

寶文館編輯所編纂

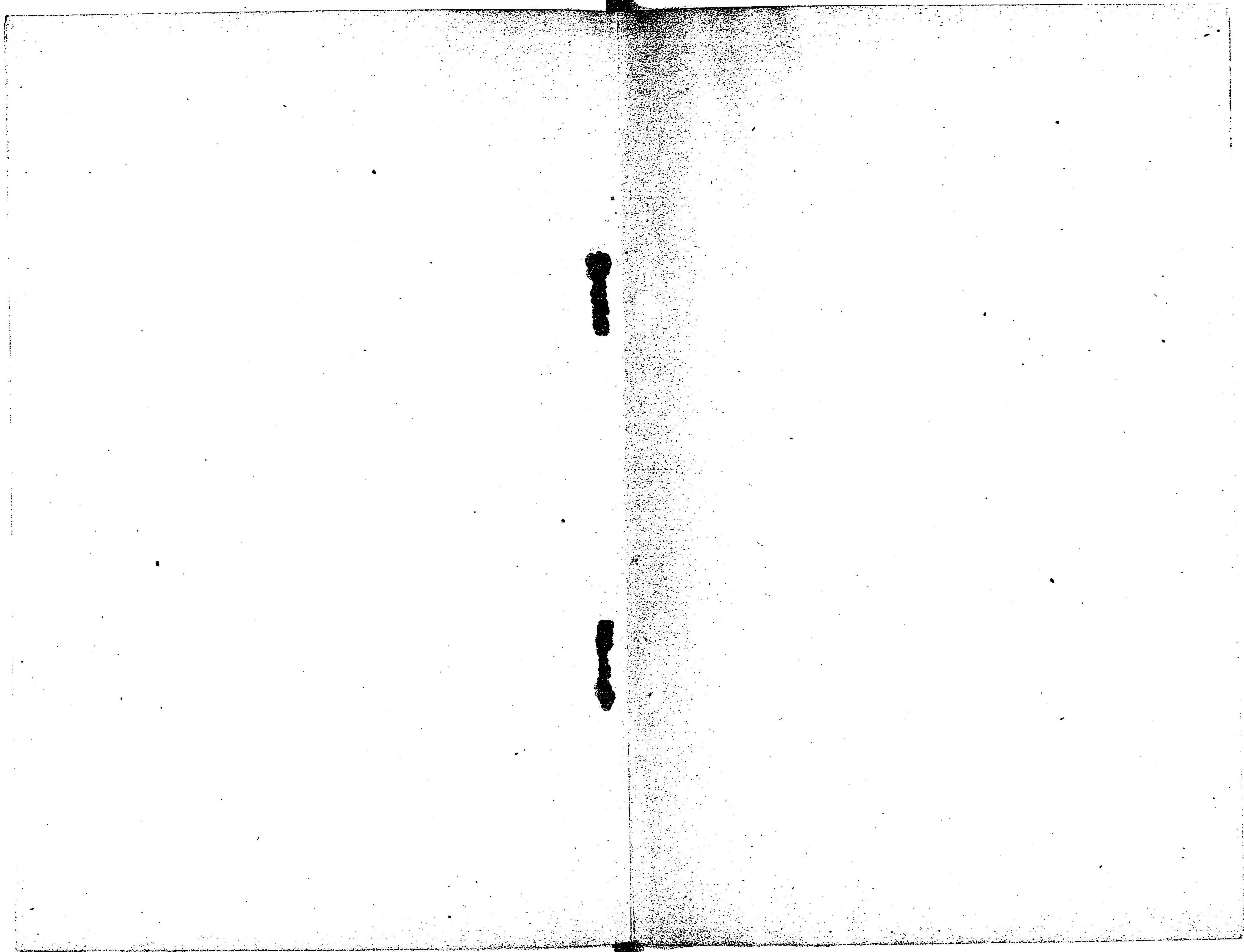
中學校  
實業學校  
高等女學校

入學受驗問題算術及解說

258

829

東京大阪  
寶文館藏版



特26  
133

寶文館編輯所編纂

中學校  
實業學校  
高等女學校

入學受驗算術問題  
及  
解說

東京大阪  
寶文館藏版

明治  
41 10 22  
東京

緒言

一、本書は、主として、中學校、商業學校、農學校、及び、高等女學校等に入學せんとする者の、入學試験を受けんとする場合に於ける、算術科の豫習用に充つる目的を以て、編纂したるものなり。

一、本書は、前記の各種學校に於ける、既往數年間の入學試験問題、及び尋常科第六學年卒業の程度を參酌して、受験に應ぜんとする者の豫習に便すべく、問題の種類、順序、並に、其解説を適當ならしむることに留意し、尙且つ、師につかずして、獨修し得べく注意せり。

一、本書に依りて、一應の豫習を爲したるものは、さらに

本館の發行にかかると、中學校、高等女學校、入學受験豫備獨修書及び  
 中學校、高等女學校、入學受験準備要書に依りて、學習する所あら  
 ば、一層其算術力を十分ならしむることを得べし。  
 一、本書には、初めに、受験上必要な各種の心得を示し  
 たらば、是亦、熟讀せんことを要す。

明治四十一年八月上浣 編纂主任識す

目次

第一章 算術豫習上の心得……………一頁  
 算術を豫習する時の、いろいろの心得五箇條を、詳しくのべてある。

第二章 算術解法上の十則……………五頁  
 算術の問題を、まちがひなく、解く時に、大切な心得十箇條を詳しく  
 のべてある。

第三章 各種算法の解説……………一三頁  
 次に、記してあるよゝな、各種の算法について、其わけと、やり方とを、  
 詳しくのべて、尙、それぞれ其例を示してある。

第一課 諸等數……………一三頁

第一 通法……………一四頁

第二 命法……………一六頁

第三 諸等加法 ..... 一八頁

第四 諸等減法 ..... 一九頁

第五 諸等乘法 ..... 二二頁

第六 諸等除法 ..... 二二頁

第二課 メートル法 ..... 二四頁

第一 長さ ..... 二四頁

第二 地積 ..... 二六頁

第三 容積 ..... 二七頁

第四 重量 ..... 二八頁

第三課 小數 ..... 三〇頁

第一 小數の意義及び種類 ..... 三〇頁

第二 小數加法 ..... 三二頁

第三 小數減法 ..... 三二頁

第四 小數乘法 ..... 三三頁

第五 小數除法 ..... 三五頁

第四課 倍數及び約數 ..... 三八頁

第一 倍數 ..... 三八頁

第二 公倍數 ..... 三九頁

第三 約數 ..... 四〇頁

第四 公約數 ..... 四一頁

第五課 分數 ..... 四二頁

第一 分數の種類 ..... 四二頁

第二 分數加法……………四三頁

一 同分母の眞分數加法……………四四頁

二 整數と同分母の分數との加法……………四四頁

三 同分母の帶分數と眞分數との加法……………四五頁

四 同分母の假分數の加法……………四六頁

第三 分數減法……………四七頁

一 同分母の眞分數減法……………四七頁

二 帶分數ある同分母の分數減法……………四八頁

三 整數より分數を減ずる法……………四九頁

四 同分母の假分數減法……………五〇頁

第四 分數の値をかへずに、その形を變へる……………

法……………五一頁

第五 異分母の分數を同分母になほす法……………五二頁

第六 異分母の加法……………五四頁

第七 異分母の減法……………五六頁

第八 分數乘法……………五七頁

一 分數に整數を乗ずる法……………五七頁

二 帶分數に整數を乗ずる法……………五七頁

三 分數に分數を乗ずる法……………五八頁

第九 分數除法……………五九頁

第六課 小數と分數との關係……………六〇頁

第一 小數を分數に直す法……………六一頁

第二 分數を小數に直す法……………六一頁

第七課 歩合算……………六二頁

第一 歩合……………六二頁

第二 歩合高と、元高とを知りて、歩合を求むる法……………六四頁

第三 元高と、歩合とを知りて、歩合高を求むる法……………六五頁

第四 歩合高と、歩合とを知りて、元高を求むる法……………六六頁

第五 地祖ちそに關する問題……………六七頁

第六 所得稅しよとくぜいに關する問題……………六九頁

第七 損益そんえきに關する問題……………七二頁

第八 利息りそくに關する問題……………七三頁

一 元金と、利率りりつと、期間きかんとを知りて、利息を計算けいさんする法……………七四頁

二 元金と、期間と、利息とを知りて、利率を計算する法……………七五頁

三 利率と、期間と、利息とを知りて、元金を計算する法……………七六頁

四 元金と、利率と、利息とを知りて、期間を計算する法……………七七頁

五 元利合計げんりごうけいに關する計算法……………七八頁



第九 公債に關する問題……………八〇頁

第十 株式に關する問題……………八一頁

第四章 間違ひ易い各種の問題……………八三頁

ひつかしくて、間違ひやすい問題や、やさしくとも、かんちがひしや  
すい問題など、いろいろの問題をあつめて、之に、一一解説と、答式と  
を記し、尙又其類題をもあげてある。

第五章 入學試験問題及び解説……………一二三頁

入學試験に出さうな問題や、又、出たことのある問題をあつめて、二  
十回分百十餘題をのせて、一一其解説と、答式とが、詳しくのべてあ  
る。

附録 第四章中類題の答式……………一八七頁

目次終

中學校  
實業學校  
高等女學校

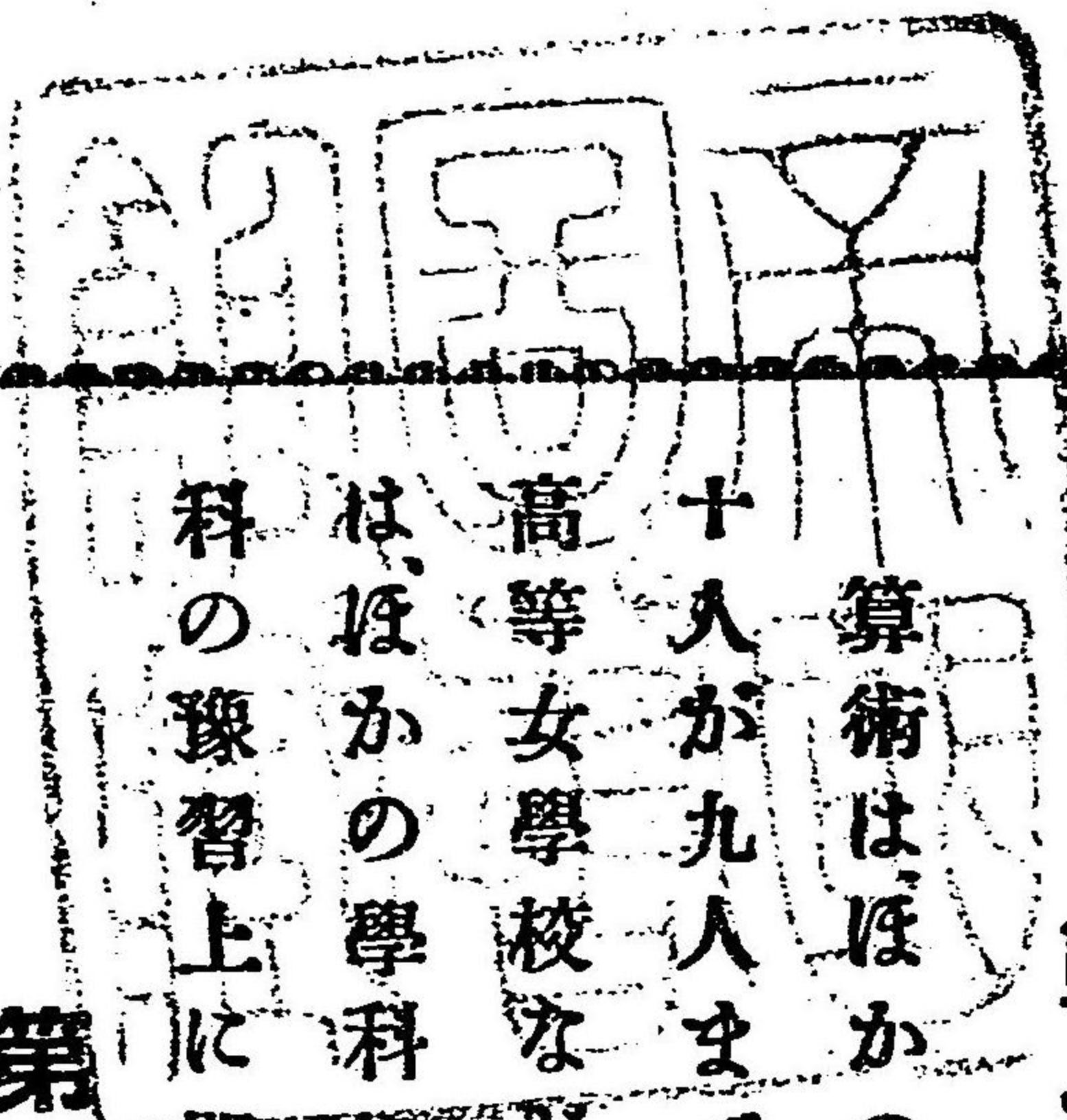
# 入學受驗算術問題及解説

## 第一章 算術豫習上の心得

算術は、ほかの學科にくらべると、大そゝむつかしい學科であるから、  
十人が九人までは、其成績がわるい。従つて、中學校や、農學校や、商業學校や、  
高等女學校などの入學試験にも、其成績が一番おとつて居る。だから、算術  
は、ほかの學科に比し、一そゝ豫習しておくことが大切である。左に、此學  
科の豫習上について、心得ておかねばならぬ二三の事柄を述べやう。

### 第一 ふだんの勉強が大切である

算術は、前にも述べたとほり、中中むつかしい學科であるから、ふだん  
怠りなく勉強して、たえず學習するよゝにせねばならぬ。多くの受験者  
中には、試験の間際になつて、にわかにならぬ、あわてて、豫習にとりかかるものが



あるけれども、此學科は、地理や、歴史などのよゝに暗記的のものではないから、一時に熱達しようとおもつても、そう、うまくはいかない、つねづね、おこたらずに學習することが大切である。ふかく、注意せねばならぬ。

### 第二 基本から研究せねばならぬ

どんな學科でも、基本となるべき事柄を研究して、だんだん進んで行くことは必要であるけれども、わけて、算術は此心得がなくてはならぬ。にわかにならぬ、勉強しだして、にはかに、むつかしい事柄から始めようと思つても、中中、そううまくはいくものではない。たとへば、分數雜題を豫習しようと思つたならば、先づ、分數の加減乗除から、一つ一つ十分に豫習して、だんだん進んで、終に雜題におよぼすよゝにすることが必要である。やさしいからと思つて、なほざりにすると、かへつてむだをするものであるから、ぜひ、基本となるべき事柄から研究するよゝにせねばならぬ。それにつけても、にはか勉強は、何の役にも立たぬことがわかる。

### 第三 問題をたくさんやるがよい

算術の力を十分にするには、順序正しく、數おほくの問題を練習することが大切である。同じよゝな問題だからといつて、とびこして、さきへさきへと進んでいくばかりであるとき、きはめて、たやすい問題をもまらかへることがあるものである。問題を多くやると、自然に、道理もわかるよゝになり、又、運算もよゝづになつて、むつかしい問題も、たやすく解くことが出来るものであるから、算術の力を十分にしようと思つたならば、くれぐれも、問題を數おほくやることに、氣をとめねばならぬ。

### 第四 能く考へてやらねばならぬ

算術の問題は、たとひ、やさしい問題でも、能く考へてやることが大切である。ちよつと讀んで見て、これは、やさしい問題であると思つて、「こゝ考へもせず、すぐ運算にかかるとある人があるけれども、それは、大なるあやまりである。讀んで見て、やさしいと思つても、中中、むつかしいのがあるもので

あるから、きはめてやさしい問題と思つても、十分考へて、夫から、運算にとりかかるよゝに注意せねばならぬ。算術の力を十分にするには、どんなに考へるといふことが、大のきんもつてあることを、決してわすれてはならぬ。

### 第五 幾度も幾度も能く考ねばならぬ

むつかしい問題にてあふと、ほんのちよつと考へただけで、とても、むつかしくてできんと思つてしまふものがあるけれども、之れは、ごくよくない習慣である。算術は、むつかしいと思ふ問題にてあつたならば、どうしても、やりとげねばやめぬといふ心をおこして、二度も、三度も考へ、まだ、できぬ時には、又考へ、それでもできなんだ時には、少し休んで、後再び考へ、それでもできなんだならば、已むを得ぬから、先生に教へてもらふなり、答式を見るなりして、どこまでも、やりとほさねばあかぬといふ決心をもたねばならぬ。それでなければ、算術の力はつくものでない。世には、ち

よつと考へてできぬと、すぐ、先生にさいたり、又式や答を見て、ああ、そうであつたかといふよゝに、一こゝ考へぬものがあるが、そういふことでは、算術の力は上達するものでない。氣をつけねばならぬ。

## 第二章 算術解法上の十則

算術は、中中、むつかしいもので、よく、道理を考へてやらねばできぬ學科である。地理や、歴史や、讀方などのよゝに、暗記さへすればよい學科とは、全くよゝすのちがふ學科である。されば、此學科の力を十分にしやうとするのには、前に述べた五つの心得が必要であるけれども、又、算術を解く方法について、能く承知しておかねばならぬ。左に、其十則を述べることにしよう。

### 第一 問題を能く讀むべきこと

問題は、よく讀んで、其問題の意味を會得することが大切である。若し、

能く讀まぬと、とんだ間違の起るものであるから、少なくとも、三度は讀みなほして、其問題の意味を、十分に會得せねばならぬ。左の問題について、能く讀まねばならぬことをさとるがよい。

(い) 或人午前八時より正午までに、四里を歩み、午後亦其割合にて、正午より六時まで歩みたりといふ。總計何里を歩みしか。(答十里)

(ろ) 或人午前八時より、正午までに、四里を歩む割合にて、正午より、午後六時まで歩みたりといふ。總計何里を歩みしか。(答六里)

### 第二 概算を爲すべきこと

どんな問題でも、大體の勘定をして、大略の答數を考へることが大切である。若し、概算をすることがないと、とんだ間違を引きおこすことがあるから、概算をすることを忘れぬよりに、さをつけねばならぬ。左に一間をかがけて、概算をすることの大切なわけを示さう。

一日に六十錢づつの賃錢で、二人が九十五日間、はたらいたならば、其

總賃錢は何程であるか。

といふ問題があるとして、此概算は、一日に六十錢づつであるから、十日には六圓、百日には六十圓で、又、二人であるから其六十圓の二倍百三十圓である。しかし、日數が九十五日であるから、此問題の答は、凡百二十圓より少なく、百圓より多い位であると考へて、其正しい答百十四圓を得るのである。若し、之を前のよりに概算せずに運算すると、一四と答數がでるから、十四圓四十錢とか、千百四十圓とか、或は、百十四人とかと間違へて、一こゝさづかずに居ることがある。概算の大切なことは、これでわかるであらう。

### 第三 如何なる算法でやるがよいかと

考ふべきこと

同じ問題でも、問題によっては、普通の四則でやることのできるのもあ

るし、分數でやることのできるものもあるし、又、比例でやることのできるものもある。故に、其問題を解くには、何の算法でやるのがよいかといふことを考へることも、必要である。問題によっては、普通の四則でやるほゝが都合がよいこともあれば、分數でやるほゝがたやすいこともあるから、能く問題を考へて、其算法をえらぶがよい。

#### 第四 檢算を爲すべきこと

凡算術の運算をやりは、たならば、ぜひ、其檢算をすることが大切である。たとへば、百二十五を五でわつて、二十五の答を得たならば、次には、其二十五に、五を乗じて見て、百二十五になるか、どうかといふことを檢して見るのが大切である。算術の運算は、いつでも、此の如く檢算するよゝにしたならば、決して間違のおこるものでない。

#### 第五 解法を考へて後運算すべきこと

凡問題は、たとひ、やさしいとおもつても、直ぐ運算にかかつてはならぬ。先

づ、其問題の解法を考へて、其順序をも定め、これで間違はないと考へ定めてから、運算に取りかからねばならぬ。また、其やりかたをも、十分考へぬ内に、運算にかかるのは、間違のおこるものとてある。むつかしい問題などは、ことに此注意が必要である。世には、一部分の考がつくと、直ぐ、其運算をなし、又考へて、運算し、一問題に、二度も、三度も考へては運算し、考へては運算するよゝなやりかたをするものがあるけれども、そういふやりかたは、間違やすいから、斷然やめて、全體の考がついてから、運算に取りかかるよゝにする習慣をつけることが必要である。

#### 第六 二種以上の解法あるものは何れをも試むべきこと

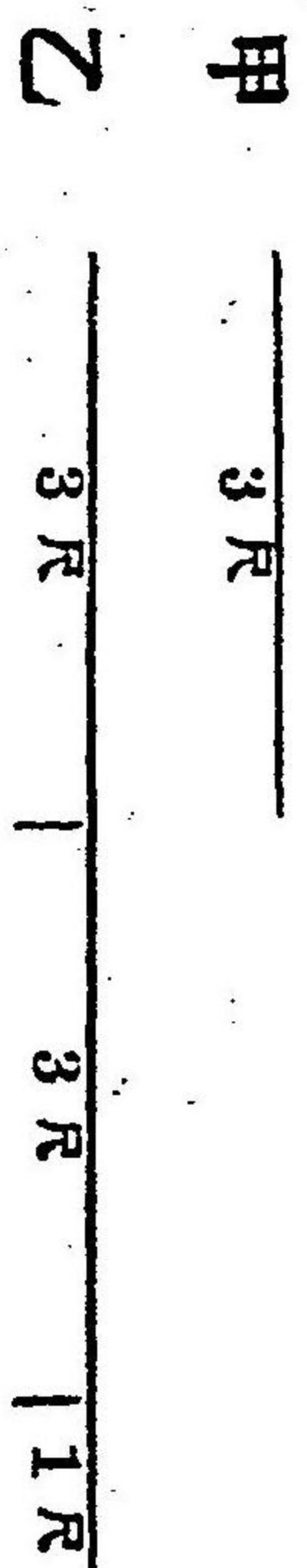
問題によっては、普通の四則でもできるし、分數でもできるものがある。此種の問題は、其二種の解法の何れにもよつて、計算するよゝに注意する。

ことが大切である。そうすれば、決して間違のちこるよりなことはないものである。

### 第七 圖解すべきこと

或る種の問題は、一ち「運算して答を得たならば、尙、一度圖解して、其正否をたしかめて見るがよい。又、解法がむつかしくて、こまったときにも圖解して、考へると、其解法を考へだすことができるものであるから、問題の種類によっては、圖解をこころみることが肝要である、左に圖解し得る問題の一例を示さう。

甲乙二筋の糸あり。甲は長さ三尺にして、乙は其二倍より一尺長しといふ。乙の長さ如何。



右のよりに圖解して、其答が七尺であることをたしかめるのである。

### 第八 同理の問題に依つて考ふべきこと

むつかしい問題にてあつた時には、自分て、數の少ない同理の問題を作つて、先づ其問題を考へて、解法を見だし、次に、本問題にうつつて考へるのがよい。たとへば、

龜鶴あはせて、三十頭あり。而して、其足數は百本なりといふ。各頭數は如何。(答、龜二十頭、鶴十頭)

この問題を解くために、龜三頭此足數は十二本、鶴二頭此足數が四本、そこで、龜と鶴とか五頭、そして其足數が十六本になるから左の如き同理の問題を作る。

龜鶴あはせて五頭あり。而して、其足數は、十六本なりといふ。各頭數は如何。

この數の少い自分の作つた問題によつて、先づ、其正答を得べき解法を考へ、其後に本問題にうつるのである。

### 第九 早合點してはならぬこと

たやすい問題は、一體に早合點し易い弊がある。これがため、間違をおこすことが少なくない。いやしくも、算術の問題を解かうとするには、たとひ、たやすいと思つても、早合點してはならぬ。やはり、むづかしい問題と心得て、よく考へることが大切である。決して、かるがるしく、運算するよくなことがあつてはならぬ。

### 第十 運算を丁寧にするべきこと

運算を丁寧にするべきことは、算術問題を解く上に大切なことがらである。解法に間違がなくとも、運算が間違へば何のやくにもたぬ。解法も正しく、運算も正しくて、始めて、算術問題は、正しくできたといふのである。そして又、運算を間違はぬよりにしようとするのには、算用數字を正しく美しく、又早く書くよりに注意することが必要である。だから、算用數字を、正しく美しく書くよりにし、又、運算を丁寧にすることに留意

してもらひたい。

## 第三章 各種算法の解説

### 第一課 諸等數

諸等數とは、次にしめせるよくな二つ以上の單位をあはせ用ひて、あらはしたる數である、一に複名數ともいつて居る。

- 二里十八町十七間三尺。 三丈七尺五寸二分。
- 五石八斗七升八合五勺。 二貫三百五十六匁。
- 二時四十八分二十五秒。 五圓八十六錢五厘。
- 五町八段五畝二十一步。 七年三ヶ月二十日。

(備考)複名數に對して單名數となへて居る數がある。百二十本・十五匹・七十八羽・百二十五冊・七十五枚・六十八人などは、すなはち、單名數である。

第一 通法

諸等數の通法とは、諸等數を低き位の單名數になほす算法である。左に、一例をあげて示さう。

(イ) 二里十町六間二尺を尺數になほせ。

(解) まづ、二里を町數になほし、之に、十町を加へ、又、之を間數になほし、之に六間を加へ、又、之を尺數になほし、二尺を加へて、その答をもとめるのである。そして、其算法は左のとほりである。

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 \times 36_{町} \\
 \hline
 72_{町} \\
 \times 60_{間} \\
 \hline
 4320 \\
 + 10_{町} \\
 \hline
 32 \\
 \times 60_{間} \\
 \hline
 1920 \\
 \hline
 4920 \\
 + 6_{尺} \\
 \hline
 4926 \\
 \times 6_{尺} \\
 \hline
 29556 \\
 \hline
 29556
 \end{array}$$

答 二萬九千五百五十八尺。

(ロ) 二時十八分三十五秒は、何秒なるか。

(解) まづ、二時を分數になほし、之に十八分を加へ、又、之を秒數になほし、

三十五秒を加へて、その答を求めるのである。左にしめすがごとし。

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 \times 60_{分} \\
 \hline
 120_{分} \\
 + 18_{分} \\
 \hline
 138 \\
 \times 60_{秒} \\
 \hline
 8280_{秒} \\
 \hline
 8280
 \end{array}$$

答 八千三百十五秒。

(ハ) 田地三十五町三段五畝を、畝になほせ。

$$\begin{array}{r}
 10_{町} \times 35 = 350_{段} \\
 350_{段} + 3_{段} = 353_{段} \\
 10_{段} \times 353 = 3530_{畝} \\
 3530_{畝} + 5_{畝} = 3535_{畝}
 \end{array}$$

答 三千五百三十五畝。

(ニ) 十五時十八分は、何分なるか。

$$60_{分} \times 15 = 900_{分} \quad 900 + 18_{分} = 918_{分}$$

答 九百十八分。

(ホ) 二年十一月二十七日は何日なるか。



$$12g \times 2 = 24g \quad 24g + 11g = 35g$$

$$30g \times 35 = 1050g \quad 1050g + 27g = 1077g$$

答 一千七十七日。

### 第二 命法

諸等數の命法とは、單名數を諸等數になほす算法で、通法の反對である。たとへば、左のごとし。

(イ) 一萬二千二百五十秒を諸等數になほせ。

(解) まづ、一萬二千二百五十秒を六十秒でわつて、分數とし、又、この分數を六十分でわつて時數とし、何時何分何秒の答をもとめるのである。左にその運算をしめさう。

$$60g \begin{array}{r} 12250 \\ \underline{120} \\ 250 \end{array} \begin{array}{r} 204g \\ \underline{180} \\ 24g \end{array}$$

$$60g \begin{array}{r} 204 \\ \underline{180} \\ 24 \end{array}$$

答 三時二十四分十秒。

(ロ) 千六百十五歩を複名數になほせ。

(解) まづ、千六百十五歩を三十歩でわつて、畝數をもとめ、其畝數を十畝でわつて、段數を求めて、何段何畝何歩の答をだすのである。そして、その運算は、左の通りである。

$$30\text{歩} \begin{array}{r} 1615\text{歩} \\ \underline{150} \\ 115 \\ 90 \\ \underline{25} \\ 90 \end{array} \quad 10\text{畝} \begin{array}{r} 53\text{畝} \\ \underline{50} \\ 3 \end{array}$$

答 五段三畝二十五歩。

(ハ) 砂糖二貫三百四十五匁を斤になほせ。

$$160\text{匁} \begin{array}{r} 2345\text{匁} \\ \underline{160} \\ 745 \\ 640 \\ \underline{105} \\ 105 \end{array} \begin{array}{r} 14\text{斤} \\ \underline{14} \\ 0 \end{array}$$

答 十四斤と百五匁。

### 第三 諸等加法

諸等数の加法とは、諸等数のよせ算で、その算法は、左の通りである。

(イ) 二里五町八間・三里九町三間・八里十八町五十間を加へよ。

$$\begin{array}{r}
 2^{\text{里}} \quad 5^{\text{町}} \quad 8^{\text{間}} \quad 60^{\text{匁}} \quad 61^{\text{分}} \quad 1^{\text{秒}} \\
 3 \quad 9 \quad 3 \quad 60 \quad 50 \quad 1 \\
 8 \quad 18 \quad 50 \quad 1 \\
 \hline
 13^{\text{里}} \quad 32^{\text{町}} \quad 1^{\text{間}} \quad 33^{\text{匁}} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

答 十三里三十三町一間。

(ロ) 一時十八分二十五秒と、五時三十一分と、二時五十六分四十五秒と、七時十九分五十秒とを加へよ。

$$\begin{array}{r}
 1^{\text{時}} \quad 18^{\text{分}} \quad 25^{\text{秒}} \quad 60^{\text{分}} \quad 120^{\text{秒}} \quad 2^{\text{時}} \\
 5 \quad 31 \quad 45 \quad 120 \quad 0 \\
 2 \quad 56 \quad 50 \quad 0 \\
 7 \quad 19 \quad 120^{\text{分}} \\
 \hline
 15^{\text{時}} \quad 124^{\text{分}} \quad 2 \quad 60^{\text{分}} \quad 126^{\text{分}} \quad 2^{\text{時}} \\
 2 \quad 2 \\
 \hline
 17^{\text{時}} \quad 126^{\text{分}} \quad 6^{\text{分}}
 \end{array}$$

答 十七時六分。

### 第四 諸等減法

諸等数の減法とは、諸等数のひき算である。その運算は、左にしめす所の例によるがよい。

(イ) 十時五分十秒から、八時三分十五秒をとれ。

$$\begin{array}{r}
 10^{\text{時}} \quad 5^{\text{分}} \quad 10^{\text{秒}} \\
 - 8 \quad 3 \quad 15 \\
 \hline
 10 \quad 4 \quad 70 \\
 - 8 \quad 3 \quad 15 \\
 \hline
 2^{\text{時}} \quad 1^{\text{分}} \quad 55^{\text{秒}} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}
 \quad (60^{\text{分}} + 10^{\text{秒}})$$

答二時一分五十五秒。

(ろ) 十三里の道のうち、五里十八町二十八間五尺を歩みたりといふ。なほのこり何程あるか。

$$13里 = 12里 35町 59間 6尺$$

$$\begin{array}{r} 12 \quad 35 \quad 59 \quad 6 \\ - 5 \quad 18 \quad 28 \quad 5 \\ \hline 7里 17町 31間 1尺 \end{array}$$

答七里十七町三十一間一尺。

(は) 或る子供午前には三時十八分間勉強し、午後には午前より一時十二分五十秒すくなき時間を勉強したりといふ。午後に勉強せし時間は、何ほどなりしか。

$$3里 18町 = 3里 17町 60秒$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad 17 \quad 60 \\ - 1 \quad 12 \quad 50 \\ \hline 2里 5町 10秒 \end{array}$$

答二時五分十秒。

### 第五 諸等乘法

諸等數の乘法とは、諸等數のかけ算のこととて、その運算は、左に示す通りである。

(い) 四時二十五分二十秒の三倍を問ふ。

$$\begin{array}{r} 4里 \quad 25町 \quad 20秒 \\ \times 3 \\ \hline 12里 \quad 75町 \quad 60秒 \\ + 1 \quad + 1 \\ \hline 13里 \quad 76町 \quad 16秒 \end{array}$$

答十三時十六分。

(ろ) 三里十八町五十六間の道を往復するときは、何程を歩むことになるか。

$$\begin{array}{r}
 3\text{里} \quad 18\text{町} \quad 56\text{間} \quad 2 \\
 \times \quad \quad \quad \quad \quad 60\text{里} \quad 112\text{町} \quad 1\text{里} \\
 \hline
 72 \\
 360 \\
 1800 \\
 11200 \\
 \hline
 11200 \\
 + 360 \\
 + 72 \\
 \hline
 11272
 \end{array}$$

答七里一町五十二間。

(は) 五斤百二十匁の目方ある物品七箇あり其總目方幾許なるか。

$$\begin{array}{r}
 5\text{斤} \quad 120\text{匁} \quad 7 \\
 \times \quad \quad \quad \quad \quad 16\text{匁} \quad 840\text{匁} \quad 5\text{斤} \\
 \hline
 35 \\
 840 \\
 700 \\
 \hline
 840
 \end{array}$$

答四十斤と四十匁。

### 第六 諸等除法

諸等數の除法とは諸等數のわり算のことである。左にその運算を示さう。

(い) 十八里二十一町二十四間を三にてわれ。

$$\begin{array}{r}
 3\text{里} \quad 18\text{町} \quad 24\text{間} \\
 \hline
 18\text{町} \quad 21\text{町} \quad 24\text{間} \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

答六里七町八間。

(ろ) 或子供、十五日間に八十一時十五分間を勉強したりといふ。平均一日の勉強時數如何。

$$\begin{array}{r}
 15\text{日} \quad 81\text{時} \quad 75\text{分} \\
 \hline
 15\text{日} \quad 5\text{時} \quad 25\text{分} \\
 + 360\text{分} \\
 \hline
 375\text{分} \\
 30 \\
 \hline
 75\text{分} \quad 75\text{分} \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

答五時二十五分。

(は) 畑十段八畝十歩あり之を五人の子供にひとしく分與したりといふ。一人のとり分何程なるか。

$$\begin{array}{r}
 5 \text{ 畝} \quad 10 \text{ 步} \quad 8 \text{ 步} \quad 10 \text{ 步} \quad 2 \text{ 畝} \quad 1 \text{ 畝} \quad 20 \text{ 步} \\
 \underline{10} \quad 5 \quad + 90 \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \\
 0 \quad 3 \quad 100 \quad 10 \quad 30 \text{ 步} \\
 \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \\
 0 \quad 3 \quad 90 \text{ 步}
 \end{array}$$

答二段一畝二十步。

### 第二課　メートル法

#### 第一　長　　サ

長さの基本単位をメートルといふ。そして、一メートルは我が曲尺の三尺三寸にあたる。左にメートルに關する比較表をかかぐべし。

|           |           |            |
|-----------|-----------|------------|
| 米(メートル)   | 粉(デシメートル) | 糲(センチメートル) |
| 糶(ミリメートル) | 料(キロメートル) | 稻(ヘクトメートル) |
| 鹿(ガメートル)  |           |            |

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ 米} = 10 \text{ 糶} = 100 \text{ 糲} = 1000 \text{ 料} \\
 1 = 10 = 100 \\
 1 = 10 \\
 1 \text{ 糲} = 10 \text{ 糶} = 100 \text{ 糲} = 1000 \text{ 料} \\
 1 = 10 = 100 \\
 1 = 10
 \end{array}$$

(イ) 三メートルは幾ミリメートルなるか。

(解) 一ミリメートルは、一メートルの一千分の一であるから、一メートルは、千ミリメートルである。ゆゑに三メートルは三千ミリメートルである。そして、その算式は、左の如し。

$$1000 \text{ 糶} \times 3 = 3000 \text{ 糶} \quad \text{答 三千ミリメートル。}$$

(ロ) 五キロメートルは何米なるか。

(解) 一キロメートルは、一メートルの千倍であるから、五キロメートルは、五千メートルである。そして、算式は、左の如し。

$$1000 \text{ 米} \times 5 = 5000 \text{ 米} \quad \text{答 五千メートル。}$$

(ハ) 七デカメートルと、三ヘクトメートルとは、何メートルの差あるか。

答 六百七十メートル。

$$100* \times 7 = 700* \quad 10* \times 3 = 30*$$

$$700* - 30* = 670*$$

### 第二 地積

地積の基本単位をアールといふ。そして、一アールは、十メートル四方であり、一ヘクタールは、アールの一邊の長さの十倍すなはち、百メートル四方の面積である。左に其表を示さう。

$$1アール = 100平方メートル$$

$$1ヘクタール = 100アール = 10000平方メートル$$

(イ) 十五ヘクタールは幾アールなるか。

(解) 一ヘクタールは、百アールであるから、十五ヘクタールは千五百アールである。そして、その算式は、左の如し。

$$100アール \times 15 = 1500アール \quad \text{答 千五百アール}$$

(ロ) 三萬平方メートルの地あり、幾ヘクタールなるか。

(解) 一ヘクタールは、百アール、即ち、一萬平方メートルであるから、三萬平方メートルは、三ヘクタールである。そして、その算式は、左の如し。

$$30000* \div 10000* = 3ヘクタール \quad \text{答 三ヘクタール}$$

### 第三 容量

容量の基本単位はリットルである。そして、一リットルは一立方デシメートルに同じ。即ち、我が曲尺で、巾も、長さも、高さも、みな、三寸三分である。尙左に、容量に関する、比較表を示すことにしよう。

$$1リットル = 10デシリットル = 100センチリットル = 1000ミリリットル$$

$$1デシリットル = 10センチリットル = 100ミリリットル$$

$$1センチリットル = 10ミリリットル$$

$$1キログラム = 10ヘクログラム = 100デカグラム = 1000グラム$$

$$1ヘクログラム = 10デカグラム = 100グラム$$

$$1デカグラム = 10グラム$$

(イ) 六リットルは幾ミリリットルなるか。

(解) 一リットルは一ミリリットルの一千倍である。ゆゑに、六リットルは、六千

ミリリットルである。そして、その算式は、左の通りである。

$$1000 \text{ ミリリットル} \times 6 = 6000 \text{ ミリリットル}$$

答六千ミリリットル。

(ろ) 五百デカリットルは幾キロリットルにあたるか。

(解) 百デカリットルは一キロリットルであるから、五百デカリットルは五キロリットルである。そして、その算式は、左の通りである。

$$500 \text{ デカリットル} \div 100 \text{ デカリットル} = 5 \text{ キロリットル}$$

答五キロリットル。

#### 第四 重量

目方すなはち重量の主なる単位をキログラム(尘)とし、一千グラムをキログラムといふ。そして、一キログラムの重量は、攝氏寒暖計の四度にあける蒸溜水一リットルの重量と同じである。左に表をかかげやう。

尙、一瓦は、我が國の二分六厘七毛弱にあたり、十五キログラムは四貫目

にあたる。

瓦(グラム)

粉(デシグラム)

廻(サンチグラム)

尘(ミリグラム)

尘(デカグラム)

廻(ヘクトグラム)

尘(キログラム)

$$\begin{aligned} 1 \text{ 瓦} &= 10 \text{ 尘} = 100 \text{ 尘} = 1000 \text{ 尘} \\ 1 &= 10 = 100 \\ 1 &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ 瓦} &= 10 \text{ 尘} = 100 \text{ 尘} = 1000 \text{ 尘} \\ 1 &= 10 = 100 \\ 1 &= 10 \end{aligned}$$

(い) 五瓦は、幾廻になるか。

(解) 一瓦は、百廻なるが故に、五瓦は、五百廻である。そして、その算式は、左の如し。

$$100 \text{ 尘} \times 5 = 500 \text{ 尘}$$

答五百サンチグラム。

(ろ) 四十一又九分一厘九毛は、幾瓦にあたるか。

(解) 一瓦は、二分六厘七毛弱であるから、四十一又九分一厘九毛を、二分六厘七毛でわれば、百五十七瓦となる。そして、その算式は、左の如し。

$$41919^{\text{㊦}} + 267^{\text{㊦}} = 157^{\text{㊦}}$$

答百五十七瓦。

(は)五キロメートルは幾デシグラムなるか。

(解)十デシグラムは一グラムであり、千グラムは一キログラムであるから、一キログラムは一萬デシグラムである。ゆゑに五キログラムは、五萬デシグラムである。そして、その算式は、左の如し。

$$10^4 \times 5000^{\text{㊦}} = 50000^{\text{㊦}}$$

答五萬尙。

### 第三課 小 數

#### 第一 小數の意義及び種類

小數とは、一にみたぬ數、すなはち、三分とか、五厘とか、八毛とかいふ數である。そして、小數に對して、二・五三十五百二十七等の數を**整数**ととなへてをる。

整数と小數とを有する數を**帶小數**といつて居る。すなはち、五箇七分五

厘とか、百二十五箇五毛とかは**帶小數**である。

小數の書きかたは、次の通りである。そして、小數をあらはす點を**小數點**となへる。

一分五厘 0.15,

七分二厘五毛 0.725,

一箇二毛 1.002,

十五箇三厘 15.03,

百八十三箇五分六厘七毛 183.567,

#### 第二 小數加法

加法によつて得たる結果を、**和計合計總計**、**高**などとなへて居る。小數の加算をするには、小數點の**縦**にそろふやうに書きならべることとをわすれてはならぬ。

(イ) 二分五厘と、三分五厘と、二厘とを加へよ。

$$0.25$$

$$0.35$$

$$0.02$$

$$0.62$$

答六分二厘



(ろ) 次の小数の和をとふ。

$$1.2 + 0.15 + 3.25 + 0.05 + 0.5$$

$$\begin{array}{r} 1.20 \\ 0.15 \\ 3.25 \\ 0.05 \\ 0.50 \\ \hline 5.15 \end{array}$$

答 五箇一分五厘。

### 第三 小數減法

ひく數を減數、ひかれる數を被減數、のこりたる數を殘數ととなへて居る。殘數とは、被減數と減數との差である。

小數の減算をやるときにも、加算と同じく、小數點の縦にそろふやうに書かねばならぬ。

(い) 次の數を計算せよ。

$$1.735 - 1.247$$

$$\begin{array}{r} 1.735 \\ 1.247 \\ \hline 0.488 \end{array}$$

答 四分八厘八毛。

(ろ) 一箇三分八厘五毛より、二分六厘二毛をとれ。

$$\begin{array}{r} 1.385 \\ 0.262 \\ \hline 1.123 \end{array}$$

答 一箇一分二厘三毛。

(は) 十五箇より、五分七厘を減ぜよ。

$$\begin{array}{r} 15.00 \\ 0.57 \\ \hline 14.43 \end{array}$$

答 十四箇四分三厘。

### 第四 小數乘法

かける數を乗數、かけられる數を被乗數、かけて得た數を積ととなへて居る。

小數乗算の位取は、乗數と被乗數とにある、小數點以下の小數位の數だけを積の右からかぞへて、其左に小數點をつけるのである。たとへば、

次のよゝである。

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 0.12 \\ \hline 250 \\ 125 \\ \hline 0.1500 \end{array}$$

答 一分五厘。

右の乗算には、乗數にも、被乗數にも、小數位の數が二つつつあるから、合計小數位が四つである。ゆゑに、その積一五〇〇の右から、四つかぞへて、一のまへに、小數點をつけて、その答が一分五厘となるのである。

(2) 一箇二分五厘四毛を十二倍せよ。

$$\begin{array}{r} 1.254 \\ 12 \\ \hline 2508 \\ 1254 \\ \hline 15.048 \end{array}$$

答 十五箇四厘八毛。

(3) 次の積を計算せよ。

$$1.25 \times 3.12$$

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 3.12 \\ \hline 250 \\ 125 \\ 375 \\ \hline 3.9000 \end{array}$$

答 三箇九分。

(4) 百二十八箇を八分二厘倍せよ。

$$\begin{array}{r} 128 \\ 0.82 \\ \hline 256 \\ 124 \\ \hline 104.96 \end{array}$$

答 百四箇九分六厘。

### 第五 少數除法

わる數を除數、わられる數を被除數、わりて得た數を商、割りきれずし  
てのこつた數を餘りと、となへて居る。そして、わりきれぬときには、繰上  
げ、又は、四捨五入することがある。

切捨て、又は、四捨したときには、商のをはりに強、又は、餘と記し、繰上げ

又は、五入したときには、同じく弱と記すのである。たとへば、次のとおりである。

$$25 \div 3 = 8.333\text{強又は}8.333\text{餘}$$

$$86 \div 9 = 9.556\text{弱又は}9.555\text{強又は}9.555\text{餘}$$

小數除算のときには、除數の小數點をけし、其小數位の數だけ、被除數の小數を右にうつさねばならぬ。たとへば、次の例の如し。

$$(5) \quad 3.25 \div 0.13$$

$$\begin{array}{r} .13 \overline{) 3.25} \phantom{00} \\ \underline{26} \phantom{00} \\ 65 \phantom{00} \\ \underline{65} \\ 0 \end{array}$$

答二十五箇。

$$(5) \quad 0.03125 \div 0.25$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 3.125} \phantom{00} \\ \underline{25} \phantom{00} \\ 62 \phantom{00} \\ \underline{50} \\ 125 \\ \underline{125} \\ 0 \end{array}$$

答一分二厘五毛。

右の中の除數の小數位は、二つであるから、其小數點を二つだけ右にうつし、(5)の除數の小數點も、二つであるから、同じく二つだけ、右にうつしたのである。

$$(5) \quad \text{百二十五箇一分二厘を二除せよ。}$$

$$2 \overline{) 125.12} \phantom{00} \left( \begin{array}{l} 62.56 \\ 12 \end{array} \right)$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 4 \\ \underline{11} \\ 10 \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

答六十二箇六分五厘。

(ろ)  $17.6904 \div 0.52$

$$\begin{array}{r}
 52 \overline{) 1769.04} \quad (34.02) \\
 \underline{156} \phantom{00} \\
 209 \phantom{00} \\
 \underline{208} \phantom{00} \\
 104 \\
 \underline{104} \\
 0
 \end{array}$$

答三十四箇二厘。

### 第四課 倍数及び約數

#### 第一 倍數

すべて、或數でわりされる數をその數の倍数となへて居る。すなはち、四は二の倍数であり、十八は九の倍数である。

また二でわりされる數、たとへば、四、六、八、十、五十、百などを偶數となへ、二でわりきれぬ數、たとへば、三、五、七、十九、九十三、百五十七などを奇數となへて居る。

(い) 左の數の中で四の倍数と、九の倍数とをえらび出せ。

- 八、十六、十八、二十一、三十六、百八、百十六、百八十、二百二十四、

四の倍数。 八、十六、三十六、百八、百十六、百八十、二百二十四。

答 九の倍数。 十八、三十六、百八、百八十。

四又は九の倍数にあらざる數。 二十一

(ろ) 次の數から、偶數と、奇數とをえらび出せ。

- 七、十八、二十五、五十、百、百三十八、二百五十
- 一、三百七十八、千三百九十八。

答 偶數。 十八、五十、百、百三十八、三百七十八、千三百九十八。  
 奇數。 七、二十五、二百五十一。

#### 第二 公倍数

二つ以上の數の、各の倍数にあたる一數を、その公倍数となへて居

るすなはち八は二及び四の公倍数であり、十二は二、三、四、六の公倍数であるが如し。

(い) 次の数より、二及び五の公倍数をえらび出せ。

十、 十五、 二十、 二十五、 七十、 百。

答十、二十、七十、百。

(ろ) 左の数の中で、三及び四の公倍数は、どれどれであるか。

五、 六、 十二、 十八、 二十四、 五十六。

答十二、二十四。

### 第三 約数

すべて、或る数をわりさるる数を、その数の約数となへて居るすなはち、二は四の約数であり、八は十六の約数である。

(い) 次の数より、三又は、五にてわりさるる数をえらび出せ。

六、 九、 十五、 二十一、 七十五、 百。

答 三にてわりさるる数、六、九、十五、二十一、七十五。  
五にてわりさるる数、十五、七十五、百。

(ろ) 次の数の中で七、又は八でわりさるる数をえらび出せ。

二十八、 七十二、 十四、 六十四、 百四十。

答 七でわりさるる数、二十八、十四、百四十。  
八でわりさるる数、七十二、六十四。

### 第四 公約数

二つ以上の数の、各の約数である数をその公約数となへて居るすなはち、二は、四及び六の公約数であり、三は、九、十二、十五、二十一の公約数である。

(い) 次の三数の公約数を問ふ。

十八、 二十四、 三十。

答二、又は、三、又は、六。

(ろ) 次の四数の公約数を問ふ。

四、十六、百、三百二十。

答二、又は、四。

### 第五課 分數

分數とは、幾分の幾つとなふる數で、一を幾つかに、ひとしくわけたものの、幾倍かのことである。すなはち、一を五にひとしくわけたもの三倍をあらはすときには、五分の三といひ、そして、五分の三、又は、 $\frac{3}{5}$ と書くのである。

分數においては、横線の上に書く數を分子といひ、下に書く數を分母といひて居る。すなはち、 $\frac{5}{7}$ においては、5が分子であり、7が分母である。

### 第一 分數の種類

分數には、左の三種がある。

(い) 眞分數。分子が分母より小なる分數をいふ。すなはち、左の如きものである。(眞分數は一より小さい分數である。)

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{9}{10}$ ,  $\frac{78}{100}$ .

(ろ) 假分數。分子が分母より小ならざる分數をいふ。すなはち、左の如きものである。(假分數は一より小さくない分數である。)

$\frac{2}{2}$ ,  $\frac{6}{5}$ ,  $\frac{18}{12}$ ,  $\frac{180}{154}$ .

(は) 帶分數。整数に眞分數をたしたもので、混分數ともいふ。すなはち、左の如きものである。(帶分數はいふまでもなく一より大きい分數である。)

$1\frac{1}{3}$ ,  $2\frac{2}{7}$ ,  $5\frac{3}{15}$ ,  $15\frac{1}{175}$ .

### 第二 分數加法

### 一 同分母の眞分數加法

同じ分母の分數の和をもとめるには、その分子の和を分子とし、もとの分母を分母とすればよい。

(イ) 五分の一と五分の二とを加へよ。

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \quad \text{答五分の三。}$$

(ロ)  $\frac{1}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} + \frac{1}{10}$  の答を問ふ。

$$\frac{1}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{9}{10} \quad \text{答十分の九。}$$

### 二 整数と、同分母の分數との加法

整数は、整数だけを加へ、分數は分數だけを加へて、其整数に、其分數を書さそへればよい。

(イ) 二箇と三箇と三分の二とを加へよ。

$$2 + 3 = 5 \quad 5 + \frac{2}{3} = 5\frac{2}{3} \quad \text{答五箇三分の二。}$$

(ロ)  $4 + 2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

$$4 + 2 = 6 \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad 6 + \frac{2}{3} = 6\frac{2}{3} \quad \text{答六箇三分の二。}$$

### 三 同分母の帶分數と、眞分數との加法

帶分數と眞分數とを加へるのには、まづ、帶分數の整数部の和をもとめ、その分數部と眞分數とを加へ、そして、後さきに加へておいた整数に加へるのである。

(イ) 五箇七分の一と、六箇七分の三と、七分の二と、を加へよ。

$$\begin{aligned} \frac{1}{7} + 6\frac{3}{7} + \frac{2}{7} & \quad 5 + 6 = 11 \\ \frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{7} & \quad 11 + \frac{6}{7} = 11\frac{6}{7} \end{aligned}$$

答十一箇七分の六。

$$(3) \frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{5}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10} \text{ の答を問ふ。}$$

$$4 + 3 + 2 = 9 \quad \frac{3}{10} + \frac{1}{10} + \frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{11}{10}$$

$$9 + 1 = 10 \quad 10 + \frac{11}{10} = 10\frac{11}{10} \quad \text{答十箇十分の一。}$$

#### 四 同分母の假分數の加法

假分數を加へるのには、まづ、假分數を整数、又は、帶分數になほした後に加へるのである。

(い) 七分の八と、七分の十二と、七分の二十とを加へよ。

$$\frac{8}{7} = 1\frac{1}{7} \quad \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7} \quad \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$$

$$1 + 1 + 2 = 4 \quad \frac{1}{7} + \frac{5}{7} + \frac{6}{7} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$

$$4 + 1 = 5 \quad 5 + \frac{5}{7} = 5\frac{5}{7} \quad \text{答五箇七分の五。}$$

(ろ)  $\frac{5}{3} + \frac{4}{3} + \frac{7}{3} + \frac{8}{3}$  の答を問ふ

$$\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3} \quad \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} \quad \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3} \quad \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

$$1 + 1 + 2 + 2 = 6 \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

$$6 + 2 = 8 \quad \text{答八箇。}$$

### 第三 分數減法

#### 一 同分母の眞分數減法

同分母の分數の差をもとむるのには、その分子の差を分子とし、もとの分母を分母とすればよい。

(い) 八分の五より、八分の三を減ぜよ。

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} \quad \text{答八分の二。}$$



(3)  $\frac{7}{15} - \frac{4}{15}$  の答を問ふ。

$$\frac{7}{15} - \frac{4}{15} = \frac{3}{15} \quad \text{答十五分の三。}$$

### 一 帯分數ある同分母の分數減法

眞分數を、帯分數より減ずる法は、被減數の分數部より、之を減じ、残り  
を、被減數の整數部に加へるのである。

帯分數を、帯分數より減ずる法は、被減數の整數部より減數の整數部  
を減じ、分數部より、分數部を減じ、その残りを、相加へるのである。

減數の分數部が、被減數の分數部より大なる時には、被減數の整數部  
より、一を減じ、之を分數部に加へ假分數となして、後に減ずるのである。

(2)  $2\frac{5}{10} - \frac{3}{10}$  の差を問ふ。

$$\frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{2}{10} \quad 2 + \frac{2}{10} = 2\frac{2}{10} \quad \text{答二箇十分の二。}$$

(3) 三箇五分の三より、二箇五分の一を減ぜよ。

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5} \quad 3 - 2 = 1$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5} \quad \text{答一箇五分の二。}$$

(4) 五箇七分の三より、七分の五を減ぜよ。

$$\frac{3}{7} - \frac{5}{7} = \frac{10}{7} - \frac{5}{7}$$

$$\frac{10}{7} - \frac{5}{7} = \frac{5}{7} \quad \text{答四箇七分の五。}$$

### 三 整數より分數を減ずる法

整數から分數を減ずるのには、まづ、整數から、一を減じたものを整數  
部とし、その一を減數と同じ、分母の假分數になほしたものを分數部と  
して、後減するのである。

(1) 五箇より七分の三を減ぜよ。

$$5 - \frac{3}{7} \quad 5 - 1 = 4 \quad 1 = \frac{7}{7}$$

$$7 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \text{答四箇七分の四。}$$

(3)  $10 - \frac{3}{9}$  の差を問ふ。

$$10 - 1 = 9 \quad 1 = \frac{9}{9}$$

$$\frac{9}{9} - \frac{3}{9} = \frac{6}{9} \quad \frac{6}{9} \quad \text{答九箇九分の六。}$$

#### 四 同分母の假分數減法

假分數のものは、そのまま減じて、後に帶分數になるものはなほすかよ。

(1) 百十五分の二百より、百十五分の百三十を減ぜよ。

$$\frac{200}{115} - \frac{130}{115} = \frac{70}{115} \quad \text{答百十五分の七十。}$$

(2) 二十五分の七十五より、二十五分の四十を減ぜよ。

$$\frac{75}{25} - \frac{40}{25} = \frac{35}{25} = 1\frac{10}{25} \quad \text{答一箇二十五分の十。}$$

#### 第四 分數の値をかへずに、その形をかへる法

分數の値をかへずに、その形をかへることは、分數の分母と分子とに同じ數を乗ずるか、又は、同じ數でわるかである。たとへば、次の通りである。

(1)  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$  此例は二分の一なる分數に、二、三、四、五を各別に其

分子と分母とに乘じて、其値をかへずに、其形をかへた例である。

(2)  $\frac{30}{30} = \frac{10}{15} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  此例は三十分の二十なる分數の値をかへずに、その

形をかへるため、其分子と分母とを、二、五、十の各數でわつた例である。

分數を約するとは、分母と分子とを、その公約數で除して、分數を簡單

にすることである。たとへば、左の例の通りである。

$$(v) \frac{12}{16} = \frac{6}{8} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4} \quad \text{此例は、十六分の十二を、其分子の十二と、分母の十}$$

六との公約數なる、二と四との各數で、約した例である。

$$(ろ) \frac{80}{100} = \frac{40}{50} = \frac{20}{25} = \frac{4}{5} \quad \text{此例は、百分の八十を二で順次二度、五で一度、約し}$$

た例である。

### 第五 異分母の分數を、同分母にする法

異分母の分數を、同分母にすることを通分つぶんといつて居る。そして、共通きょうつうなる分母を、公分母となへてをる。

通分するには、元の諸分母しよぶんぼの公倍數を、公分母にすることが必要である。

(i) 次の分數の値をかへずに、二十を分母とする分數になほせ。

$$\frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{7}{10}$$

(解) 各分數の分母を二十にするのであるから、其二十を各分數の分母、即ち、二、四、五、十でわつて、その商を、その分數の分子に乗ずれば、其分數は二十を分母としても、値にかはりがなく、その形がかはつたことになる。そして其算式は左の如し。

$$20 \div 2 = 10, \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 10}{2 \times 10} = \frac{10}{20}$$

$$20 \div 4 = 5, \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$

$$20 \div 5 = 4, \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$$

$$20 \div 10 = 2, \quad \frac{7}{10} = \frac{7 \times 2}{10 \times 2} = \frac{14}{20}$$

$$\text{答} \quad \frac{10}{20} \quad \frac{15}{20} \quad \frac{16}{20} \quad \frac{14}{20}$$

(ろ) 左の二分數を、値をかへずに、同分母の分數になほせ。

$$\frac{1}{3} \quad \frac{2}{5}$$

答 十五分の五と、十五分の六。

(解)此二つの分数の分母の公倍数は、澤山あるけれども、其中最も小さい公倍数は、十五である、ゆゑに、左の如く、十五の分母を有する分数になほすことができる。

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{5}{15}, \quad \frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

### 第六 異分母の加法

異分母の分数を加へんとするには、まづ、その異分母を、同分母になほし、そして後、同分母の分数を加へる法によりて加へるのである。

(イ) 次の分数を加へよ。

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3},$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}, \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6} \quad \text{答一箇六分の一。}$$

(ロ) 二分の一と、五分の四と、十分の二とを加へよ。

$$\frac{1}{2} + \frac{4}{5} + \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}, \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10}, \quad \frac{2}{10}$$

$$\frac{5}{10} + \frac{8}{10} + \frac{2}{10} = \frac{15}{10} = 1\frac{5}{10}, \quad \text{答一箇十分の五。}$$

(ハ)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{5}{12}$  の答を問ふ。

$$2 + 1 + 5 = 8, \quad \frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12},$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} = \frac{2}{12}, \quad \frac{5}{12},$$

$$\frac{4}{12} + \frac{2}{12} + \frac{5}{12} = \frac{11}{12}, \quad 8 + \frac{11}{12} = 8\frac{11}{12},$$

答八箇十二分の十一。

### 第七 異分母の減法

異分母の減法は、まづ、その異分母を、同分母になほし、そして後、同分母の減法によるのである。

(イ) 三分の二より、五分の一を減ぜよ。

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15},$$

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{15}, \quad \frac{10}{15} - \frac{3}{15} = \frac{7}{15},$$

答 十五分の七。

(ロ) 三箇六分の四より、二箇十分の二を減ぜよ。

$$\frac{4}{3} - 2\frac{2}{10} = 3 - 2 = 1, \quad \frac{4}{6} = \frac{4 \times 5}{6 \times 5} = \frac{20}{30},$$

$$\frac{2}{10} = \frac{2 \times 3}{10 \times 3} = \frac{6}{30}, \quad \frac{20}{30} - \frac{6}{30} = \frac{14}{30},$$

$$\frac{14}{30} = \frac{7}{15}, \quad 1 + \frac{7}{15} = 1\frac{7}{15},$$

答 一箇十五分の七。

### 第八 分數乗法

#### 一 分數に整數を乗ずる法

分數に整數を乗ずる法は、分母はもとのとほりにしておいて、分子に、その整數を乗ずるのである。

(イ) 三分の一に、五を乗ぜよ。

$$\frac{1}{3} \times 5 = \frac{1 \times 5}{3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3} \quad \text{答 一箇三分の二。}$$

(ロ) 十五分の八を二十五倍せよ。

$$\frac{8}{15} \times 25 = \frac{8 \times 25}{15} = \frac{200}{15} = 13\frac{10}{15} = 13\frac{2}{3}, \quad \text{答 十三箇三分の一。}$$

#### 二 帶分數に、整數を乗ずる法

帯分數に、整數を乗ずる法は、その整數部と、分數部とに、別々に乗じて、その積を加へ合はすのである。又、帯分數を、假分數になほして後に乗じてもよす。

(ウ) 三箇六分の一を五倍せよ。

$$\frac{1}{3} \times 5, \quad 3 \times 5 = 15, \quad \frac{1}{6} \times 5 = \frac{1 \times 5}{6} = \frac{5}{6}$$

$$15 + \frac{5}{6} = 15\frac{5}{6}, \quad \text{答十五箇六分の五。}$$

(ル) 二箇二分の一に三を乗ぜよ。

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

$$\frac{5}{2} \times 3 = \frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}, \quad \text{答七箇二分の一。}$$

### 三 分數に、分數を乗ずる法

分數に分數を乗ずる法は、分子に、分子を乗じ、分母に分母を乗ずるの

である。ただし、帯分數は、まづ、假分數になほして後に乗ずるのである。

(イ) 五分の一に三分の二を乗ぜよ。

$$\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{5 \times 3} = \frac{2}{15}, \quad \text{答十五分の二。}$$

(ロ) 二箇三分の一に一箇七分の三を乗ぜよ。

$$\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{7}, \quad \frac{1}{3} = \frac{7}{3}, \quad 1\frac{3}{7} = \frac{10}{7},$$

$$\frac{7}{3} \times \frac{10}{7} = \frac{7 \times 10}{3 \times 7} = \frac{70}{21} = 3\frac{7}{21} = 3\frac{1}{3},$$

答三箇三分の一。

### 第九 分數除法

分數除法は、除數の分母と、分子とをとりかへて、その數に乗ずればよい。しかし、帯分數は、まづ、假分數になほさねばならぬ。

(イ) 五分の三を八分の一にて除せよ。

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{8}, \quad \frac{3}{5} \times \frac{8}{1} = \frac{3 \times 8}{5 \times 1} = \frac{24}{5}$$

$$\frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$$

答 四箇五分の四。

(ろ) 二箇三分二を一箇七分の一にて除せよ。

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{7}, \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{3}, \quad \frac{1}{7} = \frac{8}{7},$$

$$\frac{8}{3} \div \frac{8}{7} = \frac{8}{3} \times \frac{7}{8} = \frac{8 \times 7}{3 \times 8} = \frac{56}{24}$$

$$\frac{56}{24} = 2\frac{8}{24} = 2\frac{1}{3}, \quad \text{答 二箇三分の一。}$$

## 第六課 小數と分數との關係

### 第一 小數を分數に直す法

小數を分數になほすのには、小數點及び左のはしの0をのこらず去りて分子とし、1の右に、小數點以下の數字のかずだけ、0を書きならべ

て、分母とするのである。すなはち、左の例の如し。

$$0.1 = \frac{1}{10}, \quad 0.12 = \frac{12}{100}, \quad 1.2 = \frac{12}{10},$$

$$0.05 = \frac{5}{100}, \quad 1.125 = \frac{1125}{1000},$$

(い) 二分五厘三毛を、分數になほせ。

$$0.253 = \frac{253}{1000} \quad \text{答 一千分の二百五十三。}$$

(ろ) 五箇七分三毛を分數になほせ。

$$5.703 = \frac{5703}{1000} = 5\frac{703}{1000} \quad \text{答 五箇一千分の七百三。}$$

### 第二 分數を小數に直す法

分數を小數になほす法は、その分子を、分母でわるのである。次の例の如し。

$$\frac{1}{2} = 0,5 \qquad \frac{1}{4} = 0,25 \qquad \frac{1}{10} = 0,1$$

$$\frac{1}{25} = 0,04 \qquad \frac{1}{100} = 0,01$$

(v) 四分の二を、小數になほせ。

$$\frac{2}{4} = 0,5 \qquad \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

答五分。

(ろ)  $\frac{10}{25}$  を小數になほせ。

$$\frac{25}{25} \overline{) 100} \begin{array}{l} .4 \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$$

答四分。

### 第七課 歩合算

#### 第一歩合

甲數が、一般にそれよりも、大なる乙數の幾分の幾つにあたるかを示

す數をば、甲數の乙數に對する歩合となへて居る。ゆゑに、甲數の乙數に對する歩合は、甲數を、乙數でわれば知ることが出来る。たとへば、百に對する八歩の歩合は、百を以て、八をわりさへすれば、其歩合が八厘であることがわかるが如してである。

歩合は、通例割合ともとなへ、單位を割十分の一とよび、それより以下は、その小數を用ひて、分厘毛とよんでをる。即ち、次に示す通りである。

$$0,1 = 1割 \qquad 0,01 = 1分又は1歩$$

$$0,001 = 1厘 \qquad 0,0001 = 1毛$$

$$0,12 = 1割2分 \qquad 0,175 = 1割7分5厘$$

$$2,2534 = 2割2分5分3厘4毛$$

(v) 二百五十箇に對する、五十箇の歩合を問ふ。

$$\frac{250}{250} \overline{) 50,0} \begin{array}{l} .2 \\ \underline{50,0} \\ 0 \end{array}$$

答二割。



(ろ) 五百圓に對する、五圓の歩合は如何。

$$\begin{array}{r} 500 \overline{) 5,00} \quad .01 \\ \underline{500} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$

答一步。

(は) 一石二斗五升に對する、三斗七升五合の歩合は如何。

$$\begin{array}{r} 1250 \overline{) 375,0} \quad .3 \\ \underline{375,0} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$

答三割。

### 第二 歩合高と、元高とを知りて、歩合を求むる法

歩合高と、元高とを知りて、歩合を求むる法は、歩合高を、元高でわるのである。すなはち、左の通りである。

$$\text{歩合} = \frac{\text{歩合高}}{\text{元高}}$$

元高とは、數の乙數に對する歩合を考ふる場合に、乙數をさしてと

なへることばである。歩合高とは、同じ場合において、甲數をさしてとなへることばである。すなはち、左の問題において、七圓は元高にして、七十錢は歩合高である。

金七圓あり。之を一年間かして、七十錢の利息を得たりといふ。利息の歩合如何。

(い) 百八十五圓に對する、一圓八十五錢の歩合は如何。

$$\begin{array}{r} 18500 \overline{) 185,00} \quad .01 \\ \underline{185,00} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$

答一步。

(ろ) 或町の總戸數は、五千三百戸なり。内二階ある家屋二百六十五戸ありといふ。總戸數に對する二階建戸數の歩合如何。

$$\begin{array}{r} 5300 \overline{) 265,00} \quad .05 \\ \underline{265,00} \\ 0 \phantom{00} \end{array}$$

答五歩。

### 第三 元高と、歩合とを知りて、歩合高を

求むる法

元高と歩合とを知りて、歩合高を求むる法は、元高に、歩合を乗ずるのである。すなはち、左の通りである。

$$\text{歩合高} = \text{元高} \times \text{歩合}$$

(い) 二千五百六十五圓の二割は、何程なるか。

$$2565 \times 0.2 = 513 \text{ 圓} \quad \text{答五百十三圓}$$

(ろ) 資本金一千圓を出して、商業をいとなみ、一割五分を利したりといふ。利益金如何。

$$1000 \times 0.15 = 150 \text{ 圓} \quad \text{答百五十圓。}$$

第四 歩合高と歩合とを知りて、元高を

求むる法

歩合高と歩合とを知りて、元高を求むる法は、歩合で、歩合高をわるの

である。すなはち、次の通りである。

$$\text{元高} = \text{歩合高} \div \text{歩合}$$

(い) 五時間は、總時間の二割五分にあたるといふ。總時間如何。

$$5 \div 0.25 = 500 \div 25$$

$$500 \div 25 = 20 \text{ 時} \quad \text{答二十時}$$

(ろ) 玄米若干をつきたるに、つきべり一升にして、その歩合は八分にあたるといふ。玄米何程なりしか。

$$1 \div 0.08 = 100 \div 8$$

$$100 \div 8 = 12 \frac{5}{8} \text{ 升} \quad \text{答一斗二升五合。}$$

第五 地租に關する問題

租税とは、國家に必要な費用にあてるため、國民からをさめるところのもので、そして、地租は、土地をもつてる者からをさめる租税の一種である。

地租の歩合は、地價(政府のきめた價で、即ち、土地臺帳に記したる價である)によつて、それぞれのきまりがある。すなはち、左の如し。

$$\text{地租歩合} = \text{地價の} 0.025$$

明治三十七年分から、非常特別税法によりて、次の額をますことになつた。

$$\text{市街宅地} = \text{地價の} 0.055$$

$$\text{郡村宅地} = \text{地價の} 0.035$$

$$\text{その他の土地} = \text{地價の} 0.018$$

故に現今の地租は、次の通りである。

$$\text{市街宅地} = \text{地價の} 八分(0.08)$$

$$\text{郡村宅地} = \text{地價の} 六分(0.06)$$

$$\text{其他の土地} = \text{地價の} 四分三厘(0.043)$$

(イ) 地價二百五十圓の市街宅地の現今の地租を問ふ。

$$2500 \div 0.08 = 200$$

答二百圓。

(ロ) 地價千三百圓の郡村宅地の非常特別税法によりて、増額せられたる地租を問ふ。

(解) 非常特別税法によりて、増額せらるべき郡村宅地の増税率は、三分五厘であるから、千三百圓に、三步五厘を乗じたるもの、すなはち、次の答が、それである。

$$1300 \div 0.035 = 45.5$$

答四十五圓五十錢。

### 第六 所得税に關する問題

所得税とは、法人の所得、公債社債の利子、以上二種以外に對する租税で、一箇年に於ける所得金額によりて、その税率がきまつて居る。次に、表で示すことにする。

第一種 法人の所得。

二分五厘。

第二種 公債社債の利子

二分。

第三種 以上二種に屬せざる所得 左の如し。

(一箇年の所得金高)

|         |      |
|---------|------|
| 三百圓以上   | 一分   |
| 五百圓以上   | 一分二厘 |
| 一千圓以上   | 一分五厘 |
| 二千圓以上   | 一分七厘 |
| 三千圓以上   | 二分   |
| 五千圓以上   | 二分五厘 |
| 一萬圓以上   | 三分   |
| 一萬五千圓以上 | 三分五厘 |
| 二萬圓以上   | 四分   |
| 三萬圓以上   | 四分五厘 |
| 五萬圓以上   | 五分   |

十萬圓以上……………五分五厘

右に示した税率は、普通の税率であるが、明治三十七年に非常特別税法によりて、増額せられることになった。ゆゑに現今では、左の率になつて居る。

第一種……………四分二厘五毛

第三種……………左の如し。

(一箇年の所得高)

|       |        |
|-------|--------|
| 三百圓以上 | 一分七厘   |
| 五百圓以上 | 二分四毛   |
| 一千圓以上 | 二分五厘五毛 |
| 二千圓以上 | 二分八厘九毛 |
| 三千圓以上 | 三分四厘   |
| 五千圓以上 | 四分二厘五毛 |

- 一萬圓以上……………五分一厘。
  - 一萬五千圓以上……………五分九厘五毛。
  - 二萬圓以上……………六分八厘。
  - 三萬圓以上……………七分六厘五毛。
  - 五萬圓以上……………八分五厘。
  - 十萬圓以上……………九分三厘五毛。
- (イ) 一箇年の所得高五百八十圓にて、第三種の税率二分四毛なる時の税金如何。

$$580 \times 0.0204 = 11.832 \quad \text{答十一圓八十三錢二厘。}$$

- (ロ) 公債の利子百二十圓の所得に對する税金を問ふ。

$$120 \times 0.02 = 2.4 \quad \text{答二圓四十錢。}$$

### 第七 損益に關する問題

損益の歩合とは、通常買價に對する損、又は、益の歩合のことである。

- (イ) 二百五十圓にて買ひたる品を、一割五分の利を得て、賣りたる時の税金如何。

$$250 \times 0.15 = 37.5 \quad \text{答三十七圓五十錢。}$$

- (ロ) 五圓八十錢で買った反物を、六圓三十八錢で賣ったときは、利益の歩合如何。

$$(6.38 - 5.80) \div 5.80 = 0.1 \quad \text{答一割。}$$

- (ハ) 五百圓にて買ひたる家屋を、八分五厘の損にて賣りたりといふ。賣價何程なるか。

$$500 - 500 \times 0.085 = 457.5 \quad \text{答四百五十七圓五十錢。}$$

### 第八 利息に關する問題

利息(利子)とは、借りたる時に、その借りたる金高にそへて貸主にわたす禮金である。

はじめに借りたる金高を元金となへ、元金に對する利息の割合を

利率リツとなへ、また元金と利息との合計を元利合計ガリゴケとなへてをる。  
 また、年利とは、一箇年についての利率、月利とは、一箇月についての利率、日歩何錢何厘とは、元金百圓につき、一日の利息何錢何厘といふのである。

### 一 元金と利率と、期間とを知りて、利息を計算する法

元金利率期間を知りて、利息を計算する法は、左の算法によるのである。ただし、期間は、年利には年數、月利には月數、日歩には日數をとるのである。

$$\text{元金} \times \text{利率} \times \text{期間} = \text{利息}$$

(イ) 元金一百圓を、年二割の利率にて、三年間貸すときの利息を問ふ。  
 $100 \times 0.1 \times 3 = 30$  答三十圓。

(ロ) 元金五十圓を、月一分五厘にて七箇月間貸す時の利息を問ふ。  
 $50 \times 0.015 \times 7 = 5.25$  答五圓二十五錢。

(ハ) 元金五百圓を日歩二錢五厘にて、三十日間貸す時の利息如何。  
 $(500 \div 100) \times 25 \times 30 = 3.75$  答三圓七十五錢。

### 二 元金と、期間と利息とを知りて、利率を計算する法

元金・期間・利息を知りて、利率を計算する法は、左の通りである。

$$(1) \text{利息} \div \text{期間} \div \text{元金} = \text{利率}$$

$$(2) \text{利息} \div (\text{元金} \times \text{期間}) = \text{利率}$$

(イ) 元金八百圓、二箇年の利息二百八圓の場合における年利率如何。

$$(1) 208 \div 2 \div 800 = 0.13$$

答一割三分。

$$(2) 208 \div (800 \times 2) = 0.13$$

(ろ) 元金百五十圓にて、三箇月間の利息四圓五十錢なる時の利率は何程なるか。

$$(1) \frac{4.5}{150} \div 3 = 0.01 \quad \text{答一分}$$

$$(2) \frac{4.5}{150} \div (150 \times 3) = 0.01$$

### 三 利率と、期間と、利息とを知りて、元金を計算する法

利率・期間・利息を知りて、元金を計算する法は、左の通りである。

$$(1) \text{利息} \div \text{期間} \div \text{利率} = \text{元金}$$

$$(2) \text{利息} \div (\text{利率} \times \text{期間}) = \text{元金}$$

(い) 三箇年間、年一割にて、若干金をかし、十五圓の利息を得たりといふ。元金何程なりしか。

$$(1) \frac{15}{3} \div 0.1 = 50 \quad \text{答五十圓}$$

$$(2) \frac{15}{3} \div (0.1 \times 3) = 50$$

(ろ) 六箇年間、月八厘五毛の利率にて、若干の金をかし、その利息七十六圓五十錢を得たりといふ。貸したる金高如何。

$$\frac{76.5}{6} \div 0.0085 = 1500 \quad \text{答千五百圓}$$

$$\frac{76.5}{6} \div (0.0085 \times 6) = 1500$$

### 四 元金と、利率と、利息とを知りて、期間を計算する法

元金・利率・利息を知りて、期間を計算する法は、左の通りである。

$$\text{利息} \div (\text{元金} \times \text{利率}) = \text{期間}$$

(い) 三百五十圓を、年一割五分の利子にて貸し、百五圓の利息を得たりといふ。貸したる期間如何。

$$\frac{105}{350} \div (0.15) = 2 \quad \text{答二箇年}$$

(3) 五千五百圓を、日歩三錢にて貸し、四十九圓五十錢の利子を得たりといふ。貸したる日數如何。

$$49.5 \div \left( \frac{5500}{100} \times 0.03 \right) = 30 \quad \text{答三十日。}$$

### 五 元利合計に關する計算法

元金利率・期間を知りて、元利合計を計算する法は、左の算法によるのである。

$$\text{元金} \times (1 + \text{利率} \times \text{期間}) = \text{元利合計}$$

(1) 元金九百圓を、年八分五厘にて、二箇年間貸したる時は、元利合計如何。

$$900 \times (1 + 0.085 \times 2) = 1053 \quad \text{答一千五十三圓。}$$

元利合計・利率・期間を知りて、元金を計算するには、左の算法によるのである。

$$\text{元利合計} \div (1 + \text{利率} \times \text{期間}) = \text{元金}$$

(2) 年八分にて、三年間に、元利合計金四百六十五圓を得たりとせば、元金は何程なりしか。

$$465 \div (1 + 0.08 \times 3) = 375 \quad \text{答三百七十五圓。}$$

元金利率・元利合計を知りて、期間を計算するには、左の算法によるのである。

$$(\text{元利合計} - \text{元金}) \div (\text{元金} \times \text{利率}) = \text{期間}$$

(3) 元金七百五十圓を月一分二厘にて貸し、元利金七百九十五圓を得たる時の期間は、如何。

$$(795 - 750) \div (750 \times 0.012) = 5 \quad \text{答五箇月。}$$

元金・期間・元利合計を知りて、利率を計算する法は、左の通りである。

$$(\text{元利合計} - \text{元金}) \div \text{期間} \div \text{元金} = \text{利率}$$

(4) 元金五百圓を五箇年間貸して、元利金八百五十圓を得たりといふ。年利率何程なるか。



$$(850 - 500) \div 5 + 500 = 0.14$$

答 一割四分。

### 第九 公債に關する問題

公債とは、政府または地方團體に於て、一時にたくさんの費用を要するときに、人民から借入れる金にして、その證書を公債證書となへて居る。

公債には、政府が發行せるもの、即ち國債、府縣郡市等が發行せるもの、即ち府縣郡市債等の種類がある。また、國債には、内國でつゝた内國債、外國でつゝた外國債の二種がある。そして、いづれの公債も、相當の年利率が定めてあつて、其公債をもつて居るものは、其公債に定めてある利息を受取る事ができる。

(イ) 五分利つき額面百圓の公債證書五枚を所有せる人は、一箇年にいくらの利子を得るか。

$$100 \times 5 \times 0.05 = 25$$

答 二十五圓。

(ロ) 公債の利子は、半箇年毎にわたさる。今五分利附軍事公債額面百圓のもの十五枚を有する人は、毎回何程の利金を得るか。

$$(1) 100 \times 15 \times (0.05 \div 2) = 37.5$$

答 三十七圓五十錢。

$$(2) 100 \times 15 \times 0.05 \div 2 = 37.5$$

(ハ) 額面一百圓につき、八十五圓の割にて、公債額面二千圓を買ふには金子幾何を要するか。

$$85 \times (2000 \div 100) = 1700$$

答 一千七百圓。

(ニ) 五分利附國庫債券額面百圓に付、八十圓の割にて買ひたる時は、其利まはりは何程にあたるか。

$$100 \times 0.05 \div 80 = 0.0625$$

答 六分二厘五毛。

### 第十 株式に關する問題

株式會社の資本はこれを株式にわかち、その一株の金額は、ひとしくして、五十圓以上である。

株券とは、會社から株主にわたすところの株主たるの證明書である。配當金とは、會社が株主にわたす利益金の分配高である。そして、又、配當金の歩合とは、その株券額面高に對する歩合である。

(イ) 日本銀行株百株を有する人あり、或決算期に配當の歩合年一割二分を得たりといふ。此人の得し配當金は何程なるか。但し一株は二百圓にして、半年毎に決算をなす。

$$200 \times 100 \times (0.12 \div 2) = 1200 \quad \text{答千二百圓。}$$

(ろ) 五十圓拂込の銀行株二百株を有する人あり、此人半期の配當金五百圓を得たりといふ。年配當歩合何程にあたるか。

$$(1) 500 \times 2 \div (50 \times 200) = 0.1 \quad \text{答一割。}$$

$$(2) 500 \div (50 \times 200) \times 2 = 0.1$$

(は) 或人百株の物産株式會社の株券を有せるあり。而して、その配當金は年二割三分にして、半期に得たる配當金は三百四十五圓なりしといふ。

其一株の拂込金高は何程なりしか。

$$(1) 345 \times 2 \div 0.23 \div 100 = 30 \quad \text{答三十圓。}$$

$$(2) 345 \times 2 \div 100 \div 0.23 = 30$$

$$(3) 345 \div (0.23 \div 2) \div 100 = 30$$

$$(4) 345 \div 100 \div (0.23 \div 2) = 30$$

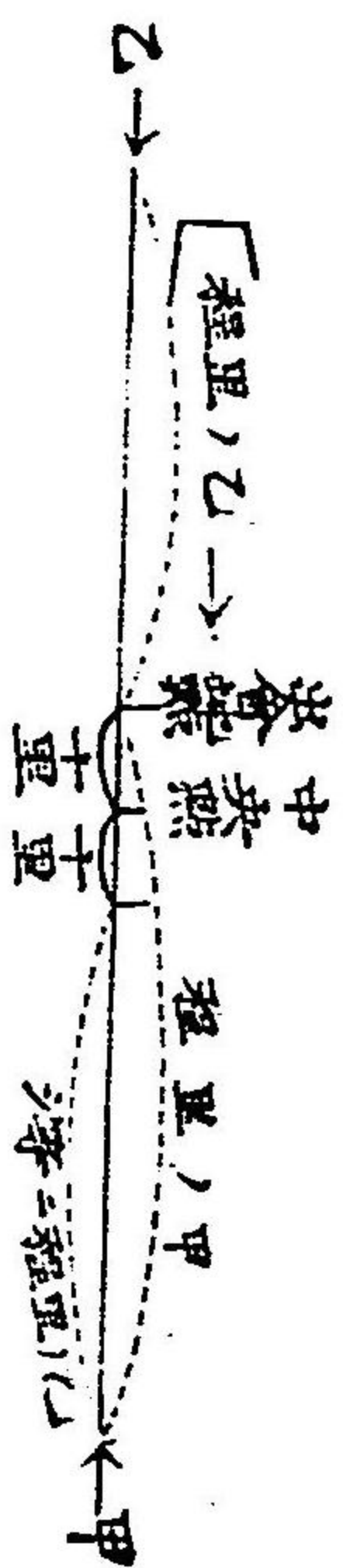
### 第四章 間違ひ易い各種の問題及び解説

本章には、間違ひやすき問題すなはち、運算のむつかしきものや、算式のむつかしきものや、算式はむつかしくなくても、かんちがひしやしい問題等を集め、受驗上の参考にしようと思ふ。各種問題ごとに、よく其解法を覚えておいて、熟達するよゝにせられたい。類題の答式は、巻末に載せておいたから、できない問題はそれを見ればわかる。

(1) 甲乙の兩人、若干里をへたてたる所より、同時に相向

て進みしに、甲が中央より十里行きすぎたる時、乙に出會ひたりといふ、甲は乙よりも、幾里多く歩みたるか。

(解) 甲は中央より、十里多く歩みたるが故に、全道の半分よりも、十里多くを歩みたるを以て、ちよど、甲は乙よりも、十里の二倍だけ、多くを歩んだわけである。左の圖解を見よ。



$10 \times 2 = 20$  答二十里。

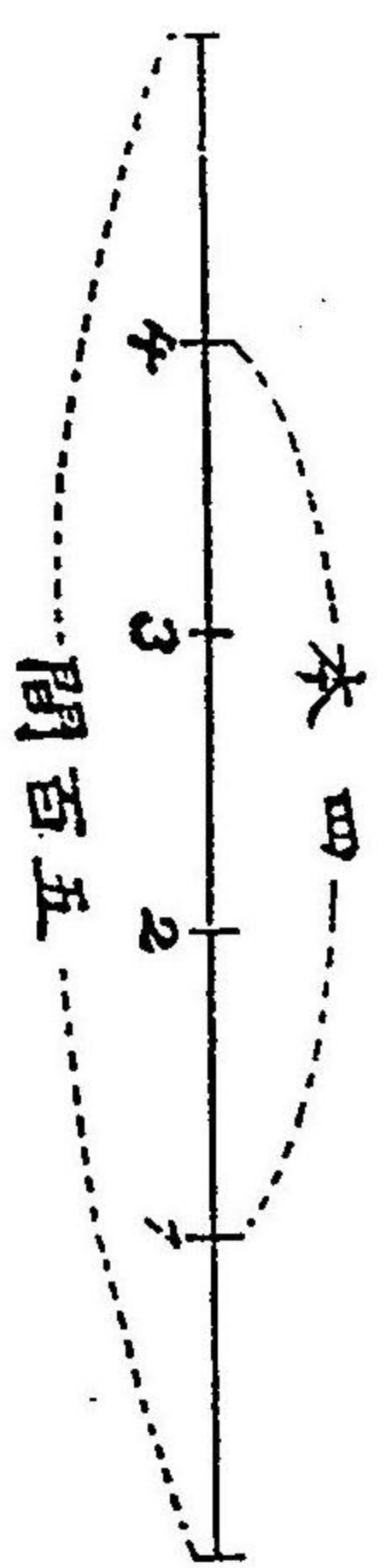
(い) ココニ、上等中等下等ノ三本ノ筆アリ。上等筆ハ、中等筆ヨリモ五錢タカク、下等筆ハ、中等筆ヨリモ五錢ヤスシトイフ。上下筆ノ價ノ差ハ何程ナルカ。

(ろ) 甲乙兩人、百五里ヲヘダテタル處ヨリ、同時ニ相向テ出發シ、五日目

ニ相會セリトイフ。而シテ出會ヒシ場所ハ、中央ヨリ、乙ノ來レル方、五里ノ所ナリシトイフ。甲乙兩人ノ毎日ノ速サ如何。

(2) 二本の電柱あり。その間五百間をへだつ。今その間にさらに四本の電柱をたて、柱と柱との間をひとしからしめんとす。幾間づつを隔つべきか。

(解) 電柱をたつべき間は、五百間であるから、その間に四本を立てようとするには、百間づつをへだてねばならぬ。そして、柱と柱との間は、あらたに立つべき電柱の數よりは、一つだけ多い。ゆゑに、四本に一を加へた數、即ち、五で五百間を除したものが、その答になるわけである。なほ、左の圖解を見れば、あきらかになる。



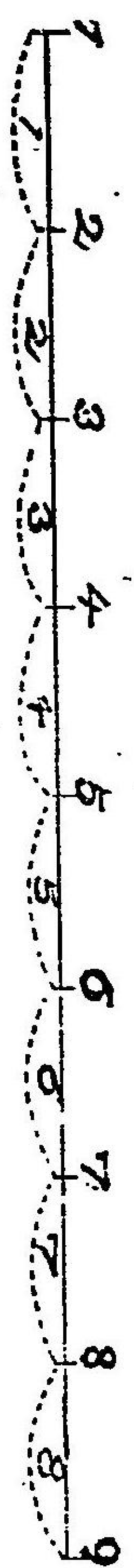
$500 \div (4+1) = 100$

答百間。

- (イ) 二本ノ木アリテ、ソノ間三十二間アリ。今ソノ間ニ、ヒトシキヘダタリニ、十五本ノ木ヲ植エントス。各木ノ間ハ何程ナルカ。
- (ロ) 四十五間ヲヘダタル兩端ニ、二人ノ子供ヲタタシメ、其間ニ、十四人ノ子供ヲヒトシキヘダタリニ立タシメントス。幾間ヅツニ立タシメナバヨロシキカ。

(3) 三十二町の間、に、四町づつをへだてて、樹木を植ゑんとす。樹木の數何程なるか。

(解) 三十二町の間、に、四町づつをへだてて、樹木を植ゑるとすると、其間の數は、樹木の數よりも一つだけ少ないゆゑに、全長の三十二町を、四町で除して、其得たる數に、一を加へたものが、樹木の數となる。なほ、左の圖解を見てその理を知るがよい。



$32 \div 4 = 8$

$8 + 1 = 9$

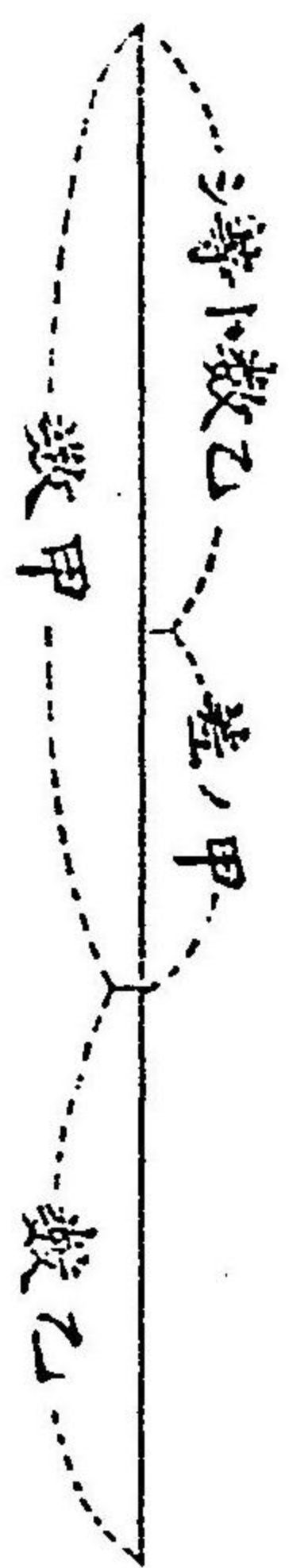
答九本。

- (イ) 百八十間ノ道アリ。ソノ片側ニ二間ヅツヲヘダテテ、松ヲ植エントス。植ウベキ松ノ數如何。
- (ロ) 五十六間ノ道ノ兩側ニ七間ヅツヲヘダテテ、杉一本ヅツヲ植エントス。杉何本ヲ要スベキカ。
- (ハ) 一邊十五間アル方形ノ地アリ。ソノ周圍ニ、三間ヅツヲヘダテテ梯ヲ植エントス。梯ノ總數如何。

(4) 甲乙二數あり。その和は二十五にして、甲は乙よりも、五多しといふ。各數如何。

(解) 甲乙二數を加へたものは、二十五で、甲は乙よりも、五だけ多いか

ら、二十五から、五を減じた残りの二十を、ひとしく、二つにわければ、少ないほうの數、即ち、乙の數が出る。そして、甲は、乙の數より五だけ多いから、乙の數に五を加へれば、甲の數が出る。なほ、次の圖解を見よ。



$$(25-5) \div 2 = 10 \text{ (乙數)} \quad 10+5 = 15 \text{ (甲數)}$$

答 甲十五、乙十、

(い) 二人ノ兄弟アリ。其年ノ差ハ四歳ニシテ、其年ノ和ハ四十六歳ナリトイフ。各幾歳ナルカ。

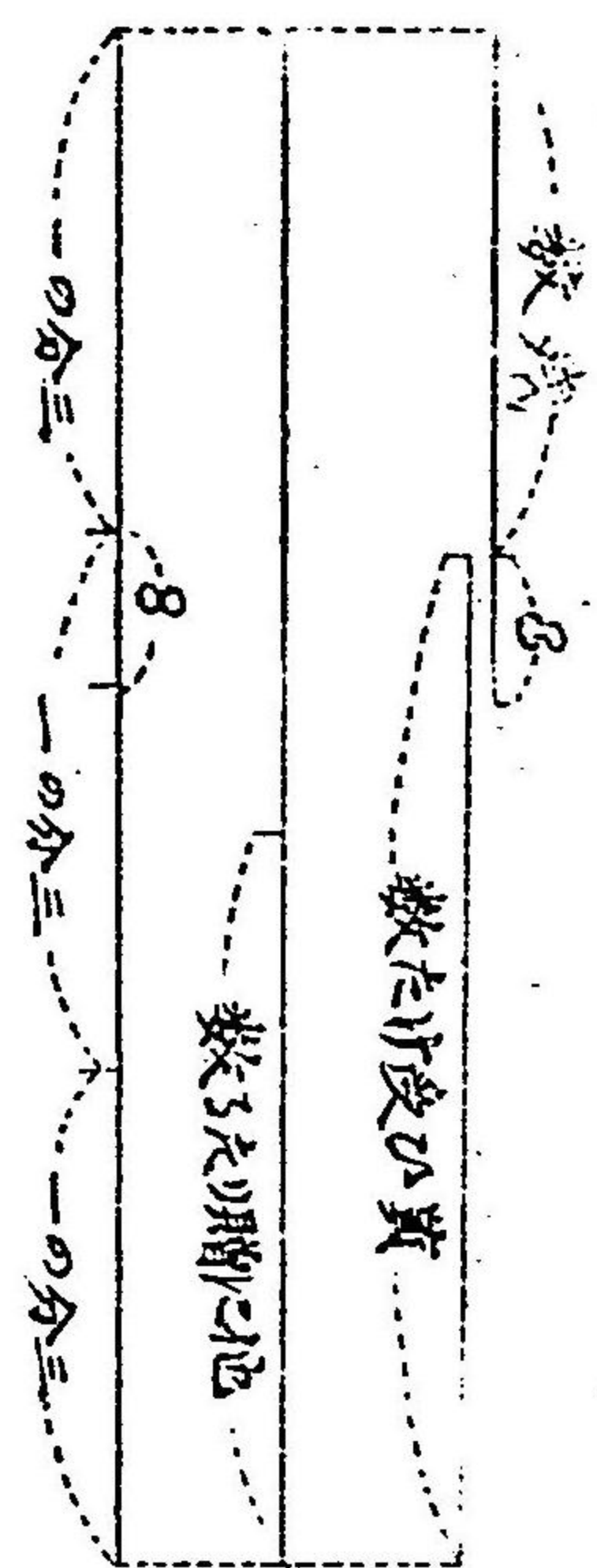
(ろ) 甲乙二人ノ有セル金員ヲ調べタルニ、甲ハ乙ヨリモ一圓五十錢多クヲ持チ、而シテ、甲乙ノ有セル總金高ハ、八圓五十錢ナリシトイフ。各人ノ有セル金高如何。

(は) 赤白兩色ノ糸アリ。赤白ノ總長サハ五丈三尺ニシテ、赤糸ハ白糸ヨ

リ一丈七尺長シトイフ。各糸ノ長サ幾何ナルカ。

(5) 若干の蜜柑あり。その中八箇を食し、さらに残りの二倍を貰ひ受け、次に現在有せる半分を他に贈りたるに、なほ、六十三箇を残せりといふ。最初の數は何程なりしか。

(解) 最後に残れる六十三箇は、他に贈った半分であるから、他に贈らぬ時の數は、その二倍、即ち、百二十六箇である。そして、この百二十六箇は、最初持って居た若干の數から、八箇を減じた數の三倍、若干の數から、八箇を食し、残りの二倍を、他から貰ったのであるから、食べた残りの分、一と、他から貰った分、二とで、三倍になる。であるから、之を三等分して、八を加へれば、最初の數がわかる。かかる問題は、いつも逆にかんじよすれば、其答が得られるのである。なほ、次の圖解を見て、その理を知るがよい。



答五十箇。

(1)  $63 \times 2 + 3 \times 8 = 50$

(2)  $63 \times 2 = 126,$

$126 \div 3 = 42,$

$42 + 8 = 50$

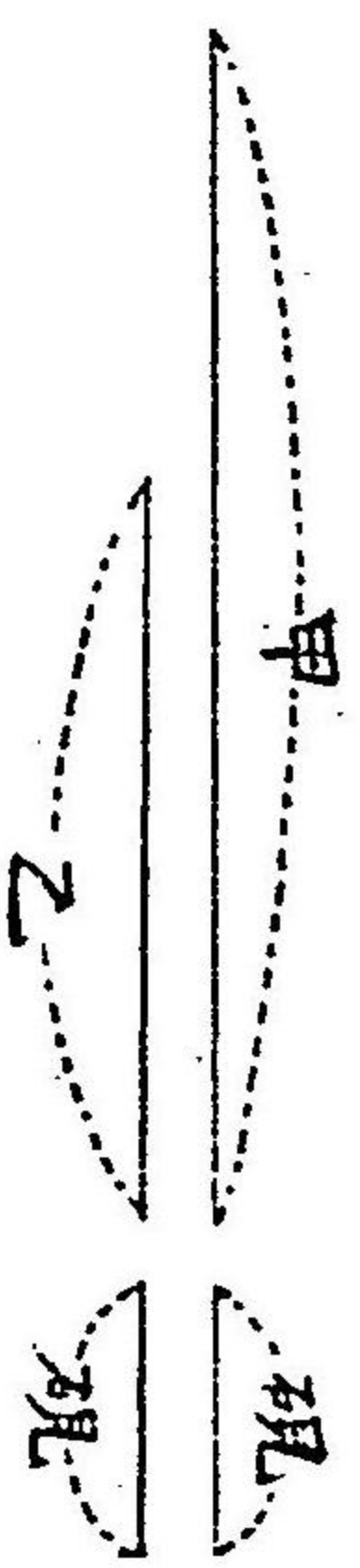
(イ) 或人若干ノ金ヲ有シ、内五十錢ヲツカヒ、残りノ三分ノ一ヲ、他ヨリ貫ヒ受ケ、後又、現ニ有セル金員ノ半額、即チ、一圓ヲツカヒタリトイフ。最初ニ有セシ金高如何。

(ロ) ココニ、若干里ノ道アリ。或人、其中十里ヲ行キ、後残りノ三分ノ一ヲ行キ、尚十二里ヲ餘セリトイフ。全道程如何。

(6) 甲乙の硯箱あり。之に同じ硯を入れて、甲は七十五錢、乙は五十錢となるといふ。此甲乙硯箱の代價の差を問

ふ。

(解) 甲乙硯箱の代價はちがふけれども、其中に入れた硯は、同じ代價であるから、甲乙の硯箱の代價は、ともに、硯の代價だけ同じ金高である。ましたのであるから、甲の七十五錢から、乙の五十錢をひけば、すぐに、甲乙兩硯箱の代價の差が出る。なほ、次の圖解を見て、其理をさとるこ



答二十五錢。

$75 - 50 = 25$

尙左に、實際の代價を數てあらはして、其一例を示して見やう。すなはち、次の如し。

甲の硯箱は三十錢で、乙の硯箱は二十錢である。之に十錢づつの硯を入れると甲は四十錢となり、乙は三十錢となる。そして、其代價の差は、

硯箱だけの時でも十錢であり、硯を入れた後でも、同じく十錢である。即ち、左の算式の通である。

(1) 硯箱だけの時……  $30 - 20 = 10$

(2) 硯を入れた時……  $40 - 30 = 10$

(イ) 甲乙二人ノ子供アリ。甲ハ十歳ニシテ、乙ハ七歳ナリ。此子供五年ノ後ニオケル年齢ノ差ヲ問フ。

(ロ) 甲乙二箇ノ財布アリテ、若干ノ金子ヲ入ル。今コノ各ノ財布ヨリ、五十錢ヅツヲ費ヤシタルニ、甲ハ一圓七十五錢、乙ハ五十錢ヲ餘セリ。最初所有セシ金高ノ差ヲ問フ。

(ハ) 甲乙ノ二町アリ。或年、トモニ火災ニカカリテ、同ジ家數ヲ焼失セシニ、現在、甲町ハ二千五百戸、乙町ハ一千七百戸アリトイフ、最初ノ戸數ノ差如何。

(7) 川あり。その水流毎時の速さ、中流は三里、河岸は二里

なり。今或人汽船にて、河岸をつたひながら、十八里の地に漕ぎ上りたるに、九時間を要したりといふ。歸路中流を下るには、幾時間にて達することを得べきか。

(解) 上流にのぼる時の舟の進みたる一時間の速さは十八里の九分の一、即ち、二里である。然るに、のぼるとききの舟の速さは、水のおし流す分をさしひきたる差であるから、舟の一時間の速さは、二里河岸の水流の速さに、二里のぼりたる時の速さを加へたる四里である。そして、流を下るとききの一時間の速さは、舟の速さ(四里)と、水流の速さ(中流の速さは三里)とを、加へた速さであるから、中流を下るとききの一時間の舟の速さは、四里に三里を加へた七里である。ゆゑに、下るに要する時間は、十八里を七で除した數、即ち、二時間と、七分の四(二時間と三十四分餘)である。

$$18 \div 9 = 2 \text{ (河岸を上りたる一時間の速さ)}$$

$$2 + 2 = 4 \text{ (舟の速さ)}$$

$$3 + 4 = 7 \text{ (中流を下るときの一時間の速さ)}$$

$$18 \div 7 = 2 \frac{4}{7}$$

答二時七分の四。

(い) 甲乙二川アリ。甲ハ其水流ノ速サ、一時間ニ一里、乙ハ同ジク半里ナリ、今一人ノ舟夫、甲川十六里ノ間ヲ、三十二時間ニテ漕ギ上レリ。此舟夫、乙川ヲ十里漕ギ下ルニハ、何時間ヲ要スルカ。

(ろ) 汽船アリ、アル湖ヲワタルニ、一時間ニ一里ノ速サナル風ニ逆ヒテ、二十里ノ間ヲ、十時間ニテ達セリ。今此汽船、同ジ速サノ風ニ順ヒテ進ミシトセバ、幾時間ニ達セシカ。

(8) 一箇二錢づつにて、夏蜜柑若干箇を買ひ、これを一箇二錢五厘づつにて賣りたるに、元價を得たる後、なほ、十

箇を残りたりといふ。初め買ひ入れし數如何。

(解) 一箇につき、五厘づつを利して賣りたるが故に、賣りたる數に對する其利金は、つもりて、二錢づつもの、十箇の代價とひとしき高となりたるわけである。ゆえに、二錢づつ十箇の代價、即ち、二十錢を、一箇について、利したる五厘にて除せば、四十箇、即ち、賣りたる總數が出る。そして、なほ、十箇賣れのこりがあるから、四十箇に、十箇を加へたる五十箇は、最初に見ひ入れたる總數である。

$$25 - 20 = 5 \text{ (一箇の利金)}$$

$$20 \times 10 = 200 \text{ (十箇に對する買入れ代金即ち五厘づつの集りたる高)}$$

$$200 \div 5 = 40 \text{ (賣りたる總數)}$$

$$40 + 10 = 50 \text{ (最初買ひたる總數)}$$

答五十箇。

なほ、此問題は、かう考へてもよい。即ち、残りたる十箇を悉く賣りたり



とすると、其總利金は二錢五厘の十倍、即ち、二十五錢となる。そして、一箇につき五厘づつ利したのであるから、其五厘で、總利金の二十五錢を除したならば、最初買入れたる總箇數を見出すことができる。とりもなほさず、二十五錢を五厘でわつた五十は、即ち、その總箇數五十箇である。

$$25 \times 10 \div (25 - 20) = 50$$

- (イ) 筆一本ニツキ、八厘ヅツヲ利シテ賣リ、總益金四十錢ヲ得タリトイフ。幾本ヲ賣リタルカ。
- (ロ) 繪本若干ヲ、十錢ヅツノ割合ニテ買入レ、一冊ニツキ二錢ヅツヲ利シテ賣リ、元價ヲ得タル時、其殘本ヲ調べタルニ、尙二十冊アリシトイフ。賣リシ冊數ヲ問フ。
- (ハ) 米一斗ニツキ、二十錢ヅツヲ利シテ賣リ、總利金二十圓ヲ得タリトイフ。最初何程ヲ買入レシカ。

(9) 甲乙の桶あり。甲の中には、水三斗二升、乙の中には、一斗あり。今甲より、乙に一時間毎に三升づつの水を流れこむべくせば、幾時間の後、乙桶の水は、甲桶の水の二倍となるべきか。

(解) 最終に、水の分量の割合が、甲桶には一、乙桶には二、乙桶の水が、甲桶の水の二倍になるのであるから、(割合であるから、甲桶の最終の水は、三斗二升と、一斗との和の三分の一、即ち、一斗四升(四斗二升の三分の一)で、乙桶の最終の水は、その二倍、即ち、二斗八升である。ゆゑに、甲桶から、乙桶に流れこんだ水は、最初の三斗二升から、最終にのこつて居る一斗四升をひきさつただけ、即ち、一斗八升である。そして、その流れこんだのは、一時間に、三升づつであつたから、一斗八升を三で除した數、即ち、六時間である。そして、その算式は、左の如し。

$$32 + 10 = 42 \text{ (水の總量)}$$

$$42 \div 3 = 14 \text{ (甲桶の最終の水量)}$$

$$32 - 14 = 18 \text{ (甲桶より乙桶に流れ入れる水量)}$$

$$18 \div 3 = 6 \text{ (流れこんだ時数)}$$

答六時間。

(い) 甲乙ノ二桶アリ。而シテ、甲桶ニハ五斗、乙桶ニハ三斗ノ水アリ。今甲桶ヨリ、毎時六升ヅツヲ、乙桶ニ流レコマシメテ、乙桶ノ水量ガ、甲桶ノ三倍ニナルマデニハ、幾時間ヲ費スベキカ。

(ろ) 甲乙ノ二瓶アリ。中ニ若干ヅツノ酒ヲ盛レリ。而シテ、甲瓶ヨリ、若干ヲ乙瓶ニウツシテ、現ニ乙瓶ノ量ハ一斗五升アリ。甲乙二瓶ノ總量ヲ問フ。但シ、甲瓶ノ現在量ハ、總量ノ四分ノ一ナリトイフ。

(10) 甲乙二人あり。二十町をへだつる兩方より、相向ひて出發し、十分間に會ひしが、若し、甲が乙を追ひて進む

ときには、二十分間にて、追付くべしといふ。甲乙各人の毎分間の速さ如何。

(解) 甲乙の二人が、相向って進むときには、其速さは、甲乙二人の速さの和と同じであり、甲が乙を追ふときには、其速さは、甲乙二人の速さの差と同じであるから、此理によりて、計算すれば答を得ることができ。即ち。

$$20 \div 10 = 2 \text{ (甲乙二人の速さの和)}$$

$$20 \div 20 = 1 \text{ (甲乙二人の速さの差)}$$

であるから、今之を見て、各人の速力を見出さうとするには、左の算式によるのである。

$$2 + 1 = 3 \quad 3 \div 2 = 1.5 \text{ (甲の速さ)}$$

$$1.5 - 1 = 0.5 \text{ (乙の速さ)}$$

答 甲一町半、乙半町。

(v) 甲乙二人、百二十里へダタリタル處ヨリ、同時ニ相向ッテ出發シ、若干日ノ後出會ヒタリト云フ、其日數如何。但シ、甲ハ毎日十二里ヲ歩ミ乙ハ同ジク八里ヲ歩ミタリトイフ。

(ろ) 或人、金五十圓ヲ有シ、毎日一圓五十錢ヅ、ヲ得テ、一圓七十錢ヅ、ヲ費ストイフ。有セル金ノ盡クル時ハ、幾日ノ後ナルカ。

(は) 或人、八圓十錢ヲ以テ、一冊二十二錢ノ雜誌ト、一冊二十三錢ノ書物トヲ、同數ヅ、買求メタリトイフ。各冊數如何。

(11) 三百八十哩を隔つる甲乙の兩地より、急行列車は、甲地より乙地に向ひ、毎時二十三哩づつの速力にて進み、普通列車は、乙より甲地に向ひ、同じく十八哩づつの速力にて進み、共に十時間をつひやしたりといふ。兩列車の相距る距離は何程なるか。

(解) 此兩列車は、一時間に二十三哩と十八哩との和、即ち四十一哩の速力で進みつゝ、相近づけるから、四十一哩の十倍、十時間進みしが故に、即ち、四百十哩を進んだわけである。そして、其四百十哩は三百八十哩より多いから、此兩列車は中途で、一度出會つて後、又、前と同じ割合で進んだのである。ゆゑに、四百十哩から、三百八十哩を減じたのこり三十哩は、此兩列車が、十時間の後に相へだたつた距離である。そして、其算式は左の如し。

$$23 + 18 = 41 \text{ (兩列車の速力の和)}$$

$$41 \times 10 = 410 \text{ (兩列車の進みたる總哩數)}$$

$$410 - 380 = 30 \text{ (兩列車の相へだたたる哩數)}$$

答三十哩。

(い) 甲乙ノ二人アリ、今二十六町ヲ隔テタル甲乙ノ兩處ヨリ、十分間、甲ハ乙地ニ向ッテ、毎分二町ノ割合ニテ走り、乙ハ甲地ニ向ッテ同ジク三町

ノ割合ニテ走レリトイフ。今甲乙兩人ノ相距ル間ハ幾町ナルカ。  
 (ろ) 甲乙兩人、甲ハ毎時八里、乙ハ同ジク六里ノ速力ニテ、百里ヲ隔ツル  
 兩所ヨリ、兩人相向ッテ出發シ、六時間ヲ經タリト云フ。甲乙ノ相距ルコ  
 ト何程ナルカ。

(12) 一教師生徒十九人を引率して、五日間の修學旅行を  
 爲さんとし、一人一日平均の費用を、一圓二十錢と定め  
 て携帯せり。携帯せし金額は何程なるか。

(解) 此問題においては、修學旅行をする人員の計算をするときに、其數  
 を間違へぬよゝに留意することが大切である。即ち、此問題の人數は  
 教師の一人と、生徒の十九人と、總計二十人である。教師の一人を加  
 へることを忘れることか少なくないから、氣をつけねばならぬ。そこ  
 で、左の算式によつて計算すれば、答を得ることができらる。

$$(1) \quad 120 \times (1+19) \times 5 = 120$$

$$(2) \quad 120 \times 5 \times (1+19) = 120$$

答百二十圓。

(い) 一將校七十人ノ兵卒ヲ率キテ、一週間、某所ニ行軍セントテ、一人一  
 日ノ費用八十錢ツツヲ用意シタリトイフ。用意セシ總金額如何。  
 (ろ) 某學校ノ兒童數ハ、教師一人ト兒童五十七人ナリトイフ。而シテ、此  
 學校ノ毎日ノ經費ハ、教師兒童ノ總人員ニ對シテ、一人ニツキ平均十  
 五錢ノ割合ニアタルトイフ。此學校ノ一年間ノ總經費何程ナルカ。

(13) 或人、甲地を發し、乙所に達するに、一日に八里づつを行  
 ければ、豫定の日よりも、二日はやく着し、四里づつを行  
 けば、四日おくるといふ。兩地のへだたり如何。

(解) 毎日八里づつを行けば、豫定時刻より、二日早く着するが故に、乙地

を過ぐるこゝと、八里の二倍(八里づつ二日であるから)即ち、十六里であり、毎日四里づつを行けば乙地に達せざること、四里の四倍(四里づつ四日であるから)即ち、十六里である。そこで、行き過ぎた十六里と、行き足らぬ十六里とを加へた、三十二里は、八里と、四里との差からた総里程であるから、此三十二里を、四里(八里と四里との差)で除したならば、八の答が出る。其八は、即ち、豫定の日數である。そして又、此八日から二日を減じた六日と、毎日の八里づつ歩む數とを計算して、四十八里の距離を算出するのである。なほ、その算式は左の如し。

$$\begin{array}{l}
 8 \times 2 = 16 \\
 16 + 16 = 32 \\
 32 \div (8 - 4) = 8 \\
 8 \times (8 - 2) = 48 \\
 4 \times (8 + 4) = 48
 \end{array}$$

答 四十八里。

(イ) 若干ノ金員アリ。之ヲ豫定ノ人數ニ分與スルニ三錢ツツヲ與フレバ、一人分餘リ、六錢ツツヲ與フレバ、一人分不足スベシトイフ。豫定人員及ビ金員ノ總額如何。

(ロ) 甲地ヲ發シ、一分間ニ四町ツツ走レバ、豫定ノ時刻ヨリ、四分オクレ、同シク八町ツツ走レバ、二分早ク達スベシトイフ。兩地ノ距離如何。

(14) 讀本を、二十四枚讀みたるに、残りノ枚數は、尙三分の二だけありといふ。全體ノ枚數何程なるか。

(解) 讀みたる枚數は、二十四枚で、残りノ枚數は、全體ノ三分の二だけであるから、讀んだ二十四枚は、三分の一にあたるのである。ゆゑに、二十四枚を三倍した、七十二枚は、全體ノ枚數である。その算式は、次の通りである。

$$24 \times 3 = 72$$

答 七十二枚。

又、次の算式によりて算出してもよい。

$$24 \div \left(1 - \frac{2}{3}\right) = 72$$

$$\text{甲} \cdot 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}, \quad 24 \div \frac{1}{3} = 24 \times \frac{3}{1} = 72$$

(イ) 梨若干箇アリ。内三十六箇ヲ賣リタルニ、尙五分ノ二殘レリ。全體ノ箇數如何。

(ろ) 某學校ノ生徒若干人アリ。内百二十三人ハ女子ニシテ、其數ハ全生徒ノ七分ノ三ニ當ルトイフ。全生徒數如何。

(は) 半紙若干枚アリ。其百分ノ五十八枚、即ち百七十四枚ヲ費シタリトイフ。殘レル枚數何程ナルカ。

(15) 甲乙二人の大工あり。或る仕事をなすに、甲は六日を要し、乙は八日を要す。今この仕事を、二人にてなせば、一日に、その幾分をなし得るか。又、全く仕上げるには幾日を要するか。

(解) 甲一人にて、一日になす仕事は、何程であるかを考へると、甲は六日に仕上げるのであるから、一日にする仕事は六分の一にあたる。乙も同様のわけで、一日にする仕事は、八分の一にあたる。ゆゑに、甲乙二人が、一日にする仕事は、六分の一と、八分の一との和、即ち、二十四分の七にあたり、そして、全體を仕上げる日數は、一日の仕事は、全體の二十四分の七であるから、この二十四分の七で、一を除すればわかるわけである。即ち、三日と七分の三かかることになる。そして、其算式は、左の通りである。

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24},$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24}, \quad 1 \div \frac{7}{24} = 1 \times \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$$

答 二十四分の七、三日 $\frac{3}{7}$ 。

(16) (イ) 甲乙二人ノ子供アリ。某書ヲ寫スニ、甲ハ五日ヲ要シ、乙ハ八日ヲ要ス。今甲乙兩人ニテ、此書ヲ寫サバ、幾日ニ寫シ終ルベキカ。  
 (ロ) 甲乙二人ノ車夫アリ。或ル荷物ヲハコブニ、甲ハ十日ヲ要シ、乙ハ十五日ヲ要スルトイフ。今此兩人共ニハコババ、一日ニ全荷物ノ幾分ヲハコブベキカ。又、幾日ニテ全部ヲハコビ終ルベキカ。

(17) 五十二歳の親に、三歳の子あり。今より幾年の後に、親の年は、子の年の八倍となるか。

(解) 此問題では、まづ、親の年が、一つふえる間に、子の年はいくつふえるかを考へることが必要である。即ち、親の年が一つふえる間に、子の年は、八つふえることになる。なぜならば、親の年が、子の年の八倍になる時を勘定するのであるから、此様な勘定になるのである。次の式によりて、考へて見れば、すぐわかる。

$$3 \times 8 = 24 \text{ (第一年)}, \quad 4 \times 8 = 32 \text{ (第二年)},$$

$$5 \times 8 = 40 \text{ (第三年)}, \quad 6 \times 8 = 48 \text{ (第四年)},$$

右のとほりに、子の年は、毎年八つづつふえることになる。そして、親の年はどうであるかといふに、毎年一つづつしかふえるゆゑに、次の算式によりて、其答を得るのである。

$$(52 - 3 \times 8) \div (8 - 1) = 4 \text{ 年}$$

答 四年目

$$3 \times 8 = 24 \text{ 年}, \quad 8 = \text{毎年フヘル子ノ年數(八倍デアルカラ)}$$

$$1 = \text{親ノ毎年フヘル年ノ數} \quad 52 + 4 = 56, \text{ (四年目ノ親ノ年)}$$

$$3 + 4 = 7 \text{ (四年目ノ子ノ歲)}, \quad 56 \div 7 = 8$$

(イ) 五十六歳ノ父ト、四十八歳ノ母トノ年ノ和ガ、十歳ノ子ノ八倍ニナルハ、幾年ノ後ナルカ。

(ロ) 三十二歳ノ兄アリ。其年數、今年八歳ニナル弟ノ三倍トナルベキハ、幾年ノ後ナルカ。

(17) 甲乙の二數あり。相乗すれば、九十六箇にして、之に二

十四箇を加ふれば、甲數の十倍にあたるといふ。甲乙各數如何。

(解) 甲乙二數の掛け合はした九十六箇に、二十四箇を加へた數、即ち、百二十箇が、甲數の十倍であるから、此百二十箇を十でわつた十二箇は、即ち、甲數である。そして、此十二箇と、乙數とを掛け合はした數が、九十六箇であるから、此九十六箇を、十二箇でわつた答の八箇は、乙數である。其算式は左の通りである。

$$(96 + 24) \div 10 = 12 \text{ (甲)} \quad 96 \div 12 = 8 \text{ (乙)}$$

答 甲十二箇、乙八箇。

(イ) 甲乙ノ二數アリ。相乗シタル數ハ二百五ニシテ、之ヨリ七十ヲ減シタル數ハ、甲數ノ十倍ニアタルトイフ。甲乙二數各如何。

(ロ) 甲乙二數アリ、相乗シタル數ハ、七十二ニシテ、之ヨリ六十八ヲ減シタル數ハ、甲數ノ三分一ヲリト云フ。甲乙各數如何。

(18) 二時と三時との間に於て、長針と短針との相かさなる時刻は如何。

(解) 長針が六十分進む間に、短針は五分だけしか進まぬものであるから、長針が一分間進む間には、短針は十二分の一(六十分の一)分であるから、だけ進むわけになる。そして、長短兩針の進む速さの差は、長針の方が、一分から十二の一分だけ引き去つたもの、即ち、十二分の十一分だけ多いのである。そこで、此問題では、二時と三時との間でかさなる時を算出するのであるから、長針は、短針より十分間だけよけいに進まねば重なることができぬ。ゆゑに、其十分を、長短兩針の進む速さの差でわれば、十箇十一分の十分を得られる。之が、長短兩針の重る時である。即ち、時刻をいへば、二時十分と十一分の十の所である。そして、その算式は、左の通りである。

$$10 \div \left(1 - \frac{1}{12}\right) = 10 \frac{10}{11}$$



10時計面ノ十二時ノ文字ナル所ヨリ二時ノ文字ナル所迄ノ時數

(即チ長針ノ短針ヨリオク<sub>レ</sub>居<sub>ル</sub>時數ナリ)

$$1 = \text{長針ノ進ム時數} \quad \frac{1}{12} = \text{短針ノ進ム時數}$$

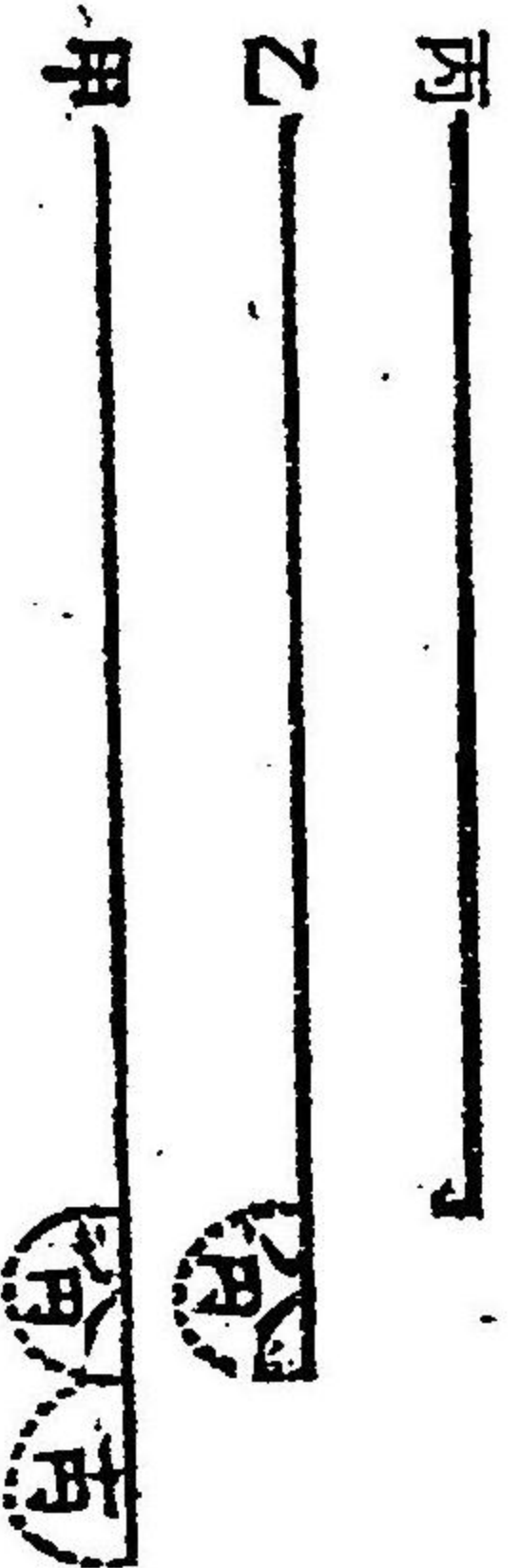
$$1 - \frac{1}{12} = \text{長針兩針ノ速力ノ差}$$

答二時十分五十四秒餘。

- (イ) 五時ト六時トノ間ニ於テ、長短兩針ノ相重リ合フ時刻ハ如何。  
 (ロ) 零時ヨリ、一時マデノ間ニオイテ、長短兩針ノ相重リ合フマデノ時數ハ如何。

(19) 金百四十九圓を、甲乙丙の三人に分つに、乙は丙より八圓多く、甲は乙より十圓多くを與へんとす。各人の所得如何。

(解) 此問題は、左の圖解を見ればすぐに、會得<sub>ス</sub>することができから、次に之を示さう。



右の圖によつて見ると、乙の八圓と、甲の八圓と、十圓との和、即ち、十八圓との和二十六圓を、全體の金員百四十九圓より減ずる時は、残りの百二十三圓は、丙の三倍なることがわかる。ゆゑに、此百二十三圓を、三等分した四十一圓は、丙の所得高であることは明かである。そして、乙は其四十一圓より八圓多く、即ち、四十九圓で、甲は乙よりも十圓多いから、五十九圓であることも明かである。そして、其算式は、次の如し。

$$[149 - (8 + 8 + 10)] \div 3 = 41 \text{ (丙)}$$

$$41 + 8 = 49 \text{ (乙)}, \quad 49 + 10 = 59 \text{ (甲)}$$

答甲五十九圓、乙四十九圓、丙四十一圓。

(i) 茲ニ、六十五圓ノ金員アリ。コレヲ甲乙丙ノ三人ニ分ツニ、甲ニハ乙ヨリ十五圓少ク、乙ニハ丙ヨリ五圓少ク分チ與ヘタリトイフ、各人ノ所得如何。

(ii) 二十五本ノ鉛筆ヲ甲乙丙ノ三人ニテ分配スルニ、甲ハ丙ヨリ八本少ク、丙ハ乙ヨリ十二本多クヲ取レリトイフ。三人各幾本ツツヲトリシカ。

(20) 金二百十六圓あり。之を甲には三、乙には四、丙には五の割合にて與へんとす。三人に與ふべき金高各如何。

(解) 二百十六圓を、三四五の割合にて、三人に分割するを要するのであるから、此割合數、即ち、三・四・五の和十二で二百十六圓をわれば、其一對する割合、即ち、十八が得られる。よつて、此十八に、三をかけたものは甲の所得、同じく、四をかけたものは、乙の所得、同じく、五をかけたものは

丙の所得である。なほ、左の算式によりて知るがよい。

$$216 \div (3+4+5) = 18$$

$$18 \times 3 = 54 \text{ (甲)}, \quad 18 \times 4 = 72 \text{ (乙)}$$

$$18 \times 5 = 90 \text{ (丙)} \quad \text{答甲五十四圓、乙七十二圓、丙九十圓。}$$

(i) 蜜柑九十箇アリ。之ヲ甲乙丙ノ三人ニ分與スルニ、其割合ハ甲三、乙二、丙一ナリトイフ。各幾箇ヲ得ベキカ。

(ii) 毛筆五十二本アリ。之ヲ甲ニハ四、乙ニハ甲ノ二分ノ一、丙ニハ甲ノ二倍、丁ニハ甲ノ三倍ノ割合ニテ分與セリトイフ。四人ノ各得タル數如何。

(21) 二錢銅貨と、五錢白銅貨とあはせて、八十箇あり。而して、其價は、三圓十錢なりといふ。各幾箇なるか。

(解) 今此問題の八十箇を、五錢白銅貨だけであると、假り定めて計算すると、其總金高は四圓となる。そして、今此五錢白銅貨と、二錢銅貨とを

とりかへるのには、一箇ごとに、三錢づつ(五錢と二錢との差)少なくなるわけであるから、四圓から、三圓十錢を減じた残りの九十錢は、三錢づつがかさなりて、つもりたる金高である。ゆゑに、此九十錢を五錢白銅貨と、二錢銅貨との差、即ち、三錢でわれば、二錢銅貨が三十箇であることがわかり、五錢の白銅貨が、八十箇より、三十箇を減じて残った五十箇であることは、いふまでもない。次に、その算式を示さう。

$$5 \times 80 = 400, \quad 400 - 310 = 90$$

$$90 \div (5 - 2) = 30 \text{ (二錢銅貨の數)}$$

$$80 - 30 = 50 \text{ (五錢白銅貨の數)}$$

答 二錢銅貨三十箇、五錢白銅貨五十箇。

(い) 鶴ト、龜トアハセテ五十頭アリ。而シテ其足數ハ百六十本ナリ。鶴龜各頭數如何。

(ろ) 十錢銀貨ト、五錢白銅貨ト、其數合セテ百箇ニシテ、其總金高ハ八圓

五十錢ナリ。此兩貨幣ノ各數如何。

(22) 甲乙丙の三數あり。甲と乙との和は二十五、甲と丙との和は二十、乙と丙との和は十五なりといふ。各數如何。

(解) 甲と乙との和が二十五で、甲と丙との和が二十であるから、此二十五と二十とを合せた四十五の數は、甲の數が二つと、乙と丙との數が一つづつになる。そこで、其四十五から乙と丙との和の十五を減ずれば、甲の二倍、三十が得られる。ゆゑに、この三十を二で除したるの甲の數、即ち、十五を得られる。甲の數さへわかれば、その他の數は、たやすくわかる。次の圖解、及び算式を見て、其わけを知るがよい。

$$25 = \text{甲} + \text{乙}, \quad 20 = \text{甲} + \text{丙}, \quad 15 = \text{乙} + \text{丙}$$

$$25 + 20 = \text{甲} + \text{乙} + \text{甲} + \text{丙}, \quad 25 + 20 = 45,$$

$$45 - 15 = 30 = (\text{甲} + \text{甲} + \text{乙} + \text{丙}) - (\text{乙} + \text{丙}) = 30 \text{ (甲ノ二倍)},$$

$$30 \div 2 = 15 \text{ (甲)}, \quad 25 - 15 = 10 \text{ (乙)},$$

15-10=5(丙)

答甲十五、乙十、丙五。

(イ) 甲乙丙ノ三數アリ。甲ト乙トノ和ハ三十五、乙ト丙トノ和ハ二十三、甲ト丙トノ和ハ二十八ナリトイフ。三數各如何。

(ロ) 甲乙丙丁ノ四數アリ。甲ト丙トノ和ハ二十四、乙ト丙トノ和ハ十二、甲ト乙トノ和ハ十八、丙ト丁トノ和ハ十ナリ。四數各幾何ナルカ。

(23) 甲乙二箇所の畑あり。之に桑を植ゑんとし、一坪につき、ともに同じ株數を、成るべく多くを植ゑて、甲には百三十五株、乙には七十五株を要したりといふ。甲乙畑の各坪數如何。

(解) 甲乙兩畑に植ゑたる桑の數は、ともに、一坪につき同數であるから、一坪に植ゑたる桑の數は百三十五と、七十五との公約數たることは

明かである。そして、成るべく多くを植ゑたのであるから、其公約數は、最大公約數であることも明かである。そこで、百三十五と、七十五との最大公約數を求めて、その數で、百三十五と、七十五とを除すれば、甲乙兩畑の坪數を見出すことができる。

百三十五と、七十五との最大公約數は十五である。そこで、十五で百三十五をわれば九となり、七十五をわれば五となる。即ち、九坪と五坪とである。

答甲九坪、乙五坪。

(イ) 甲乙二ヶ所ノ畑アリ。之ニ一坪ニツキ、等シキ最モ多クノ桑苗ヲ植エ付ケ、甲ニハ十五本、乙ニハ二十本ヲ要シタリトイフ。甲乙ノ各坪數如何、

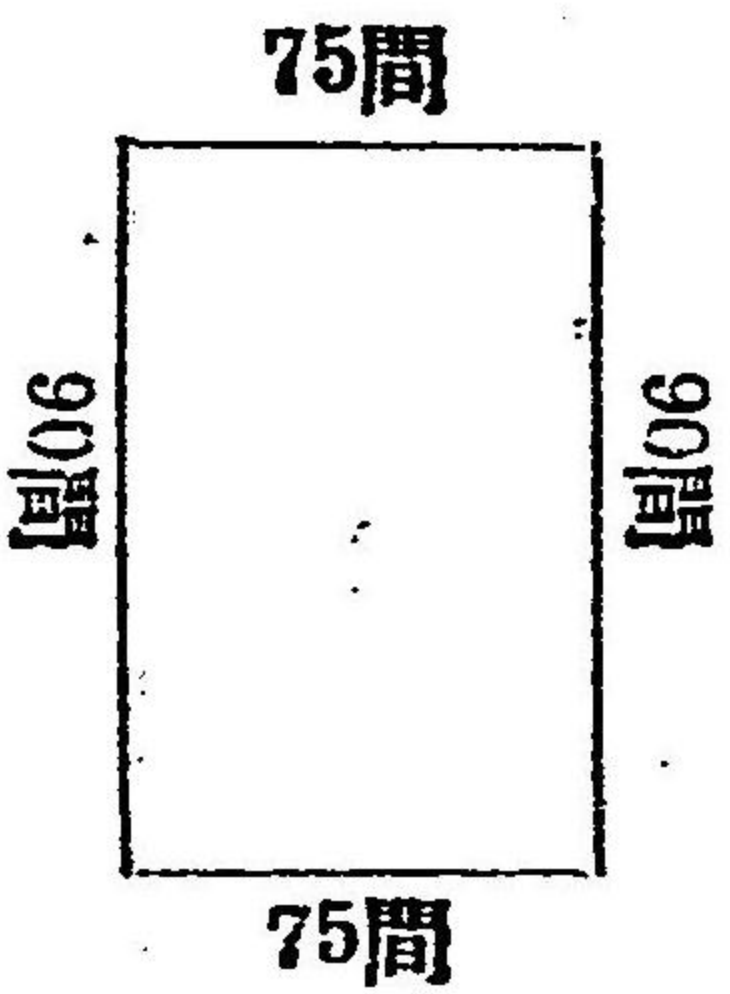
(ロ) 甲乙丙ノ畑アリ。同上ノ通り桑苗ヲ植エテ、甲ニハ百本、乙ニハ七十五本、丙ニハ百二十五本ヲ植エツケタリトイフ。各坪數如何。

(24) 間口七十五間、奥行九十間ある長方形の地の周囲に、三間づつをへだてて杉を植ゑんとす。杉の數如何。

(解) 此問題ではまづ周囲の總間數を見ることが必要である。そして、其間數は、

$$75 \times 2 = 150, \quad 90 \times 2 = 180,$$

$$150 + 180 = 330 \quad (\text{周圍全體の間數})$$



答百十本。

$$330 \div 3 = 110$$

(イ) 長方形ノ地アリ、其間口ハ十八間ニシテ、其奥行ハ三十間ナリ。今此地ノ周圍ニ、二間ヅツヲヘダテテ、松ヲ植エントス。幾株ヲ要スルカ。  
(ル) 奥行二十四間、間口十二間アル長方形ノ地アリ。前面ノ一方ヲ除キ

タル、他ノ三方ニ、三間ヅツヲヘダテテ、木ヲ植エントス。其木ノ數ヲ問フ。

(25) 甲より乙に三圓、乙より丙に五圓、丙より甲に六圓を與ふれば、各二十五圓づつを所有することとなるといふ。各もと有せし金高は、何程なりしか。

(解) 此問題は、そのやりとりした數をもとにもどせば、できる。即ち、次の通りである。

$$\text{甲} = 25 + 3 - 6 = 22$$

答甲二十二圓。

甲は、今二十五圓を持って居るが、その二十五圓は、丙より貰つた六圓がはいつて居り、乙にやつた三圓がなくなって居るのであるから、其六圓をもどし、三圓をとりかへせば、元のとほりになるわけである。ゆゑに、現在の二十五圓に、三圓を加へて、六圓を減じた二十二圓は元の所有高である。

る。乙も丙も同様のわけて、やったものは、とりもどし、もらったものはもとへかへす様に勘定すれば、元の所有金がわかる。其算式は左の通りである。

$$2 = \frac{25}{5} + \frac{5}{5} - 3 = 27 \quad \text{答乙二十七圓。}$$

$$\frac{25}{5} = 25 + 6 - 7 = 26 \quad \text{答丙二十六圓。}$$

(イ) 甲乙丙ノ三人アリ。各五圓ヲ有セリ。然ルニ、甲ハ乙ニ一圓五十錢ヲ與ヘ、乙ハ丙ニ二圓ヲ與ヘ、丙ハ甲ト乙トニ各七十五錢ヅツヲ與ヘタリトイフ。三人ノ現ニ所有セル金高ハ如何。

(ロ) 甲乙丙ノ三兒アリ。各若干ノ蜜柑ヲ有シ、甲ハ乙ニ十箇ヲ與ヘ、乙ハ丙ニ三十箇ヲ與ヘ、丙ハ甲ニ十八箇ヲ與ヘタルニ、各ノ所有セル現在數、甲ハ百八箇、乙ハ八十箇、丙ハ百十二箇ナリト云フ。最初有セシ各兒の箇數如何。

### 第五章 入學試験問題及び解説

本章には、入學試験問題に擬して、各種の問題を掲げることにした。前に説明したる所を熟知しておけば、たやすく解答することができ、なほ、解答のできぬものは終に書きそへておいた、解答の部を見れば、明らかにわかるよゝにしてあるから、ついて見るがよい。

#### 第一 試験問題

(1) 次の數を計算せよ。

(5)  $12.135 \times 1.25$

(5)  $0.2468 \div 0.2$

(2) 縦三間、横二間ある室あり。其疊數は如何。

- (3) 長さ百五十間ある堤の兩側に、三間づつを隔て、杉一本づつを植ゑんには、總計幾本を要するか。
- (4) 甲地より、乙地に至る距離の三分の一と、四分の一との差は五里なりといふ。兩地の距離如何。
- (5) 二百五十に對する五十の歩合を問ふ。
- (6) 十二圓五十錢の金子を、二ヶ年間貸して、年一割五分の利息を得たりといふ。利息の高如何。
- (7) 一貫六百二十匁の茶を、毎日十二匁づつ費すとせば、幾日間用ひ得べきか。

(解) (イ) 二五・一六八餘。 (ロ) 一・二三四。

(2) 一坪に敷く疊のかずは二疊であるから、まづ、その室の坪數をだ

して、そして、二疊を坪數だけ倍すればよい。

$3 \times 2 = 6,$        $2 \times 6 = 12,$       答 十二疊。

(3) 片側に植ゑる杉の數を見出して、之を二倍すれば、兩側の總數がわかる。但し片側の木の數をだすには、百五十間を三で除した商に、一を加へるのである。其一を加へることが大切なことであるから、わすれてはならぬ。その道理は左の圖で見ればわかる。



右の圖で示した様に十五間ある間に、三間づつをへだてて植ゑるとして、計算すると三間づつの間の數よりは、一本だけ木の數が多い。それであるから、十五間を三でわって之に一を加へて、六本の答を得るのである。

そこで本問題の算式と答とは左の通りである。

(150 ÷ 3 + 1) × 2 = 102 答百二本。

最後に二を乗じたのは、兩側であるから、二倍したのである。

(4)  $5 \div \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) = 60$  答六十里。

(5)  $50 \div 250 = 0.2$  答二割。

(6)  $1250 \times 2 \times 0.15 = 375$  答三圓七十五錢。

(7)  $1620 \div 12 = 135$  答百三十五日。

第二 試験問題

(1) 左の数の運算と答とを問ふ。

$2 + \frac{1}{15} + \frac{3}{5}$

(2) 次の数を計算せよ。

$12\frac{3}{5} \div 1\frac{1}{3}$

(3) 分數の種類を問ふ。但し其例を一つづつ示せ。

(4) 或人に時刻を問ひしに、今より正午までの時間は、今朝六時より、今までの時間の二分の一なりといへり。今の時刻如何。

(5) 底邊七尺、高さ八尺の三角形紙の面積は、幾平方寸なるか。

(6) 米一俵を、六圓にて買ひ、五分の利を得て賣りたりといふ。其賣價如何。

(7) 大小二數あり。其和は九十にして、小なる數は、大なる數より十八少なしといふ。大小各幾何なるか。



解(1)  $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$ 。運算は左の如し。

$$\frac{1}{15} + \frac{3}{5} = \frac{1}{15} + \frac{9}{15} = \frac{10}{15}$$

$$2 + \frac{10}{15} = 2\frac{10}{15} = 2\frac{2}{3}$$

(2)  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ 。

(3) 分數の種類は左の通である。

(い) 眞分數、分子が分母より小さいもの、左の例の如し。

$$\frac{2}{3}$$

(ろ) 混分數、整数と眞分數との二種よりなれるもの、左の例の如し。

$$2\frac{1}{5}$$

(は) 假分數、分子が分母より大きいか、又は、同じ場合のもの、左の例の如し。

$$\frac{4}{4} \quad \frac{5}{4}$$

(4) 六時より、今までは、三分の二、今より正午までは三分の一となる割合である。ゆゑに、次の通りに計算するのである。

$$12 - 6 = 6 \text{ (六時より正午までの時數)}$$

$$6 \div 3 = 2 \text{ (今より正午までの時數)}$$

$$12 - 2 = 10 \text{ (時)}$$

答 十時。

此問題で氣をつけねばならぬことは、今の時刻の四字である。若し時數如何といふ問題ならば、其答は二時と答へるのであるが、時刻であるから、正午から二時間を減じた十時と答へねばならぬ。

$$(5) 70 \times 80 = 5600, \quad 5600 \div 2 = 2800$$

答 二千八百平方寸。

$$(6) 6 + (6 \times 0.05) = 6.30 \text{ (圓)}$$

答 六圓三十錢。

$$(7) (90 - 18) \div 2 = 36 \text{ (小)}, \quad 36 + 18 = 54 \text{ (大)}$$

第三 試験問題

- (1) 六日十八時二十四分三十六秒より、三日十二時三十九分五十二秒を減ずれば、残りは如何。
- (2) 次の分數の値をかへずして、四十を分母とする分數をつくれ。

$$\frac{4}{5}, \frac{1}{10}, \frac{3}{8},$$

- (3) 次の各組の分數につきて、その大小を定めよ。

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right) \quad \left(\frac{2}{5}, \frac{1}{6}\right) \quad \left(\frac{4}{8}, \frac{1}{7}\right)$$

- (4) 大小の二數あり。小數は大數の五分の三にして、其差は八十なりといふ。各數如何。

- (5) 雞卵四百箇の中三分五厘だけ、くさりたりといふ。腐らざる數を問ふ。

- (6) 大少の二數あり。其差を八倍すれば、四十八となり。其和を十一等分すれば二となるといふ。各數如何。

- (7) 上中下三種の紙あり。上等紙は、中等紙よりも三錢たかく、下等紙は、中等紙よりも一錢やすしといふ。上下等紙の價の差は如何。

解(1) 三日五時四十四分四十四秒。

- (2) 四十分の三十二、四十分の四、四十分の十五。

$$(3) \left(\frac{3}{6} < \frac{4}{6}\right) \left(\frac{12}{30} > \frac{5}{30}\right) \left(\frac{7}{14} > \frac{2}{14}\right)$$

$$(4) 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}, \quad 80 \div \frac{2}{5} = 80 \times \frac{5}{2} = 200(\text{大})$$

$200 - 80 = 120$ (小)

答大二百、小百二十。

(5)  $400 - 400 \times 0.035 = 386$

答三百八十六箇。

(6)  $48 \div 8 = 6$ (差),

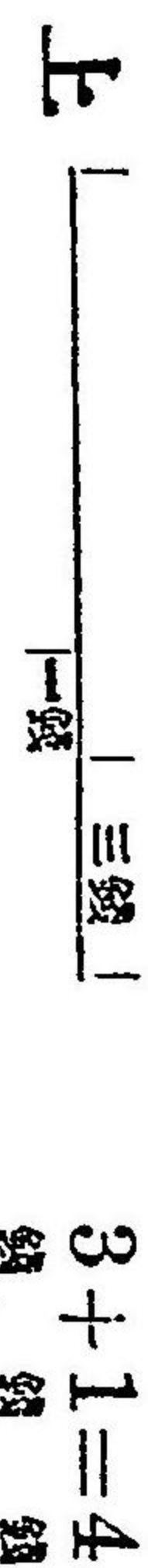
$2 \times 11 = 22$ (和),

$6 + 22 = 28$ (差+和) = 大数の二倍,

$28 \div 2 = 14$ (大),  $14 - 6 = 8$ (小)

答大數十四、小數八。

(7) 左の圖解によりて、其算法を會得すべし。尙第四章第一問を参照すべし。



答四錢。

### 第四 試験問題

(1) 左の數を計算せよ。

(ウ)  $10.32 \div 0.25,$

(エ)  $36.003 \times 1.5,$

(2) 左の諸等數を、附記せる單名數に改算せよ。

(イ) 二十五里(町)

(ロ) 三段九畝十五步(步)

(3)  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

(4) 一箇月に八十五錢づつ貯ふるとして、八十五圓八十五錢を貯ふるには、何年何ヶ月を要するか。

(5) 三人の所有金をしらべしに、甲は乙より五圓多く、乙は丙より八圓多し、而して、甲丙の和は三十三圓なりといふ。各の所有金如何。

(6) 音の空氣中を傳はる速さは、一秒間に三四〇メートルなり。三秒間に傳はる距離は、何町何間なるか。

(7) 甲乙丙の三人あり。其所持金各百圓づつなりしが、甲は乙に五圓をやり、乙は丙に十圓をかし、丙は甲と乙とに二十圓づつをやりたりといふ。今所有せる金高は如何。

(解) (イ) 四十一と餘り〇〇七。(ロ) 五四〇〇四五。

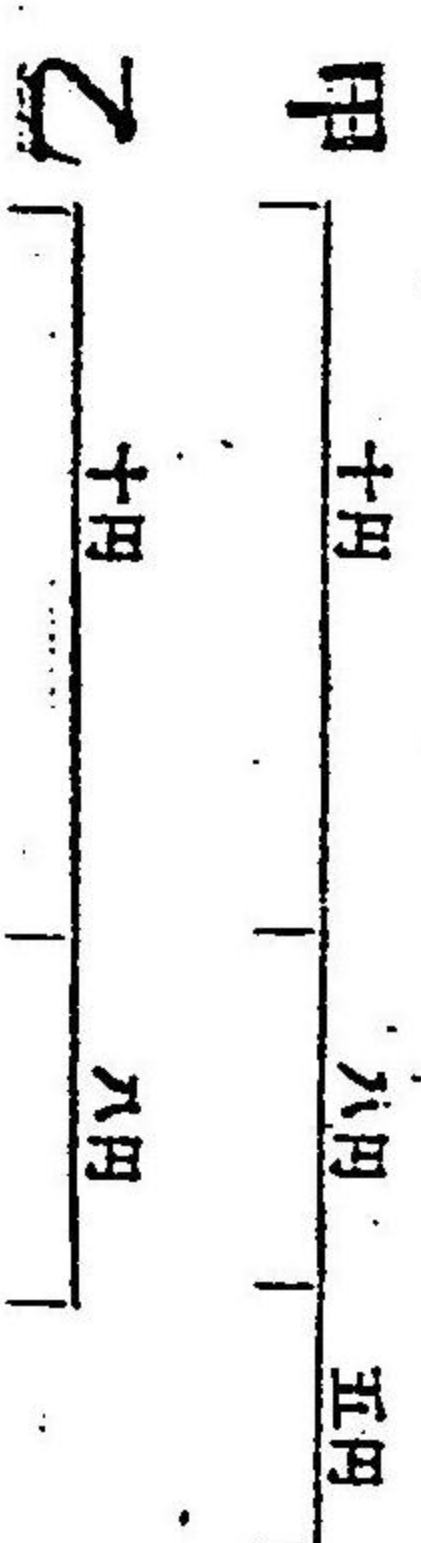
(2) (イ) 九百町。(ロ) 一千一百八十五歩。

(3) 一箇十五分の十三。

4)  $8585 + 85 = 101$  (此の百一ヶ月は即ち八年と五ヶ月となる。)

答 八年五ヶ月。

(5) 次の圖解によりて其算式の理を知るがよい。



$$33 - (8 + 5) = 20 \text{ (丙ノ二倍)}$$

$$20 \div 2 = 10 \text{ (丙)}$$

$$10 + 8 = 18 \text{ (乙)}$$

$$18 + 5 = 23 \text{ (甲)}$$

答 甲二十三圓、乙十八圓、丙十圓。

(6) 一メートルは三尺三寸なれば、三百四十メートルを三倍して、之を我が尺數になほし、後複名數に改算するのである。

答 九町二十一間。

(7) 答 甲乙各百十五圓、丙七十圓。算式は左の如し。

$$\text{甲 } 100 - 5 + 20 = 115$$

$$\text{乙 } 100 + 5 - 10 + 20 = 115$$

$$\text{丙 } 100 + 10 - (20 + 20) = 70$$

### 第五 試験問題

(1) 次の用語の意義を述べよ。

名數　　不名數　　奇數　　偶數。

(2) 一千六百十一歩を諸等數に直せ。

(3) 五段七畝十五歩を單名數(歩)に改算せよ。

(4) 次の分數を計算して、最も簡單にせよ。

$$\left( \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) \div \frac{1}{24}$$

(5) 二人の兄弟あり。其年の差は、十歳にして、其年の和は、四十歳なりといふ。各幾歳なるか。

(6) 半徑八寸五分の圓あり。其圓の面積は幾平方寸なるか。

(7) 三年間、年一割七分にて、千百七十三圓の利息を得た

りといふ。元金は何程なりしか。

解 (1) 名數とは、五圓とか、二石とか、七里とかのよゝに名のついた數のことである。　不名數とは、名のつかぬ、六とか、十五とか、三十二とかのよゝな數のことである。　奇數とは、二でわりきることのできぬ、三とか、五とか、十七とか、二十九とかのよゝな數である。　偶數とは、二でわりきることのできる、四とか、八とか、四十とか、百とかのよゝな數である。

(2) 五段三畝二十一歩。

(3) 一千七百二十五歩。

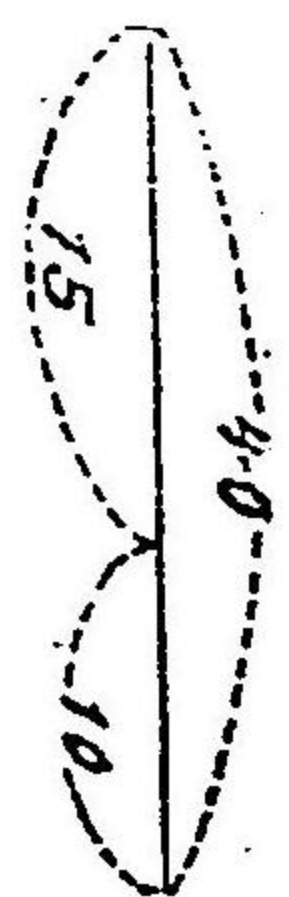
(4) 二箇。

$$40 - 10 = 30 \text{ (弟の歳の二倍),} \quad 30 \div 2 = 15 \text{ (弟の歳),}$$

$$15 + 10 = 25 \text{ (兄の歳),}$$

右のよゝに算出するわけは、次の圖解を見ればよくわかる。

兄の歳



答兄二十五歳、弟十五歳。

弟の歳



(6) 圓形の面積を求むるのには、半径の二乗に、圓周率えんしゅうりつを乗ずるのである。そして、圓周率は、三・一四一六である。ゆゑに、此問題は左の如く計算するのである。

$$85 \times 85 \times 3.1416 = 22698.06$$

答二萬二千六百九十八平方寸餘。

$$(7) \frac{1173}{\text{日}} \div 3 + 0.17 = 2800$$

答二千三百圓。

### 第六 試験問題

(1) 次の數を計算せよ。

$$(2) 0.003 \times 13.05,$$

$$(3) 17.6904 \div 0.52,$$

(2) 一邊三十七間ある正方形地の坪數を問ふ。

(3) 鶏卵あり。第一回到、總數の五分の一を賣り、第二回は、残りの四分の一を賣りたるに、尙七十五箇を餘せりといふ。最初幾箇ありしか。

(4) 若干の蜜柑かんあり。内十箇を食し、更に残りの三倍を貫ひ、次に現在有せる半分を他にやりたるに、尙四十箇を餘せりといふ。最初有せし箇數如何。

(5) 某數あり。之に十二を加へ、五にて除し、三を乗じたる數は、十二箇なりといふ。某數如何。

(解) (1)  $0.039$  餘  $0.15$ 。

(2) 千三百六十九坪。  $37 \times 37 = 1369$  坪

(3)  $75 \div \left[ 1 - \left( \frac{1}{5} + \left( 1 - \frac{1}{5} \right) \times \frac{1}{4} \right) \right] = 125$  筒

答百二十五筒。

(4)  $40 \times 2 = 80$ ,  $80 \div 4 = 20$ ,  $20 + 10 = 30$

答三十筒。

(5) 此問題のよゝなのはすべて、逆に計算すればよい。たとへば、加へたのはひき、減じたのは加へ、乗じたのはわり、除したのは乗けるよゝにするのである。次の算式も其道理でできてゐる。

$12 \div 3 = 4$      $4 \times 5 = 20$      $20 - 12 = 8$     答八。

### 第七 試験問題

(1) 次の計算をなせ。

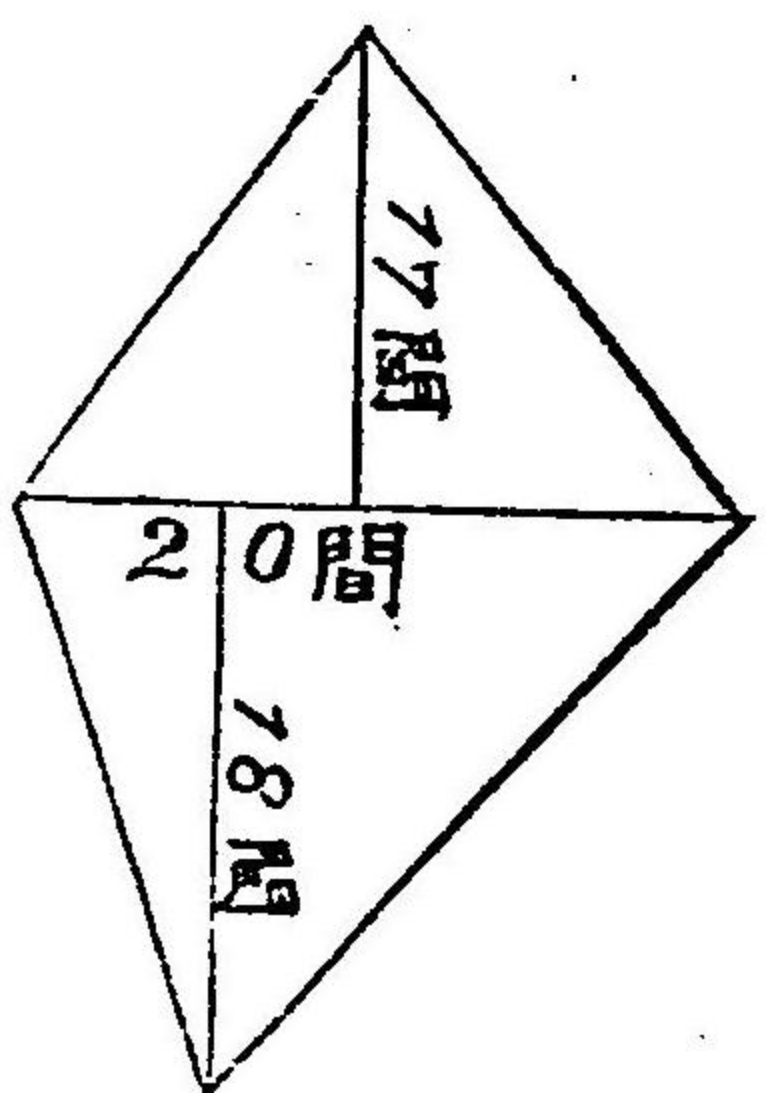
$7\frac{2}{3} \div 5\frac{5}{6}$

(2) 次の分數を計算せよ。

$1\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times 2\frac{4}{12}$

(3) 二尺平方の板と、四尺平方の板との面積の大小を比較せよ。

(4) 左の如き、四角の地の面積は幾坪あるか。



(5) 大工あり。或工事を十五日間に成工すといふ。此大工の一日になすべき仕事は、全工事の幾分なるか。

(6) 甲乙丙三人あり。甲より乙に七圓、乙より丙に三圓、丙より甲と乙とに、十圓の半分づつを與ふれば、各三十圓づつを所有することとなる。三人の初めに所有せし金高各如何。

(7) 地價六百八十五圓を有する人の、一年の地租は如何。

(解) (1) 一箇三十五分の十一。

(2) 十二分の七。

(3) 四尺平方のほゝが十二平方尺多し。

$$4 \times 4 = 16 \text{平方尺}, \quad 2 \times 2 = 4 \text{平方尺},$$

$$16 - 4 = 12 \text{平方尺},$$

(4) 三百五十坪。

$$20 \times 17 + 2 = 170 \quad 20 \times 18 + 2 = 180$$

$$170 + 180 = 350$$

(5) 十五日間に一事を爲すのであるから、一日にする仕事は十五分の一である。

(6) 甲三十二圓、乙二十一圓、丙三十七圓、

$$30 + 7 - 5 = 32 \text{(甲)}$$

$$30 - 7 + 3 - 5 = 21 \text{(乙)}$$

$$30 - 3 + 10 = 37 \text{(丙)}$$

右はいづれも逆に計算してもとへもどすよゝにするのである。

(7) 地租の定率は、二分五厘であるから、左の算式で算出するのである。  
答十七圓十二錢五厘。

$$685 \times 0.025 = 17.125$$

### 第八 試験問題

(1) 三里平方の地の面積は如何。



- (2) 十二貫目は、幾キログラムなるか。
- (3) 高さ二尺にして、底の面積三十五平方寸の圓錐體あり。幾立方寸あるか。
- (4) 甲乙の懷中時計あり。之に同價格の鎖をつけたるに甲は十八圓五十錢、乙は二十五圓三十錢となれりといふ。甲乙時計の代價の差如何。
- (5) 毎時一里の水流なる川を十五里のぼるに、十五時間を要したる汽船あり。同汽船が同じ間を下るには、幾時間を要するか。
- (6) 兄弟二人あり。兄は二百十圓、弟は三十圓を有せり。今兄より弟に幾圓を與ふれば、弟は兄の三分の一となるか。

(7) 父の年四十五歳にして、子の年三歳なるあり。今より幾年の後、父の歳は子の年の四倍となるか。

(解) (1) 九平方里。  $3 \times 3 = 9$ 平方里

(2) 一キログラムは我が二百六十七匁弱にあたる。ゆゑに、次の算式によりて、計算することができる。

$$12000 \div 267 = 44 \frac{252}{267} \text{キログラム}$$

答 四十四キログラムと二百六十七分の二百五十二。

(3) 圓錐體の體積を算出する法は、底面積に、高さを乗じ、之を三等分するのである。次の算式の通りである。

$$35 \times 20 \div 3 = 233 \frac{1}{3} \text{立方寸} \quad \text{答 二百三十三} \frac{1}{3} \text{立方寸。}$$

(4) 同じ代價の鎖をつけたのであるから、鎖をつけても、つけなくても、其代價の差には、かはりがないから、次の算式でよい。

$$2530 - 1850 = 680 \quad \text{答乙の方六圓八十錢高し。}$$

(5) 川を上るのには、舟の速さから水の流れ、だけがひけてあるし、下るときには、水の流の速さと、舟の速さとの兩方が加はるわけであるから、次の如き算式で勘定するのである。

$$15 \div 15 = 1 \text{ (舟の速さより水流の速さをひきたる差)}$$

$$1 + 1 = 2 \text{ (舟の速さ)} \quad 2 + 1 = 3 \text{ (舟の速さと水流の速との和)}$$

$$15 \div 3 = 5 \quad \text{答五時間。}$$

(6) 兄弟の有せる總金額は、二百十圓と、三十圓とであるから、二百四十圓である。そして、弟の金高が、兄の金高の三分の一になるよゝにするのであるから、兄は弟の三倍、即ち、兄は三、弟は一の割合で、二百四十圓の四分の一が弟の分となり、四分の三が兄の分となればよ

いわけである。そこで、次の如く、計算するのである。

$$210 + 30 = 240 \text{ (總金高)} \quad 240 \div 4 = 60 \text{ (四分の一金高)}$$

$$60 - 30 = 30 \text{ (兄より弟にやるべき金高)} \quad \text{答三十圓。}$$

右の計算によると、弟は兄から三十圓をもらって、六十圓となり、兄は三十圓を弟にやっつて百八十圓となり、兄の百八十圓の三分の一、即ち、六十圓は、弟の有する金高である。

(7) 父の歳が、一つふえる間には、子の歳は四つふえることになる。即ち、左の如し。

$$(8 + 1) \times 4 = 36 \text{ (初年)}, \quad (9 + 1) \times 4 = 40 \text{ (次年田)}$$

$$10 + 1) \times 4 = 44 \text{ (三年田)} \quad (11 + 1) \times 4 = 48 \text{ (四年田)}$$

右の通りであるから、次の算式で、計算するのである。

$$4 - 1 = 3 \text{ (父と子とのふえる年の差)}$$

$$45 - 3 \times 4 = 33$$

33 ÷ 3 = 11  
12 12 年後

答十一年後。

### 第九 試験問題

- (1) 米五俵を賣りて、五分の四圓の利益を得たり。然らば、一俵につき幾錢づつを利したるか。
- (2) 或る仕事をなすに、甲乙二人にては十日を要し、乙一人にては、十八日を要せりといふ。甲一人にては、幾日を要すべきか。
- (3) 某數あり。之を三倍して、十八箇を減じ、其結果を九にて除し、十七箇を加ふれば、二十箇となると、某數幾何なるか。
- (4) 道の兩側に、三間づつの割合にて、松を植ゑたるに、四百本を要したりといふ。此道の間數如何。

- (5) 一箇二錢五厘づつにて、鶏卵けいたまを買ひ、之を、一箇三錢づつにて賣りたるに、元價を得たる後、尙十箇を餘したりといふ。最初買入れし箇數如何。

(解) (1)  $\frac{4}{5} \div 5 = 16$

答十六錢。

(2) 此問題を解くには、まづ全體の仕事を一として、考へねばならぬ。即ち、甲乙二人共同してする時には、十日かかり、乙一人でする時には、一日の仕事は、十八分の一(乙一人では十八日かかるから)である。ゆゑに、今甲乙兩人の一日の仕事十分の一から、乙一人の一日の仕事十八分の一を引きさしたならば、残りは、甲一日の仕事高である。そこで、甲一日の仕事高で、一をわれば、甲の要する日數が計算せられことになる。次の算式の通りである。

$$\frac{1}{10} \text{ (甲乙共同してする時の一日の仕事)}$$

$$\frac{1}{18} \text{ (乙一人でする時の一日の仕事)}$$

$$\frac{1}{10} - \frac{1}{18} = \frac{2}{45} \text{ (甲一人でする時の一日の仕事)}$$

$$1 \div \frac{2}{45} = 1 \times \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2} \text{ 日}$$

答 二十二日半。

(3) 十五箇。

$$20 - 17 = 3, \quad 3 \times 9 = 27,$$

$$27 + 18 = 45, \quad 45 \div 3 = 15,$$

(4) 五百九十七間。

$$400 \div 2 = 200, \quad 200 - 1 = 199$$

$$3 \times 199 = 597$$

(5) 一箇につき、五厘づつを利して賣りたるが故に、賣りたる數に對する利金は、つもりて、二錢五厘づつのも、十箇の代價と等しき高になりたるわけである。ゆゑに、二錢五厘づつ十箇の代價、即ち、二十五錢を、一箇について利したる五厘でわれば、五十箇、即ち、賣りたる總箇數がわかる。そして、尙十箇の賣れのこりがあるから、最初に買ひたる箇數は、五十箇と、十箇とを加へたる六十箇であることがわかる。算式は、左の通りである。

$$25 \times 10 = 250, \quad 250 \div 5 = 50$$

$$50 + 10 = 60 \quad \text{答六十箇。}$$

### 第十 試験問題

(1) 次の計算をなせ。

$$\left(\frac{5}{7} - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{7}\right)$$

(2) 次の計算をなせ。

$$(35.01 \div 0.15 - \frac{3}{10} \times \frac{2}{5}) \times 3$$

(3) 柿・梨・林檎の數合計五百箇あり。而して、其の割合は總數の三割は柿、同四割五分は梨、其餘は、林檎なりといふ。各幾箇なるか。

(4) 子供一人の備賃は、大人一人の五分の二にして、大人五人と、子供二人とに拂ひたる一日の備賃は、四圓六十四錢なりしといふ。大人子供各一人の賃錢如何。

(5) 五錢の白銅貨十七箇を持ちて、三錢の郵便切手十五枚を求め、殘金を以て、通常葉書を買ひたりといふ。葉書の枚數及び殘金如何。

(6) 或數の平方に、五十六を加へ、その和を五除すべきを、あやまりて、平方すべきを二倍したり。ために、其結果は十六となれりと、正しき結果は如何。

(7) 一時間に九哩を走る汽車は、八晝夜に幾哩を走るか。

解 (1)  $\frac{2}{5}$

(2) 六九.八四。

$$35.01 \div 0.15 = 233.4,$$

$$\frac{3}{10} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{25} = 0.12,$$

$$233.4 - 0.12 = 233.28,$$

$$233.28 \times 3 = 699.84,$$

(3) 柿百五十箇、梨二百二十五箇、林檎百二十五箇。

$$500 \times 0.3 = 150 \text{ (柿)}$$

$$500 \times 0.45 = 225 \text{ (梨)}$$

$$500 - (150 + 225) = 125 \text{ (林檎)}$$

(4) 大人八十錢、子供三十二錢。

$$464 \div \left( 1 \times 5 + \frac{2}{5} \times 2 \right) = 80 \text{ (大人)}$$

$$80 \times \frac{2}{5} = 32 \text{ (子供)}$$

(5) 二十六枚と殘金一錢。

$$(50 \times 17 - 30 \times 15) \div 15 = 26 \dots \dots 1$$

(6) 四十。

$$16 \times 5 + 80, \quad 80 - 56 = 24,$$

$$24 \div 2 = 12, \text{ (或數)}$$

$$12 \times 12 = 144, \quad 144 + 56 = 200,$$

$$200 \div 5 = 40.$$

(7) 千七百二十七哩。

$$9 \times 24 \times 8 = 1727$$

### 第十一 試験問題

- (1) 二人の職工あり。甲は四時間にて一事をなし、乙は同じ仕事を五時間にてなす。今二人ともに働かば、一時間に此仕事の幾分をなすべきか。
- (2) 次の分數をできるだけ約し、各組ごとに、その大小を比較せよ。

$$\left( \frac{5}{15}, \frac{12}{18} \right) \quad \left( \frac{12}{33}, \frac{16}{36} \right) \quad \left( \frac{2}{16}, \frac{25}{40} \right)$$

(3) 或數の五分の二の四分の三は、百八十なりといふ。或

數何程なるか。

(4) 甲乙丙三種の酒あり。今之を混合して賣り、二圓三十四錢を利せんとす。平均何程に賣るべきか。但し、甲は一舛七十錢にして五舛、乙は六十錢にして八升、丙は五十錢にして一斗ありといふ。

(5) 甲乙の桶あり。甲の中には二斗八升、乙の中には一斗一升あり。今甲より乙に、一時間ごとに、二升づつの水を流れこむべくせば、幾時間の後、乙桶の水は、甲桶の水の二倍となるべきか。

(解) ① 二十分の九。

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$$

(2) 各分數を比較するには、値をかへずに其分母か、又は、分子を同じ

くして、比較すればわかる。

$$\left(\frac{1}{3} < \frac{2}{3}\right) \quad \left(\frac{4}{11} < \frac{4}{9}\right) \quad \left(\frac{1}{8} < \frac{5}{8}\right)$$

(3) 六百箇。

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10},$$

$$180 \div \frac{3}{10} = 180 \times \frac{10}{3} = 600$$

(4) 六十八錢。

$$70 \times 5 = 350 \text{ (甲)}$$

$$60 \times 8 = 480 \text{ (乙)}$$

$$50 \times 10 = 500 \text{ (丙)}$$

$$350 + 480 + 500 = 1330 \text{ (甲乙丙三種の代金)}$$

$$5 + 8 + 10 = 23 \text{ (甲乙丙三種の總量)}$$

1330 + 234 = 1564 (利益を加へたもの)

1564 ÷ 23 = 68

(5) 此問題は、第四章九の問題と同じであるから、参考して、其わけを  
知るがよ。

28 + 11 = 39 (水の總量)

升

39 ÷ 3 = 13 (甲桶の最終の水量)

升

28 - 11 = 17 (甲桶より乙桶に流れ入れる水量)

升

17 ÷ 2 = 8.5

升

答 八時半。

### 第十二 試験問題

(1) 一メートルは、我が三尺三寸なり。二千三百五十八メートルは、我が何程にあたるか。

(2) 某所の戦鬪に費しし弾丸の数は、三百五十六人の兵士にて、三十分間に二千百三十六發なりしといふ。一兵士の平均一分間に發射せし數は、如何。

(3) 長さ、十五間三分の二の板塀を造るに、一間につき、四分板七枚半づつを要するときは、皆にて幾枚の板を要するか。

(4) 竿を、水中に入るるに、初めに、その三分の二、次に、残りの三分の二を入れたるに、尙一尺のこれりといふ。竿の長さ如何。

(5) 或る小僧土瓶を運ぶあり。一箇につき運賃二錢とし、若し、破損せば、無賃の上、一箇につき、三錢の賠償金をだ



す約束なり。此小僧八十箇を運びて、賃錢は、僅に一圓十錢を得たるのみなりといふ。問ふ、幾箇破損せしか。

(解) ① 七千七百八十一尺四寸。

$$33 \times 2358 = 77814$$

② 二發。

$$\sqrt{2136 \div (30 \times 365)} = 2$$

$$\sqrt[5]{2136 \div 356 \div 30} = 2$$

③ 百十七枚。

$$\frac{1}{7} \times 15 \frac{2}{3} = 117 \frac{1}{2} \text{枚}$$

④ 九尺。

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}, \quad \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9},$$

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9} + \frac{2}{9} = \frac{8}{9},$$

$$1 - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}, \quad \frac{1}{9} \div \frac{1}{9} = \frac{1}{1} \times \frac{9}{1} = 9$$

(5) 八十箇を満足に運んだとすると、一圓六十錢(二錢の八十倍)を受取るべきはづなるに、一圓十錢しか受取らぬのであるから、一圓六十錢より、一圓十錢を引き去りたる五十錢だけ少ないのは、破損した土瓶があるからである。そして、その五十錢は、二錢の運賃を貰はないばかりでなく、三錢の賠償金をだしたから、一箇について、二錢と、三錢との和五錢がつもりて、其金高になつたのであることがわかる。ゆゑに、その五錢で、五十錢をわれば、十箇となる。その十箇が、即ち八十箇の中で破損した數である。そして、その算式は、左の通りである。

$$2 \times 80 = 160,$$

$$160 - 110 = 50$$

$$50 + (2 + 3) = 10$$

答十箇。

### 第十三 試験問題

- (1) 男子の数は、總人口の凡半分にあたり、又二十五歳以上の人の数は、總人口の凡半分にあたるとせば、總人口一千四百二十八人ある村の二十五歳以上の男子の数は如何。
- (2) 日の出は、午前四時三十分で、日の入は、午後七時十分である時は、晝間と夜間との時間は、各何程なるか。
- (3) 二千人の兵士が、七十日間ささへ得べき食糧あり。今他より、十一日目の朝食より、一千人加はりたりといふ。其後幾日ささへ得べきか。

- (4) 或商人あり。資本の二割三分にあたる利益四十六圓を得たりとせば、資本金何程なりしか。
- (5) 或人、所有地の七分の一に家を建て、残りの三分の一に庭をつくりたるに、尙、三畝十歩を餘せりといふ。此總段別如何。

(解) (1) 此問題にては、男は總人口の二分の一にあたり、二十五歳以上の人數も、亦總人口の二分の一にあたるといふのであるから、二十五歳以上の男の數は、

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

となるわけである。ゆゑに、次の如く計算するのである。

$$(5) 1428 \times \frac{1}{4} = 357$$

$$(3) 1428 \div 4 = 357$$

答三百五十七人。

(2) 晝間十四時四十分、夜間九時二十分。

$$12 - 430 + 710 = 1440 \text{ (晝間)}$$

$$24 - 1440 = 920 \text{ (夜間)}$$

(3) 四十日。此問題にては、十一日目の朝から、一千人が餘分に

ふゑたのであるから、千人ふゑる迄の十日間は、豫定どほりであつた。ゆゑに、其後即ち、十一日以後の食糧を人数につもると、一日に、十二萬人をささへるだけあるわけであるから、其十二萬人を、三千人（二千人に一千人を加へた人数）でわれば、其日数がわかるわけである。即ち、その算式は、左の通りである。

$$2000 \times (70 - 10) = 120000$$

$$120000 \div (2000 + 1000) = 40$$

(4) 二百圓。

$$46 \div 0.23 = 200$$

(5) 五畝二十五歩。

$$30 \times 3 + 10 = 100$$

$$100 \div \left[ 1 - \left( \frac{1}{7} + \left( 1 - \frac{1}{7} \right) \times \frac{1}{3} \right) \right] = 175 = 525$$

### 第十四 試験問題

(1) 次の分數を計算せよ。

$$\left( 3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} \right) \div 5\frac{2}{5}$$

(2) 次の小數を計算せよ。

$$0.2468 \div 0.2$$

(3) 三里十五町六間二尺を尺數に直せ。

- (4) 四萬六千五百三十秒を諸等數になほせ。
- (5) 間口十八間、奥行二十三間の宅地あり。これに、建坪五十六坪の家をたてたりと、残りの坪數如何。
- (6) 蟻あり。竿の一端より、三尺十六分の五登りて、二尺二十四分の七降り、また、二尺四分の一登りて、一尺八分の三降りりと。今蟻は、下より何程の所にをるか。
- (7) 甲乙丙の三數あり。甲乙の和は三十五、乙丙の和は四十五、甲丙の和は四十なり。三數各幾何なるか。
- 解(1) 三百二十四分の五十五。
- (2) 一箇二分三厘四毛。
- (3) 四萬四千三百十八尺。
- (4) 十二時五十五分三十秒。

(5) 三百五十八坪。

$$18 \times 23 - 56 = 358$$

(6)  $1\frac{3}{4}$  尺。

$$\left(3\frac{5}{16} + 2\frac{1}{4}\right) - \left(2\frac{7}{24} + 1\frac{3}{8}\right) = 1\frac{43}{48} \text{尺}$$

(7) 甲十五、乙二十、丙二十五。

$$35 = \text{甲} + \text{乙}, \quad 45 = \text{乙} + \text{丙}, \quad 40 = \text{甲} + \text{丙},$$

$$35 + 45 = 80 = \text{甲} + \text{乙} + \text{乙} + \text{丙},$$

$$80 - 40 = 40 = (\text{甲} + \text{乙} + \text{乙} + \text{丙}) - (\text{甲} + \text{丙}) = \text{乙} + \text{乙}$$

$$40 \div 2 = (\text{乙} + \text{乙}) \div 2 = 20 \text{乙}$$

$$35 - 20 = 15 \text{(甲)}$$

$$45 - 20 = 25 \text{(丙)}$$

## 第十五 試験問題

- (1) 金五百六十五圓の中、二百二十六圓を費したりといふ。幾割を費しし割合となるか。
- (2) 東西一町、南北二町三十間ある畑に、一坪について、六本づつ桐きりをうるゑたらば、桐の總數如何。
- (3) 或數の五箇二分の一倍の三分の一は、一箇四分の一なりといふ。其數は如何。
- (4) 甲地と乙地との間、二里二十四町あり。その間に、三十間ごとに電柱でんちゆう一本づつを建つるときは、幾本を要するか。
- (5) 甲乙二數あり。その和は三十三にして、その和より、三を減じたる數は、乙の二倍にあたるといふ。甲乙各數如何。

何。

(解) (1) 四割。

$$\frac{226}{565} = 0.4$$

(2) 五萬四千本。

$$6 \times (60 \times 1) \times (60 \times 2 + 30) = 54000$$

(3) 二十二分の十五。

$$\frac{1}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{15}{4},$$

$$\frac{15}{4} \div \frac{1}{5} = \frac{15}{4} \times \frac{5}{1} = \frac{75}{4},$$

$$\frac{75}{4} \times \frac{2}{11} = \frac{15}{22},$$

(4) 百九十三本。

$$36 \times 2 = 72, \quad 72 + 24 = 96$$

$$60 \times 96 = 5760, \quad 5760 \div 30 = 192$$

$$192 + 1 = 193$$

右の中の一番しまひの百九十二本に、一本を加へて百九十三本の答を得ることは、前にしばしば説きあかしたから、ここには略する。

(5) 甲十八、乙十五。

$(33-3) \div 2 = 15(\text{乙})$

$33-15=18(\text{甲})$

### 第十六 試験問題

- (1) 一兵士の要する靴下は、二箇月に三足づつの割合なり。今二百五十人の兵士が、三年間に要する数は、何程なるか。
- (2) 或人、日曜日を除く外、毎日一里十五町づつの道を往復するあり。三週間には、何程の道を歩む割合となるか。
- (3) 東京にて、晝の最も長きときは、十四時十二分の七なり。その日の晝間は、夜の幾倍にあたるか。

(4) 父子あり。その年の和は、六十四歳にして、父は、子の七倍なりといふ。各何歳なるか。

(5) 間口十二間にて、其周圍五十四間の方形地あり。その奥行及び段別如何。

(6) 一數は、四百七十五箇にして、他の一數は、幾許なるかを知らざれども、この二數を加へたるものを二倍し、それより、三百箇を減じたる數は、七百箇なりといふ。他の一數如何。

(7) 四萬九千六百九十五秒を、複名數になほせ。

解(1) 一萬三千五百足。

$3 \times (12 \times 3 + 2) \times 250 = 13500$

年 月 日

(2) 五十一里。

$$\frac{115 \times 2 \times [(7-1) \times 3]}{11} = 51$$

(3)  $1 \frac{6}{11}$  倍。

$$\frac{14 \frac{7}{12}}{1} \div \left( \frac{24 - 14 \frac{7}{12}}{12} \right) = 1 \frac{6}{11}$$

(4) 父の歳は、子の七倍で、父子の年の和は六十四歳であるから、その六十四の八分の一(父の七倍と子の一とを加へたもの)即ち、八は子の年である。

$$64 \div (7+1) = 8 \quad \text{答八歳。}$$

(5) 奥行十五間、六畝。

$$54 - (12 \times 2) = 30 \text{ (奥行の二倍)}$$

$$30 \div 2 = 15 \text{ (奥行)}$$

$$15 \times 12 = 180 \quad 180 \div 30 = 6$$

(6) 二十五箇。

$$700 + 300 = 1000, 300 \text{ をひくまへの数}$$

$$1000 \div 2 = 500 \text{ (二倍するまへの数)}$$

$$500 - 475 = 25 \text{ (他の一數)}$$

(7) 十三時四十八分十五秒。

### 第十七 試験問題

- (1) 甲乙の二人、鉛筆一ダースを買ひて、甲は乙よりも、二本多くをとりたるため、六錢だけ、多くを拂ひたりと、甲乙各のとり高は何程なるか。又、一本の價は何程なるか。
- (2) 東西の兩所より、同一の道を相向して出發したる甲乙二人の傳令使ありて、六時間の後相會したりといふ。此兩所のへだたりは何程なるか。但し、甲は一時間に三里、

- 乙は同じく二里半の割合にて、かけたりといふ。
- (3) 或人金三千圓を所持す。第一回到、其六分の一にて田地を買ひ、次に、其残りの五分の三にて宅地を買ひたりと、残金如何。
- (4) 某大砲の彈着距離は、三キロメートル(籽)なりといふ。我が幾町幾間にあたるか。
- (5) 一回轉にて、一丈二尺五寸六分六四つ進む車の直徑は、何程なるか。
- (6) 曲尺三丈八尺七寸五分を、鯨尺になほせ。
- (7) 五億圓を、二千五百人に等分せば、一人當り何程なるか。

解(1) 一ダースは十二のことであるから、十二本になるゆゑに、次の算式で計算するのである。

$$(12-2) \div 2 = 5 \text{ (乙)} \quad 5+2=7 \text{ (甲)}$$

$$6 \div 2 = 3$$

答 甲七本、乙五本、一本の價三錢。

(2) 三十三里。

$$(3+2.5) \times 6 = 33$$

(3) 一千圓。

$$3000 \times \frac{1}{6} = 500 \text{ (田地を買ひたる金高)}$$

$$3000 - 500 = 2500 \text{ (田地を買ひたるのこりの金高)}$$

$$2500 \times \frac{3}{5} = 1500 \text{ (宅地を買ひたる金高)}$$

$$3000 - (500 + 1500) = 1000 \text{ (残金)}$$



(4) 二十七町三十間。一キロメートルは一千メートルである。そして、一メートルは我が三尺三寸であるから、次の算式で、計算するのである。

$$33 \times (3 \times 1000) = 9900,$$

$$9900 \div 6 = 1650, \quad 1650 \div 60 = 2730$$

(5) 圓周を計算する方法は、圓徑に圓周率の三・一四一六を乗ずるのであるから、此問題は、左の如く、計算すればよい。

$$125664 \div 3.1416 = 4$$

答四尺。

(6) 三丈一尺。鯨尺の一尺は、曲尺の一尺二寸五分であるから、次の算式で計算するのである。

$$3875 \div 125 = 31$$

(7) 普通のわり算であるけれども、位取をまちがへぬよりにせねばならぬ。答二十萬圓。

$$500000000 \div 2500 = 200000$$

### 第十八 試験問題

- (1) 兵士の行軍には、一人につき、一日平均七十五錢の費用を要すといふ。今二百五十人の兵士、一週間の行軍には、何程の費用を要するか。
- (2) 九十里五町五十五間を、メートルに直せば、何程なるか。
- (3) 書狀の郵便料は、四匁又はその端數毎に三錢なり、十六匁三分の重さある書狀の郵便料は、何程なるか。
- (4) 半徑四尺五寸ある圓板の面積は、幾平方寸なるか。
- (5) 一旅人あり。或道の七分の五を歩みしに、尙前途六里

ありといふ。全道程何程なるか。

(6) 長さ五百六十五間ある堤の兩側に、三尺づつをへだてて、松一本づつを植ゑんとす。幾本を要するか。

(7) 鶴龜あはせて五十頭あり。而して、その足數は、百四十本なりと、鶴龜各幾頭なるか。

(解) ① 一千三百十二圓五十錢。

$$75 \times 250 \times 7 = 131250$$

(2) 三萬五千四百十メートル。一メートルは我が三尺三寸にあ

たる。ゆゑに、次の算式で、計算すればよい。但し九十里五町五十五間を尺數になほしてからにせねばならぬことは、勿論である。

$$90555 \div 33 = 35410$$

(3) 十六匁三分を、四匁てわれれば、四と餘りが三分になる。ゆゑに、四匁

の四倍、いひかへれば、三錢の四倍、即ち、十二錢と、三分も亦三錢であるから、其郵便料が三錢で、總計十五錢かかるわけになる。

(4) 六千三百六十一平方寸餘。圓の面積を求むる法は、其半徑の二乗に圓周率の三・一四一六を乗ずればよい。次の算式の通である。

$$45 \times 45 \times 3.1416 = 6361 \text{ 餘}$$

(5) 二十一里。

$$6 \div \left(1 - \frac{5}{7}\right) = 21$$

(6) 二千二百六十二本。

$$(6 \times 565 \div 3 + 1) \times 2 = 2262$$

(7) 鶴三十頭、龜三十頭。鶴龜の問題は第四章の二十一に説明してあいたから、それを見ればわかるはずである。次に算式だけを示さう。

$$4 \times 50 = 200 \text{ (鶴のみとした時の足数)}$$

$$200 - 140 = 60 \text{ (鶴のをるがために少なくなる足数)}$$

$$60 \div (4 - 2) = 30 \text{ (鶴の頭数)}$$

$$50 - 30 = 20 \text{ (龜の頭数)}$$

### 第十九 試験問題

- (1) 兵營の建築費は、一坪について、八十五圓である。今百二十五坪の兵舎を十三棟建つるには、何程の經費を要するか。
- (2) 一センチメートルは、我が三分三里にあたる。されば、三十五センチメートルは、我が何程にあたるか。
- (3) 十錢銀貨と、五錢白銅貨とをとりまぜ、十箇にて、八十

- 錢の支拂をなしたりと、各幾箇づつありしか。
- (4) 華氏の寒暖計にて、八十度の時、攝氏の寒暖計は何度なるか。
- (5) 底邊八十間、高さ三十五間の三角形地あり。此坪數を問ふ。

(解) (1) 十三萬八千二百二十五圓。

$$85 \times 125 \times 13 = 138125$$

(2) 一尺一寸五分五厘。

$$33 \times 35 = 1155$$

(3) 十錢銀貨六箇、五錢白銅貨四箇。 此問題は前問(七)の鶴龜の問題と同じわけて、計算するのである。その算式は、次の通りである。

$$10 \times 10 = 100, \quad 100 - 80 = 20,$$

20 ÷ (10 - 5) = 4 (五錢白銅貨の數)

10 - 4 = 6 (十錢銀貨の數)

(4) 華氏の寒暖計は氷點が三十二度で、沸騰點が二百十二度で、攝氏の寒暖計は氷點が零度で、沸騰點が百度である。ゆゑに、攝氏の一度と、華氏の一八度とは同じ割合になる。氷點から、沸騰點までが、攝氏は百度で、華氏は百八十度であるから、そこで、次の算式で計算すればよ。

80 - 32 = 48 (氷點以上の華氏の溫度)

48 ÷ 1.8 = 26  $\frac{2}{3}$

答 二十六  $\frac{2}{3}$  度。

(5) 三角形の面積は、底邊の長さ<sup>2</sup>に高さ<sup>2</sup>を乗じて、之を二等分すれば得られる。そこで、此問題の算式は左の通りである。

80 × 35 ÷ 2 = 1400

答 千四百坪。

### 第二十 試験問題

- (1) 一里の五分の八は、何町に當るか。
- (2) 半紙四十八枚を、甲乙丙の三人に分つに、甲には、その二分の一、乙にはその三分一、丙には残を與へたりと、各幾枚づつ得しか。
- (3) 甲村には三百五十六戸、乙村には百五十戸、丙村には五百三十二戸の人家あり。而して、一戸に住める平均人數は四人づつに當る。總計幾人あるか。
- (4) 一晝夜の時間を、秒數にて計算せよ。
- (5) 或人、三人の子に財産を分與するに、長子にはその五分の二、次子にはその六分の二を與へたりと、末子の得