





筆算通書入門第六本

宇宙塾學記

福田理軒  
花井靜  
平松誠一 編

代數學問題第三

二次方程式

(一) 假令二ツの數あり其和四十個子一ツ各數自乘中の和八百十八個あり各數如何

(二) 甲乙の數あり其和七十三個子一ツ其相乘を七百三十二個あり各數幾何ありや

(三)  $a$   $b$  の二數あり  $a$   $b$  相合し十七フ一ト  $a$  平方より平方を  
加へざるが根を十三フ一トあり  $a$  及び  $b$  幾何ありや

- (四) 惣銀七十八匁を分ツ人数を知らず、次才四匁衰りあり始の取銀廿三匁と云、人数如何
- (五) 五米三百廿五俵あり之を杉形に積むに下併何程あるや
- (六) 全七百四十二俵を杉形に積むときと下併幾何あるや
- (七) 全百八十二俵を杉形に積むに下併二十俵あり、苗俵数如何
- (八) 金百六十五匁是を若干人に分ツ上より次才九匁衰りあり上の人取金十分之一を末の人取金とも人数如何
- (九) 千字文を写しあり初日廿七字を写し、逐日二字を増写し終日に至り若干字残れりと云、日数及び残字幾何あるや
- (一〇) 三百廿七ある数あり十位の基数を一個とし、今他数を以て其一個に代るときと全数変へて二百十五と成る代数如何

- (一) 甲乙旅人あり四十八里の路を同時より立て旅行せり、乙より甲より二時早く著せりと其一時毎の旅行乙を甲より二里多し、甲一時毎の旅行の里数如何
- (二) aの旅人あり同時より立て百五十里の路を旅行せり、其旅行aをbより一時毎に三里多し、之より依るaをbより八時三分之一早く著せりと云、aの一時毎の旅行里数如何
- (三) 某数あり之より三千を加へ、又別より九百令四個を減し、各立方より開き相減するときは其差四個あり、某数如何
- (四) 銀五貫五百四十四匁を以て米を買ひ置き、一斗に付銀三匁高く賣るときを米四斗の益あり、元相場幾何ある哉
- (五) 上米二斗四升下米三斗此代金合して四匁あり、但し上米より

大正八年八月

百八十九

下米を金一四に付三升安し金一四の上米幾何ふや

(六) 牧人あり汝幾多の羊を畜ふ哉と問ひしに牧人の答は吾が畜ふる羊の数を自来をまを羊数に三十五を乗し又八百を加へ更に羊数を加ふると其自来の数を尚を三十二多しと云羊数何程ある哉

(一七) 或人羊若干疋を買ふて二百廿四疋を拂へり今若し一疋毎に拂ひ價を二倍し二疋を加へ又之を二倍せるときを羊数に等しと云ふ仍し羊数幾何あるや

(一八) 東西の地より同時し飛脚をせせあり東西の距百令五里し東よりせり飛脚を初日八里歩み日二里を増し歩む西よりせり脚夫を初日七里歩行し日一里を地し歩行せ

(一五) 依り数日を経て途中に逢ふと云其日数如何

(一六) 西国より金一四に付米一斗五升の相場あり東國へ之を送る者米拾石に付金十六四の運賃あり東國より金一四に付何程の相場は當りや問ふ乃至賃金東國の相場より運賃を以て渡す其米より運賃を以て

(一七) 或人若干の奉公人へ給銀二貫百五十目を遣し暇をせせ又其銀高を以て六冬の礼銀込小人を置るときを前より一人多し召仕ひ銀七十目の益あり元極めし一人前の給銀何程

(一八) 或人若干元金を以て年利百个毎に八の利率は於て六個月利足し貸せり今若し其元利相乘せるときを五十六万二千五百ドルラありと云元金如何

(一九) 二個の数あり相減せるときを残数七個し又兩数の相

三三 年八月 三

乗数を半して三十個を加ふ者少数の自乗中も等しと云各数幾何あるや

(三) 力の二人三百二十里乃距離を双方より同時に出立し路は逢へり然るは力の日毎の歩みより八里多し各立より逢ふに至りて其日数の力の日毎は歩む里数半は等しと云各日毎は歩む里数幾何あるや

(四) 茲に二ツの数あり其第一数と第二数の其割合第二数と十六個の如し又各数を自乗し相加せるときを二百二十五個ありと云各数如何

(五) 百個あり二ツに分てり其分ちし相乗数と各自乗中の和とを六と十三の如しと云其分ちし各数如何

(六) 三ツの数あり其第三数と第二数の差を第二数と第一数の差より六個多く又三数相加せるときを三十三個ありと又三数各自乗中の相加る総計四百六十七個ありと云各数幾何あるや

(七) 三ツの数あり相加る総計三十八個あり各数自乗中の相加る総計六百三十四個あり又第二数と第一数の差を第三数と第二数の差より多き七個ありと云各数如何

(八) 酒樓に集會するあり其人数を知らず其時の費用総計八百ト十五シリングあり然るは其入費を拂わんとせしは既に二人帰家せり之は依りて残人数にて之を拂ふは全員に於て拂ふより一人毎は十シリング多しと云全員幾何人

あるや

(元)

二位の数名元数とあり其数を置き其初位数と末位数の相乗を以て除くときを商三人をほる又元数は十八個を加ふるときを其数形元数と反轉せと云元数幾何あるや

(三)

甲乙二商あり同種の織物を賣れり其賣れるや乙を甲より三ヤルト多くと二商共は合して三十五ドルラルをほると其とき甲先つ乙云吾直段を以て汝の織物を賣るときを廿四ドルラルをほると乙まと甲云吾直段を以て汝の織物を賣るあらを十二ドルラル五十七セントをほると云各幾ヤルトを賣りや

(三)

或人二通の拂ひ書付を持てり其第一を九ヶ月に於て八千

(三)

七百七十六ポントを拂ふへく第二を八ヶ月に於て七千四百八十八ポントを拂ふへくと然るは第一の元金を第二より千二百ポント多くと云一ケ年百ポント毎の利息の割合を幾何あるや 乃至各利法

(三)

二ツの数あり相減る余数三ヶあり又各を再乗して相減をるときを余数百十七ヶありと云各数如何

(三)

六十個あり二ツに分てり其分ち一数の相乗と各数の自乗中の和とを其割合二と五の如くと云分ち一各数如何

(三)

二ツの数あり其差十五個あり又各数を相乗一之を半せるときを其少数の三乗中と等しと云各数如何

(三)

比例に於ての四ツの数 乃前後二数の相乗と中央あり前と

二律

八

月

五

頁

右と二数の和を以て二段と一中央二数の和を二段と  
せ入各数四ツの自乗の相加る総数を自乗四段と各  
数を以て術如何

(三六) 二ツの数あり相加して其少数を乗するとき七十七個又  
両数相減して残数は其少数を乗するとき十二個ありと  
云各数幾何なるや

(三七) 二ツの数あり其和七個にして又各数の四乗中の和を六百  
四十一個ありと云各数幾何なるや

(三八) 甲乙二ユあり或る事業を勤むるに二ユ共ユ作せし十二  
日又成る然るに各一人を以て管作するとき費を所の日  
数乙を甲より十日多しと云各一人を以て作る日数を如何

(三九) 二ツの数あり其相乗は各の自乗中の和を乗するとき千

二百四十八個又各の自乗中の差を廿介ありと云各数如何

(四〇) 二ツの数あり其和を六個にして各の五乗中の和を千令五  
十六個ありと云各数幾何なるや

(四一) 二ツの数あり各を自乗して相減するとき自乗小等し  
く又第一数は $a$ を乗し第二数は $b$ を乗し相減するとき  
 $a$ 自乗し等しと云各数を得術如何乃至 $a$ を力し

(四二) 二ツの数あり其和を三十九個にして又各数の再乗中の和  
を万七千九十九介ありと云各数幾何なるや

(四三) 二ツの数あり其少数を自乗し少数を以て除き得る数と少  
数を自乗し多数を以て除き得る数を相加するときを九十

分之千七百二十九个あり又各数の相加る総計を十九个ふり云各数幾何あるや

(四) 甲乙の脚夫あり其旅行する距離を知りて甲を其距離を十  
四時歩み乙を甲の半にせし地より十里の遠きより同  
時に出る。甲と同所へ同時に着せりと然るは甲乙共二  
十里を歩む時を其時間乙を甲より速くするは半時間あり  
と云甲の歩み距離を如何

(五) 雇夫若干あり若干の石を運送せんとて其一人一度毎に運  
ぶ斤数を知らざれとも八時間運ぶと然るは一人  
数八人を増し一人一度毎に五磅を減せれば七時に運ぶ  
尽さへく又人数の内八人を減し一人一度毎に十一磅を増

まときを九時に於て運ぶと云総人員及び一人一  
度毎に運ぶ斤量如何

(六) 二個の数あり第一数と第二数相合せるものを第一  
数自乗中と第二数自乗中と相併するの平方根を求め第一  
一数及び第二数を求める式如何

(七) 依物二百廿七俵あり上の止り一俵より東西ニケ所は杉  
併に積むとき東の下併より西の下併を三俵少くと云おの  
し下併を幾何あるや

(八) 方「イン」の裂價五錢より幅を方「イン」之より一「フ」ト  
二「イン」長く買上時其代金四四七十五錢遣りたり幅及  
び長さ幾何あるや



(四) 俵数あり各止り一俵より三ヶ所又杉併より積む時六俵餘り又其下併を四俵増し之を杉併より積む七ヶ所より三十六俵餘りと云各下併幾何ありや

(五) 俵数百十俵あり上併より下併を三倍より之を杉併より積むと云上下の併幾何ありや

(六) 金四田八十八錢を以て甲乙同数の容子器二組を買ふあり其價甲を第一より次より二錢衰りより乙を第一より逐て六錢衰りより又甲乙第一の價合より八十九錢と云容子数幾何ありや

(七) 甲乙二商あり各若干の原資を以て商を営めり甲を商を営む三ヶ月より其利を所る元金より少き度六十ポンドあり又乙を元金甲より五十ポンドよりして商に在る度五ヶ月あり然るに利を所る所の割合等より其利金甲乙共より百四十ポンドありと云甲の元金幾何ありや

(八) 酒商人あり甲乙二種の酒を持てり甲酒十二ドゾンと乙酒七ドゾンを價五十ポントより賣り其甲酒を價六ポントより賣り乙酒を價十ポントより賣る時を三ドゾンよりと云各酒ドゾン毎の價如何

(九) 或人六百七十五ドルを以て羅紗若干部分を買へり其後ち一部分毎より四十八ドルを賣り利益總計一部分の元價程をわたりと云幾許部分を賣りや

(十) 某数あり其数の内を減せし余数と又其数の内を減せ

一余数登ひ9を以てPを除き得る数の三数相乗するとき  
と其数自乗中と等しと云某数を以る術如何乃至

(六)

四輪車あり百廿ヤルトを進むに於て前輪を后輪より六度  
多く回轉せしむるに前後輪共二周回を於て一ヤルトを増  
せしむるとき同一距離を進むに於て前輪を後輪より四度多く  
回轉せしむるに云各輪の周圍如何

(七)

二ツの数あり其和より多きを乘せるときと二百九個あり又  
其差より少きを相乗せるときを廿四個ありと云各数如何

(八)

aの二数あり各二ツに分ちり其aの一分とbの一分を  
相乗せるときをPと等しく又aの残余一分とbの残余一  
分を相乗せるときをQと等しくと云各一分の数を以る術如

何乃至

(九)

甲乙二人共ニ鶏卵百個を市に輸して賣れり各以る所の全  
價相等し然るに若し乙の賣り卵数を甲の直段を以て賣る  
ときと十八ペンスを以てく又甲の賣り卵数を乙の直段を  
賣らば八ペンスを以てく云各の卵数幾何ありや

(十)

甲乙二商あり甲は合元金千ドルヲ以て商を営めり甲  
乙は商に在る度九ヶ月乙は六ヶ月あり然るに若干を利して之  
を分つに至つて甲を元金利益共ニ千百四十ドルヲ乙を  
元金利益共ニ六百四十ドルヲ取ると云各元金如何

(十一)

水夫あり小舟を漕ぎ河を三里半下流に夫より直ち上行  
して元の所在に到ると其費を所の時限共ニ一時四十分を

りと今河水の下流一時毎二里と定む時を水夫の力と因  
て不流の水面を一時毎二漕泊る里数幾何なるや

(三)

或人田地若干アクルを有せり其一年の物成総計八十四ポ  
ンドありと然るは全地の内四アクルを自比は耕し其  
他人は貸せし其年貢自比は耕すよりアクル毎十シ  
リング多きをばら然るは其却し高より年貢総計八十四ポ  
ンドを収むと云元田地幾何を持ちや

(三)

三位連続の数 乃二個三個四個或は三個あり其三数の内二  
数を取り互乘するの三数は少数字を乗せるものと多数字  
を乗せるものと相併へ百七個ありと云三ツ續きの原数  
之を五乘とりよの相併へ百七個ありと云三ツ續きの原数  
如何なるや

(六)

直形の地あり其平面積一アクル三十二バルナありと其地  
の四方は簀百七十六枚を以て垣せり其簀一枚毎長さ二  
ヤルトありと云其地の長さ暨幅の一方は於て幾何の簀  
を用ひしや 乃至一アクルを百六十バルナに四分の一

(五)

一直線名ありニツに分て直形の外面と為せり然るは其  
求んと欲する一方の辺の長さの自乗中を直線の二分の一  
と求むべき辺の長さを相加し之は直線の二分の一を乗  
る者も等しと云求むべき長如何

(六)

或人價三十五ポントを以て羊若干疋を買へり其内既は二  
匹を失へり然りと雖とも買入直段より一匹毎十シル  
ング高直を以て残羊を賣し依て一ポントを利せりと云

(五) 或人二圃の方地を有せり其平面積共ニ二十五「アクル」百「ペ  
 ル」チあり然るニ各方地相接して有るとき其四方を結ひ  
 廻を垣の長さ総計二百八十「ペル」チある一と云各地の方  
 辺幾何あるや

(六) 或人一「シル」リング毎ニ若干個を賣るべき橘を買んがため  
 一少年は一「シル」リングを与へて市に遣はせり然るニ少年  
 買ひはる内既ニ二ツを食へり依る今其直段を算するニ市  
 の相場より十五個毎一「ペン」ス高直は当ると云其二ツを  
 食ひ一后ち一「シル」リング毎ニ幾個の相場はあらずや  
 (七) 数十二個ニ若干價の卵あり其割合をへる一「シル」リング毎

(八) 可一と云十二個毎の元價幾何あるや  
 (九) 農夫あり小麦若干を賣て廿四「ドル」ラルをりき其後ち「ブ  
 ツ」セル毎ニ廿五セントの下直相場を以て大麦若干を賣る  
 等しき代金をとり其大麦より十六「ブツ」セルと云ふ  
 小麦各幾何「ブツ」セルあるや  
 (十) 二種の物あり各其價を知らず第一種の物一「シル」リング毎  
 の个数より第二種の物一「シル」リング毎の个数より六個多し又  
 第二種の物十五個の價より第一種の物十五個の價より一「ペ  
 ン」ス多しと云各物一「シル」リング毎の个数如何  
 (十一) 或人若干價の物を買ひ之を或る地へ輸して其運賃元價の

(十二) 大正八年八月  
 (十三) 頁

百分之四を拂ひ然る后ち三百九十「ドル」は賣り其利  
ある所を問へる元價運賃の和より於て百个毎は元價の十二  
分の一ありと云元價幾何ありや

(三) 桶あり甲乙の二管を以て水を満しめんとき各一管のこを  
以て満せるときは甲より速りある更二時間あり然るは  
両管を以て共は水を満せるときを一時八分の七を費すべしと云  
各一管を以て満す時間幾何ありや

(四) 甲乙の二家あり甲は三十六平方「ヤ」の家地を有せり而  
して同ト街道より於て乙は隣り乙を有する所の家地の廣  
を知りざるときは甲より大なり  
甲乙各然るは甲の家地  
の後ろ境界より通して乙の家地を街道の平行に切取り其

前口の地を甲買とり然る上各地を測るは歩数各相等しと  
云元乙地の方辺を幾何ありや

(五) 甲乙二匠有り各の日給等しうとて作業の成就するは及て  
甲は四「ポイント」十六「シルリング」を以て甲より六日ウレ  
る勤めり乙は二「ポイント」十四「シルリング」を以て然るは若し  
乙は甲の日数を勤め甲は六日を減せるときを各以て所の  
料等しと云各勤めり日数及び各の日給幾何ありや

(六) 甲乙二人あり週毎は若干割り於て牧地を借れり互は約し  
て曰く各入置く動物の数は後より借料を拂ふんと然るは  
甲は初め馬四疋を入れ置き乙は週毎は十八「シルリング」を  
拂ふへき程を入れ置き其后ち乙は馬二疋を増せしと依

了今週毎二廿シルリングを拂ぎんを非むと云週毎牧地の借料幾何あるや

(七)

物の光線を其距離の自來に應む今直線の両端に甲乙二種の光力あり直線の長をaと名く甲一フートの光力をbと名く乙一フートの光力をcと名く甲乙の光輝直線上に等分照も処の点迄の距離各幾何あるや

(六)

一片の画図あり其長さを中の二倍あり今是を以て扁額を製し巾三寸の縁を附むる其積を図の積より三十六方寸少るると云其図の中幾何あるや

(五)

若干人旅店にて昼食せし其拂金三四五十銭あり然るに此拂金を為すに其中二人先立去りしより残り人数は

て廿銭宛餘計にせしと云其初の人數幾何あるや

(八)

若干人あり酒樓に於て各等しき中金を以て會合せり然るに不意に五人入り来り其上最初の極めより各一シルリングを増し遊費を依り勘定總計六ポントに及へり今若し元人負の内三負を減し金を八ペンズ減むるときに總費二ポント十ニシルリングあるへいと云元人負及び一人毎の幾金幾何あるや

(九)

或人鐵路を旅行するあり其行程を知らず五十六里を行きし後ち残りの道路をコラツチ車に乗し行けり然るにトレイン種あるに乘し其残路を行ふときをコラツチの既と到着する時ふ当てトレインを其場所より其他三

十五里の遠さよ到るへ〜と又「コラツチ」の五里を進む時  
よ「トレイン」を全距離の四分之一を行く〜と云「コラツチ」  
と「トレイン」の進行を遅速の割合幾何あるや

(三)

人あり千五百ポントを以て百個毎よ若干割引は内割引をへ  
き掛賣價廿「ポント」の缺路手形若干数を買へり其後ち百個  
毎よ以前の割合の割増乃以前の掛賣價の上へは割増を以  
て元買し若干数の内六十口を残り其他を千ポントは賣る  
と云元買し手形の数及び一口毎の買價各如何

(三)

丙及び丁と名くる地あり各地の間の距離を知らず甲ある  
旅人丙より丁へ行き〜丁の方へ行き〜其日毎の歩行七里  
よ〜既よ三十二里を進み〜后ちある旅人丁より丁へ

丙の方へ行けりこの日毎の歩行全距離の十九分の一ふり  
と云然るよ乙立せ〜より日毎歩む里数程の日数を経  
〜時よ於て甲よ丁へ逢へり〜と云全距離如何

(四)

初めの賣米二百七十一俵一斗三升此代百四と銀二十四  
八分中の賣米三百令八俵二斗三升此代百廿四と銀十二  
四分末の賣米四百八十七俵令八升此代二百四と銀十八  
六分より初賣より次賣は金一四と付五升高〜銀相場  
各相同し初賣相場并は銀相場及俵入何程あるや

(五)

甲乙二名あり隔所より同時均しき旅行の割合を以て各  
新約克の方より行なり然るよ甲を新約克より第五十の一里  
塚よ於て一時間毎よ一里半を歩む所の鴉の一群よ追付き

其後ち二時行を過ぎて同時ニ新約克より来る人の一特毎  
又二里四分之を一を進む旅人車は遅へり爰又又乙を新約  
克より第四十五の一里塚に於て以前の馬に追付き而して  
第三十一の一里塚に到る四十分行前は旅人車は遅へり  
と云然らば甲と乙の間の距離幾何あるや

(六)

平面の厚さ各三「イン」の立方の管は六方共ニ平面の厚さ  
り其平面の総積の厚さの総積二十七個八分の一立方「フー  
ト」ありと云其管中の容積幾何立方「フー」トあるや  
「イン」の二ツの庭あり其庭は方一「フー」トの石を敷けり大庭  
を小庭より一辺の長さ十二「フー」ト敷けり然るに兩庭の石  
敷総計二千百廿個ありと云其小庭の方辺幾何あるや

(八七)

(六)

或人の云僕數理学校に於て試験を遂一等級進み其日を其  
日数又月数を乘しとる内前の等級に進み等級を乘し十  
倍しとるを減するもの二等し又前等級に進み等級と合  
せれば月数とあり之を百倍し進み等級を以て除くとき  
そ又日数又月数を乘しとる数と同しと云其進級及び月日  
如何あるや

(六)

或人扇子を賣買するを聞くと商人の曰く扇子十握り付銀  
三錢を減して扇子百五十五本収むべしと云買人の曰く金  
一圓は扇子二本負けたる百七十七本違ふと云又問答  
に因り元買んとする扇子の数及び其定價幾何あるや  
金を収納するあり其人員を知らざれども初日総人員あり

(九)



各一田宛之を収め二日をも総人員の内一人を減し其他各  
 二田宛之を収め三日をも其残人員の内二人を減し其他各  
 三田宛之を収め四日をも又其残人員の内三人を減し其他  
 四田宛之を収め五日をも此の如く人数多毎日一人宛多く減し  
 収金を日く一田宛増し之を収め総人員尽す其収むる処  
 の金四百六十二田あり収る日数及び人員幾何ふや

代数学問題第四 不定数互約術

- (一) 七十名の人員おのゝ相等しき出銭あり一端の價六十五銭の布若干端を買ひ圖を以て一端の之を配当せし當圖の人員至り少しと云其人員及び各一人毎の出銭を問
- (二) 母金若干田を一ケ年百に付十二の利あり一ケ月半貸し其子金も亦若干田ありと云此子母金を問
- (三) 写字生の曰く一日は百字ツ、認め一紙は三百廿四字よりて休暇日曜を除き月曜日より始り土曜の日は終ると雖とも幾日曜を間せしや覺へると云ふ日曜日及び勤し日数并ひし紙数幾何多るや
- (四) 甲乙の人は金を貸しあり甲の人は二割の利より三百三

大正八年八月

不定互約

一六

順天堂

(五) 十圓貸し入乙の人を二割半の利より三百五十圓貸し若  
 干月を歴し甲乙同一利金を得るよきかの幾月貸せしや  
 〇の原資を三千圓より其収税百六十八圓あり力の原資  
 を二千圓より其収税四十八圓あり然るときを〇より力  
 を何分の納め方と当りや

(六) 杏子七個より價五錢林檎三個より價十一錢桃子二個より  
 價三錢より総代錢を至り少くし杏子の數より林檎の數  
 を二倍し林檎の數より桃の數を二倍し買んと欲せかの  
 幾何をとりや

(七) 一斤の價八十五錢の下茶と一圓三十五錢の上茶とを求り  
 一と総代金と総斤數と相等しと云かの幾何を買りや

(八) 四匹の蟻あり池の周郭を旋るを視るよ一分時より一を九寸  
 歩より一を八寸歩より一を七寸歩より一を六寸歩むと池の周  
 圍九尺九寸ある時を以四つの蟻幾何時間ありを再會せしや

(九) 上酒一斗四升と下酒三斗五升の代金平城より一升の價十  
 三錢ありと云各一升の價を問  
 (一〇) 億兆の人民は金貨を分与するあり人員最とも多しと雖と  
 も一人毎は其差衰減し最も多く与ふるとも五百圓は過  
 ぎ至り少く与ふるとも亦五圓より減せると云人毎は幾何の  
 衰減するや

代数学問題第五 不定数算術

- (一) 鳩と鶺鴒とを買ふ鳩一羽の價八ストイフル鶺鴒一羽の價三ストイフルあり又鳩の総價を鶺鴒の総價より十二ストイフル少くと云ふあり幾何を買ふや
- (二) 上米三十五石下米の高を忘れり代金合を五十九兩と銀四十一匁を買ひ上米の代銀より下米の代銀を八百四十目少くと云ふ金兩替及び上米相場を問
- (三) 米麦合一に廿五石大豆小豆合一に十八石を代金二百六十匁を買ふ時かの一石の價金大豆を八匁小豆を六匁四十錢米を六匁廿錢麦を五匁四十錢あり各石数幾何あるや
- (四) 上下の箱合一に六十一匹あり之を金三百。四八十錢

- (五) 買ふ時上一匹の價より下一匹の價を七十錢安くと云ふ各匹数幾何あるや
- (六) 錢百文を以て一本廿文の胡椒と五個一文の金柑と一ツ一文の密柑と合一に數百を買ひはるる各幾個あるや
- (七) 省錢百文を以て一ツ十六文の梨と五ツ四文の桃と二ツ一文の柿と合一に數百買ふと云ふあり何程ツくるや
- (八) 省錢百文を以て白瓜茄子桃の三種合一に百個買ふ時白瓜を一個五文茄子を二個三文桃を五個一文あり各を問
- (九) 魚市に往て金百文を以て三種の魚百頭を買ふ鱈一頭より價三元鱈一頭より價一元鰻魚一貝より價一ストイフルより三種の魚あり幾何を買ひはるや

八月十六日  
順天堂書院

(九) 囊を携ふる翁と籠を提ぐる童と途に遇ひ翁先づ童に問ふ其籠の内は幾何の菓物を貯へて哉と童子の答へは以て又籠に有る処を六を以て算し或は八を以て算し或は十を以て算するふ常は五個を餘すと云ふ翁の曰く我囊中の金を其云ふ処の如く算せしむ各五兩不足すと云ふ各幾何あるや

(一) 銀千ポントを甲乙丙の人と貸すは甲を百は付二個二分之一の利乙を百は付二個五分之四の利丙を百は付三個十分之三の利しり利銀合して三十ポントより各元銀を問

(二) 上米百三十五石の代金百四十六兩と銀十五兩より又下米百五十五石の代金百五十七兩と銀三十五兩より上下米各一石の價を問

(三) 上茶五十一斤中茶三十七斤下茶百十八斤代金百十。田七十六錢より買ふ時上中下一斤の平均價五十五錢よりちの一斤の價幾何あるや

(三) 一端より付十二冬五分替の布何端を賣る一匹より付四十冬替の絹何匹を買へし金二兩と銀廿七冬五分不豆を又布敷るより銷數より十三端少しと云ふ金兩替及び各幾何あるや

(四) 布五十六端消廿匹の代金三十三兩より布一端より端一匹を金一兩と十一冬二分高價より金兩替及び各の價を問

(五) 生糸五十把の代金四十六兩二歩と銀十冬より練糸より一把の價金一兩と銀十冬と云ふ生糸一把の價及び練糸より目方の減少幾何あるや

(六) 甲浦八匹乙浦七匹丙浦九匹此代金合して百廿二円廿銭なり又甲浦五匹乙浦十一匹の代金合して七十六円より各一匹の價幾何なりや

(五) 銀四円七十銭を以て墨と筆と合して七十九種買ひて墨一挺より筆一對まで二銭高價よりかの幾何を買ひや

(四) 馬具の價より馬の價を多きと金二百四十五円あり又馬具の數より馬の數を多きと八匹より尚ほ馬具一具の價より馬一匹の價を金十三円低價よりとす各幾何を求りや

(三) 桃三十六個と柿廿七個との價百六十二文も梨十一個と柿十九個との價百十五文よりかの一個の價と問

(二) 或入金十円を貯へり然るよ出費四り三円より出ると數

(三) 次より又利はありて四円より入収まるとも數度ありし其貯金以前より二倍までと云ひ入の變數を問

(二) a b c の三員より布七十一端買ひよ a 金三兩と銀廿八

(三) 東西の蔵より米を以てあり東蔵より十五俵より出せよ六

(三) 依残り西蔵より十七俵より出せよ十俵残りよ云ふ東蔵より

(三) 青梅を賣る商人の曰く前の籠より六斗後の籠より七斗九升あり賣る時より及ひ前の籠より三升より重り後の籠より七升

より重りよ及ひ餘ると最も少りよ前後の籠よりある

処等と云ふ前後の籠より量り取り度数を問

(二)

一米八拾九石也

一石付銀

分替

此代銀

六分四分

一金

八千八百八十九株配

一株分

六日也

田宛

一明石塩三百廿七俵也

此代金

九拾九錢

但一俵付

錢替

一茶二百七拾三斤也

此代

四十五錢

但一斤替

錢

右の如き虫蝕の澄紙あり此数を補ふと如何

(三)

杉併及積む米あり上併下併の和廿三俵総俵数百五俵上下の併をばると如何

(四)

米 三石七斗

此代金

廿三錢より金

(五)

一田に付一石三斗替り此虫蝕を補ふ数を問

又商人の曰く一袋毎に五對一文の袋著何對し三十本八文替の線香何本とを添ふと云ふ時買人の曰くはま又五百袋を買ふべし其添物の替り又八十三袋と錢二文遣ふをへしと云ひし其代銀を拂ふを見らば新貨三十五錢を渡せり又一袋に付添物の数幾何と云ふや

(六)

金千二百九十五円を以て大豆麦塩の三品を求め醬油を造る時一石の價大豆を金五円三十錢麦を五円十錢より塩の混合を大豆麦の石数相合する半分より又大豆と塩とを代金相等しと辨ふると云各石数及び代金を問

(七)

三種の酒あり甲酒一升の價十八錢乙酒一升の價十五錢丙

大正八年八月二日

二一 順天堂

酒一升の價十錢より共三種を混合して一升を十三錢に賣  
らんと云ふかのく混合する量を問

(三) 大根百把餘りより燕の数を八把多く又大根より人参の数  
を五十把多く買ふ時人参一把毎の價より燕一把毎の價を  
錢一文高し又人参の惣價を以て燕を買へる元の燕の数を  
り十二把多し大根の定数及び人参一把の價を問

(三) 物数あり五人に分つ時を一個餘り七人に分る時を二個餘  
ると云ふ此物数幾何するや

(三) 物数あり三除して餘り一個五除して餘り二個七除して餘  
り二個より共物数幾何するや

(三) 物数あり五除せしめ不尽三個七除せしめ不尽二個九除せ

(三) 物数あり三十五乘し之を四十二除せしめ不尽三十五個あ  
り或を四十四乘し三十二除せしめ不尽廿八个より或を四

(三) 十五乘し五十除せしめ不尽三十五個あり物数幾何あるや

(三) 三十四個の數あり之を若干數を相乘し八除せしめ六個餘  
り或を廿除せしめ十四個餘り或を廿七除せしめ廿三個餘

(三) りと云ふ此相乘數幾何するや

(三) 屯兵あり其數を知り平均一坪に七人宛より共人員を廿  
五名宛に分れ九名盈る或を三十六人宛に分れ十五人

(四) 盈ると云ふ屯兵の坪數幾何するや

(四) 米を俵に容るあり三斗五升俵より或を三斗七升俵より或

(一) 一ヶ年一割二分の利より一ヶ年貸一元利合金を廿五銭宛  
 包より廿二銭餘り又三十六銭宛包より四銭餘ると云ふ以元金  
 幾何なるや

(二) 或人所持の貨幣を十圓に宛せぬども金何圓と銀何圓を  
 買ふ學校の備本にせんとい書籍を買ふあり金貨銀貨相合  
 して廿五冊を買へると廿五銭餘り又銀貨のを買を以て十冊求  
 むれと五十銭餘ると云ふ書籍一冊の價及び各幾何あるや

(三) 桃李の枝を買ふあり桃を七枝の價二錢より三枝の  
 價十一錢より桃李合を枝数を其價錢合せるより七十一枝  
 多しと云ふおのく枝数及び價錢を問

(四) 鯉と鮒合して百。二頭の價十。四三十九錢より鯉一匹の  
 價を鮒一匹の價より二十三錢より鯉鮒及び一匹の價を問

(五) 桃李杏共より五十萬枝あり之を束ぬると其一束を桃四千五  
 百七十一枝李四千二百七十七枝杏三千八百三十九枝より  
 束数幾何なるや

(六) 上下の豆を豆を買ふより一升の價廿四文若し下  
 豆五升とす目方若干を忘れしより上豆三升とす目方百  
 八十目の代錢合して二百廿三文と廿五分之十七より又上  
 一升の目方と下一升二合五クの目方と等しと云ふ上豆一  
 升の目方及び忘れし目方幾何なるや

(七) 上中下の新茶合して廿本の一本は廿斤入り代を上一本の價を平



均して十三本八分二厘に当る又上茶十四斤の價と中茶一本の價と等しく下茶一本の價と上茶九斤二分の價と等しく云ふあの幾何なるや

(四)

甲乙の人元銀同数に貸あり其利甲を二割乙を二割半なり甲の元利合銀を三十三匁宛に餘り廿八匁八分又乙の元利合銀を廿二匁宛に餘り二匁五分なり甲乙の元利和銀を四十三匁宛に餘り十三匁三分なり甲乙元利和銀を幾何なるや

(三)

の元銀二千五百ポントの元銀千二百ポントなり其質物に預り置り品期月を過ぎ之を賣拂ふもの品物に銀高四千九百六十ポント十八シリング六バンスあり

(五)

定期と一歩半の利割を以て之を試むればαの品より二割半の利益あれどもβの品より二割半の損分ありαの期限の貸月数を問

貯金より其数を知らむ之をせむと九分之七より百以上を知らむ其端九十七匁なり或をせむと九分之十七より百以上を知らむ其端七十七匁なり或をせむと十一分之八より百以上を知らむ其端九十二匁なり或をせむと廿九分之廿三より百以上を知らむ其端九十三匁なりと云ふ此貯金幾何なるや

代數學第一卷式

(一) 廿四個	(二) 六十個
(三) 百。八個	(四) 五十二個
(五) 四十五個	(六) 廿四寸
(七) 百九十二個	(八) 八十個
(九) 四十個	(一〇) 十五尺
(二) 六百十五個	(一一) $x = \frac{abc}{a+b}$
(三) 七十五元	(一二) 半十八日
(四) 六十個	(一三) 積三日
(五) 六十個	(一四) 小三個
(六) 七十五歲	(一五) 九歲
(七) 二年三分之二	(一六) 千二百十三年

天竺堂身痛

天竺堂身痛

(二)	七十二元	(三)	廿年
(三)	甲八十八田	(三)	乙四十四田
(四)	甲百田	(四)	乙二百田
(五)	父八十ドルラ	(五)	子十六ドルラ
(六)	七十五個	(六)	廿五個
(七)	五個	(七)	七個
(八)	廿日	(八)	五個
(九)	偷兒十六人	(九)	金五百田
(十)	三十田	(十)	万五千田
(十一)	龜三十六匹	(十一)	鶴六十四羽
(十二)	童子十六人	(十二)	梨六百個
(十三)		(十三)	柿五百個
(十四)		(十四)	六百三十田
(十五)		(十五)	廿八ノ
(十六)		(十六)	廿八ヶ月
(十七)		(十七)	金九百田

(一)	三十二里半	(一)	都人百五十里
(二)	日数七日半	(二)	田舍人百廿里
(三)	百六十田	(三)	道程百三十五里
(四)	五日	(四)	深十五ノ
(五)	十二軒	(五)	土産三百六十
(六)	横水二間半	(六)	三千六百坪
(七)	三十六里	(七)	深八尺
(八)	子九本	(八)	廣二尺九寸
(九)	上七十挺	(九)	下五十挺
(十)	天台僧四千二百五十人	(十)	禅僧千二百五十人
(十一)	東高七百五十石	(十一)	物成三百石

天竺堂八月

天竺堂身痛

- (五) 西高千二百五十石 物成六百八十七石五斗
- (五六) 一畝十八坪
- (五七) 四斗二升入三十三俵 三斗七升入十七俵
- (五八)  $a$  四十五个  $b$  十五个 (五九) 二里
- (六〇) 父五十歳 子三十歳 (六一) 十一日三十一分十九
- (六二) 米百三十俵 代銀二貫八百六十目
- (六三) 麥四十五俵 代銀六百四十八文
- (六四) 小頭十八 平二百九十人 (六五) 上二斗一升 下二斗九升
- (六六) 金三十六枚 銀六十四枚 (六七) 追付と三百歩
- (六八) 梨四十八文 数八百個 桃十六文 数千二百個
- (六九) 梨四十五文 杏廿五文 (七〇) 杏四十五文 桃三十文

- (七〇) 梨五十文 杏四十五文 桃四十文 李三十五文
- (七一) 九十歩 (七二) 四十八分時
- (七三) 梨四十文 柿三十文
- (七四) 梨四十文 柿三十文 桃廿八文
- (七五) 一割二分の利五千円 一割五分の利四千円
- (七六) 第一等一斤價五円 第六等一斤價二円五十銭
- (七七) 七千五百廿五円
- (七八) 元容量一升三合五夕 各差一合五夕
- (七九) 元一節容四升 差三合 (八〇) 五番目
- (八一) 鐵相場九文 逐差四分

$$\frac{abc}{ab+bc+ac}$$

(三) 初取金七十八円

(八四)	a 十八個	b 廿二個	c 十個	d 四十個
(八五)	金一貫。廿六分八分	銅七十三分二分		
(八六)	唐金二百四十步	重十五貫六百目		
(八七)	錫百。三歩	重五貫四百五十九分		
(八八)	各六個	(八) 五十六円		
(八九)	米四百目	麦三百目	(九) a 五十銭	b 六十銭
(九〇)	上六銭	下二銭	(九二) 釜廿七銭	鍋十八銭
(九一)	金兩替九十六分九分	錢兩替十三分八分五厘		
(九二)	茶四十銭	珈琲十五銭		
(九三)	四円六十銭	(九六) 四十人		
(九四)	四ギョルテン	三分之二	(九七) 九十三	ストイフル 三分之一

千四百九十三「ペンニン」 $\frac{1}{3}$  分之二

(九八)	八十四年	(九) 茶六十銭	酒十一銭
(九九)	金六十目	(一〇) 羅紗一円廿銭	絹廿五銭
(一〇〇)	米六円	麥一円廿五銭	(一三) 絹三円廿銭
(一〇一)	三分十六秒十一分之二	七分三十八秒十一分之二	布四十四銭
(一〇二)	鷹六貫文	鷄一貫二百文	
(一〇三)	金相場六十目	錢相場六分	炭四分八分
(一〇四)	米五百六十目	ト 五十八分八分	
(一〇五)	茶六十銭	砂糖十二銭	(一〇九) 十二貫七百廿七分
(一〇六)	往六里	帰四里	(一一) 金六十一分
(一〇七)	六千円	(一二) 梨数十五個	錢九分二分

八月

頁

(三)	〇二百廿五俵	〇百八十俵	〇百五十俵
(二五)	〇百五十円	〇七十五円	〇廿五円
(二六)	〇二百五十斤	〇二百廿五斤	〇二百十五斤
(二七)	上四十五貫文	中三十六貫文	下三十貫文
(二八)	〇一人四円廿銭	〇一人四円四銭	〇一人四円
(二九)	大麦百五十石		
(三〇)	米五十石	大豆六十二石	小豆五十七石
			麥五十一石
(三一)	上四十銭	中三十二銭	下廿五銭
(三二)	百廿六「ガルロシ」	(三) 總價四十二銭	
(三三)	匠夫廿五銭	左官廿銭	日雇十六銭
(三四)	上廿樽	下廿四樽	(三) 新四十八斤
			古四十斤

(一)	新米四十五石	古米十五石	
(二)	新米七石	代金廿五円	古米十石
			代金四十円
(三)	大豆十一石九斗	代金三十五円	
(四)	小豆十六石三斗三升	代金四十六円	
(五)	務日廿五日	怠日十五日	
(六)	米五十石	麦九十二石	各代金二百三十円
(七)	大麦四十六石五斗	代金百五十円	
(八)	小麦五十四石六斗	代金百九十五円	
(九)	新米四十石	古米廿五石	
(一〇)	都使六日十八時	田舎使三日十八時	
(一一)	米四円	麦三円廿銭	(三) 上茶二百斤
			次茶三百斤

(三)	新茶五十斤	一斤價四十錢
	古茶四十斤	一斤價廿八錢
(三)	上綿三十一斤半	下綿三十斤
(三)	十二分之七	(四) a 六十歳
(三)	五分之四	(三) 十日
(三)	百廿五円	(四) 五磅
(三)		(四) 二百廿四磅
(四)	一升二合	(四) 上五石 中九石 下十石
(四)	上米十石	中米八石 下米十五石
(五)	上米四石	下米七石 大豆六石 小豆四石八斗
(五)	三日	(五) 三十六里

(三)	五尺繩廿束	三尺繩五十束	二尺繩八十束
(三)	買置相場二斗四升	石數百廿六石	
(三)	上米金一兩二付一斗六升	金兩替六十二匁四分	
(三)	金兩替五十八匁	(三) 金七円	
(三)	七百匁	(三) 廿九圭	三十二字
(三)	甲「六」ルリング	乙「十八」ルリング	

代数学第二卷式

- (一) 第一廿個 第二三十個 (四) 砂塘十二銭 茶廿銭
- (二) 甲十百「ドルラ」ル 乙十五百「ドルラ」ル
- (三) 長十七歳 中十五歳 末十二歳
- (五) a 廿個 b 十八個 c 六個
- (六) 米二百八十八俵 麦三百八十四俵 豆四百八十俵
- (七) 第一「クワール」ト 第二三「クワール」ト
- (八) 十磅 (二) 第一二元 第二三元
- (九) 第一六百三十人 第二六百七十五人 第三六百人
- (一〇) 上八十銭 中六十銭 下五十銭
- (一一) 甲八十日 乙四十八日 (三)  $a = \frac{pm}{p+n-m}$   $b = \frac{pm}{m-n}$

- (二四) a 廿四日 b 四十八日 (二五) 三十一個
- (二六) 百。三銭 (二七) 百廿個
- (二八) 三十五個 他四十九个 (二九) 甲三十斤 乙七十斤
- (三〇) 金四十一分三分之二 銀五十八分三分之一
- (三一) 金八銭八分之一 銀十一銭八分之二
- (三二) 衣五十元 裳四十三元
- (三三) 金廿二銭四分之三 銀十九銭四分之三
- (三四) 錫七十四磅 鉛四十六磅
- (三五) 甲八十八元 乙四十四元
- (三六) 茶五「シルリシ」グ 砂塘四「パン」ス
- (三七) 八千七百五十「ポン」ト (三八) 二「シルリシ」グ八「パン」ス



(二九)	四十人	(三〇)	甲十「ガルロシ」	乙四「ガルロシ」
(三二)	金時計八十円		銀時計三十円	
(三三)	六万四千円	三万六千円	(三三) a 四十八個	b 廿八個
(三四)	小麦八十「ブエツセル」	裸麦五十「ブエツセル」		
(三五)	a 九百円	b 二千四百円	(三六) 二等 六等 八等	
(三六)	橙六十個	林檎二百四十個	(三八) $\frac{a(6b^2-4b+1)}{(b-1)^2}$	
(三九)	$\frac{ab}{b+c+d}$	$\frac{ac}{b+c+d}$	$\frac{ad}{b+c+d}$	
(四〇)	$\frac{nb'-n'b}{ab'-a'b}$	$\frac{n'a'-na'}{ab'-a'b}$		
(四一)	a 十一日	b 廿二日	c 三十三日	
(四二)	$\frac{a(d-b)}{d-c}$	$\frac{a(b-c)}{d-c}$	(四三) $\frac{a(b-c)}{b-a}$	$\frac{b(c-a)}{b-a}$
(四四)	a 八百「ドルラレ」	b 六百「ドルラレ」		

(四五)	a 三円三分之二	b 三円	c 二円三分之一	
(四六)	甲三百円	乙二百円	丙百円	
(四七)	甲十二「ガルロシ」	乙八「ガルロシ」		
(四八)	五百四十「ポイント」	前税一「ポイント」	毎二十「ペン」	
(四九)	a 三千「ポイント」	利百個	付四 b 四千「ポイント」	利同五
	c 四千五百「ポイント」	利同六		
(五〇)	前四「ヤルト」	後五「ヤルト」	(五一) 九十里	
(五二)	元数三十六個		(五三) 元数廿七個	
(五四)	三十六個		(五五) 三百廿六個	
(五六)	甲七十五円	乙三十五円		
(五七)	a 勝支廿一度	b 勝支十三度		

(五) 長千二百八十円 次千四百四十円 末千六百八十円

(五九)  $\frac{amp}{mp+np+nq}$   $\frac{amp}{mp+np+nq}$   $\frac{anq}{mp+np+nq}$

(六〇) 伯四十円 仲三十円 叔廿四円 季廿六円

総金百廿円

(六一) 元数三百八十二個 (六二) 元数廿七個

(六三) 元数廿一個

(六四) 第一桶廿二「ガ」ロン 第二桶十「ガ」ロン

(六五) 第一種八十一銭 第二種七十二銭

(六六) 甲  $\frac{2abc}{ac+bc-ab}$  乙  $\frac{2abc}{ab+bc-ac}$  丙  $\frac{2abc}{ab+ac-bc}$

三人共  $\frac{2abc}{ab+ac+bc}$

(六七) 第一「ハ」ランス 第二「ハ」ランス

第三「ハ」ランス

(六八) 葡萄酒八十五「ガ」ロン 林檎酒三十五「ガ」ロン

(六九) 前六 后五 (七〇) 長子四千円 次子二千円

(七一) 第一、十時 第二、六時 (七二)  $a$  五分時  $b$  六分時

(七三) 甲九里四分之三 乙八里四分之二

(七四)  $a$  五十二円  $b$  廿八円  $c$  十六円

(七五) 第一管の  $m$  を用  $n$  十二時 三管共  $m$  を用  $n$  一時十二分

(七六) 甲十円 乙十二円 勘定書十三円

(七七) 全距離百里 元一時毎  $m$  馳  $n$  廿五里

(七八)  $\frac{D(n-1)}{a-c}$  (七九) 歩行人五里 来車八十里

(八〇) 甲十一円 乙三十八円 丙三十三円 丁三十二円

(八)	甲 廿六日 乙 十四日 丙 八日 (三) 七里
(三)	長子 四十八歲 次子 三十三歲 季子 十五歲
(四)	a 三百人 b 四百十人 c 二百十八人
(八五)	甲 八百日 乙 千二百八十日 丙 千五百六十日
(八六)	甲 $\frac{3pqrs}{pqr+pq^2+qrs-2prs}$ 乙 $\frac{3pqrs}{pqr+qrs+prs-2pqs}$
	丙 $\frac{3pqrs}{pqr+pq^2+qrs-2prs}$ 丁 $\frac{3pqrs}{pqs+prs+qrs-2pqr}$
(八七)	甲 十一 乙 四
(八)	牛 十ポント 羊 十八 シルリング 九 マンス
(八九)	貯金 七十ポント
	六百 ヤールト
(九)	金 一円 又 付銀 五十六分

(九一)	前日 十人 (九二) a 百八十里 b 百五十里
(九三)	俄数 五十三万九千七百五十俄
(九四)	三割 (九五) 二割五分
(九六)	百 又 付 十五 (九七) a 十五寸 b 十寸
(九八)	甲 十四寸 乙 六寸 (九九) 廿一個 三十五個
(一〇〇)	十四個 八個 (一一) 第一、十個 第二、六個
(一〇一)	$\frac{1}{2}\sqrt{5}$ $\frac{1}{4}(5+\sqrt{5})$
(一〇三)	$\sqrt{\frac{a^2+b^2}{c}}$ $a\sqrt{\frac{c}{a^2+b^2}}$ $b\sqrt{\frac{c}{a^2+b^2}}$
(一〇四)	九隊 (一〇五) 一貫六百目
(一〇六)	旅人車 廿四里 運賃車 十二里
(一〇七)	九個 四個 (一〇八) 三十六里 三十里

- |  |  |
|--|--|
| (一) $x = 7$ or $-1$                      | (二) $x = 1$ or $-9$                      |
| (三) $x = 4$ or $-11$                     | (四) $x = 11$ or $-4$                     |
| (五) $x = \frac{1}{2}$ or $-\frac{11}{2}$ | (六) $x = \frac{1}{2}$ or $-\frac{31}{2}$ |
| (七) $x = 5$ or $3$                       | (八) $x = 1$ or $4$                       |
| (九) $x = 14$ or $-1$                     | (十) $x = 8$ or $-40$                     |
| (十一) $x = 3$ or $4$                      | (十二) $x = 17$ or $-4$                    |
| (十三) $x = 1$ or $-8$                     | (十四) $x = 5$ or $-6\frac{1}{2}$          |
| (十五) $x = 60$ or $40$                    | (十六) $x = 5$ or $-5\frac{2}{3}$          |
| (十七) $x = \frac{1}{2}$ or $\frac{1}{3}$  | (十八) $x = 4$ or $-3\frac{8}{9}$          |
| (十九) $x = 3$ or $3\frac{1}{6}$           | (二十) $x = 2$ or $5$                      |
| (二十一) $x = 5$ or $-25$                   | (二十二) $x = 9$ or $-1\frac{28}{31}$       |
| (二十三) $x = 150$ or $184\frac{2}{497}$    | (二十四) $x = 4$ or $-\frac{1}{4}$          |

二次式開法答式

- |                                |            |   |
|--------------------------------|------------|---|
| (三) 甲十五時 乙十時                   | (三) 七個 或三個 | (二) 上 $\frac{1}{3}\sqrt[3]{(2a^3+b^3)} = 三寸八分$ 下 $\frac{1}{3}\sqrt[3]{(2b^3+a^3)} = 四寸五分$ |
| (三) 長百〇四「 <small>パルチ</small> 」 | (三) 元數廿四個  | (三) 六十四個  |
| (三) 九個                         | (三) 七個     | (三) 全人數七人   |
| (三) 長百〇四「 <small>パルチ</small> 」 | (三) 七個     | (三) 二個  |
| (三) 幅六十五「 <small>パルチ</small> 」 | (三) 七個     | (三) 四個  |
| (三) 三個                         | (三) 二個     | (三) 三十六個  |

代数学第三卷式

(一) 十七個	(二) 甲六十一個	乙十二個
(三) $a$ 十二	$b$ 五	
(四) 人数六人	(五) 下保廿五俵	
(六) 下併三十八俵	(七) 留八俵	
(八) 人数六人	(九) 日数廿一日	残十三字
(一〇) 代数八個	(二) 六里	
(一一) 九里	(三) 某数五十個	
(一二) 元相場六十三匁	(一五) 上一斗二升	下一斗五升
(一三) 羊五十二匹	(一七) 羊三十二匹	
(一四) 日数五日	(一九) 一斗二升五合	

華曆八月

第三卷式

三六

順天堂藏

$$(五) x = 24 \text{ or } -6 \quad (六) x = 4 \text{ or } -4\frac{1}{11}$$

$$(七) x = -\frac{m}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{(m^2+4n)}$$

$$(八) x = \frac{m}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{(m^2+4n)}$$

$$(九) x = -\frac{m}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{(m^2-4n)}$$

$$(一〇) x = \frac{m}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{(m^2-4n)}$$

$$(一一) x = \frac{b \pm \sqrt{(b^2+4ac)}}{2a}$$

$$(一二) x = \frac{1}{2}a \pm \sqrt{(\frac{1}{4}a^2 + \frac{ab^2}{c})}$$

$$(一三) x = a \pm b$$

$$(一四) x = b - \frac{1}{2}c \pm \sqrt{(-bc + \frac{1}{4}c^2)}$$

$$(一五) x = \frac{c-a}{2b} + \frac{1}{b}\sqrt{((\frac{1-a}{2})^2 + df - gh)}$$

(二)	八十六名	(二)	三千七百五十「トルラレ」
(三)	十二個	(三)	甲廿四里 乙十六里
(四)	九個	(五)	四十個
(六)	五個	(七)	三個
(八)	人数七人	(九)	廿四個
(三〇)	甲十五「ヤル」ト 乙十八「ヤル」ト		
(三一)	又 甲五「ヤル」ト 乙八「ヤル」ト		
(三二)	五「ポイント」八六有奇	(三)	二個
(三三)	廿個	(四)	三個
(三四)	$s + \sqrt{c^2 - s^2}$	(五)	十八個
(三五)	$s - \sqrt{c^2 - s^2}$	(六)	五個
(三六)	四個	(七)	二個

(三八)	甲廿日 乙二十日	(三九)	四個
(四〇)	二個	(四〇)	四個
(四一)	$as^2 + b\sqrt{s^4 - (a^2 - b^2)q^2}$	(四一)	$bs^2 + a\sqrt{s^4 - (a^2 - b^2)q^2}$
(四二)	十五個	(四二)	九個
(四三)	七十里	(四三)	十個
(四五)	三十六名 各一度毎ニ七十「ポント」		
(四六)	又 廿八名 各一度毎ニ四十「ポント」		
(四七)	$a = \frac{p + \sqrt{p^2 - q^2}}{2}$	(四七)	$b = \frac{p - \sqrt{p^2 - q^2}}{2}$
(四八)	東一六俵 西十三俵		
(四九)	長一「フー」ト七「インチ」	(五〇)	幅五「インチ」
(五〇)	五俵 九俵	(五一)	上併五俵
		(五二)	下併十五俵

- (五) 数字数八个
- (五) 甲三「ポイント」 乙二「ポイント」 (五) 百「ポイント」
- (五) 甲三「ポイント」 乙二「ポイント」 (五) 十五部分
- (五)  $\frac{a+b\sqrt{p} + \sqrt{(a-b)^2 p + 4abpq}}{2(p-q)}$
- (五) 前「ヤルト」 后五「ヤルト」 (五) 十一個 八个
- (五)  $a = \frac{1}{2b} \{ ab - (p-p)^2 + \sqrt{(ab - (p-p))^2 + 4abpq} + \frac{1}{2b} \{ ab + (p-p)^2 + \sqrt{(ab - (p-p))^2 + 4abpq} \}$
- (五)  $b = \frac{1}{2a} \{ ab - (p-p)^2 + \sqrt{(ab - (p-p))^2 + 4abpq} + \frac{1}{2a} \{ ab + (p-p)^2 + \sqrt{(ab - (p-p))^2 + 4abpq} \}$
- (五) 甲四十個 乙六十個
- (六) 甲六百「ドル」ラレ 乙四百「ドル」ラレ
- (六) 五里 (六) 廿八「アクル」
- (六) 五個 六個 七個 (六) 長六十六枚 幅廿二枚
- (六)  $\frac{a}{4} (1 + \sqrt{5})$  (六) 十四匹

- (六) 六十「バル」チ 十六「バル」チ 又五十「バル」チ 四十「バル」チ
- (六) 十八個 (六) 九「バンス」
- (七) 小麦三十二「ブエセル」 大麦四十八「ブエセル」
- (七) 第一種三十六個 第二種三十個
- (七) 三百「ドル」ラレ (七) 甲五時 乙三時
- (七)  $6(1 + \sqrt{2})$ 「バル」チ
- (七) 甲廿四日 乙十八日 甲四「シル」リング 乙三「シル」リング
- (七) 三十「シル」リング (七)  $\frac{a(b - \sqrt{bc})}{b - c}$
- (七) 十二寸 (七) 七人
- (八) 十五人 各五「シル」リング
- (八) 「トレ」レン「コ」ツ「チ」の二分之七

- (三) 百口 一口毎二十五ポント
- (全) 七十六里 又百五十二里
- (全) 初賣相場一石 銀六十二匁 俵入三斗七升
- (全) 廿五里 一時歩九里 (八六) 六十四立<sup>リ</sup>ポント
- (七) 廿六<sup>リ</sup>ポント (八) 九月廿五日 茅四等
- (九) 扇子百五十本 定價九錢
- (九) 日數七日 人員廿八人

代数学第四卷式

互約術

- (一) 當園十四名 一人毎出錢十三錢
- (二) 母金二百匁 子金三四
- (三) 日曜廿七 勤日數百六十二日 紙數五十枚
- (四) 甲百七十五月 乙百三十二月
- (五)  $a \frac{1}{3} b \frac{1}{7}$  之三分之三
- (六) 杏子廿一個 林檎四十二個 桃八十四個
- (七) 上茶三斤 下茶七斤
- (八) 三十三分時<sup>リ</sup>再會
- (九) 上酒十八錢 下酒十一錢
- (一〇) 人毎の衰減百九十九分之九十九



代数学第五卷式 算管術

(一)	鳩三羽	鷓四羽		
(二)	金兩替六十一匁	上米相場六十四匁		
(三)	大豆六石	小豆十二石	米七石	麦十八石
(四)	上指五十五匹	下指六匹		
(五)	胡瓜四	金柑九十五	密柑一	
(六)	梨二	桃五十	柿四十八	
(七)	白瓜五	茄子四十	桃五十五	
(八)	鱈廿二	鱸三十	鰯魚四十八	
(九)	菓百廿五個	金百十五匁		
(一〇)	甲百「ポント」	乙四百四十「ポント」	丙四百六十「ポント」	

(一)	生糸一把の價五十六匁	目方減少するに二割半	
(二)	上米六十五匁	下米六十一匁	
(三)	上一斤六十錢	中一斤五十四錢	下一斤五十一錢
(四)	金兩替六十四匁	布一端的價金二匁	
(五)	絹一匹の價金一匁と銀十九匁二分		
(六)	一匹に付甲指六匁四十錢	乙指五匁	丙指四匁
(七)	墨廿五挺	筆廿七對	
(八)	馬十五匹	馬具七具	
(九)	桃價三文	柿價二文	梨價七文
(一〇)	度	収むるに四度	

(三) 金兩替六十目 a 廿五端 b 十七端 c 廿九端	(三) 東八度 西十度	(三) 前籠十七度 後籠十度	(四) 一石 <sub>2</sub> 付銀五十七匁六分 代銀五貫百廿六匁四分	(五) 金四十八万。六円 一株今五十四円	(六) 代金百廿。円九十九銭 一俵 <sub>2</sub> 付三十七銭	(七) 代金百七十七円四十五銭 一斤之替六十五銭	(八) 上併七俵 下併十六俵	(九) 米百廿三石七斗九升九合 代金九十五円廿三銭	(三) 艾一袋の添物 線香三本 灸箸一對
---------------------------------------	----------------	-------------------	--	-------------------------	---	-----------------------------	-------------------	------------------------------	----------------------------

(三) 大豆五十石 代金二百六十五円	(三) 麥百五十石 代金七百六十五円	(三) 塩百石 代金二百六十五円	(三) 甲酒一合 乙酒四合四夕 丙酒四合六夕	(三) 大根百三十把 胡蘿蔔一把 <sub>2</sub> 付價五文	(三) 物数十六個 (三) 物数三十七个	(三) 物数百廿八個 (三) 物数十三个	(三) 相乘数十一個 (三) 五百三十七坪	(四) 米五百。五石。四升 (四) 元金十二円廿五銭	(四) 金五円 銀四円 書籍一册三十五銭	(三) 桃百三十三枝 價三十八銭 李九枝 價三十三銭
-----------------------	-----------------------	---------------------	------------------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------------

- (四) 鯉廿三頭 一匹の價廿八錢 鮒七十九匹一匹の價五錢
- (五) 桃四十二束 李四十三束 杏三十三束
- (四六) 上豆一升の目方二百五十目 忘れ一目方百廿目
- (四七) 上茶一本 中茶十七本 下茶二本
- (四八) 甲乙元利和銀三貫。廿三匁三分
- (四九) 〇十五年 〇十二月
- (五〇) 貯金六十。萬。〇。三十九匁

解例

代數學問題第一第二の解例

代數學の修法を以編第四本代數初歩を研究し正十「ラ」  
 負一「マ」イニユスの加減を明らるふ一適等ニ「ク」ハユール  
 の理を辨し點竈を施し一方程式を求むへ一左に其二を  
 例示を其問題多くを數元ありと點竈して一二次式をばる  
 ものを舉ぐ尚や本編通書卷之二及び三に説明を處を合考  
 し勉勵まべし

(一) 假令を分數あり其分子二三を加ふきを一個に等し又分母  
 の二より二を加ふれを二分の一よりとり以分數を問

答 八分之五

(二)

栗代 = x 蛙代 = y

x + 50 = 2y (一)

y + 50 = 3x (二)

x + 150 = 8x

5x = 150 x = 30

30 + 50 = 2y y = 40

(三)

免の追付の歩数 = x

2 : 1 = x + 80 :  $\frac{x+80}{2}$

3 : 2 = x :  $\frac{2x}{3}$

$\frac{x+80}{2} = \frac{2x}{3}$

3x + 240 = 4x x = 240

答 二百四十歩

(三) 免と大あり免を固有の足並を以て犬より前は八十足進  
時犬其跡を追ふて行き共進めり然るは犬の二歩を  
時間免も三歩進めると免の二歩をる場処を犬を一足進  
よる因て終る免は追付たりとや免犬共進  
付る追の免の歩数幾何あるや

(二)

解 曰く分子を x 分母を y とし一  
一式を二倍し以て二式を減し点竊し x 及び y を  
栗毛の馬と白毛の馬と價五十ポント  
を栗毛の背に置く時其價白馬の二倍より其鞍を白  
馬の背に置く時の其價栗毛馬の三倍よりよか  
の價幾何あるや

答 栗毛馬三十ポント 白毛馬四十ポント

分子 = x 分母 = y

$\frac{y+3}{x} = 1$

y + 3 = x (一)

$\frac{y}{x+2} = \frac{1}{2}$

2y = x + 2 (二)

式二段  
を減し  
点竊し

6 = x - 2

x = 8

y + 3 = 8

y = 5



(四)

$$\begin{aligned} \text{大辺} = x \quad \text{小辺} = y \quad xy - y^2 = 15 \quad (-) \quad x^2 - xy = 40 \quad (-) \\ x^2 - y^2 = 55 \quad (x-y)(x+y) = 55 \quad (三) \quad x^2 - 2xy + y^2 = 25 \\ \sqrt{x^2 - 2xy + y^2} = \sqrt{25} \quad x - y = 5 \quad (四) \quad x + y = 11 \quad (五) \\ \begin{array}{r} 2x = 16 \\ 2 \overline{) 16} \end{array} \quad x = 8 \quad y = 3 \end{aligned}$$


---

(五)

$$\begin{aligned} \text{幅} = a = 3 \quad \text{廣} = b = 4 \quad \text{深} = c \quad \text{同率} = p \\ \text{求幅} = x = a = ap \quad \text{求廣} = y = b = bp \\ 4 : abc = 9 : abc \quad 4abc = 9abc \quad 4p^2ab = 9ab \\ \text{ab) } \overline{4p^2ab = 9ab} \\ p^2 = \frac{9}{4} \quad p = \sqrt{\frac{9}{4}} = 1\frac{1}{2} \quad x = ap = 4\frac{1}{2} \quad y = bp = 6 \end{aligned}$$


---

(六)

$$\begin{aligned} \frac{a}{5} = m^2 \quad \frac{b}{5} = n^2 \quad m^3 : p = n^3 : x \quad x = \frac{pn^3}{m^3} \\ m = \sqrt{\frac{a}{5}} \quad n = \sqrt{\frac{b}{5}} \quad x = p \frac{b}{a} \sqrt{\frac{b}{a}} \end{aligned}$$

て各足平一pを求め以て幅かよひ廣を乗一問よ処の幅  
及ひ廣とさうさう  
六の解を紙数a及ひbさうもの各其袋の四方と底と  
五方面の積より困了之を五分一方面の積と一各足平  
してさ邊と一之を三自乗一各の体積と成る即ち茶の容  
ろく處の実積より並に於て比例を施こ一方程式を求め  
照察一了xをのる公式とれ

二次式開方の解

代数学を施こ一ゆゑ處の方程式にxの自乗及ひxの係数  
を有するものを二次式とゆふ之を平方に完さす方根を  
求むる法を概して三則とせん凡そ二次式の方根を十長短



$$\begin{aligned}
 x^2 - 3x &= 54 \\
 \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 &= 54 + \frac{3^2}{2^2} \\
 &= \frac{54 \times 4 + 9}{4} \\
 \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 &= \frac{225}{4} \\
 x - \frac{3}{2} &= \pm \frac{15}{2} \\
 x &= \pm \frac{15}{2} + \frac{3}{2} \\
 x &= \frac{18}{2} = 9 \\
 \text{or } x &= -\frac{12}{2} = -6
 \end{aligned}$$

又元の如き差短式なり此式初項は係数なり故に此係数を以て悉く之を除き而して後ち前法の如く短元の正商五と長元の負商六個二分之一を以るあり

$$\begin{aligned}
 2x^2 + 3x &= 65 \\
 x^2 + \frac{3x}{2} &= \frac{65}{2} \\
 \left(x + \frac{3}{4}\right)^2 &= \frac{65}{2} + \frac{3^2}{4^2} \\
 &= \frac{65 \times 8 + 9}{16} = \frac{529}{16} \\
 \left(x + \frac{3}{4}\right)^2 &= \frac{529}{16} \\
 x + \frac{3}{4} &= \pm \frac{23}{4} \\
 x &= \pm \frac{23}{4} - \frac{3}{4} \\
 x &= \frac{20}{4} = 5 \\
 \text{or } x &= -\frac{26}{4} = -6\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

右の法を以て二次方程式の通則と云又左は別法を示す

第二則

和式差式は抱き右頂を左頂に移し之を括弧し兩式に分る離するあり左の如きを差長式とし長元正商と短元負商を以るあり

$$\begin{aligned}
 x^2 - 3x &= 54 \\
 x^2 - 3x - 54 &= 0 \\
 (x-9)(x+6) &= 0 \\
 x &= 9 \quad \text{or} \quad x = -6
 \end{aligned}$$

右頂を左頂に移し之を括弧し兩式に分る

此の如く兩括弧相乗の式とある之を今ち左頂より依りて正元を以る右頂より依りて負元を以る

第三則



和式及び長短式は抱き右頂を左頂に移し $x$ を省略し  
係数を存し而して中頂偶数ある時を中頂二分の一の自  
乗の内初頂末頂相乗を減し或は中頂奇数ある時を中頂  
自乗の内初頂末頂相乗四段を減しおの $\sim$ 平方より引き中  
頂二分の一或は中頂を加へ初頂或は初頂二倍を以て除  
き $x$ をほりあり假令を

$$9x^2 - 2x = 75$$

$$9 - 2 - 75 = 0$$

$$\left(\frac{-2}{2}\right)^2 - (9 \times [-75])$$

$$= 1 + 675 = 676$$

$$x = \frac{\sqrt{676} + \left(\frac{-2}{2}\right)}{9}$$

$$x = \frac{+26 - 1}{9} = 3$$

$$\text{or } \frac{+26 - 1}{9} = -2\frac{7}{9}$$

此差長式を中  
頂偶数ある故  
よ之を二分一  
用ひ長元正商  
短元負商をほ

$$4x^2 - 23x = -15$$

$$4 - 23 + 15 = 0$$

$$(-23)^2 - (4 \times 4 \times 15)$$

$$= 529 - 240 = 289$$

$$x = \frac{\sqrt{289} + (-23)}{2 \times 4}$$

$$x = \frac{+17 - 23}{8} = 5$$

$$\text{or } \frac{+17 - 23}{8} = \frac{3}{4}$$

此和式を中頂  
奇数ある故  
其係用ゆり  
因り初頂末頂  
相乗を四倍し

後の分母の初頂より二倍を乗せりあり  
総て此法則を中頂の奇偶を論せし初頂の係数有無を抱  
りて容易き方根をほりより二次式は方根に在るを此法  
を以て簡易の通術と為さべし反右法中の末段の分子を  
以て之を分母より末頂を分子と為し変則あり左より擧ぐ  
時宜し應し亦之を用ゆる可なり

$$x = \frac{-75}{+26 + (-1)}$$

$$x = \frac{-75}{+25} = 3$$

$$\text{or } \frac{-75}{-27} = -2\frac{7}{9}$$

$$x = \frac{2 \times 15}{+17 + (-23)}$$

$$x = \frac{3}{-6} = -\frac{1}{2}$$

$$\text{or } \frac{30}{-40} = -\frac{3}{4}$$

前の差長式に因るはる処の方根  
 1 中項を加へ分母と一以て末項  
 を除き長元の正商三短元の負商  
 二個九分之七をばると前のや  
 前の和式に因るはる処の方根  
 中項を加へ分母と一以て末項二  
 倍を除き長元の正商五と短元の  
 正商四分之三をばると前のや  
 右の法則中第三則を本邦固有の通則と一以て最も簡易の良  
 法とを今之を合録し二次式完方の助則とす

代数学問題第三の詳例

(一)

七十七個ある数を多少に分ち相乗する時を千三百九十二個ありとす、幾何の多少あるや

答 多数四十八個 少数廿九個

(二)

金十圓を貯へ其内初日は一錢を出し二日目は二錢を出し三日めは三錢を出し逐て斯の如く一錢を増し出さず時を幾何の日を幾何を出し又其餘る処を如何あるや

答 終りて銀四十四錢 餘銀十錢

(三)

二個の数より其相併せる数と其相乘せる数と相等しくす、其各の自乗相減せる餘数と其かの相等しくす、ふ二個の数幾何あるや

答  $\frac{1}{2}(3 \pm \sqrt{5})$   $\frac{1}{2}(1 \pm \sqrt{5})$

筆算入門

第一の解は白く二数を  $x, y$  と命し題言の如く布算し  $y$  を消去し二次式の和式を以て第一則に準じ平方は死き二介の正元を以て  $x$  あり  $y$  の價を以て

第二の解を終りの  $x$  とし餘金を  $p$  とし等差級数の法に因り  $x$  錢を  $n$  とし一を加へ  $x$  錢を来し二分一日の増錢一錢を来し終り迄の  $x$  錢より又十四は百錢を来し内餘金を減するの  $x$  適等を設け點算して二次式の差短式を以て第一則に準じ平方は死き正商を以て終りの  $x$  錢より又死方の不尽を以て餘金の式より等数を省き  $p$  の價を以て餘金とれ

第三の解は二数を  $x, y$  と命し題言の如く一式二式を

五。

頁夫

(一)  $x+y=77$      $y=77-x$      $xy=1392$

$$77x - x^2 = 1392 \qquad x^2 - 77x = -1392$$

$$\left(x - \frac{77}{2}\right)^2 = -1392 + \frac{77^2}{4} = \frac{-1392 \times 4 + 77^2}{4} = \frac{361}{4}$$

$$\left(x - \frac{77}{2}\right) = \pm \frac{19}{2} \qquad x = \frac{77}{2} \pm \frac{19}{2} = 48 \text{ or } 28$$


---

(二) 出錢 =  $x$     餘金 =  $p$      $\frac{x(x+1)}{2} = 10 \times 100 - p$

$$x^2 + x = 2000 - 2p \qquad \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = 2000 - 2p + \frac{1}{4} = \frac{8001 - 8p}{4}$$

$$x + \frac{1}{2} = \pm \frac{89}{2} \dots + \frac{80 - 8p}{4} \qquad x = \frac{89 - 1}{2} = 44 \qquad p = 10$$


---

(三)  $x+y=xy^{(-)}$      $x+y=x^2-y^2^{(=)}$

$$x+y = (x-y)(x+y) \qquad 1 = x-y \qquad y = x-1$$

$$x+x-1 = x^2-x \qquad x^2-3x = -1 \qquad \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 = -1 + \frac{9}{4} = \frac{5}{4}$$

$$x = \pm \frac{\sqrt{5}}{2} + \frac{3}{2} \qquad y = \pm \frac{\sqrt{5}}{2} + \frac{3}{2} - 1 = \pm \frac{\sqrt{5}}{2} + \frac{1}{2}$$

筆算入門

明子堂

算術 六 五 一 順天堂先生蔵

(四) [-] [二] [三] [四]

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c} = 16 \quad a + b + c = 90 \quad a - b - c = 8$$

$$a + b + c + a - b - c = 98 \quad a = 49 \quad \sqrt{a} = 7$$

$$7 + \sqrt{b} + \sqrt{c} = 16 \quad b + 2\sqrt{bc} + c + 49 - b - c = 81 + 8$$

$$\sqrt{bc} = 20 \quad bc = 400 \quad b = \frac{400}{c} \quad 49 - \frac{400}{c} - c = 8$$

$$c^2 - 41c + 400 = 0 \quad (c - 16)(c - 25) = 0 \quad c = 16 \quad b = 25$$

(五) [-]

$$\text{甲原資} = x \quad \text{利率} = p \quad x + 12px = 520 \quad p = \frac{520 - x}{12x}$$

$$600p \times 16 + 12px = 360 \quad 50p \times 16 + px = 30$$

$$\frac{800(520 - x)}{12x} + \frac{x(520 - x)}{12x} = 30$$

$$416000 - 800x + 520x - x^2 = 360x$$

$$x^2 - 640x - 416000 = 0 \quad (x + 1040)(x - 400) = 0$$

$$x = 400$$

(四) 設け二式を括弧し等数を省き $x$ を求め $y$ を以て一式を解き二次式の和式を以て第一則に準じ平方に完し二元の正商を以て $x$ の價と $y$ を解き $x$ の價と $y$ の價とを以て九十个を $a$  $b$  $c$ の三数に分ち其方根を相合し十六個より又 $b$  $c$ 相併へても $a$ と及むと八個より各幾何なるや

(五) 甲乙の二商あり甲を原資若干を以て商を為すと十二月に在り十六ヶ月に其利益の $x$ を算するに甲乙合して三百六十円なりとす甲の原資幾何なるや

答  $a$  四十九個  $b$  廿五個  $c$  十六個

(六)

第四の解を題言の如く布算一二三の式を設き二三の式相併へ點竈したる如く其方根を求めし一式を解き之を自來し三式を加へ點竈し之を自來し力を求め再び三式を解き之を撰りて二次式の和式をば第二則より準し兩括弧を作り之を分離し大小の正元をばる二次式より如くひひをばるなり

第五の解を甲の原資を $x$ と命し利割を $p$ と一二の式を設け一式より因りて $p$ を求め二式を解き點竈し二次式の差長式をば第二則より準し兩括弧を作り正元の括弧を取らば式より $x$ をばるなり

上古の金貨五十個と中古の金貨四十個の代りて新古の金

(七)

貨百十四个を買ふより上古の金貨十個の價を通用金六十四圓より中古の金貨より新古の金貨を通用金百圓より付四个よりより上古の金貨百個より代りて新古の金貨を問

答 上古金貨百個より付新古金貨百廿八个

銀廿貫目を百より付五の利を以て借り入れ此利より高く外方へ貸す時より金三十二兩と銀三十二兩の利益あり又此利益を元銀より加へ貸す時より三十七兩と廿四兩五分の利益ありとりの貸す利は幾何なるや

答 百より付十五

(八)

金八十兩と銀一貫八百目と錢百廿貫文を貸すより此利益は合して金廿五兩と銀三十六兩より又銀高の利益より錢高

華曆八月

五二

算術

(七)

利割 = x 金兩替 = y 100.5 = 20000.1000

100.x = 20000.200x 200x - 1000 = 32y + 32 (一)

100.x = (20000 + 200x - 1000) 1.x = (190 + 2x).x(190 + 2x)

190x + 2x^2 - 1000 = 37y + 245 (二)

64x^2 + 6080x - 32000 - 7400x + 37000 = 784 - 1184

8x^2 - 165x + 675 = 0 8 - 165 + 675 = 0

165^2 - (4 x 8 x 675) = 5625 sqrt(5625) = +/- 75

(-75 + (-165)) / (2 x 8) = -240 / 16 = 15

(八)

利割 = x 銀兩替 = z 金兩替 = y y/8 + 15 = z

y = 8z - 12 (80y + 1800 + 120z)x = 25y + 36

80x(8z - 12) + 1800x + 120zx = 25(8z - 12) + 36

(六)

x:100 = 64/10 \* 640/x = 新古一个價 = a

x:100 = 114 : 11400/x

10:64 = ((11400/x) - 50) : ((1140 \* 64/x) - 320)

40 : (72960 - 3200/x) = 1 : (1824 - 800/x) = 中古一个價 = b

100/a - 100/b = 4 100/640 - 100/(1824 - 800/x) = 4

500/32 - 2500/(456 - 200) = 4

500(456 - 200) - 32 x 2500 = 4 x 32(456 - 200)

11400x - 500^2 - 4000x = 29184 - 1280x

-500^2 + 86800x = 29184 5 - 868 + 29184 = 0

434^2 - (5 x 29184) = 42436 sqrt(42436) = +/- 206

(-206 + (-434)) / 5 = 128

朱の利豆を銀一匁五ふは當ると云此利豆何割るや  
の利豆を金二兩と銀廿四匁少く又錢一貫文の代金を金二

$$6400Z - 9600 + 1800X + 1200Z = 200Z - 300 + 36$$

$$7600Z + 8400 = 200Z - 264$$

$$8) \frac{7600Z + 8400 = 200Z - 264}{9500Z + 10500 = 25Z - 33} \quad Z = \frac{10500 + 33}{25 - 9500}$$

$$18000X - 1200Z = 2y + 24 \quad (=) \quad y \text{ を解き}$$

$$18000X - 1200Z = 16Z - 24 + 24$$

$$8) \frac{18000X - 1200Z = 16Z - 24 + 24}{22500 - 15Z = 2Z} \quad Z \text{ を解き}$$

$$22500 - 1500 \frac{10500 + 33}{25 - 9500} = 2 \frac{10500 + 33}{25 - 9500}$$

$$22500(25 - 9500) - 1500(10500 + 33) = 21000 + 66$$

$$562500 - 2137500^2 - 157500^2 - 49500 - 21000 = 66$$

$$2295000^2 - 492000 = -66 \quad 3825 - 820 + 11 = 0$$

$$6) \frac{2295000^2 - 492000 = -66}{410^2 - (11 \times 3825) = 126025} \quad \sqrt{126025} = \pm 355$$

$$\frac{11}{\pm 355 + (-410)} = \frac{11}{-55} = 0,2$$

第六の解は曰く同ふ処の数を  $X$  と命じて比列は因り新古  
 一個の價を求め  $a$  と名けしと比例式を我多中古一個の  
 價を求め  $b$  と名けしと題言は因り方程式をばり点竈  
 二次式の和式をばり第三則は率に悉く右項は移し  $X$  を  
 省略し中項の半數を自乘して内初項末項相乘數を減  
 餘り平方は宛き中項の半數を加へ初項を以て除き同ふ  
 処  $X$  の價をばりし  
 第七の解を問ふ処の利割を  $X$  と命じて金兩替を  $Y$  とし比  
 例を施し一題言は因り一二の式を求め一式は三十七を  
 乘し二式は三十二を乘し相減し  $Y$  を消去し点竈して二  
 次式の和式をばり第三則は率に悉く右項は移し  $X$  を省

畧し中頂を自來して内初頂末頂相乘數四倍を減し残り  
平方より戻し中頂を加へ初頂二倍をいひ除き問ふ所の  $x$   
利割を知らる

第八の解を問ふ所の利割を  $x$  といふ金兩替を  $y$  といふ錢  
兩替を  $z$  といふ題言より用て  $x$  を設け  $y$  といふ  $z$  を求めし  
一式を  $y$  といふ  $z$  を解き  $x$  といふ  $z$  を求めし又二式を設け  $y$   
かよひ  $x$  を解き  $z$  といふ  $x$  を求めし

準し悉く右頂より  $x$  を省畧し中頂の半數を自來して  
内初頂末頂相乘數を減し平方より戻し  $x$  といふ  $z$  を求めし  
數少く  $z$  といふ  $x$  といふ  $z$  を求めし  $x$  といふ  $z$  を求めし

加へ  $z$  といふ  $x$  といふ  $z$  を求めし  $x$  といふ  $z$  を求めし  
  $x$  といふ  $z$  を求めし  $x$  といふ  $z$  を求めし

能く右の解例を推究せよ

代数学問題第四 不定互約の解

互約術を不定數より  $x$   $y$  兩頂の  $z$  の式を  $ax + by = c$  の係數  
を以て  $y$  の價と  $x$  の係數と以て  $x$  の價と  $y$  の價と  $z$  の價と  
  $z$  といふ本編通書卷之五に説明せ

代数学問題第五 不定煎管の解

煎管術を不定數二元或を三元より  $ax + by + cz = d$  の盡名を  
有せ仍て其不定の一元を求めし  $z$  といふ  $x$  といふ  $y$  といふ  $z$  といふ  
  $z$  といふ  $x$  といふ  $y$  といふ  $z$  といふ  $z$  といふ  $x$  といふ  $y$  といふ  $z$  といふ



て之の整敷を設け推し試みる可なり元敷をばり  
尚不詳なりなり本編通書卷之四九丁目と説明也

華算通書入門第六本終

久重祥識  
田中休通  
中川茂敬  
訂再

此編六卷者同社學算發蒙之  
書也今應學士之乞更加校正  
刻之於家塾以助騰寫之勞而  
次之者彌曰例題續篇於我  
省官刻既成學者可就見云

治軒福田半誌



Faint bleed-through text from the reverse side of the page, including characters like '書目' and '萬青堂'.

發兌書目

東京神田明神下松住町

萬青堂 別所平七

四書集註 十冊 新點素讀本

枕山詩鈔 六冊 當時現存大家大沼氏詩集より

皇朝名家絕句 三冊 近時盛行ノ絶句類撰ニ倣ヒ 皇朝ノ名詩ヲ弘ク集メシ書ナリ

慶應十家絕句 二冊 枕山湖山ヲ始メ其他ノ名家ノ名ヲ集ム

清十家絕句 二冊 錢謙益、朱竹垞其他ノ十家ヲ輯ス

清天基石著書家聯錦 全 書家席上必携語集

狩谷依齋閣 萬葉假名梯 全

萬葉の字義音訓ヲ加ヘ 改正ス

平野橋翁帝話 心學孝行種 三冊

本居宣長撰 秘本玉久ノ夢 二冊

皇朝經濟ノ事ヲ大人ヨリ去ル 公ノ上書ナリ

令集解 三十冊

古馬本校字

曲亭馬琴翁著 雅俗要文 全

○雅語又俗事ヲモ兼最面白キ文意 多ク且解シ易カラシ為篇亦ニ其字義 出所等ヲ叙シタル能キ手簡ナリ

萩原乙彦著 今二編 全

○前編ニ倣フト虽正ニ射田俗ニ異ニ漢語ニ 旨トシテ文明開化ノ奇文多ク童蒙進學 ノ一助トモナルベキ書ナリ

萩原乙彦著 開化商賣往來 全

小室樵山書

同 皇朝單語字類 五冊  
同 漢語二重字引 全

小学教則素讀本習字兼大字ニテ 讀易キ書ナリ

同 十八史畧俗解 一冊 近刻

青木東園馬字 東京開化繁昌誌 禹入 初編二冊 近刻

女大學 小室樵山書 貞草千字文 同書

女今川 同 玉筍白首 同

女小學 同

冬心書一

一頁六室在二載

福田理軒 著述 順天求合社算學書目

筆算入門 六冊 算學速成 全

筆算通書 六冊 測量集成 十冊

代微積拾級譯解 十冊 談天 六冊

測量新式 十冊 順天堂算譜 二冊

太陽曆俗解 二冊 新曆ノ意味ヲ詳説シタルモノニテ大ニ世益ナル也



文明化新ノ餘光ヲ同志ト共ニ進歩センコトヲ欲シ

官許ヲ得テ左ノ學費ヲ開キ理軒治軒ノ兩師ヲ請テ珠算

筆算ヲ論セス總テ宇宙普通ノ數理ヲ講説ス因テ教授ノ

時間休教及ヒ學則或ハ著書ノ一二ヲ錄シ以テ四方ノ同

志ニ告グ 社長 和田正敦誌

# 數理測量學

東京第四大區二小區 中稜樂町四番ノ地

## 順天求合社

學課 加減乘除開方代數微分積分測三角測量曆學等

教授時間 午前九時ヨリ十二時多 午後六時ヨリ九時多

休學 每月一六ノ日 三十一日ハ休暇ニアラズ

明神戶書肆

入門式 金一圓 月謝 金五十錢

入塾之徒月俸 金一圓半

○學課著書

○筆算入門 六冊 ○算學速成 合二冊

○筆算通書 六冊 ○測量集成 十五卷

○代微積拾級譯解 十冊 ○談天 六冊

○測量新式 十冊 ○順天堂算譜 二冊

○太陽曆俗解 二冊

製本所 東京神田明神下松住町 書肆 萬青堂

明治八年五月

發

叢 行 書 林

東京

同 同 大阪心齋橋筋 河內屋 喜兵衛 敦賀屋 九兵衛 伊丹屋 善兵衛

同 日本橋南一丁目 須原屋 茂兵衛 同 二丁目 山城屋 佐兵衛 同 三丁目 須原屋 新兵衛 同 三丁目 須原屋 吉兵衛

同 芝大神宮前 和泉屋 市兵衛 同 同 和泉屋 嘉兵衛

同 同 同 出雲寺 萬次郎

同 同 同 和泉屋 右衛門 同 同 同 須原屋 伊八

同 同 同 須原屋 伊八 同 同 同 須原屋 伊八

同 同 同 須原屋 伊八 同 同 同 須原屋 伊八

同 同 同 須原屋 伊八 同 同 同 須原屋 伊八

同 同 同 須原屋 伊八 同 同 同 須原屋 伊八

同 同 同 須原屋 伊八 同 同 同 須原屋 伊八

同 同 同 須原屋 伊八 同 同 同 須原屋 伊八

同 同 同 須原屋 伊八 同 同 同 須原屋 伊八

