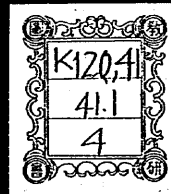


K 1 20.41

41.1

4



小學新算術
筆算部
高等兒童用
卷四

文學社編輯所編纂

小學
新算術
筆算之部

高等科兒童用

東京 文學社

小學算術之部 兒童用卷四

目次

第一章 連鎖法

第一課 連鎖法の解

第二課 連鎖法問題

第二章 混和法

第一課 混和法の定義

第二課 混和法算法

第三課 混和法問題

第三章 外割及び内割

第一課 外割及び内割の解

第二課 外割及び内割問題

第四章 利息算

第一課 利息算の定義

第二課 利息算の種類

第三課 單利法算法

一

三

十七

十七

二十三

三十六

三十七

四十三

四十三

四十三

第四課 單利法問題

四十五

第五課 重利法算法

五十六

第六課 重利法問題

五十八

第五章 應用問題

附錄

求積算

第一章 平面求積算

第一課 三角形附問題

七十一

第二課 四角形附問題

七十三

第三課 圓附問題

七十八

第二章 立體求積算

第一課 三角柱四角柱圓柱

八十一

第二課 立體算問題

八十二

答之部

目次終

小學新算術

算術部 高等科
算術部 兒童用

卷四

文學社編輯所編纂

第一章 連鎖法

第一課 連鎖法の解

種々の數ある中、其の第一と第二との割合、第二と第三との割合、第三と第四との割合と、順次其の割合を知りて、遂に第一と最後の數との割合を見出す法を連鎖法と云ふ。

連鎖法は、單比例を幾回も用ひて計算すべき問題を、極めて簡單に計算する法なるが故に、複比例に似たれども、之を用ふる場合を異にす。

(例題) 小麥四石八斗の代は大麥五石の代に均しく、大麥一石の代は裸麥一石二斗の代に均し、然らば小麥一石

八斗の代は、裸麥幾何の代に均しきか。

此の問題を單比例式にて計算するには、左の如く二回の比例式を用ふるを要す。

(一) 小麥四石八斗の代が大麥五石の代に均しきときは、小麥一石八斗の代は大麥幾何の代に均しきか。

(二) 大麥一石の代が裸麥一石二斗の代に均しきときは、大麥十二分の二十石五斗の代は裸麥幾何の代に均しきか。

(一)

$$48:18=50:x$$
$$x=\frac{225}{12}$$

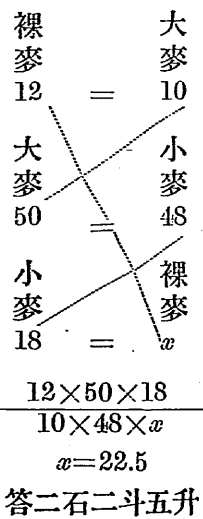
(二)

$$10:\frac{225}{12}=12:x$$
$$x=22.5$$

答二石二斗五升

右の問題を連鎖法にて計算すれば左

の如し



第二課 連鎖法問題

(一) 筆八本の代は、墨七挺の代に等しく、墨三挺の代は、半紙四帖の代に等しく、然らば半紙十四帖は筆何本に換ふべきか。

(二) 米三石は小豆五石に換ふべく、小豆四石は大豆三石に換ふべし、今大豆六十七石五斗は、米幾石に換ふべきか。

(三) 木綿五端の價と絹二端の價と相均しく、絹三端の價と麻布六端の價と相均しと云ふ、然らば麻布十二端の

價は、木綿幾端の價に均しきか。

(四)米四百石の價は大豆五百石に換ふべく、大豆十二石は麥十石に換ふべし、今麥五十石を以て米に換ふれば、幾石を得べきか。

(五)雞卵二十五個の價は麥五升の價に均しく、麥八升の價は大豆四升の價に均しと云ふ、大豆七升の價は雞卵幾個の價に均しきか。

(六)縮緬一端と秩父二端と其の價同じ、秩父五端は縮六端と其の價同じ、今縮緬一端の價金五圓貳拾貳錢なるときは、縮二端の價幾何なるか。

(七)子供九名の働は女子六名の働に均しく、女子八名の働は男子四名の働に均し、男三名の働は子供幾名の働に均しきか。

(八)和紙二十七枚と洋紙十二枚と同價

なるとき、和紙四十五枚は白墨四十本に相當せり、然らば洋紙五十枚は白墨幾本に當るか。

(九)梨三個と柿八個と其の價相均しく、柿十五個と桃二十四個と其の價相均しく、桃十六個と蜜柑十五個と其の價相均しと云ふ、然らば蜜柑二十四個と梨幾個との價相均しきか。

(一〇)甲乙丙の農夫あり、甲五段の田地を耕す間に、乙は九段を耕し、甲一町二段の田地を耕す間に、丙は一町八段歩を耕す、今丙十町歩の田地を耕す間に、乙は幾町歩を耕すべきか。

(一一)酒五升と種油四升と價均しく、種油六升と米一斗二升と價均しく、米二升と麥三升と價均しと云ふ時は、麥一斗二升を以て酒幾升を買ひ得べきか。

(二) 人力車は三十五分間に二十八町を走り、馬車は二時間に六里を行くと云ふ、今人力車八十里を行く間に、馬車は幾里を走るか。

(三) 甲乙丙の三工あり、甲工二人の力は丙工三人の力に均しく、乙工八人の力は丙工十人の力に均しと云ふ、今甲工七十五人にてなす業を乙工になさしむれば、幾人にて果すか。

(四) 上中下三種の油あり、上油一斗五升は中油一斗七升に當り、中油一石は下油一石三斗五升に當る、今下油の一石の價は金拾圓なり、上油三十六石の價は幾何。

(五) 上中下の醬油あり、各一升の價を比するに、上品の五分の一は中品の四分の一に當り、中品の六分の一は下品の五の一に當ると云ふ、下品一

升の價金貳拾錢なれば、上品一升の價は幾何。

(六) 甲乙丙の三工あり、其の力甲と乙とは三と四との如く、乙と丙とは五と六との如し、今甲工八人毎日九時間づつ働き、一週五日にして成就すべき業を丙工六人にて毎日十二時間づつ働かしめなば、幾週日にして成就すべきか。

(七) 上中下の三種の醬油あり、上品八升と中品一斗と其の價等しく、下品七升四合と中品三升七合と其の價等し、今上品八斗四升入の樽八樽を以て、下品幾升に換ふべきか。

(八) 某商羅紗三卷を買ひ、後之を木綿百八十匹に換へたり、而して此の木綿二匹の價金壹圓貳拾五錢にして、羅紗一卷は石油二石四斗の價と均

しと云ふ、然らば金壹百圓を以て石油幾何を買ひ得るか。

(一九)支那の三百三十三里は我國の四十九里に當り、英國の二百二十五哩は我國の大概九十二里に當る、今英國の一萬一千二十五哩は、支那の幾里に當るか。

(二〇)佛國の貨幣三「フランク」は我が壹圓貳錢五厘に當り、我が九圓八拾四錢は英國の貨幣一「ポンド」に當るときは、英國貨幣の百貳拾「ポンド」は、佛國貨幣の幾「フランク」に當るか。

(二一)我國の貨幣貳圓は米國貨幣一弗に當り、清國の貨幣一兩は英國の二「シルリング」十一「ペンス」に當り、米國の一弗は英國の四「シルリング」二「ペンス」に當るときは、清國の一兩は我が何程に當るや。(十二「ペンス」を一シ

ルリング」とす)

(二二)甲乙丙の三工あり、今其の力を比するに、甲十六人の働は乙十八人の働に比すべく、乙二十七人の働は丙二十八人の働に比すべし、今丙十五人にて十七時半に爲すべき工事を、甲九人にて之をなごしむる時は、幾時にて成就するか。

(二三)三人組合商法をなし、若干圓を配せり、今之を資本金高に應じて配分するに、甲の所得の七分の四を以て乙に與へ、乙の所得の五分の二を以て丙に與へたりしに、丙は金拾圓を得たりと云ふ、然らば甲の所得金は幾圓なるか。

(二四)攝氏列氏華氏の三種の寒暖計あり、華氏の二百十二度は、攝氏の百度に當り、列氏の四十度は、攝氏の五十

度に當る。然る時は列氏の五十度は華氏の何度に當るか。但し攝氏列氏の氷點は零度にして、華氏のみは三十二度とす。

(二五) 甲乙丙丁戊五人の脚夫あり、甲五里を行く時は乙七里を歩き、丙五里を行く時は丁は四里乙は三里、又戊九里を行くときは丁七里を歩くと云ふ、今甲毎日八時間づつ歩み、五日分の二にて達すべき里程を、戊毎日六時間づつ歩む時は幾日にして達すべきか。

(二六) 甲乙丙の職工あり、其の力を比するに、甲四日間の業と乙五日間の業と相等しく、乙六日間の業と丙七日間の業と相等し、而して甲二十四日間の賃金は、金八圓五拾錢なりと云ふ、問ふ丙二十八日間の賃金は金幾

何なるか。

(二七) 三種の茶あり、上茶と中茶との價の比は十と九との如く、中茶十五斤と下茶十六斤と其の價等しと云ふ、問ふ上茶五十四斤と下茶幾斤と其の價相等しきか。

(二八) 三種の林檎あり、上林檎五個と中林檎六個と其の價相等しく、中林檎參錢と下林檎貳錢とは、其の個數相等しと云ふ、問ふ下林檎三十六個と上林檎幾個と其の價相等しきか。

(二九) 或る呉服店にて、紬四十五端を以て、他商の有する系織と交換せしに、系織十七端と金四圓半を受取りたりと云ふ、然らば系織一端の價は幾何なりしか。但し紬三端と秩父二端と其の價均しく、秩父十五端と系織十一端と其の價均し。

(三〇)洋酒店あり、火酒八十瓶を以て麥酒五十瓶に換ふる時は、十分の一の利益あり、又麥酒五十瓶を以て葡萄酒六十六瓶に換ふれば、十分の二の利益ありと云ふ、今火酒七十瓶の價金拾七圓五拾錢として、葡萄酒三十六瓶の價は幾何なるか。

(三一)三種の茶あり、其の價の比、上茶と中茶とは八と七との如く、又中茶と下茶とは十四と十三との如しと云ふ、問ふ、下茶二十六斤の價は、上茶幾斤の價に相等しきか。

(三二)甲乙丙の大工あり、其の力を比するに甲と乙とは四と三との如く、又乙と丙とは九と八との如し、甲九日間の給料は金四圓參拾貳錢なりと云ふ、問ふ、丙十二日間の給料は金幾何なるか。

(三三)四種の酒あり、甲酒五升と乙酒六升と其の價相等しく、乙酒六升と丙酒七升と其の價相等しく、丙酒九升と丁酒一斗と價相等し、而して丁酒一升の價金四拾五錢なりと云ふ、問ふ、甲乙丙各酒一升の價幾何なるか。

(三四)甲乙丙の大工あり、其の力を比するに、甲と乙とは五と四との如く、又乙と丙とは八と七との如し、而して甲二十八日間の賃錢は、金拾貳圓六拾錢なりと云ふ、問ふ、金九圓四拾五錢は丙幾日の賃錢に當るか。

(三五)甲乙丙三個の時計あり、午前八時に皆正時に合し、に、同日の十時に、甲は十時半を指し、乙は甲より三分後れ、又乙は十時半を指す時に、丙は乙より五分進めりと云ふ、然らば丙午後一時十分に至らば、甲は何時を

指すべきか。

(三六)三時間に我國の二十七里を走る汽車は、三十二時間に英國の幾哩を走るか。但し我國の三百五十二里は英國の八百四十九哩に相當するものとす。

(三七)米麥豆の三種あり、其の價の比、米と麥とは五と四との如く、又麥と豆とは六と五との如し、而して豆三斗六升の價は金貳圓なりと云ふ、問ふ、米八斗四升の價は金幾圓なるか。

(三八)大中小の梨あり、其の價の比、大と中とは十四と五との如く、中と小とは十六と九との如し、而して大梨十五の價金壹圓貳拾六錢なりと云ふ、問ふ、小梨二十一の價は幾何なるか。

(三九)三種の茶あり、其の價の比、上茶と中茶とは十と九との如く、又中茶と

下茶とは六と五との如し、問ふ、上茶二百七十斤の價は下茶幾斤の價に等しきか。

(四〇)大中小の林檎あり、其の價の比、大と中とは八と五との如く、中と小とは七と四との如しと云ふ、問ふ、大林檎四十個の價は、小林檎幾個の價に相等しきか。

(四一)三種の米あり、其の價の比、上米と中米とは十と九との如く、又中米と下米とは六と五との如し、上米七斗五升の價金參圓なりと云ふ、問ふ、金參圓八拾四錢にては、下米幾何を買ひ得るか。

(四二)英國の一哩は同國の三百二十「ロ、ド」にして、「ロ、ド」は同國の十六「フ、イ」ト半なり、「フ、イ」は凡そ我が曲尺一尺〇〇五に當るとせば、一哩は我

が幾町に當るか。

(四三)英國の貨幣「ポンド」は、同國の二十「シルリング」に當り、「ニシルリング」は二十四「ペンス」に當る、今彼の「ポンド」につき、我が拾圓の相場なるとき、「六」ペンスは幾錢に當るか。

(四四)佛國商人、日本の生糸若干を買ひ、其の代價我が金壹千圓なり、今此の價を同國の貨幣「フランク」を以て拂はんとす、然らば幾「フランク」を受取りて可なるか、但し「一」フランクは英國の九「ペンス」十三分の三に當る、而して我が貨幣相場は前問題に依るべし。

(四五)華氏攝氏列氏の寒暖計に於て、其の沸騰點華氏は二百十二度に於て、攝氏は百度なり、又攝氏と列氏とは其の沸騰點五と四との如し、今華氏

の寒暖計にて八十二度は列氏の幾度に當れるか、又問ふ攝氏の幾度に當れるか。

第二章 混和法

第一課 混和法の定義

混和法とは、諸物を混合して其の平均の價を求め、或は混合すべき數量の割合を求むる法を云ふ。

第二課 混和法算法

(第一)混合すべき諸物の數量と各の價とを知りて、混合して得たる一物の價を求むる法。

(算法)

混合する諸物の總代價を諸物の量の合計高にて除すべし。

(例題)

一斤金拾五錢の茶二斤と、一斤金貳拾五錢の茶六斤とを混合する

時は、平均一斤の價は幾何。

$$15 \times 2 = 30$$

$$2 + 6 = 8$$

$$25 \times 6 = 150$$

$$30 + 150 = 180$$

$$180 \div 8 = 22.5$$

答貳拾貳錢五厘

(第二混合すべき諸物の各代價、及び混合して得たる平均代價を知りて、諸物の混合量を求むる法)

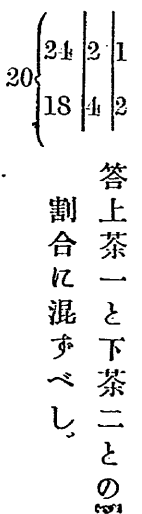
(算法)

平均の價を弧線の左に、平均すべき諸數量の價を弧線の右に置き、平均の價に較べて、其の高價物の價と平均價との差を、低價物の混合量とし、其の低價物の價と平均價との差を、高價物の混合量として、直線の右に記すべし。

(例題)

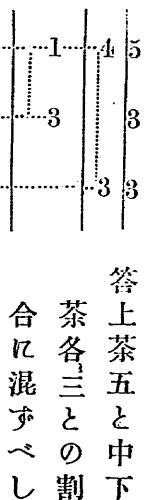
(一)一斤金拾八錢の茶と、一斤金貳拾四錢の茶とを混合し、平均一

斤金貳拾錢の茶を得んとす、如何なる割合に混合すべきか。



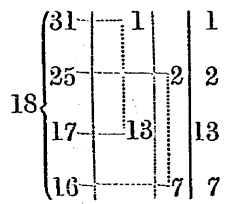
答に通因子あるときは、最も簡單なる數となすべし。

(二)一斤金拾六錢の茶と、一斤金拾九錢の茶と、一斤金貳拾參錢の茶とを混して、一斤金貳拾錢の茶を得んとす、如何なる割合に混合すべきか。



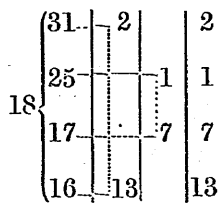
(三)一斤金參拾壹錢の茶と、金貳拾

五錢の茶と、金拾七錢の茶と、金拾六錢の茶とを混じて、平均一斤の價金拾八錢に賣らんとす、如何なる割合に混合すべきか。



答
 參拾壹錢の茶一斤
 貳拾五錢の茶二斤
 拾七錢の茶十三斤
 拾六錢の茶七斤

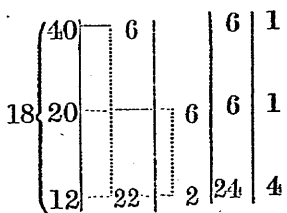
或は



答
 參拾壹錢の茶二斤
 貳拾五錢の茶一斤
 拾七錢の茶七斤
 拾六錢の茶十三斤

(四)一升金四拾錢の酒と、一升金貳拾錢の酒と、一升金拾貳錢の酒

とを混じて、一升金拾八錢の酒を得んとす、如何なる割合に混合すべきか。



答
 四拾錢の酒一升
 貳拾錢の酒一升
 拾貳錢の酒四升

(第三)混合すべき諸物の一に定量あるとき、他の混合量を求むる法。

(算法)

第二算法によりて、各混合の割合數を求めたる後、單比例式を以て、各混合量を見出すべし。

(例題)

甲一斤金九錢の茶二十斤に、乙一斤金拾錢の茶と、丙一斤金拾五錢

の茶とを若干斤混合して、平均一斤の代金拾貳錢の茶を得んとす、如何なる割合に混すべきか。

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 12 \left\{ \begin{array}{l} 10 \\ 9 \end{array} \right. \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 3 \end{array} \begin{array}{l} 3 \\ 3 \\ 3 \end{array} \begin{array}{l} 5 \\ 3 \\ 3 \end{array} \\
 \end{array}$$

甲 乙 定量 x
 $3:3=20:x$
 $x=20$
 甲 丙 定量 x
 $3:5=20:x$
 $x=33\frac{1}{3}$
 答 { 乙二十斤
 丙三十三斤三分の一

(第四)混合すべき諸物の總量に定量あるとき、混合すべき各數量を見出す

法。
(算法)

第二算法によりて、各混合の割合數を求めたる後、按分比例式を以て、各混合量を見出すべし。

(例題)

甲一斤金貳拾錢の茶と、乙一斤金

拾八錢の茶と、丙一斤金拾貳錢の茶とを混合して、平均一斤の代金拾六錢の茶百五十斤を得んとす、各混合量如何。

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 16 \left\{ \begin{array}{l} 18 \\ 12 \end{array} \right. \begin{array}{l} 4 \\ 2 \end{array} \begin{array}{l} 4 \\ 6 \end{array} \begin{array}{l} 4 \\ 8 \end{array} \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \\
 1+1+2=4 \text{ (割合總數)} \\
 4:1=150:x \text{ 甲} \\
 x=37.5 \\
 4:1=150:x \text{ 乙} \\
 x=37.5 \\
 4:2=150:x \text{ 丙} \\
 x=75 \\
 \text{答} \left\{ \begin{array}{l} \text{甲三十七斤半} \\ \text{乙三十七斤半} \\ \text{丙七十五斤} \end{array} \right.
 \end{array}$$

第三課 混和法問題

(一)穀商あり、一斗の價金五拾六錢の麥二石四斗と、金六拾六錢の麥三石と、金七拾五錢の麥二石六斗とを混合して賣らんとせり、平均一斗の價幾何に賣りて損益なかるべきか。

(二)砂糖商あり、二斤の價金拾貳錢の砂糖八斤と、金拾五錢の砂糖五斤と、金

拾八錢の砂糖九斤とを混じて賣らんとす、平均一斤の價幾何に賣りて損益なかるべきか。

(三)一個の價金八厘の林檎二百個と、一個の價金參厘の林檎三百個との二種を買入るゝ時は、平均一個金幾何の林檎に當るか。

(四)一斤金拾貳錢の砂糖と、金拾五錢の砂糖とを混合して、一斤金拾參錢の砂糖を造らんとす、如何なる割合に混合すべきか。

(五)百個の價金壹圓拾錢の雞卵二百個と、百個の價金壹圓八錢の雞卵三百六十個と、百個の價金九拾錢の雞卵二百六十個との三種を買入れんとす、問ふ平均百個につき金幾何に買入れて可なるか。

(六)一升の價金九錢九錢五厘拾參錢な

る三種の酒に、水若干を混合して、平均一升の價金拾錢の酒を造らんとす、幾何の割合に混合すべきか。

(七)一升の價金參拾錢の醤油二斗一升と、一升の價金貳拾壹錢の醤油二斗との二種を混和して、之に水一升を加ふるときは、一升の價幾何となるか。

(八)一丈の價金拾參錢五厘の下木綿と、一丈の價金貳拾八錢の中木綿とあり、之に一丈の價金四拾四錢五厘の上木綿三丈六尺と雜へて、平均一丈の價金參拾五錢となさんとす、中と下との木綿は幾何を雜ふべきか。

(九)一升の價金貳拾錢の酒六斗三升と、一升の價金拾五錢の酒三斗との二種を混和して、之に水二升を加ふる時は、一升の價幾何の酒になるか。

(一〇)一斗の價金九拾錢の甲米と、金八拾錢の乙米と、金六拾錢の丙米と、金五拾錢の丁米とを混合して、平均一斗の價金七拾錢の並米八石四斗を造らんとす、混合すべき各量如何。

(一一)砂糖一斤の價甲金拾五錢、乙金拾六錢、丙金貳拾錢、丁金貳拾壹錢の四品あり、今之を混合して、一斤の價金拾九錢の砂糖八十斤を造らんとす、各の混合量如何。

(一二)小賣商あり、金壹錢につき二個の梨を金貳圓と、金壹錢につき三個の梨を金四圓と、金壹錢につき七個の梨を金七圓とを買入れんとす、問ふ平均金壹錢につき幾個に買入れて可なるか。

(一三)金壹圓につき一斗五升の麥四斗五升と、金壹圓につき一斗四升の麥

五斗六升と、金壹圓につき一斗一升の麥五斗五升との三種を混和すれば、金壹圓につき幾何の麥となるか。
 (一四)一斤の價金拾錢の砂糖十五斤と、一斤の價金九錢の砂糖十斤と、一斤の價金七錢の砂糖九十五斤との三種を混和して之を賣り、金五拾五錢の利を得んとす、問ふ一斤の價幾何に賣るべきか。

(一五)一升につき金八錢五厘の白米一斗八升と、一升につき金九錢の白米一斗八升と、一升につき金七錢五厘の白米四斗八升との三種を混和して之を賣り、一割二分五厘の利を得んとす、問ふ一升につき金幾何に賣るべきか。

(一六)果物商あり、林檎九百六十個を買入れ、其の中六十個は金壹錢につき

二個に賣り、百二十個は金壹錢につき三個に賣り、七百八十個は金壹錢につき六個に賣りて、金六拾錢を利せりと云ふ、問ふ原價は平均金壹錢につき幾個に當るか。

(二七) 金壹圓につき五俵半の炭三十六俵と、金壹圓につき四俵半の炭九十九俵と、金壹圓につき四俵の炭二十俵との三種を買入るゝ時は、平均金壹圓につき幾俵に當るか。

(二八) 一升につき金貳拾四錢の酒八斗と、一升につき金參拾貳錢の酒六斗との二種を混合して之を賣り、金貳圓貳拾錢の利を得んとす、問ふ一升につき金幾何に賣るべきか。

(二九) 一斤の價金貳圓五拾錢の茶二斤と、一斤の價金壹圓八拾錢の茶三斤と、一斤の價金七拾五錢の茶五斤と

を混和して之を賣り、金壹圓六拾錢の利を得んとす、問ふ一斤の價幾何に賣るべきか。

(三〇) 一升につき金拾七錢の醤油一斗四升と、一升につき金拾五錢の醤油三斗との二種を混和し、之に水一斗を加へて賣り、一割二分五厘の利を得んとす、問ふ一升につき金幾何に賣るべきか。

(三一) 茶商あり、三種の茶を有す、每一斤の價甲は金九錢參厘、乙は金八錢四厘、丙は金七錢なり、今甲茶二十五斤に乙丙二種を混合して、平均一斤の價金七錢五厘に賣らんとす、由て問ふ乙丙二種を幾斤づつ混和すべきか。

(三二) 煙草商あり、三種の煙草を有す、每一斤の價甲は金四拾錢、乙は金六拾

錢丙は金八拾錢なり、今甲乙を三と五の如く混合し、之に丙若干を加へて一斤金七拾錢に賣らんとす、丙の比例數幾何なるか。

(二三)一斤につき金貳拾錢の砂糖と、一斤につき金拾四錢の砂糖との二種あり、之を混合して、一斤の價金拾六錢の砂糖を造らんとす、問ふ各、幾斤づつを混和すべきか。

(二四)一個につき金壹錢の梨と、一個につき金四厘の梨とを雜へて、一個につき金六厘にて買入れんとす、問ふ各、幾個の割に買ふべきか。

(二五)小賣商あり、一個につき金壹錢貳厘の林檎五個と、一個につき金壹錢參厘の林檎四個と、一個につき金壹錢四厘の林檎七個と、一個につき金壹錢五厘の林檎四個とを交へ、更に

一個につき金壹錢六厘と、金壹錢八厘との林檎を一と二との如く交へて、平均一個金壹錢七厘に相當せしめんには、後の二種を幾個づつ加ふべきか。

(二六)一個の價金七厘の柿と、金六厘の柿と、金四厘の柿との三種を、平均一個につき金五厘にて買入れんとす、問ふ各、幾個づつの割に買入れて可なるか。

(二七)一升の價金六拾錢、金四拾五錢、金參拾錢の酒三種を混合し、一升の價金四拾錢の酒六斗を造らんとす、由て問ふ各種混合の量幾何なるか。

(二八)一本の價金八厘の鉛筆と、一本の價金壹錢六厘、及び金貳錢四厘の鉛筆三種を取交ぜ、ニダースを賣らんとするに、今平均一本の價金貳錢に

相當せしめんには、各種を幾本づつ交ふべきか。但し「ダース」は十二本なり。

(二九) 梨一箱を金貳拾五錢にて買ひしに、其の數三十五個ありて、其の種類三種あり、各一個の價、甲金參厘と、乙金四厘と、丙金八厘とにして、其の數等しからずと云ふ、然らば各種幾個づつなるか。但し箱代四錢なり。

(三〇) 一本の價金八錢五厘の筆と、一本の價金七錢の筆と、一本の價金參錢五厘の筆との三種を交へて、一本金五錢五厘づつに賣りて、損益なからしめんには、各種を幾本づつ交ふべきか。但し各種の數最も少きを要す。

(三一) 穀商あり、金壹圓につき一斗一升の白米と、金壹圓につき一斗二升五合の白米と、金壹圓につき一斗三升

の白米との三種を混和して、金壹圓につき一斗二升の米を造らんとす、問ふ各幾圓づつの割に混合すべきか。

(三二) 金壹圓につき四俵の炭と、金壹圓につき四俵半の炭と、金壹圓につき六俵半の炭とを混和して、平均金壹圓につき五俵に買入れんとす、問ふ各幾俵づつの割に買入れて可なるか。

(三三) 茶商あり、一斤につき金貳拾錢の茶百斤と、一斤につき金貳拾七錢の茶と、一斤につき金拾八錢の茶とを雜へて、平均一斤につき金貳拾五錢づつに賣らんとす、問ふ上下の茶各幾斤づつなるか。

(三四) 筆商あり、一本の價金參錢五厘の筆と、一本につき金貳錢八厘の筆と、

一本につき金貳錢七厘の筆との三種を平均一本の價金參錢づつにて六十本を買入れたりと云ふ問ふ各幾本づつ買入れしか。

(三五)一斤の價金七錢五厘の砂糖三斤と、一斤の價金九錢の砂糖六斤とを混和し、之に一斤の價金九錢五厘の砂糖を加へて、一斤の價金九錢の砂糖を造らんとす問ふ一斤の價金九錢五厘の砂糖幾斤を加ふべきか。

(三六)一升の價金貳拾八錢の醬油九升と、一升の價金貳拾四錢の醬油三升とを混和し、之に水を加へて、一升の價金貳拾四錢の醬油を造らんとす、問ふ水幾升を加ふべきか。

(三七)金壹圓につき一斗一升の麥六斗六升と、金壹圓につき七升の麥一斗四升とを混和して、之に金壹圓につ

き一斗三升の麥を加へて、金壹圓につき一斗二升の麥を造らんとす、問ふ金壹圓につき一斗三升の麥幾何を加ふべきか。

(三八)或る牧畜者、一頭金百圓の馬二十五頭と一頭金八拾五圓の馬三十五頭と、一頭金五拾圓の馬四十五頭とを持って、今之に一頭金四拾貳圓の馬幾頭を交へて賣らば、平均一頭金四拾七圓に相當するか。

(三九)或る人、五拾錢の銀貨にて金百貳圓を持って、今之に換ふるに、金拾錢、金貳拾錢の銀貨と、金壹圓の紙幣とを以てすれば、各幾何づつとなるか。

(四〇)某學校を建築するに、大工百六十一人を雇ひ、毎日賃金五拾六圓參拾五錢づつを拂ふ、而して此の大工に上中下の三等あり、即ち上等一人一

日金四拾五錢、中等金四拾錢、下等金參拾錢にして、中等大工の人数は、上等大工に二倍すと云ふ、由て問ふ、上中下大工の人数各幾何なるか。

第三章 外割及び内割

第一課 外割及び内割の

解

〔例〕原價金百圓の公債證書を金八拾圓に賣れり、然る時は此の損失の割合は如何。

〔解〕右の問題にて見る時は、金貳拾圓の損失あり、この金貳拾圓は原價の百分の二十即ち二割なり、而して此の損失金を原價に比する割合を内割と云ひ、損失金を賣得金に比する割合を外割と云ふ、よりに本題に於ける二割は内割にして、損失金貳拾圓を賣得金八拾圓に比すれば、即ち二

割五分となる、之れ即ち外割なり。故に原價は、内割に於ては母數に當り、外割に於ては總數に當る、又賣得金は、内割に於ては較數に當り、外割に於ては母數に當る。

第二課 外割及び内割問

題

(一) 玄米三斗を春きて、白米二斗四升を得たりと云ふ、問ふ、其の春耗は内幾割なるか。

(二) 玄米二石六斗を内八分耗にて精げなば、白米幾何を得べきか。

(三) 玄米、四石五斗一升を外一割耗にて精げなば、白米幾何を得べきか。

(四) 玄米三斗を春きしに、其の春耗は内二割なりと云ふ、問ふ、白米幾何なるか。

(五) 玄米を春きて、白米三斗五升を得た

り、其の春耗は外二割五分なりと云ふ、問ふ其の玄米幾何なるか。

(六)玄米三斗を春きしに、其の春耗は外二割五分なりと云ふ、問ふ其の白米幾何なるか。

(七)玄米八斗六升四合を春きて、白米五斗七升六合を得たりと云ふ、問ふ其の春耗は幾何なるか。

(八)玄米十二石三斗を春きしに、其の春耗は内一割六分なりと云ふ、問ふ其の白米幾何なるか。

(九)玄米を春きて、白米六石二斗五升を得たり、其の春耗は外一割六分なりと云ふ、問ふ其の玄米幾何なるか。

(一〇)原價金參圓貳拾錢の物品を、金四圓に賣りたりと云ふ、問ふ外幾割の利なるか。

(一一)二割五分の利を得て、原價金參圓

貳拾錢の物品を賣らんとす、問ふ其の物品を金幾何に賣りて可なるか。

(一二)内二割の利を得て物品を賣り、金六圓を得たりと云ふ、問ふ其の物品の原價幾何なるか。

(一三)金六圓にて物品を賣り、二割五分の利を得たりと云ふ、問ふ其の原價幾何なるか。

(一四)原價金參圓五拾錢の品物を賣りて、内二割の利を得たりと云ふ、問ふ其の賣價金幾何なるか。

(一五)原價金七圓の物品を賣りて、一割二分五厘の利を得たりと云ふ、問ふ其の賣價金幾何なるか。

(一六)一割五分の利を得て、原價金六圓の物品を賣りたりと云ふ、問ふ其の賣價幾何なるか。

(一七)原價金四圓五拾錢の物品を賣り

て、内二割の利を得たりと云ふ、問ふ
其の賣價金幾何なるか。

(二八)一割二分の利を得て、原價金七圓
の物品を賣らんとす、問ふ其の賣價
金幾何なるか。

(二九)内一割二分五厘の利を得て、原價
金七圓の物品を賣るときは、其の賣
價金幾何なるか。

(三〇)原價金拾六圓の物品を金貳拾圓
にて賣りたりと云ふ、問ふ幾割の利
に當るか。

(三一)原價金拾八圓の物品を金貳拾五
圓にて賣りたりと云ふ、問ふ幾割の
利に當るか。

(三二)一割二分の利を得て、原價金拾貳
圓五拾錢の物品を賣らんとす、問ふ
其の物品を金幾何に賣りて可なる
か。

(三三)金拾貳圓五拾錢にて物品を賣り、
内一割二分の利を得たりと云ふ、問
ふ其の原價幾何なるか。

(三四)原價金貳圓拾錢の物品を、金四圓
貳拾錢に賣りたりと云ふ、問ふ内幾
割の利に當るか。

(三五)二割の損にて、原價金貳圓の物品
を賣りたりと云ふ、問ふ其の賣價金
幾何なるか。

(三六)金壹圓六拾錢にて物品を賣りし
に、二割の損をなせりと云ふ、問ふ其
の原價金幾何なるか。

(三七)金壹圓六拾錢にて物品を賣りし
に、外二割五分の損をなせりと云ふ、
問ふ其の原價金幾何なるか。

(三八)原價金貳圓の物品を賣りしに、外
二割五分の損をなせりと云ふ、問ふ
其の賣價金幾何なるか。

(二九)外一割二分五厘の損にて、原價金九圓の物品を賣りたりと云ふ問ふ其の賣價幾何なるか。

(三〇)原價金拾貳圓の物品を金九圓六拾錢に賣りたりと云ふ問ふ内幾割の損なるか。

(三一)原價金八圓五錢の物品を賣り外一割五分の損をなせりと云ふ問ふ其の賣價幾何なるか。

(三二)一石の價金六圓參拾錢の玄米を買入れ、之を内一割六分の春耗にて白米となすときは、其の白米一石の價幾何に當るか。

(三三)金七圓貳拾錢にて、雞卵六百個を買入れ、之を賣りて二割の利を得んとす、問ふ其の雞卵百個を金幾何に賣りて可なるか。

(三四)百個につき金壹圓貳拾錢の柿を

賣りて、一割二分五厘の損をなせりと云ふ問ふ百個につき金幾何に賣りしか。

(三五)一石の價金六圓の玄米を、内二割の春耗にて白米となし、之を賣りて一割二分の損をなせりと云ふ、其の白米一升を金幾何に賣りしか。

第四章 利息算

第一課 利息算の定義

金錢を貸借したるとき、其の利子を計算するに用ふる算法を利息算と云ふ。

第二課 利息算の種類

金錢の或る貸借は、一定の期限を過ぐるも、利に利を附せず、この場合に用ふる利息算を、單利法と云ひ、一定の期限を過ぐれば、利に利を附する場合に用ふる利息算を、重利法と云ふ。

第三課 單利法算法

(第一)元金、利率及び期限を知りて、利息及び元利合計を求むる法。

(算法)

利息を得るには、利率と期限との相乗積を元金に乗ずべし。
元利合計を得るには、一に利率と期限との相乗積を加へたるものを元金に乗ず。

(例題)

年利一割五分にて、金貳百圓を六ヶ年貸すときは、其の利息及び元利合計は幾何なるか。

$$200 \times 15 \times 6 = 180 \quad \text{利息}$$

$$200 \times (1 + 15 \times 6) = 380 \quad \text{元利合計}$$

(第二)利息或は元利合計、利率及び期限を知りて、元金を求むる法。

(算法)

利率と期限との相乗積にて、利息

を除す。

一に利率と期限との相乗積を加へたるものにて、元利合計を除す。

(例題)

(一)年利一割五分にて金若干圓を貸し、六ヶ年の後金百八拾圓の利を得たり、其の元金は幾何。

$$180 \div (15 \times 6) = 200 \quad \text{元金}$$

(二)年利一割五分にて金若干圓を貸し、六ヶ年の後元利合計金參百八拾圓の利を得たり、其の元金は幾何。

$$380 \div (1 + 15 \times 6) = 200 \quad \text{元金}$$

第四課 單利法問題

(一)元金參拾六圓を月利一分五厘にて、三ヶ月間貸す時は、其の利息幾何を得べきか。

(二)元金四拾九圓を月利二分半にて、七

ケ月間貸すときは、其の利金は幾何なるか。

(三)元金貳百圓を年利四分にて、三ケ月間貸すときは、其の利金幾何。

(四)元金四拾五圓を五ケ月貸して、利金拾壹圓貳拾五錢を得たりと云ふ、月利幾何に當るか。

(五)元金五百七拾八圓八拾錢を、二ケ年間、年利七分にて貸すときは、此の利金幾何。

(六)元金五百六拾四圓八拾錢を、二年四ケ月間、年利六分四分の三にて貸すときは、此の利息幾何なるか。

(七)元金貳百八拾圓を、二年五ケ月間、年利六分にて貸すときは、此の利息幾何。

(八)金貳百圓を年利四分にて貸し、其の利金として金貳拾四圓を得んとす

るには、幾ケ年間を要するか。

(九)金參百圓を貸し、四ケ年間に其の利金として金貳拾四圓を得たりと云ふ、問ふ、其の年利幾何なるか。

(一〇)一ケ年二割の利にて金若干圓を貸し、二ケ年の後利金四拾圓を得たりと云ふ、其の元金如何。

(一一)年利一割五分にて金若干圓を貸し、四ケ年の後元利金百五拾圓を得たりと云ふ、其の元金如何。

(一二)元金七百八拾四圓を一年七ケ月貸して、利金八拾九圓參拾七錢六厘を得たりと云ふ、月利如何。

(一三)元金七百五拾圓を年利一割五分にて、五ケ年間貸すときは、其の利金幾何なるか。

(一四)一ケ年一割四分の利にて、元金百參拾貳圓五拾錢を貸して、利金五拾

五圓六拾五錢を得たりと云ふ、其の年數如何。

(二五)元金參百貳拾圓を年利一割五分にて貸し、其の利金として金貳百四拾圓を得んとするには、幾ヶ年を要するか。

(二六)年利七分にて元金四百五拾六圓を二年五ヶ月間借るときは、幾何の利息を拂ふべきか。

(二七)元金貳百四拾圓を年利一割二分五厘にて貸し、其の利金として金百參拾五圓を得んとするには、幾ヶ年間を要するか。

(二八)金六百四拾圓を貸し、二ヶ年半に其の利金として金貳百圓を得たりと云ふ、問ふ其の年利幾何なるか。

(二九)年利八分にて六ヶ年の利金四拾八圓九拾六錢なるときは、其の元金

は如何。

(三〇)元金參拾貳圓にて八ヶ年間に利金參拾八圓四拾錢を得たりと云ふ、利率如何。

(三一)年利一割二分五厘にて金若干を貸し、四ヶ年間に其の利金として金百六拾圓を得たり、問ふ其の元金幾何なるか。

(三二)年利一割二分五厘にて、金六百圓を四ヶ年間貸す時は、其の元利合計金幾何となるか。

(三三)三月利一分半にて、金若干を貸し、三ヶ月間に其の利息金貳拾圓四拾七錢五厘を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(三四)年利三分五分の一にて、金若干を貸し、四年三ヶ月間に其の利金百參拾六圓を得しと云ふ、問ふ其の元金

幾何なるか。

(二五) 年利七分にて金若干を貸し、一月一日より翌年九月三十日迄の間に、利息金四拾九圓を得しと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(二六) 年利八分にて、金若干を貸し、二年半に其の元利合計金參百圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか、又問ふ其の利金幾何なるか。

(二七) 元金五百八拾圓を年利一割五分にて二年三ヶ月間貸す時は、其の利金幾何なるか。

(二八) 元金八百圓を貸し、三年三ヶ月間に其の利金として金貳百八圓を得たりと云ふ、問ふ其の年利幾何なるか。

(二九) 年利一割六分にて金若干を貸し、二年三ヶ月間に其の利金として金

貳百五拾貳圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(三〇) 年利六分にて金若干を貸し、三年四ヶ月間に其の元利合計金壹千貳百圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(三一) 年利四分にて金若干を貸し、四年三ヶ月間に其の元利合計金參百五拾壹圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金は幾何なるか。

(三二) 年利五分にて金若干を貸し、八年間に其の元利合計金拾五圓四拾錢を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(三三) 年利三分三分の一にて金若干を貸し、四年六ヶ月間に其の利金として、金九拾四圓五拾錢を得しと云ふ、其の元利幾何なるか。

(三) 四年利三分五分の一にて金若干を貸し、四年三ヶ月間に其の利息として金八百八拾四圓を得しと云ふ其の元金幾何なるか。

(三) 五元金四百八拾圓を年利一割五分にて二年三ヶ月間貸すときは、其の利息幾何なるか。

(三) 六年利八分にて金六百圓を三年九ヶ月間貸す時は、其の利息幾何なるか。

(三) 七元金四百圓を貸し、四年九ヶ月間に其の利息として金貳百貳拾八圓を得たりと云ふ、其の年利幾何なるか。

(三) 八年利八分にて金若干を貸し、二年九ヶ月間に其の利息として金五拾五圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(三) 九年利一割二分にて金若干を貸し、一年三ヶ月間に其の元利合計金四百六拾圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金及び利息幾何なるか。

(四) 元金七百圓を年利一割二分にて四年五ヶ月間貸すときは、其の利息幾何なるか。

(四) 一年利九分にて金若干を貸し、三年三ヶ月間に其の利息として金六拾九圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(四) 二元金四百八拾圓を貸し、三年十ヶ月間に其の利息として金百八拾四圓を得たりと云ふ、問ふ其の年利幾何なるか。

(四) 三元金四百八拾圓を年利七分にて貸し、其の利息として金八拾四圓を得んとするには、幾ヶ月間を要する

か。

(四) 四年利九分にて金若干を貸し、四年八ヶ月間に其の元利合計金參百八拾參圓四拾錢を得たりと云ふ、問ふ其の元金及び利金幾何なるか。

(四五) 元金貳百八拾圓を、年利七分にて二ヶ年間借りたる元利合計金を問ふ。

(四六) 年利八分にて元金貳百五拾圓を貸し、元利合計にて金參百圓を得んとするには、幾ヶ年間を要するか。

(四七) 元金貳百圓を貸し、四年六ヶ月間に其の元利合計金參百八圓を得しと云ふ、問ふ其の年利幾何なるか。

(四八) 年利一割二分にて金若干を借り、三年九ヶ月の後、其の利金として金四百五拾圓を拂ふときは、其の元金は幾何なるか。

(四九) 年利一割二分五厘にて金若干を貸し、二ヶ年の後、其の元利合計金五百圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(五〇) 整理公債證書額面金百圓のものを金百六圓にて買入れたるときは、時價の五分は額面高の幾分に當るか。

(五一) 日本鐵道會社株券額面金五拾圓のもの二枚を、金百貳拾五圓にて買入れたるときは、券面高の一割は時價の幾割に當るか。

(五二) 穀商あり、一石の價金六圓四拾錢の麥若干を買入れ、六ヶ月の後、之を一石の價金七圓貳拾錢に賣拂ひたりと云ふ、問ふ年利幾何の割に當るか。

(五三) 炭商あり、十俵につき金參圓七拾

五錢の炭若干を買入れ、六ヶ月の後、之を十俵につき金四圓貳拾錢に賣拂ひたりと云ふ、問ふ、年利如何。

(五四) 砂糖商あり、金五圓を以て砂糖百斤を買入れ、六ヶ月の後、之を一斤につき金七錢に小賣せりと云ふ、問ふ、年利幾何の割に當るか。

(五五) 炭商あり、金壹圓につき四俵の炭若干を買入れ、一ヶ年の後、之を金壹圓につき二俵半に賣り拂ひたりと云ふ、問ふ、年利幾何なるか。

第五課 重利法算法

(第一) 元金、利率及び期限を知りて、元利合計及び利息を求むる法。

(算法)

元利合計を求るには、一に利率を加へ、之を期限の數だけ自乗したるものを、元金に乗ず。

利息を得るには、前の累乗數より一を減じたるものを、元金に乗ず。

(例題)

年利一割五分にて、元金貳百圓を三ヶ年貸すときは、其の利息及び元利合計は幾何なるか。

$$200 \times \{ (1 + .15)^3 - 1 \} = 104.175 \text{ 利息}$$

$$200 \times (1 + .15)^3 = 304.175 \text{ 元利合計}$$

(第二) 元利合計、利率及び期限を知りて、元金を求むる法。

(算法)

第一算法の場合に用ひたる累乗數を以て、元利合計を除す。

(例題)

年利一割五分にて、金若干圓を三ヶ年貸し、元利合計金參百四圓拾七錢五厘を得たり、元金は幾何なるか。

304.175 ∴ (1 + .15)⁷ = 200 元金

第六課 重利法問題

- (一) 一ヶ年九分の利にて、元金四百五拾圓の四ヶ年間の重利を問ふ。
- (二) 年利八分の重利にて、元金四千五百圓の三年四ヶ月間の利息を問ふ。
- (三) 元金七百五拾圓を八分の年利にて五年間貸すときは、其の重利金幾何なるか。
- (四) 年利四分の重利にて、元金貳千五百圓を四年三ヶ月間貸すときは、此の利金幾何なるか。
- (五) 元金七百五拾圓を、四分の年利にて三ヶ年間貸すときは、其の重利金如何。
- (六) 年利六分の重利にて、元金八百圓を三年九ヶ月間貸さば、利金幾何を得べきか。

(七) 年利五分の重利にて、二ヶ年間に元利合計金百參拾六圓七拾壹錢を得べき元金を問ふ。

(八) 元金五百圓を六分の年利にて三ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、元利合計金は幾何となるか。又問ふ三ヶ年間の總利金は幾何なるか。

(九) 年利六分の利にて、元金貳百五拾圓を三ヶ年間貸さば、重利幾何を得べきか。

(一〇) 年利五分にて、金貳百圓を二ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の元利合計金は幾何なるか。

(一一) 年利八分、六ヶ月定期の重利法にて、元金參百四拾圓の一ヶ年半の重利金如何。

- (一) 元金八百圓を五分の年利にて三ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利金を元金に添入する時は、其の元利合計幾何となるか。
- (二) 元金五百分にて金若干を三ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利金を元金に添入する時は、其の元利合計金九百貳拾六圓拾錢なりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。
- (三) 元金參百九拾六圓を、六分の年利にて五ヶ年間貸さば、其の重利金幾何なるか。
- (四) 元金八百六拾圓五拾錢を、年七分の重利にて四ヶ年半貸す時は、其の元利合計金并に利金を問ふ。
- (五) 元金六分にて金若干を三ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利金を元金に添入する時は、其の元利合計金

- 五百九拾五圓五拾錢八厘なりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。
- (一) 元金八分にて金若干を四ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利金を元金に添入する時は、其の元利合計金參百四拾圓拾貳錢貳厘貳毛四なりと云ふ、問ふ其の元金及び總利金幾何なるか。
- (二) 元金五分にて金若干を貸し、三ヶ年間に其の元利合計金九百貳拾六圓拾錢なりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。
- (三) 元金五分にて金若干を三ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利金を元金に添入する時は、其の總利金は百貳拾六圓拾錢なりと云ふ、問ふ其の元金は幾何なるか。
- (四) 元金八分にて金若干を三ヶ年間

貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の元利合計金百貳拾五圓九拾七錢壹厘貳毛なりと云ふ、問ふ、其の元金幾何なるか。

(二一)元金參百六拾圓を五分の年利にて三ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の元利合計幾何となるか。

(二二)元金貳百五拾圓を八分の年利にて二ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の元利合計金は幾何なるか。

(二三)元金貳百五拾圓を一割二分の年利にて、三年七ヶ月間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の總利息幾何なるか。

(二四)元金六百參拾七圓を八分の年利にて二年九ヶ月間貸し、毎年末に其

の利息を元金に添入する時は、其の總利息幾何なるか。

(二五)年利五分にて金若干を三年三ヶ月間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の總利息百七拾貳圓九錢五厘參毛一二五なりと云ふ、問ふ、其の元金幾何なるか。

(二六)元金參圓五拾錢を七分の年利にて三ヶ年間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の總利息幾何なるか。

(二七)元金五百圓を年利一割二分にて一ヶ年半貸し、半ヶ年毎に其の利息を元金に添入する時は、其の元利合計金幾何なるか。

(二八)元金參百貳拾圓を一割の年利にて二ヶ年間貸し、半ヶ年毎に其の利

金を元金に添入する時は、其の利息幾何なるか。

(二) 九年利八分にて金若干を二ヶ年間貸し、半ヶ年毎に其の利息を元金に添入する時は、其の總利息八百四拾九圓貳拾九錢貳厘八毛なりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(三) 元金貳千五百圓を年利六分の重利にて五年六ヶ月間貸すときは、其の總利息幾何なるか。

(三一) 或る人元金六百四拾圓を年利六分の重利にて、其の利息を一ヶ年毎に其の元金に添入する契約にて借り、之を年利一割の重利にて、其の利息を半ヶ年毎に其の元金に添入する契約にて貸すときは、二ヶ年の後、金幾何の利益あるか。

(三二) 或る人貯蓄銀行へ元金壹千圓を

年利七分に預け、毎年二次利息を元金に添入して、二ヶ年の後、預金を引戻すときは、幾何金を受取るべきか。

(三三) 元金百圓を貯蓄銀行に預け、年利六分にて半ヶ年毎に其の利息を預け込む時は、二ヶ年の末即ち三ヶ年目の預金は幾何なるか。

(三四) 元金六百五拾圓を年利六分にて、一年を一期とし、利息を元金に添入せば、二年の末、此の總金并に利息は幾何なるか。

(三五) 年利八分にて元金七百五拾參圓を三年六ヶ月間貸し、年々其の年末に其の利息を元金に添入する時は、其の元利合計幾何となるか。

第五章 應用問題

(一) 墨五椗の代は筆七本の代に等しく、墨八椗の代は半紙十二帖の代に等

し、然らば、半紙十五帖は筆何本にかふべきか。

(二) 子供十名の働は女子七名の働にひとしく、女子十二名の働は男子六名の働にひとし、男子十四名の働は子供幾名の働にひとしきか。

(三) 甲乙丙の職人あり、今其の力を比するに、甲と乙とは三と二との如く、乙と丙とは三と四との如し、今甲十二人にて八時間に爲すべき仕事を、丙十六人にてなさしむれば幾時間にてなし得べきか。

(四) 一升の價金貳拾錢の酒三升と、一升の價金貳拾四錢の酒五升と、一升の價金拾八錢の酒四升との三種を混和すれば、一升の價幾何の酒になるか。

(五) 一斤の價金拾五錢の茶三十斤と、一

斤の價金拾貳錢の茶五十斤とあり、今之に一斤の價金拾四錢五厘の茶若干を混合して、平均一斤の價金拾四錢の茶を造らんには、幾何を混すべきか。

(六) 玄米四斗五升をつきしに、其の春耗は内一割五分なりと云ふ、白米幾何なるか。

(七) 玄米五斗をつきしに、其の春耗は外二割五分なりと云ふ、問ふ其の白米幾何なるか。

(八) 玄米一石二斗五升をつきて、白米九斗五升を得たりと云ふ、其の春耗は幾何なるか。

(九) 元金五百圓を、二ヶ年半貸して、利金百八拾七圓五拾錢を得たり、年利幾何に當るか。

(一〇) 原價金貳圓九拾錢の端物を、金參

圓五拾錢に賣りたりと云ふ、内幾割の利に當るか。

(一)元金四百參拾五圓を、月利九厘にて四ヶ月間貸さば、幾何の利息を得るか。

(二)年利一割二分五厘にて金何程かを貸し、四ヶ年間に其の元利合計金九百圓を得たりと云ふ、問ふ其の元金幾何なるか。

(三)元金貳百拾九圓を、年利一割二分に貸し、利金四拾五圓九拾九錢を得たりと云ふ、貸し、年數如何。

(四)元金七百五拾圓を、六分の年利にて五年間貸すときは、其の重利金幾何なるか。

(五)元金五百圓を、年利五分にて三年間貸すときは、單利金と重利金との差何程なるか。

(六)年利八分にて、金何程かを貸し、三年九ヶ月間に、其の元利合計金參百貳拾五圓を得たりと云ふ、問ふ其の中利金幾何なるか。

(七)四斗八升入一俵の價金五圓拾六錢の玄米を、外二割の春耗にて白米となし、之を賣りて一割の損をなせりと云ふ、問ふ其の白米一升を金幾何に賣りしか。

(八)三種の米あり、一升の價甲は金六錢貳厘、乙は金七錢五厘、丙は金八錢參厘なり、今之を混合して、一升金七錢の米六石八斗を造らんとす、然る時は、各種幾何づつ混合すべきか。

(九)甲乙丙の三工あり、其の力、甲と乙とは二と三との如く、乙と丙とは七と六との如し、今丙工十四人毎日二時間づつ働き五日間にてなすべき

業を、甲工十五人九時間づつ働かば、
幾日にてなし上ぐべきか。

(三) 小賣商あり、金壹圓五拾錢を以て
林檎八百二十五個を買入れ、之を上
中下の三種に分ち、上林檎を金壹錢
につき二個にうり、中林檎を金壹錢
につき四個にうり、下林檎を金壹錢
につき十個に賣りて、一割を利せり
と云ふ、然らば上中下各幾個づつに
分ちしか。

學小 **新算術** 之部 筆算 高等科 兒童用 **卷四** 終

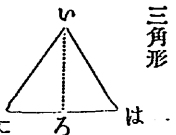
附録

求積算

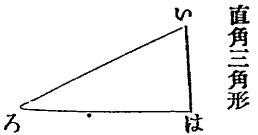
第一章 平面求積算

第一課 三角形

(イ) 例圖



三角形は 上圖はを底と云ひ、底邊に對する角(い)を頂角と云ひ、頂角より底邊に下す垂直線(ろ)を、正高或は高と云ふ。



直角三角形 上圖の如く三角形の一角直角なるものを、直角三角形と云ふ、而して直角に對する邊(ろ)を弦と云ひ、直角に隣る邊(は)を垂線或は勾と云ひ、(ろ)を底邊或は股と云ふ。

(ロ) 算法 底邊に正高を乗じ、二分して積

とす。

(ハ)例題) 三角形あり、底邊八尺にして正高三尺ならば、積(尺積)幾何。

$$\text{運算} \quad \frac{8 \times 3}{2} = 12$$

答十二平方尺

三角形問題

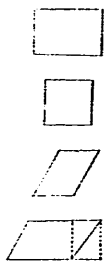
- (一) 三角形あり、底邊九寸にして高六寸ならば、積(寸積)幾何。
- (二) 三角形あり、底邊十五尺にして高八尺ならば、積(尺積)幾何。
- (三) 三角形の地あり、底邊二十五間にして高十間なれば、坪數幾何。
- (四) 直角三角形あり、勾七寸にして股一尺二寸なれば、積(寸積)幾何。
- (五) 直角三角形の地あり、勾八間にして股二十五間なれば、坪數幾何。

- (六) 三角形あり、積四十五平方寸にして正高五寸ならば、底邊幾何。
- (七) 三角形の地あり、積百五十坪にして正高十五間ならば、底邊幾何。
- (八) 三角形あり、積五十平方寸にして底邊二尺五寸ならば、正高幾何。
- (九) 三角形の地あり、積六十坪にして底邊十二間ならば、正高幾何。
- (一〇) 直角三角形の地あり、積二百坪にして勾十六間ならば、股(底邊)幾何。

第二課 四角形

(一) 平行四角形

(イ) 例圖



對邊互に平行したる四角形を平行四角形と云ふ、而して若し平行四角

形の角直角ならば、直方形と云ひ、直方形の各邊互に等しければ、正方形と云ひ、兩對邊間の垂線を正高或は高といふ。

(ロ)算法

底邊に高を乗じて積とす。

(ハ)例題

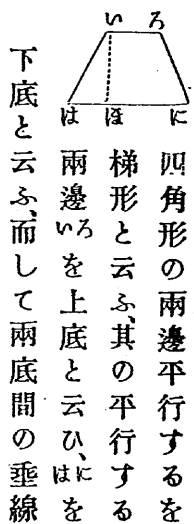
平行四角形あり、底邊十五尺にして高八尺ならば、積(尺積)幾何。

算 運 $15 \times 8 = 120$

答百二十平方尺

(二)梯形

(イ)例圖



四角形の兩邊平行するを梯形と云ふ、其の平行する兩邊を上底と云ひ、はを下底と云ふ、而して兩底間の垂線

いを正高或は高と云ふ。

(ロ)算法

上底下底の和の半に高を乗じて積とす。

(ハ)例題

梯形あり、上梯六尺下梯八尺にして高五尺ならば、積(尺積)幾何。

算 運 $\frac{6+8}{2} \times 5 = 35$

答三十五平方尺

(三)歪方形

(イ)例圖



四角形の四邊互に平行せざるものを歪方形と云ふ、而して、其の兩對角の角點を結合する線を角線と云ふ。

(ロ)算法

一角線に、此の角線に下す兩垂線の和を乗じたる得數を折半して積とす。

(六)例題

歪方形あり、一角線の長十二寸にして、對角頭より此の角線に下す垂線、一は五寸にして一は三寸ならば、積寸積幾何。

$$\begin{aligned} \text{運算} & 5+3=8 \\ & \frac{8 \times 12}{2} = 48 \end{aligned}$$

答 四十八平方寸。

四角形問題

- (一) 平行四角形の底邊二十三寸にして、正高十二寸ならば、積寸積幾何。
- (二) 平行四角形の正高十八尺にして、底邊二十尺ならば、積尺積幾何。
- (三) 平行四角形の地あり、底邊三十二間にして正高九間ならば、坪數幾何。

(四) 正方形あり、一邊八尺ならば、積尺積幾何。

(五) 正方形の地あり、一邊十五間ならば、坪數幾何。

(六) 平行四角形の地あり、長邊三十間にして短邊二十五間ならば、坪數幾何。

(七) 直方形の地あり、積千四百四十坪にして短邊三十二間ならば、長邊幾何。

(八) 直方形の地あり、積二百四十坪にして一邊の長十六間ならば、他邊の長幾何。

(九) 梯形あり、上梯十二寸下梯十八寸にして正高十寸なれば、積寸積幾何。

(一〇) 梯形あり、積二十八坪にして、上梯五間、下梯九間ならば、正高幾何。

(一一) 梯形あり、正高八間上梯十六間下梯二十間ならば、坪數幾何。

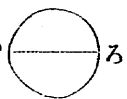
(一二) 四角形あり、其の兩邊平行せり、而

して其平行せる兩邊の長二十四間と
 三十六間にして、此兩平行線の距離
 十間なりと云ふ、此四角形の積幾何、
 (二) 四角形あり、其角線の一は三十二
 寸にして、此角線の兩對角より此角
 線に下す兩垂線の長さ各五寸なり
 と云ふ、此四角形の積(寸積)幾何。
 (二) 四正方形あり、其の角線の一は四十
 五間にして、此の角線の兩對角より
 此の線に下す垂線の長さ、一は九間
 にして、二は七間なれば、此の積幾何、
 (二) 五四角形あり、其の角線の一は五十
 二間にして、此の角線の兩對角より
 此の角線に下す垂線の和二十二間
 ならば、積幾何なるか。

第三課 圓

(一) 徑を知りて、圓周を求むる法。

(イ) 例圖



(ロ) 算法

徑に圓周率を乗じて圓周とす。

(備考) 圓周率を三、一四一六とす。

(ハ) 例題

圓あり、其の徑三尺ならば、圓周幾何。

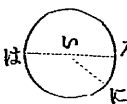
運算

$$3 \times 3.1416 = 9.4248$$

答九尺四寸二分四厘八毛

(二) 全徑若くは半徑を知りて、圓の積を求むる法。

(イ) 例圖



(ロ) 算法

圓徑の自乗(平方)に、圓周率の四分の一を乗するか、或は半徑の自乗に圓周率を乗じて積とす。

(備考) 自乗(平方)とは、某數の相乗積を云ひ、三乗(立方)とは、某數を三度累乗したる積をいふ。

(ハ) 例題

圓あり、徑八寸ならば積(寸積)幾何。

算 運

$$8 \times 8 = 8^2$$
$$8^2 \times \frac{3.1416}{4} = 50.2656$$

或は

$$8 \div 2 = 4$$
$$4^2 \times 3.1416 = 50.2656$$

答 五十平方寸
二分六厘五
毛六糸

圓問題

- (一) 圓あり、圓徑一丈ならば、圓周幾何。
- (二) 圓あり、半徑三尺ならば、圓周幾何。

(三) 圓あり、半徑十五寸ならば、積(寸積)幾何。

(四) 圓あり、徑七尺ならば、積(尺積)幾何。

(五) 圓形の地あり、徑十二間ならば、積幾何坪なるか。

第二章 立體求積算

第一課 三角柱、四角柱、圓柱

(一) 算法

底面積に正高を乗じて積とす。

(二) 例題一

三角柱あり、正高八寸にして底面積九平方寸ならば、體積(寸積)幾何。

算 運

$$9 \times 8 = 72$$

答 七十二立方寸

例題二

四角柱あり、底面積二十五平方寸に

して正高十二寸ならば、體積(寸積)幾何。

算 運 $25 \times 12 = 300$

答 三百立方寸

例題三

圓柱あり、正高二十寸にして、底面積六十二平方寸八分三厘二毛ならば、體積(寸積)幾何。

算 運 $62.832 \times 20 = 1256.64$

答 千二百五十六立方寸六分四厘

第二課 立體算問題

(一)立方形あり、方邊八寸ならば、體積(寸積)幾何。

(二)立方形あり、方邊十二寸ならば、體積(寸積)幾何。

(三)同上表面積幾何。

(四)立方體あり、正高六尺、底面積四平方尺ならば、體積(尺積)幾何。

(五)三角柱あり、底面積十五平方寸にして、正高十八寸ならば、體積(寸積)幾何。

(六)三角柱あり、正高二十五尺にして、底面積七平方尺ならば、體積(尺積)幾何。

(七)立方體あり、長さ五尺、幅三尺、高さ十尺ならば、體積(尺積)幾何。

(八)同上表面積幾何。

(九)立方體の積百二十立方尺にして、長さ四尺、幅三尺ならば、高さ幾何。

(一〇)方柱あり、方邊八寸、長さ十二寸あり、體積幾何。

(一一)同上表面積幾何。

(一二)深さ一丈五尺、底面積三平方尺の

圓形の井を穿つときは掘り取りし
土の容積幾何。

(二三) 立方間(一坪)の土を運搬するに、
賃金參圓とすれば、長さ二十五間幅
八間深さ五間の土を運搬する費用
幾何。

小學新算術 附終
算術高等科
之部 兒童用 卷四 錄終

明治卅四年五月二十日印刷
明治卅四年五月廿三日發行
明治卅四年七月十九日訂正再版印刷
明治卅四年七月廿二日發行
小學新算術 算術 高等科 全五冊
算術 兒童用 之部
定價 卷一、卷二、金十八錢
卷三、卷四、金十八錢
價 答之部 金十五錢

文學社編輯所編纂

發行所 東京市日本橋區本町四丁目十六番地
小林義則

發兌 文學社

東京市神田區荒町三丁目一番地

印刷所 文學社工場

著作權登錄濟

大賣場所 各府縣下特約書林

