主ヨリ貸シタル所ノ金ヲ元金ト云ヒ此元金ヲ或年月間使用スルヨリ生スル所ノ金之ヲ利金ト云ヒ又此元金ニ對スル利息ノ割合ハ之ヲ稱シテ利率ト云フ

●單利重利ノ區別如何

或ル元金ヲ貸借シタル時間中利息ハ恒ニ同ジキハ之ヲ單利ト云ヒ又一年若クハ一定ノ時期ノ間ノ利息ヲ其年若クハ其期ノ終ニ於テ元金ニ操リコミ次年若クハ次期ノ元金トナス如キハ之ヲ重利ト云フ

●單利法トハ如何

單利法トハ本銀ニ對シ定利率ト定年月ヲ以テ利金ヲ計算スルノ法ナリ

●單利法ニ於テ本銀ト期限ト年率トヲ知テ利息ヲ求ムルノ法如何

本銀ニ年息率ヲ乘シテ一年間ノ利息トス此一年間ノ利息ニ年數ヲ乘シテ全期限ノ利息トナス

●單利法ニ於テ期限ト年息率ト利息トヲ知テ本銀ヲ求ムルノ法如何

期限年數ト年息率トノ相乘積ニテ所設ノ利息ヲ除シテ本銀トナス

●單利法ニ於テ期限ト年息率ト總銀トヲ知テ本銀ヲ求ムルノ法如何

所設ノ年息率ニ從テ本銀一圓ヲ所設ノ期限間放出セシ總銀ヲ算シ得數ヲ以テ所設ノ總

銀ヲ除シテ所設ノ本銀トナス

●單利法ニ於テ本銀ト期限ト利息トヲ知テ年息率ヲ求ムルノ法如何

本銀ト期限トノ相乘積ニテ利息ヲ除シテ年息率トナス

●單利法ニ於テ本銀ト年息率トヲ知テ期限ヲ求ムルノ法如何

所設ノ年息率ニテ所設ノ本銀ヲ一年間放出セシ利息ヲ求メ得數ヲ以テ所設ノ利息ヲ除シテ期限年數トス

●重利法トハ如何

重利法トハ豫定ノ期限ヲ以テ利金ヲ元金ニ直シ利息ヲ計算スル法ナリ

●重利法ニ於テ期限ト本銀ト年息率トヲ知テ總銀及利息ヲ求ムルノ法如何

年息率ヲ一年ノ月數或ハ日數ニテ除シ一期ノ月數或ハ日數ヲ乘シテ一期限ノ息率トナシ之ニ一個ヲ加ヘテ乘率トナス此乘率ヲ本銀ニ乘シテ第一期ノ總銀トナシ復之ニ乘率ヲ乘シテ第二期ノ總銀トナス遂テ此ノ如ク期ヲ累ヌルニ從ツテ乘率ヲ乘シテ總銀トナシ内本銀ヲ去テ利息トナス

若シ期ニ奇零アルハ前法ニ因テ全期ノ總銀ヲ算シ之ヲ本銀トナシ單利法ニ因テ期ノ奇零ニ對合スル利息ヲ算シ之ヲ前ノ總銀ニ加ヘテ期末ノ總銀トナス内本銀ヲ去レバ利息ヲ得ベシ

●重利法ニ於テ期限ト年息率ト總銀トヲ知テ本銀ヲ求ムルノ法如何



本銀一圓ヲ所設ノ期限間所設ノ年息率ニテ放出セシ總銀ヲ算シ之ヲ以テ所設ノ總銀ヲ

除シテ本銀トナス

●重利法ニ於テ期限ト年息率ト利息トヲ知テ本銀ヲ求ムル法如何

本銀一圓ヲ所設ノ期限間所設ノ年息率ニテ放出セシ利息ヲ算シ之ヲ以テ所設ノ利息ヲ

除シテ本銀トナス

### 第八章 開方

●冪數トハ如何

冪數トハ同因數ヲ數回相乘シタルモノナリ故ニ五ニ五ヲ乘シタル積即チ二十五ハ五ノ

二乗冪數又之ニ五ヲ乘シタル積即チ百二十五ハ五ノ三乗冪數ナリ

二乗冪ハ之ヲ平方冪ト云フ三乗冪ハ之ヲ立方冪ト云フ

●指數トハ如何

指數トハ冪數ニ於テ同因數ノ幾回ナルカヲ表スル數ニシテ即チ相乘ズベキ因數ノ右肩

ニ之ヲ記ス例ヘバ  $10 \times 10 \times 10$  ヲ表スルニハ  $10^3$  ノ如ク之ヲ記ルス此ノハ即チ指數ナリ

●根數トハ如何

根數トハ冪數ヲ生ズベキタメニ數回相乘スル處ノ因數ナリ故ニ  $5 \times 5 \times 5 = 125$  ノ

式中  $5$  ハ  $125$  ナル冪數ヲ生ズル所ノ根數ナリ

某數ノ二乗根ハ之ヲ平方根ト云ヒ某數ノ三乗根ハ之ヲ立方根ト云フ

●開方トハ如何

開方トハ一數ヲ冪數トシテ其根數ヲ求ムル所ノ法ナリ

某數ノ平方根ヲ求ムル所ノ法之ヲ開平方ト云ヒ某數ノ立法根ヲ求ムル所ノ法之ヲ開立

方ト云フ

●開方ノ記號ヲ示セ

開方ノ記號ハ  $\sqrt{\quad}$  ヲ用ユ此記號ヲ一數ノ前方ニ置クキハ即チ此一數ノ根數ヲ求ムルヲ

示ス

平方根ヲ求ムベキハ  $\sqrt{\quad}$  ヲ用ヒ立方根ヲ求ムベキハ  $\sqrt[3]{\quad}$  ヲ用ユ

●完平方數、不完平方數ノ區別如何

完平方數トハ殘數ナク平方ニ開キ得ベキ數ヲ云ヒ不完平方數トハ殘數ナク平方ニ開ク

能ハザル數ヲ云フ

●2、3、7、或ハ8ヲ以テ終ル所ノ數ハ不完平方數ナリ此理如何

總テ或數又ハ或數ノ末位ハ必ズ1、2、3、4、5、6、7、8、9、及30、ノ十種ニ限ル今此ノ十

種ノ平方冪ヲ求ムルニ1、4、9、16、25、36、49、64、81、及100、ナリ是ニ因テス

ベテ完平方數ノ末位ノ數字ハ必ズ0、1、4、5、6、9、ノ内一ナルヲ知ル故ニ

此諸數ニアラザル2、3、7、或ハ8ヲ以テ終ル所ノ數ハ不完平方數ナルコト明ナ

● 整数ノ末位ニ奇數ノ零ヲ有スルモノハ不完平方數ナリ此理如何

一個、二個、或ハ三個等ノ零ヲ以テ終ル數ノ平方ハ必ス二個、四個或ハ六個等ノ零ヲ有ス而シテ末位ニ零ヲ有セザル數ノ平方ノ末位ニハ零ヲ有セザルニ本問ノ理ハ實ニ明ラカナルベシ

● 小數點以下奇數ノ位ヲ有スル數ハ不完平方數ナリ此理如何

何トナレバ小數點以下一位二位三位等ノ數ヲ有ツ數ノ平方ハ小數點以下二位四位六位等ヲ有ツ故ニ之ニ反スル本問ノ數ハ不完平方數ナルコト明ラカナリ

● 完平方數ノ性質ヲ示セ

第一 完平方數ノ末位ノ數ハ1、4、5、6、9ノ内ナリ

第二 完平方數ノ末位が0ナルキハ必ス其0ノ數ハ偶數位ナリ

第三 完平方數ノ小數位ガ必ス偶數位ナリ

第四 兩完平方數ノ乘積或ハ除商モ亦完平方數ナリ

第五 兩數ノ積ガ完平方數ナルキハ其商モ亦完平方數ナリ

● 互ニ素數ヲナス兩不完平方數ノ積或ハ除商ハ常ニ不完平方數ナリ此理如何

何トナレバ兩數ガ完平方數ナラズシテ且ツ通因子ナキキハ之ヲ相乘スルモ兩個ノ等因子ヲ有スル積ヲ得ズ又其一數ニテ他一數ヲ除スルモ不等因子ヲ省約スル能ハズ故ニ其積及ヒ商ハ不完平方數ナルコト明ラカナリ

● 完平方數ト不完平方數トノ相乘積或ハ除商モ亦不完平方數ナリ此理如何

何トナレバ完平方數ハ兩個ノ等因子ヲ有スルモ不完平方數ハ之レヲ有セザルニ之ヲ相乘スレバ不等ノ素因子ヲ有スル數トナリテ平方數トナルコトヲ得ズ除商亦然リ因テ本問ノ數ハ不完平方數ナルコト明ラカナリ

● 開平方ノ算法ヲ示セ

第一 積ヲ横寫シ小數點ノ位置ヨリ左右へ二位ヅ、區分ス可シ

第二 第一節ノ數ニ最モ近キ小ナル平方數ヲ取り其根ヲ所要ノ根ノ第一ノ數字トシ其平方ヲ第一節ヨリ減スベシ

第三 此餘數ニ第二節ヲ附シ之ヲ第一殘實トシ根ノ第一ノ數字ノ二倍ヲ取りテ第一試法數トシ之ヲ以テ第一殘實ヲ除シ其商ヲ根ノ第二ノ數字トシ之ヲ第一試法數ノ終リニ附加シ第一法數トス○此第一法數ニ根ノ第二ノ數字ヲ乘シ此積ガ第一殘實ヨリ大ナラザルキハ之ヲ第一殘實ヨリ減シ若シ第一殘實ヨリ大ナルキハ減シ得ルマテ根ノ第二數字ヲ一個宛少サクシ以テ此積ヲ減ス此クノ如クシ遂ニ第二ノ餘數ヲ得

第四 此餘數ニ第三節ヲ附記シテ第二殘實トシ第一法數ニ根ノ第二ノ數字ヲ加ヘテ第二試法數トス○此第二試法數ニテ第二殘實ヲ除シ根ノ第三數字ヲ得其法前ノ如クナスベシ

第五 逐テ此ノ如ク総テノ節ヲ附記スルニ至リテ一モ餘數ナケレバ與ヘタル數ハ完平

方數ニシテ其根ヲ求メ得タルナリ○又終リニ餘數アルハ與ヘタル數ハ不完平  
方數ナリ此ノ如キハ其餘數ノ次ニ零ヲ二個宛附記シ逐テ前法ノ如クスレバ所  
要ノ小數マテ其根ノ略近數ヲ求メ得ベキナリ

●分數ノ平方根ヲ求ムル法如何

分數ノ平方根ヲ求ムルニハ其分母子ノ同平方根ヲ各別ニ求ムルニアリ何トナレバ一分  
數ヲ平方乗スルニハ其分母子ヲ別々ニ同平方乗シタル結果ニ等シ故ニ此反理ニ因リ分  
數ノ平方根ヲ求ムルニハ其分母子ノ同平方根ヲ各別ニ求ムルナリ

●開立方ノ算法ヲ示セ

第一 積ヲ横寫シ小數點ノ位置ヨリ左右ヘ三位ヅ、區分ス

第二 第一節ノ數ニ最モ近キ立方數ヲ取り其根ヲ所要ノ根ノ第一ノ數字トシ其立方ヲ  
第一節ヨリ減スベシ

第三 此餘數ニ第二節ヲ附シ第一殘實トシ根ノ第一ノ數字ノ平方三倍ヲ取リテ第一試  
法數トシ之ヲ以テ第一殘實ヲ除シ其商ヲ根ノ第二數字トス○根ノ第一ノ數字ノ  
三倍ニ第二ノ數字ヲ乘シ之ヲ第一試法數ノ下ニ一位退キテ記シ又根ノ第二ノ數  
字ノ平方ヲ其下ニ二位退キテ記シ此第一試法數以下三列ノ數ヲ加ヘ第一法數ト  
ス○此第一法數ニ根ノ第二ノ數字ヲ乘シ此積ガ第一殘實ヨリ大ナラザルトキハ

之ヲ第一殘實ヨリ減シ若シ第一殘實ヨリ大ナルキハ減シ得ルマデ根ノ第二ノ數  
字ヲ一個宛小サクシ以テ此積ヲ減ス此ノ如クシ逐ニ第二ノ餘數ヲ得

第四 此餘數ニ第三節ヲ附記シテ第二殘實トシ第七試法數ノ次ノ一列ヨリ以下三列ノ  
數ト根ノ第二ノ數字ノ平方トヲ加ヘ之ヲ第二試法數トス○此第二試法數ニテ第

二殘實ヲ除シ根ノ第三數字ヲ得ル而シテ其法ハ前ノ言シ

第五 逐テ此ノ如ク總テノ節ヲ附記スルニ至リテ一ノ餘數ナキハ與ヘタル數ハ完立  
方數ニシテ其根ヲ求メ得タルナリ○又終リニ餘數アルハ與ヘタル數ハ不完立  
方數ナルヲ以テ此ノ如キハ其餘數ノ次ニ零ヲ三個宛附記シ前法ニ從ヒ逐次其  
根數ヲ求ムレバ所要ノ小數位マデ其根ノ略近數ヲ求メ得ベキナリ

第九章 級數

●級數トハ如何

級數トハ三個以上ノ數ガ順次ニ等シキ關係ヲ以テ連續スル一群ノ數ニシテ之ヲ別ツテ  
二トナス一曰等差級數二曰等比級數之ナリ

●等差級數トハ如何

等差級數トハ三個以上ノ數ガ遞次等差ヲ以テ増減スル所ノ列數ナリ例ヘバ  
3, 5, 7, 9, 及ヒ 13, 10, 7, 4, ハ各等差級數ナリ何トナレバ前者ハ2ヅ、増加シ後  
者ハ3ヅ、減小スルヲ以テナリ此前者ヲ遞昇級數ト云ヒ後者ヲ遞降級數ト云フ

●級數ノ五部分トハ如何

- 第一 一群ノ級數ニ於テ其群ノ數ヲ項數ト云フ
- 第二 級數中ノ第一ノ數ヲ初項ト云フ
- 第三 級數中最後ノ一數ヲ末項ト云フ○又初項末項ヲ總稱シテ兩外項ト云フ
- 第四 等差級數ノ連接セル一數ノ差ヲ等差ト云ヒ○等比級數ノ初項ヨリ次項ニ至ルマテ順次ニ乘ズル所ノ數ヲ等比ト云フ
- 第五 一群ノ級數ノ各項ノ和ヲ總和ト云フ

●級數ノ性質如何

級數ハ其五部分中三部分ヲ知ルルキハ他ノ二部分ヲ求メ得ベキナリ

- 等差級數ニ於テ兩外項ノ中チ一項ト等差ト項數トヲ知テ他ノ外項ヲ求ムル法如何  
項數ヨリ一個ヲ減シ得數ニ等差ヲ乘シテ兩外項ノ差トナス若シ小ナル外項ヲ知ルルキハ差ヲ加ヘテ大ナル外項トナス若シ大ナル外項ヲ知ルルキハ差ヲ減シテ小ナル外項トナス
- 等差級數ニ於テ兩外項ト項數トヲ知テ等差ヲ求ムル法如何  
項數ヨリ一個ヲ減シ得數ヲ以テ兩外項ノ差ヲ除シテ等差トナス
- 等差級數ニ於テ兩外項ト等差トヲ知テ項數ヲ求ムル法如何  
等差ヲ以テ兩外項ノ差ヲ除シ得數ニ一個ヲ加ヘテ項數トナス
- 等差級數ニ於テ兩外項ト項數トヲ知テ級數ヲ求ムル法如何  
兩外項ヲ相加ヘ得數ニ項數ヲ乘ジ折半シテ總數トナス
- 等比級數トハ如何  
等比級數トハ三個以上ノ數ガ遞次相等シキ倍數ヲ以テ増減スル所ノ列數ナリ例ヘバ  
2, 6, 18, 54, 162, ノ如キハ遞昇ノ等比級數ニシテ其倍數ハ3ナリ又  
162, 54, 18, 6, ノ如キハ遞降ノ等比級數ニシテ其倍數ハ $\frac{1}{3}$ ナリ
- 等比級數ニ於テ兩外項ノ内一項ト等比ト項數トヲ知テ他ノ外項ヲ求ムル法如何  
項數ノ内一個ヲ減シ得數ノ如ク等比ヲ累乘シテ兩外項ノ比即チ末項ノ初項ニ於ケル比トナス○若シ初項ヲ知ルルキハ之ニ兩外項ノ比ヲ乘シテ末項トナス若シ末項ヲ知ルルキハ之ヲ兩外項ノ比ニテ除シテ首項トナス
- 等比級數ニ於テ兩外項ト項數トヲ知テ等比ヲ發見スル法如何  
初項ヲ以テ末項ヲ除シ得數ヲ等比ノ乘幕トナシ項數ヨリ一個ヲ減シテ餘數ヲ開指數トナシ以テ等比ノ乘幕ヲ開テ等比トナス
- 等比級數ニ於テ兩外項ト等比トヲ知テ總數ヲ求ムル法如何  
末項ニ等比ヲ乘シ得數ヲ以テ初項ト相較シ大ヨリ小ヲ去テ餘數ヲ實トナシ等比ト一個ト相較シ大ヨリ小ヲ去テ餘數ヲ法トナシ法ヲ以テ實ヲ除シテ總數トナス
- 等比級數ニ於テ兩外項及總數ヲ知テ等比ヲ求ムル法如何  
總數ヨリ初項ヲ減シテ實トナシ總數ヨリ末項ヲ減シテ法トナシ法ヲ以テ實ヲ除シテ等

比トナス

第十章 求積

- 直角三角形ノ兩邊ヲ知テ弦ヲ求ムル法  
兩邊ヲ自乗シ之ヲ加ヘ其得數ヲ平方ニ開テ弦トナス
- 直角三角形ノ一邊ト弦トヲ知テ他ノ邊ヲ求ムル法  
弦ノ自乗ヨリ己知邊ノ自乗ヲ減シ得數ヲ平方ニ開ケバ他ノ邊ヲ得ベシ
- 圓徑ヲ知テ圓周ヲ求ムル法  
圓徑ニ圓周率ヲ乘ズレバ圓周ヲ得ベシ
- 圓周ヲ知テ圓徑ヲ求ムル法  
圓周ヲ以テ圓周率ヲ除スレバ圓徑ヲ得ベシ
- 圓心角ト全周トヲ知テ弧ヲ求ムル法  
圓心角ノ度數ニ尺度ヲ乘シ得數ヲ三百六十分スレバ弧ノ尺度ヲ得ベシ但シ圓心角若シ度ニ滿タザル分秒ヲ帶アルキハ度ノ奇零ニ化スベシ
- 弧ト全周トヲ知テ圓心角ヲ求ムル法  
弧ノ尺度ニ三百六十度ヲ乘ジ圓周ノ尺度ヲ以テ之ヲ除シテ圓心角ノ度數トナス
- 正方形ノ邊ヲ知テ其積ヲ求ムル法  
邊ヲ自乗スレハ其積ヲ得ベシ
- 直方形ノ兩邊ヲ知テ其積ヲ求ムル法  
長ト濶ト相乘スレバ其積ヲ得ベシ
- 斜方形ノ長濶ヲ知テ其積ヲ求ムル法  
長ニ濶サヲ乘スレバ其積ヲ得ベシ
- 三角形ノ底邊ト正高トヲ知テ其積ヲ求ムル法  
底邊ト正高トノ相乘積ヲ二分スレバ其面積ヲ得ベシ
- 三角形ノ三邊ヲ知テ其面積ヲ求ムル法  
三邊ノ和半ヲ求メ内チ各邊ヲ交互ニ減シ所得ノ三餘數ト三邊ノ和半ト共ニ四數ヲ相乘シ得數ヲ平方ニ開テ面積トス
- 四角形ノ角線ノ一ト兩對角ヨリ此角線ニ至ル垂線ヲ知テ其積ヲ求ムル法  
兩垂線ノ和ニ角線ヲ乘シ得數ヲ二分スルキハ其面積ヲ得ベシ
- 梯形ノ兩底邊ト正高トヲ知テ其面積ヲ求ムル法  
兩底ノ和ニ正高ヲ乘シ得數ヲ二分シテ其積トナス
- 多角形ノ積ヲ求ムルコトハ如何シテ可ナルヤ  
本形ヲ分チテ幾個ノ三角形又ハ四角形トナシ各其法ニ從ヒ各分形ノ積ヲ求メテ之ヲ合スルナリ

- 圓ノ半徑ヲ知テ其積ヲ求ムル法  
半徑ノ自乗ニ圓周率ヲ乘ズレバ其積ヲ得ベシ
- 圓周ヲ知リテ圓積ヲ求ムル法  
圓周ヲ自乗シ得數ヲ圓周率四倍ヲ以テ除スレバ其積ヲ得ベシ
- 半徑ト圓周トヲ知テ圓積ヲ求ムル法  
半徑ト圓周トノ相乘積ヲ二分スレバ其積ヲ得ベシ
- 半徑ト圓心角トヲ知テ圓分ノ積ヲ求ムル法  
全圓ノ積ヲ求メ之ニ圓心角ノ度數ヲ乘シ得數ヲ三百六十分スレバ其積ヲ得但シ圓心角若シ度ニ滿タザル分秒ヲ帶アルヒハ之ヲ度ノ奇零ニ化スベシ
- 弧ト半徑トヲ知テ圓分積ヲ求ムル法  
弧ト半徑トノ相乘積ヲ二分スレバ其積ヲ得ベシ

版權登錄

算術理論的問答終

明治二十三年十二月三日印刷  
明治二十三年十二月四日出版

編輯兼發行人

岩崎鐵次郎  
東京神田區駿河臺袋町七番地寄留

印刷人

櫻井幸三郎  
全 下谷區東坂町本七番地

發兌所

成 文 館  
全 神田區駿河臺袋町七番地

版權所有

- |              |             |           |             |
|--------------|-------------|-----------|-------------|
| 東京神田裏神保町     | 上田屋支店       | 秋田縣秋田上通町  | 片谷兼治        |
| 全 本郷區元富士町    | 盛 春 堂       | 岩代福島十一丁目  | 萱間左右太       |
| 全 本郷區元富士町    | 黒 雲 堂       | 武藏北足立郡島根村 | 老川傳右衛門      |
| 全 神田錦町一丁目    | 武 藏 屋       | 相模浦賀田中町   | 山本佐兵衛       |
| 全 京橋區三十間堀    | 瓦 明 堂       | 甲斐甲府柳町    | 東 浦 榮 次 郎   |
| 全 彌左衛門町      | 東 海 堂       | 駿河靜岡馬場町   | 松 島 源 三 郎   |
| 全 日本橋區金吹町    | 巖 々 堂       | 遠江濱松      | 谷 島 屋 源 三 郎 |
| 全 日本橋區鐵砲町    | 深 田 忠 助 堂   | 靜岡縣掛川宿    | 三 原 屋 甚 藏   |
| 全 大坂心齋橋通安堂寺町 | 青 木 嵩 山 堂   | 陸前仙臺大町    | 木 文 書 店 林 郎 |
| 丹波水上郡柏原新町    | 中 井 正 吉 堂   | 伊豫今治本町    | 高 須 榮 堂     |
| 越後三條         | 樋 口 小 左 衛 門 | 能登七尾町光德寺前 | 向 榮 堂       |

# 成文館出版書籍目錄

**● 物理化學學問答 (第六版)** 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 動物學問答 (第三版) 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 植物學問答 (第三版) 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 礦物學問答 (第三版) 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 日本歷史問答 (第五版) 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 日本地理學問答 (第四版) 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 萬國歷史問答 (第三版) 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 算術理論的問答 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 代數理論的問答 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 幾何問題解釋法 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 算術問題解釋法 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 代數問題解釋法 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 幾何問題解釋法 正價金六錢 全國無送送料  
 ● 東京諸學校規則集 正價金六錢 全國無送送料

## 受験用問答集

- 正價金三十七錢 ○ 郵税金六錢
- 紙數十七行四十字詰四百二十ページ
- 問答數一千五百餘項
- 附錄諸官立學校試験問題三百餘項
- 日本歴史 ● 支那歴史 ● 萬國歴史
- 地文學 ● 日本地誌 ● 外國地誌
- 動物學 ● 植物學 ● 礦物學
- 物理學 ● 化學

發兌 東京神田駿河 成文館 裏袋町七番地

發兌元 盛春堂 東京本郷區元富士町二番地

天台道士 杉浦重剛序  
 新井周吉著  
 大矢森之助補  
**不思議辨妄**  
 ○ 定價金十五錢 ○ 郵稅共十八錢  
 洋裝全一冊

本書ハ神佛○人心○物我○四國奇岩石○狐  
 火○鬼火○筑紫の不知火○八幡の八幡知ら  
 ズ○鎌倉の星井○太宰府の飛梅○高砂の相  
 生松○首縊り松○天狗の化杉○祐天上人  
 難除及び糸引の妙號○成田山の守札○讚岐  
 の金比羅の鯛口○天國の寶劍等の如き社會  
 の文明を妨げ最も直接に教育進歩を害し  
 る事實を擧げ理學上より一々これを辨解證  
 明したる目下時勢に急用なる者にして行  
 流暢利刀の梨子を斷るが如く實の家庭幻燈  
 理科教育として最も妙なり乞ふ一本を購ひ  
 用て其詐りならざるを知り賜へ

大審院檢事 中洲三島先生題辭 古志學人著

# 新撰國民用文

全壹冊 (贅頭金言及記事論說題跋等掲載) 定價 正價金十五錢郵税金六錢

○日用作文書ノ世ニ流布スル者千金價ナラズト雖モ要スルニ万卷一様唯ダニ文章ヲ羅列スル  
 ○ノミ人ヲシテ一日具題意ヲ知リ其一篇ノ意ヲ明ラカニシ其綴リ方ヲ覺ラシムル等用意周到  
 ○ナル者有ラズ古志學人此ニ觀ルハ有リ爰ニ從來世上ニ流布スル所ト  
 ○弊店ノ囑托ニ應ジテ此書ヲ著ハシ主意ヲ説クナド實ニ古來未曾有ナル一大新機軸ヲ出シ  
 ○異一毎文段節ヲ分チ要處ヲ示シ意義綴リ方等ヲ知ラシムルハ勿論加フルニ卷首ニハ其  
 ○作方ヲ略言シ書狀必須ノ熟語數百ヲ掲ゲル等今時ニ的中スル様注意シテ  
 ○用意到ラザルモ農ニモ學生ニモ兵卒ニモ凡ソ日常万人ニ適セザルナシ日用文ノ書ヲ購ハ  
 ○者ナレバ商ニモ農ニモ學生ニモ兵卒ニモ凡ソ日常万人ニ適セザルナシ日用文ノ書ヲ購ハ  
 ○欲スル諸彦ハ續々愛讀セラレシモノト冀望ス

## 發賣所

東京市神田區裏 神保町第一番地

### 上田屋支店

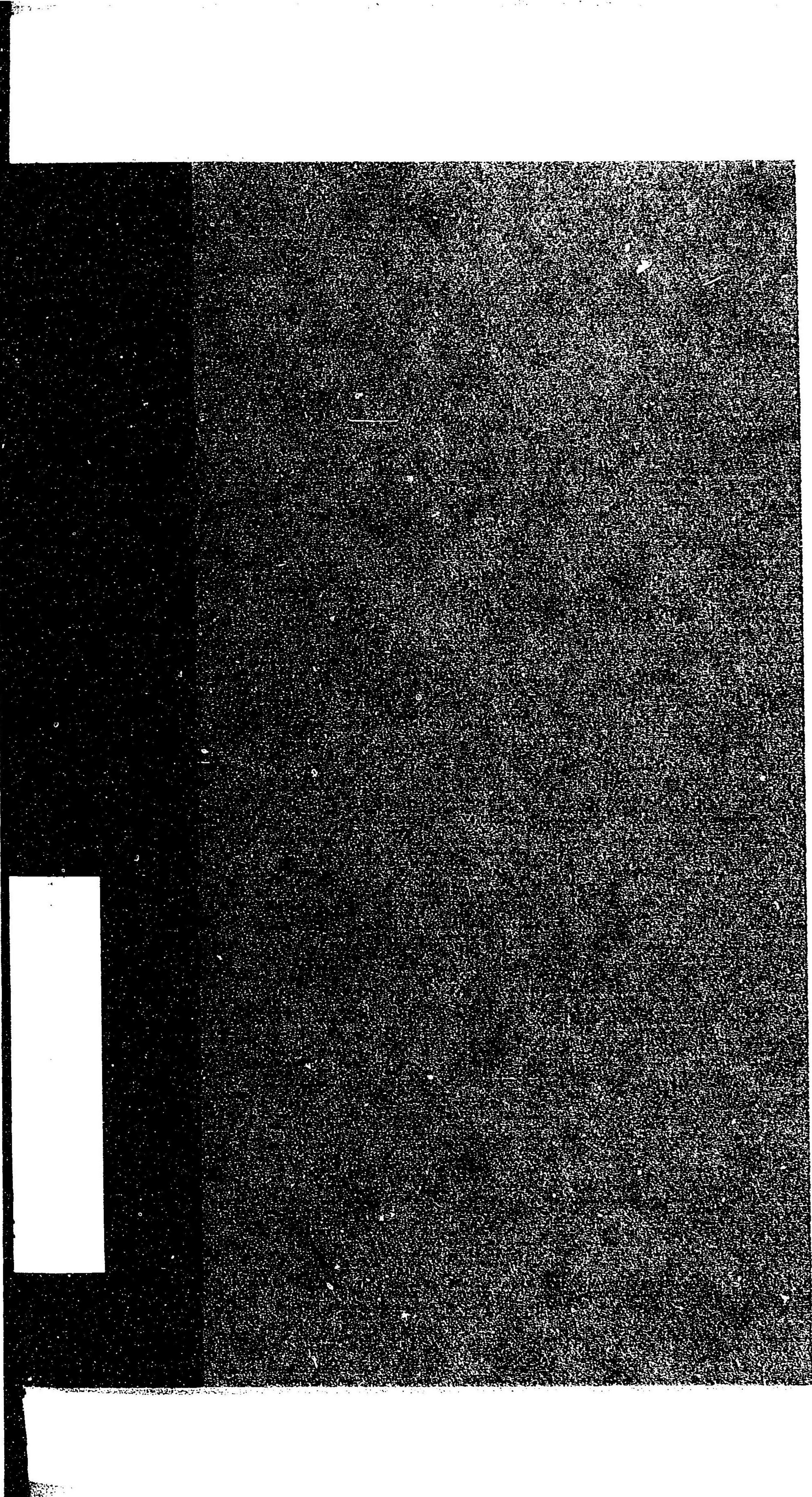
## ●古本賣買

東京經濟雜誌少年園泉洋學藝雜誌國民之友人類學會雜誌等弊堂ハ總而有益ノ古雜誌募集候  
ニ付御賣上及御拂下等往復端書ヲ以御照會願上候也

東京本郷區元富士町二番地

黒雲堂





特 5 1

347

算術理論的問答

国立国会図書館

049696-000-6

特 5 1-347

算術理論的問答

岩崎 鉄次郎 / 編

M 2 3

BEM-0403

