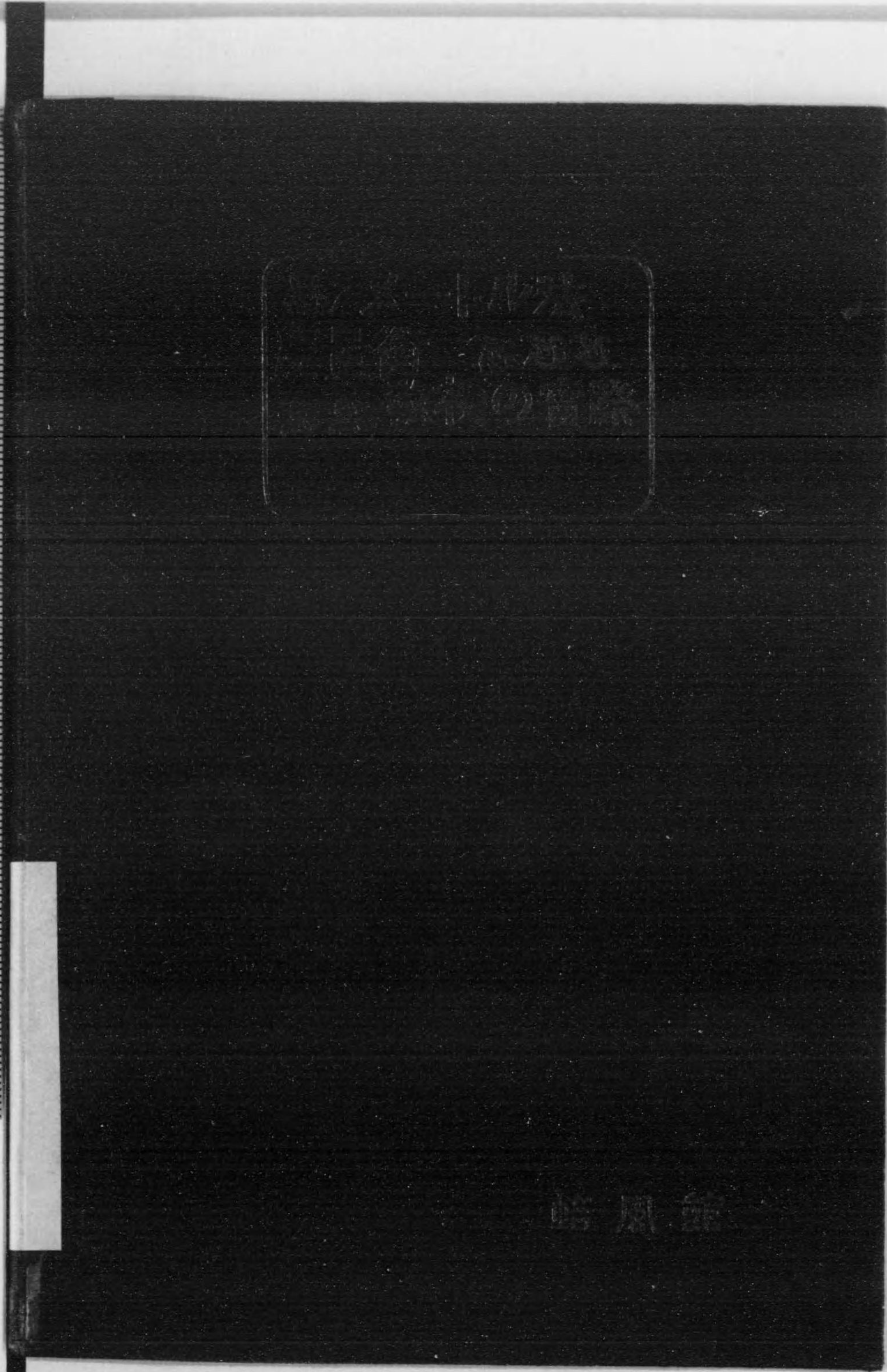


始



3/メートル法
度量衡 ぶりやう
はかり 教授の實際

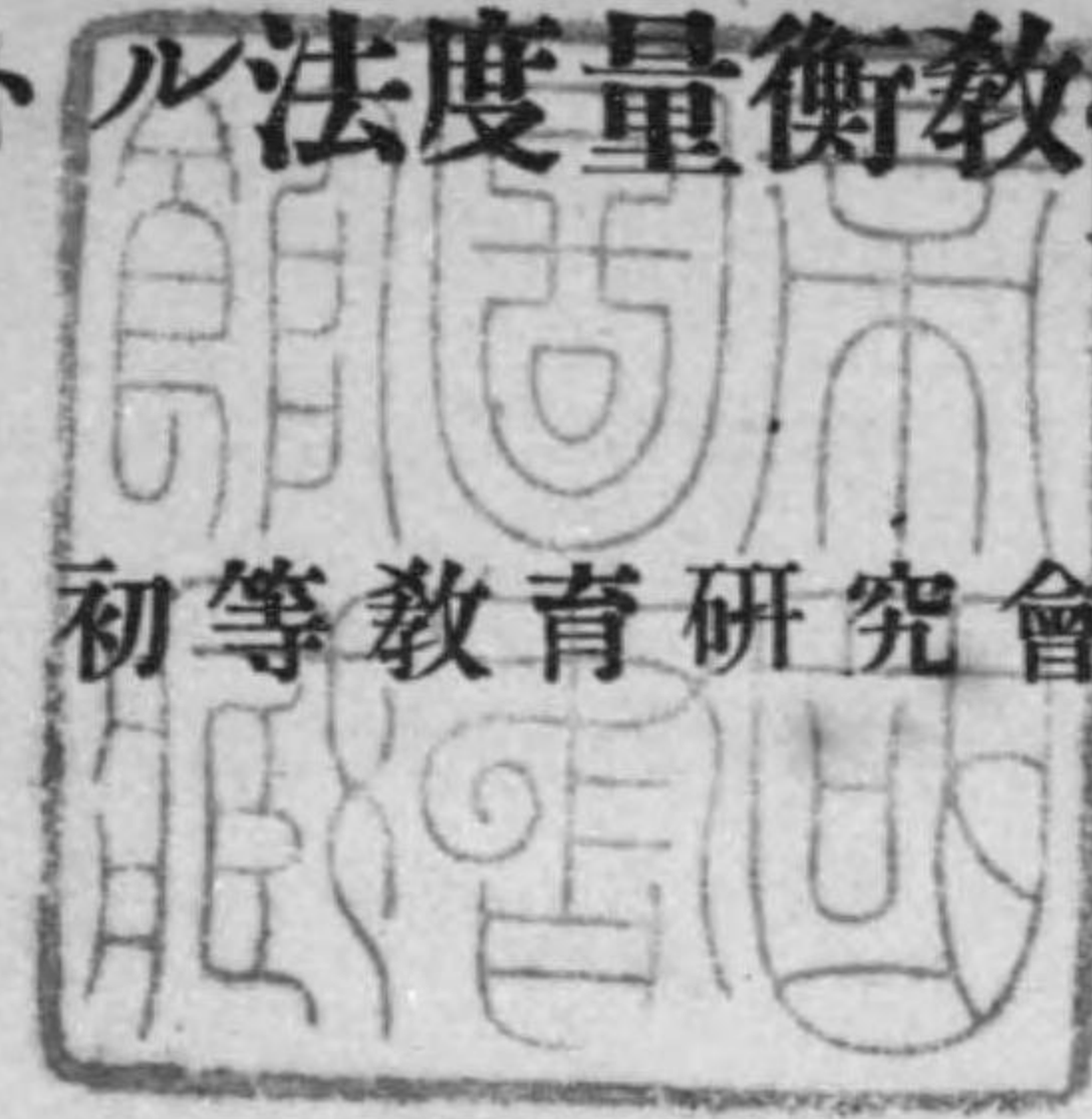
培風館

263
308

納本

メートル法度量衡教授の實際

初等教育研究會 篇



東京

培風館



大正

14. 2. 21

丙交

263-308

1

序

我が國從來の度量衡法が、多くの不十進單位を含み、且つ三種の系統を併用したために、教育産業經濟其他社會の各方面に互つて、蒙つた損失は決して少くなかつた。

教育は之が爲に其の効果を滅殺され、産業は之が爲に其の進展を阻礙され、事務は之が爲に多大の勞力を徒費した。

ここに於いて、度量衡法改正運動なるものが、二十餘年前から識者の間に起つたのであるが、習慣は容易に改めることが出来ない。荏苒幾星霜、國民は惰性的に不便なる生活を繼續するの止むを得ざる状態にあつた。

俄然世界大戰の勃發は、舊弊打破に點火し、我が國民に度量衡法改正の必要を痛感せしめ、一時的困難を忍ぶも、永遠の便益を採らざるべからざることを悟らしめ、其の結果は去る大正十年四月發布の法律第七十一號となり、遂に本年七月一日を以て實行の期に入るに至つた。之れ實に我が文化史上の一新紀元といはねばならぬ。

今や吾々國民は社會の各方面に於いて、新法實行促進に協同戮力しなければならぬ秋に際會したのである。然るに、實社會に於いては習慣上施設上新法實行に尙幾多の困難があつて、即時實行の容易ならざる有様であるが、

教育の事は然らず、一日速に之を實行すれば一日速に教育効果を大ならしめ得るのであるから、吾々教育當事者は一日も速に新法實行に入らなければならぬとは、萬人一致の見である。

然るに、新法發布後日尙淺く、未だ文部省編纂算術書の改正を見ず、教育實際家をして實際的參考材料の皆無なるに苦しましむと聞く。本會が本書を編纂して之れを公にする所以實に茲に存する。

本書の編纂に際しては、先づ幾許の單位を選ぶべきか。之れを如何なる順序に排列し、如何に各學年に配當すべきかについて、大綱を討究決定し、然る後、細目に入り具体的材料に進んだ。而して吾人の最も意を注いだ點は、本書をして極めて教育の實際に適切ならしむるにあつたのである。従つて本書の記述は、現行の文部省編纂算術書材料中の度量衡に關するものを如何に改め取扱ふべきかを明にし、度量衡に關する量觀念を容易且つ確實に發達せしむるために、兒童に如何なる實測實驗を行はしむべきかを詳述し、之れに必要な設備の細目に及び、加ふるに應用問題の多數を以てし、以て新法適用を即行し易からしむるが如くしたのである。此くの如く本書をして實際的に適切ならしめることは、決して容易の事業ではなかつた。幸に本會算術研究部員十餘名の協同努力によつて、比較的短時日の間に本書の完成を見るに至つた

のである。従つて之れに細查を加ふれば多少統一を缺ぐ點なきを保し難い。讀者幸に之れを諒せられよ。

吾人は改正度量衡法に伴ふ我が國教育の實際的革新が一日も速に行はれんことを切望するの餘り、茲に本書を公にすることゝなつた。此の革新に就て本書が僅少の貢獻をでもなし得るならば幸である。

大正十三年十二月

編 者 識

メートル法度量衡教授の實際目次

初等教育研究會編纂

第一章 革命的度量衡法の改正 (1)

第二章 メートル法制度の變遷 (3)

法規抄 (一)

法規抄 (二)

法規抄 (三)

第三章 度量衡教材選擇排列案 (16)

一 教材配當案作製の趣旨

二 配當案(一)の説明

三 配當案(一)

四 配當案(二)の説明

五 配當案(二)

第四章 メートル法教授上の注意 (31)

一 メートル法教授の態度

二 メートル法教授と實驗實例

三 メートル法教授と他教科との關係

四 メートル法の長所とその取扱

五 メートル法の短所とその取扱

六 度量衡名稱略字規定抄

第五章 教授上必要なる設備 (51)

一 計 器
二 事 物

第六章 教授の實際..... (56)

第 二 學 年

- (1) 長さ..... (56)
實 測
問 題
- (2) 過渡期に於ける取扱..... (73)

第 三 學 年

- (1) 長さ..... (75)
實 測
問 題
- (2) 樹目..... (85)
實 測
問 題
- (3) 目方..... (93)
實 測
問 題
- (4) 應用問題其の五..... (102)
- (5) 應用問題其の六..... (103)
- (6) 除法 其の三..... (104)
- (7) 應用問題 其の七..... (104)
- (8) 應用問題 其の八..... (105)
- (9) 應用問題 其の九..... (106)

- (10) 過渡期に於ける取扱..... (107)

第 四 學 年

- (1) 前學年の復習..... (108)
- (2) 加法 其の一..... (108)
- (3) 減法 其の一..... (109)
- (4) 應用問題 其の一..... (109)
- (5) 復習 其の一..... (110)
- (6) 乘法 其の一..... (110)
- (7) 除法 其の一..... (111)
- (8) 應用問題 其の二..... (111)
- (9) 復習 其の二..... (113)
- (10) 應用問題 其の三..... (114)
- (11) 長さ..... (115)
實 測
問 題
- (12) 樹目..... (121)
- (13) 目方..... (123)
- (14) 里程..... (124)
- (15) 應用問題其の四..... (129)
- (16) 面積..... (130)
實 測
問 題
- (17) 應用問題 其の五..... (143)
- (18) 應用問題 其の六..... (145)
- (19) 復習 其の三..... (147)

- (20) 應用問題其の七…………… (149)
 (21) 唱へ方、書方、其の二…………… (154)
 (22) 應用問題 其の八…………… (155)
 (23) 應用問題 其の九…………… (155)
 (24) 十進諸等數…………… (156)
 (25) 長さ(尺貫法)…………… (157)
 (26) 復習 其の四…………… (158)
 (27) 應用問題 其の十…………… (159)
 (28) 過渡期に於ける取扱…………… (162)

第五學年

- (1) 加法及減法…………… (163)
 (2) 應用問題 其の一…………… (163)
 (3) 乘法及除法…………… (164)
 (4) 應用問題 其の二…………… (165)
 (5) 金高…………… (167)
 (6) 長さ…………… (167)
 (7) 面積 其の一…………… (168)
 (8) 体積 其の一…………… (169)
 (9) 樹目…………… (171)
 (10) 目方…………… (173)
 (11) 復習 其の一…………… (174)
 (12) 應用問題 其の三…………… (175)
 (13) 里程…………… (176)
 (14) 應用問題 其の四…………… (178)
 (15) 面積 其の二…………… (180)

- (16) 應用問題 其の五…………… (183)
 (17) 復習 其の二…………… (184)
 (18) 應用問題 其の七…………… (185)
 (19) メートル…………… (191)
 (20) 面積 其の三…………… (191)
 (21) 体積 其の二…………… (192)
 (22) リットル…………… (192)
 (23) キログラム…………… (193)
 (24) 復習 其の三…………… (193)
 (25) 應用問題 其の八…………… (194)
 (26) 過渡期に於ける取扱…………… (200)

第六學年

- (1) 分數の問題…………… (204)
 (2) 應用問題 其の一…………… (205)
 (3) 乘法及除法…………… (206)
 (4) 應用問題 其の二…………… (207)
 (5) 應用問題 其の三…………… (208)
 (6) 比…………… (209)
 (7) 比に關する問題 其の一…………… (209)
 (8) 比に關する問題 其の二…………… (210)
 (9) 應用問題 其の四…………… (211)
 (10) 應用問題 其の五…………… (213)
 (11) 應用問題 其の六…………… (215)
 (12) 應用問題 其の七…………… (217)
 (13) 應用問題 其の八…………… (220)

- (14) 應用問題 其の九…………… (221)
 (15) 應用問題 其の十一…………… (223)
 (16) 應用問題 其の十二…………… (225)
 (17) 過渡期に於ける取扱…………… (226)

附 録

- (1) 度量衡の名稱、略字、命位及用途
 (2) メートル法單位の選び方
 單位の大小の選び方
 同じ單位で名稱の異なるもの、選び方
 單位の用ゐ方
 (3) 舊度量衡のメートル法換算表
 (4) 舊度量衡のメートル法換算率

メートル法度量衡教授の實際

初等教育研究會編纂

第一章 革命的度量衡法の改正

吾々の生活は一日も現状に靜止することを許さない。思想は更に新思想を生み、文化は更により良い文化に進展しつゝある。これ等の進展の前には國境もなければ人種の差別もない。吾々は此の間に立つて、これ等の文化に觸れ、これ等を理解し享樂することに依つて、今日の社會生活を完うして行くのであり、更にその間に立つて、よりよい文化を創造しようと努力する所に吾々の社會的存在の意義を意識し得るのである。

進展の様式に於て革命だとか改造だとか異つた言葉が用ひられるけれ共、眞の内容に於ては全く同一のもので、社會生活上必然的に起る進展そのものを指してゐるのである。吾々の社會生活は不斷の進展である以上、革命と改造も亦避けることは出来ないものである。それが或る種の事情のために、一時的に舊思想傳統的文化が墨守されて、進展の圓滑を妨げた場合に、大革命と改造を見たのである。

吾が國の社會生活に就て見ても、政治上、國防上、學術上、産業上、經濟上等の大革命を見た時代のあつたこ

とは過去の歴史に於て明かに知ることが出来る。彼の明治維新の如きはこれ等の總てに就て行はれた一大變革であつたのである。

大正十三年七月一日から實施のメートル法制度専用は將に一革命であることも吾々は知ることが出来る。この革命は吾々に如何なる生活上の變異を來すものであるかは、吾々は想像することは出来るが、まだ十分に推察することは出来ない。或る人は政治上に於ける明治維新に比す可きものであると唱へ、或る社會には全く無意識の態度で看過されやうとしてゐる。これは何れが適當であるか。當面の問題として、初等普通教育に従事する吾々教師は如何にこれを視るべきか、考一考を要する問題ではあるまいか。

改造的思想や制度に對しては吾々は飽くまで公正な態度でなければならぬことは茲に愚言を列ねるまでもない。けれ共この公正なる態度でふことは決して容易なことではない。傳統的思想や習慣的の生活には捨て難い長所利点のある事は見逃すことは出来ないけれ共、動もすると習慣的傾向や隋力は、革命期過渡期に於ては、公正なる推移進展を妨害することがある。これは非常に注意すべきことである。一時的便利主義が、永久的の幸福を害することは極力避けなければならない。私は今茲で思想問題や一般的生活の推移に就て考へるのではない。

メートル法制度に就て考へれば足りるのである。從來使用されて來た尺貫法には永い歴史を持つてゐる。これによつて吾々生活上の計量的方面を兎も角も處置して來たのである。親しみもあれば恩恵もあり、習慣附けられても居れば、隋力附けられても居る。然るにこれがこれから最大限二十年間の運命となり、代ふるにメートル法を以てせられるのである。生活上の計量的部面といへば一言にして盡きる様であるけれ共、その實際は頗る廣汎なる範圍と、深い奥行とを有して居る。一通りの努力では交代せしむることの出来ない兩習慣である。今回の度量衡制度改正を、生活上の大革命と見たのも適切な見方かも知れない。

從來の度量衡制度と新度量衡制度との價值上の比較は、後節にそれぞれ述ぶる處であるから茲には省くが、現在に於ける理想制度であることには間違はない。吾々はこの理想的新制度に就ては此の際、能く過渡期に善處し、將來を誤らない様に計劃すべきではないかと思ふ。

先づ次節制度改正の形式的方面から述べて見たい。

第二章　メートル法制度の變遷

法規の改正に依つて、メートル法の沿革を通覽して見るのに、今日のメートル法に統一された最も直接的な原因を、明治二十四年三月の法律第三號に求めなければな

らない。當時最早度量衡法改正の氣運に際會して居たのであつて、メートル法採用の論も可なり濃厚であつたが、未だ一般の了解を得るに到らずして、漸く併用の形で法律の公布を見たのであつた。

それ以後我が國の文明の進歩發展の必然的結果として外國貿易等色々の關係で英米の度量衡制度に關する規定の必要をも生ずる様になり來り、明治四十二年の法令では尺貫法、メートル法、ヤードポンド法の全く異なる三系統の度量衡法の存在を生んだのである。此の時代になつて全く繁鎖の極に達したと言つてよい。即ち日常生活に於てすら三種の系統に亘り六十種程の單位を用ひねばならないことゝなつたのである。これがやがて統一整理を必要とする論を生み、大正十年四月の法令をなした原因である。

吾々は教授上直接には度量衡法の沿革などに關することを必要とはしない、けれ共參考として一覽する必要があると思ふから、法文の抄録を擧げて見ることにする。

大正十年四月十一日の勅令に依つて見るのに、法律第七十一號第三條にはメートル法の外に他の度量衡を認めて居ない。即ちメートル法専用を示してゐるのである。同時に内容として名稱十八を擧げてあるが、これは實施後の今日から考へてこれが名稱の全部であることを見ることは出来ない。それに大正十三年五月十六日の官報に公表

された勅令第百十七號第一條に規定してある名稱の九をも加へねばならない。つまり以上兩度の公布による二十七の名稱が、吾々の使用すべき度量衡の名稱と思はねばならない。

次ぎに吾々が注意すべきことは、明治四十二年に規定された尺貫法とヤードポンド法は、如何なる運命になつたか、吾々はこれを如何に見てよろしいか、これは大正十三年五月勅令の附則第二條に依つて見なければならぬ。これに依れば尺貫法は永久の運命が無いものであることが判る。最も多く見て二十年間で、メートル専用となるまでの過渡期間だけの運命しかないのである。

尙ほ詳細は別表官報抄及び官報本文に就き参照されたい。

法 規 抄 (一)

明治四十二年^{三月八日}公布法律第四號度量衡法抄録

第一條 度量ハ尺、衡ハ貫ヲ以テ基本トス

第二條 度量衡ノ原器ハ白金、「イリヂウム」合金製ノ棒及分銅トス其ノ棒ノ面ニ記シタル標線間ノ攝氏〇、一五度ニ於ケル長サ三十三分ノ十ヲ尺トシ分銅ノ質量四分ノ十五ヲ貫トス

第三條 度量衡ノ名稱命位ヲ定ムルコト左ノ如シ
度

毛 尺ノ一萬分ノ一

厘 尺ノ千分ノ一
 分 尺ノ百分ノ一
 寸 尺ノ十分ノ一
 尺
 丈 十尺
 間 六尺
 町 三百六十尺
 里 一萬二千九百六十尺

地積

勺 歩ノ百分ノ一
 合 歩ノ十分ノ一
 步又ハ坪 三十六平方尺
 畝 三十歩
 段 三百歩
 町 三千歩

量

勺 升ノ百分ノ一
 合 升ノ十分ノ一
 升 六萬四千八百二十七立方分
 斗 十升
 石 百升

衡

毛 貫ノ百萬分ノ一
 厘 貫ノ十萬分ノ一
 分 貫ノ一萬分ノ一
 忽 貫ノ千分ノ一
 貫
 斤 百六十忽

第四條 「メートル」法度量衡ノ名稱命位及比較ヲ定ムル
 コト左ノ如シ

度

「ミリメートル」 「メートルノ千分ノ一」
 「センチメートル」 「メートルノ百分ノ一」
 「デシメートル」 「メートルノ十分ノ一」
 「メートル」 尺ノ十分ノ三十三
 「デカメートル」 十「メートル」
 「ヘクトメートル」 百「メートル」
 「キロメートル」 千「メートル」

地積

「センチアール」 「アール」ノ百分ノ一
 「アール」 歩ノ四分ノ百二十一
 「ヘクタール」 百「アール」

量

「センチリットル」 「リットル」ノ百分ノ一
 「デシリットル」 「リットル」ノ十分ノ一
 「リットル」 升ノ二千四百〇一分ノ千三百三十一
 「デカリットル」 十「リットル」

「ヘクトリットル」	百「リットル」
衡	
「ミリグラム」	「キログラム」ノ百萬分ノ一
「センチグラム」	「キログラム」ノ十萬分ノ一
「デシグラム」	「キログラム」ノ一萬分ノ一
「グラム」	「キログラム」ノ千分ノ一
「デカグラム」	「キログラム」ノ百分ノ一
「ヘクトグラム」	「キログラム」ノ十分ノ一
「キログラム」	貫ノ十五分ノ四

第五條 第一項及第二項
 度量衡ノ原器ハ農商務大臣之ヲ保管ス
 農商務大臣ハ度量衡ノ原器ニ依リ製作シタル副原器二
 組ヲ以テ原器ニ代用ス

第十五條 當該官吏ノ訊問ニ對シ虚偽ノ答辯ヲ爲シ又ハ
 當該官吏ノ職務執行ヲ拒ミ之ヲ忌避シ若ハ之ニ支障ヲ
 加ヘタル者ハ百圓以下ノ罰金又ハ科料ニ處ス

第二十條 第三條及第四條ニ依ラサル度量衡ニ關シテハ
 勅令ヲ以テ別段ノ規定ヲ設クルコトヲ得

法規抄 (二)

大正十年四月十一日公布

朕帝國議會ノ協賛ヲ經タル度量衡法中改正法律ヲ裁可
シ茲ニ之ヲ公布セシム

御名 御璽

大正十年四月十一日

内閣總理大臣 原 敬
農商務大臣男爵 山本 達雄

法律第七十一號

第一條 度量ハメートル、衡ハキログラムヲ以テ基本ト
ス

メートルハ融解シツ、アル純粹ノ水ノ氷ノ溫度ニ於ケ
ル國際メートル原器ノ示ス所ノ長トス

第二條 メートルハメートル條約ニ依リ帝國ニ交付セラ
レタルメートル原器ニ依リ、キログラムハメートル條
約ニ依リ帝國ニ交付セラレタルキログラム原器ニ依リ
之ヲ現示ス

第三條 度量衡ノ名稱命位ヲ定ムルコト左ノ如シ
度

ミクロン	メートルノ百萬分ノ一
ミリメートル	メートルノ千分ノ一
センチメートル	メートルノ百分ノ一
デシメートル	メートルノ十分ノ一
メートル	
キロメートル	千メートル

面積

平方ミリメートル	平方メートルノ百萬分ノ一
平方センチメートル	平方メートルノ一萬分ノ一
平方デシメートル	平方メートルノ百分ノ一
平方メートル	
平方キロメートル	百萬平方メートル

量

立方センチメートル	立方メートルノ百萬分ノ一
立方デシメートル	立方メートルノ千分ノ一

衡

ミリグラム	キログラムノ百萬分ノ一
グラム	キログラムノ千分ノ一
キログラム	
トン	千キログラム

前項ニ規定スル度量衡又ハ其ノ倍數若ハ分數ニ依ル度量衡ニシテ土地又ハ液体ノ計量其ノ他特殊ノ場合ニ用ウルモノ、名稱命位ニ關シテハ勅令ヲ以テ之ヲ定ム

第四條 ヲ削リ第四條ノ二ヲ第四條トス

第五條 第一項中「度量衡ノ原器」ヲ第二條ニ掲クル度量衡ノ原器ニ改メ同條第二項中「度量衡ノ原器」ヲ「前項ノ原器」ニ、「原器ニ代用ス」ヲ「前項ノ原器ニ代用ス」ニ改ム

第五條ノ二 本法又ハ本法ニ基キテ發スル勅令ニ依ラサル度量衡又ハ計量ノ單位ハ勅令ヲ以テ定ムル場合ヲ除クノ外取引上又ハ證明上ニ之ヲ用ウルコトヲ得ス

第十五條 左ノ各號ノ一ニ該當スル者ハ百圓以下ノ罰金又ハ科料ニ處ス

一 第五條ニ違反シタル者

二 當該官吏ノ訊問ニ對シ虚偽ノ答辯ヲ爲シ又ハ當該官吏ノ職務執行ヲ拒ミ之ヲ忌避シ若ハ之ニ支障ヲ加ヘタル者

第二條ヲ削リ第十九條ノ二ヲ第二十條トス

附 則

本法施行ノ期日ハ勅令ヲ以テ之ヲ定ム

從來慣用ノ度量衡ハ勅令ノ定ムル所ニ依リ當分ノ内仍之ヲ用ウルコトヲ得

本法施行前檢定ヲ受ケタル度量衡器又ハ計量器ニシテ第三條第一項ノ規定又ハ同條第二項若ハ第四條ニ基キテ發スル勅令ニ依ル度量衡又ハ計量ノ單位ニ依ラサルモノニ付テハ勅令ノ定ムル所ニ依リ其ノ檢定ノ効力ヲ失ハシムルコトヲ得

法 規 抄 (三)

大正十三年五月十五日公布

官報第三五一七號勅令(大正十三年五月十六日)

朕大正十年法律第七十一號度量衡法中改正法律施行期日ノ件ヲ裁可シ茲ニ之ヲ公布セシム

御名 御璽

攝政名

大正十三年五月十五日

内閣總理大臣 子爵 清浦奎吾

農商務大臣 子爵 前田利定

勅令第百十六號

大正十年法律第七十一號ハ大正十三年七月一日ヨリ之

ヲ施行ス

朕度量衡法施行令中改正ノ件ヲ裁可シ茲ニ之ヲ公布セ

シム

御名 御璽

攝政名

大正十三年五月十五日

内閣總理大臣 子爵 清浦奎吾

農商務大臣 子爵 前田利定

勅令第百十七號

度量衡法施行令中左ノ通改正ス

第一條 土地又ハ液體ノ計量其他特殊ノ場合ニ用ウル度

量衡法第三條第一項ノ規定ニ依ルノ外尙其ノ名稱命位

ヲ定ムルコト左ノ如シ

度

土地又ハ水面ノ面積

アール 百平方メートル

ヘクタール 百アール

海面ニ於ケル長

海里 千八百五十二メートル

量

液体、瓦斯体、粒狀物又ハ粉狀物ノ量

ミリリットル リットルノ千分ノ一

デシリットル

リットルノ十分ノ一

リットル

立方デシメートル

ヘクトリットル

百リットル

キロリットル

千リットル

衡

寶石ノ重量

カラット

二百ミリグラム

第一條ノ二 度量衡法第三條第一項及前條ニ規定スル度

量衡中其ノ名稱ノ略字ヲ定ムルコト左ノ如シ

度

マイクロン

μ

ミリメートル

mm 又ハ 耗

センチメートル

cm 又ハ 糶

デシメートル

dm

メートル

m 又ハ 米

キロメートル

km 又ハ 軒

アール

a

ヘクタール

ha

海里

哩

量

立方センチメートル

cc

ミリリットル

ml 又ハ 銚

デシリットル

dl 又ハ 蚶

リットル

l 又ハ 立

ヘクトリットル

hl 又ハ 鎔

キロリットル

kl 又ハ 軒

衡

ミリグラム

mg 又ハ 毫

グラム

g 又ハ 瓦

キログラム

kg 又ハ 尪

トン	ト	又ハ	趙
カラット	cc		

附 則

第一條 本令ハ大正十年法律第七十一號施行ノ日ヨリ之ヲ施行ス

第二條 左ニ掲クル從來慣用ノ度量衡又ハツノ倍數若ハ分數ニ依ル度量衡ハ第七表ニ掲グル事務又ハ事業ニ付同表ニ掲グル事務又ハ事業ヲ行フ者ヲ雙方ノ當事者トスル場合ニ於テハ本令施行後十年ヲ限リ、其ノ他ノ場合ニ於テハ本令施行後二十年ヲ限リ仍之ヲ用ウルコトヲ得

メートル法

度

デカメートル	十メートル
ヘクトメートル	百メートル

地 積

センチアール	アールノ百分ノ一
--------	----------

量

センチリットル	リットルノ百分ノ一
デカリットル	十リットル

衡

センチグラム	キログラムノ十萬分ノ一
デシグラム	キログラムノ一萬分ノ一
デカグラム	キログラムノ百分ノ一
ヘクトグラム	キログラムノ十分ノ一

尺貫法

度

毛厘	尺ノ一萬分ノ一
厘	尺ノ千分ノ一
分	尺ノ百分ノ一
寸	尺ノ十分ノ一
尺	メートルノ三十三分ノ十
丈	十尺
間	六尺
町	三百六十尺
里	一萬二千九百六十尺

地 積

勺	歩ノ百分ノ一
合	歩ノ十分ノ一
歩又ハ坪	アールノ百二十一分ノ四
畝	三十歩
段	三百歩
町	三千歩

量

勺	升ノ百分ノ一
合	升ノ十分ノ一
升	リットルノ千三百三十一分ノ二千四百一
斗	十升
石	百升

衡

毛厘	貫ノ百萬分ノ一
厘	貫ノ十萬分ノ一
分	貫ノ一萬分ノ一
匁	貫ノ千分ノ一
貫	キログラムノ四分ノ十五
斤	百六十匁

鯨 尺

鯨尺分	鯨尺尺ノ百分ノ一
鯨尺寸	鯨尺尺ノ十分ノ一
鯨尺尺	メートルノ六十六分ノ二十五
鯨尺丈	十鯨尺尺

ヤード、ポンド法

度

インチ	ヤードノ三十六分ノ一
フート	ヤードノ三分ノ一
ヤード	メートルノ千二百五十分ノ千四百十三
チェーン	二十二ヤード
マイル	千七百六十ヤード

量

ガロン	リットルノ六千六百五十五萬分ノ二億五千九百九十二萬百二十三
-----	-------------------------------

衡

グレーン	ポンドノ七千分ノ一
オンス	ポンドノ十六分ノ一
ポンド	キログラムノ千二百五十分ノ五百六十七
トン(英トント稱スベシ)	二千二百四十ポンド

第三章 度量衡教材選擇排列案

一 教材配當案作製の趣旨

米突法制度の實施に就て吾々は極端なる急進主義を採らうとするものでもないが、然らばとて漸進主義を採つて世間の趨向を察して、それからゆつくり計劃しようといふ様な、成り行き主義を採つて愚圖々々して居る事も

出來ない。教育といふ立場に、殊に兒童教育といふ立場に立脚して、早く實施の具体案を企圖せなくてはならない。これが企圖として第一に立案されなくてはならないことは、

1. 如何なる材料を擇ぶべきか。
2. 選擇せる材料を、兒童中に如何に配當して教授すべきであるか。
3. これを如何にして授くべきか。

である。第二には、小學校の算術教授は度量衡に關するものゝみではないから、他の教授事項の配當等と關係的に考察し、詳細なる實施案を立案せなくてはならないことになる。次に説明し表示する配當案(一) 同(二)はその要求によつて作られたものである。

配當案の(一)と(二)とは精粗の別はあるが、同一趣旨のもとに作製されたものである。即ち配當案(一)から實施上便なる様に(二)を導き出したと見ても、配當案(二)中の新教材のみを(一)に表示したと見ても、何れでもよるしいことを前以て斷つて置く。

第一則 單位の採定について

一体メートル法の名稱命位は、その組織から割り出して理論的に行くと、長さ、樹目、目方、立方、平方、地積等を表はす名稱に、キロ、ヘクト、デカ、デシ、センチ、ミリ等の系統を表はす名稱を組合はせると夥しい名稱が存在する譯になるが、實際といふ立場から考へると必ずしもそれ等の名稱の全部を必要としない。故に度量

衡法にも是等全部を規定して居ないことは、條文を参照すれば直ちに判る通りに、二十七名稱位のものである。更にこの度量衡法に規定して居る二十七名稱も、兒童教育の立場から見ると全部教材として採用すべきであるか、又は是等を同様の價值あるものと見て採用すべきであるか又は否かは一考を要する問題であると思ふ。それぞれの理由は後節に述ぶる所ではあるが、本案には法定命位の全部に就ては亘つて居ないので、その内の數個を除いてゐるのである。又輕重關係に就ても、重要なものに就ては早くより教授し、練習に依つてその單位に慣れしむる様の配當をして置くつもりである。

第二則 實測上の考慮

度量衡の教授は實測によつて爲されなくてはならないことは機會ある毎に述べた通りであるが、殊に新教授の場合に於て然りである。米突法制定の本來からすれば、その長さに關するものならば基本單位たるメートルより初め、他に及ぶ様に配當するのが正當かも知れない。けれども一メートルの觀念は一メートルの尺度によりメートルで測ることに依つて確實に得らるべきものである。然るに兒童が實測の實際を考ふるに、一メートル單位の實測は總てに就て不便なのである。むしろ三十種尺度に依つて種單位に實測させることが便利なのである。これ本案に一メートル觀念の養成に先んじて種觀念を授くる様

配當せる所以である。以上は一例に過ぎないが、該案中には制度本元の系統の通りに配當してない部分が多いが、それは實驗實測上から影響されたものが多いのである。

第三則 兒童の思考程度の考慮

簡単に考へればメートル觀念が確立すれば平方メートル立方メートルも取扱へる様ではあるけれども、吾々は兒童の思考發達に就て考へて見ると、左様には行かない點に氣附くのである。一次限よりは二次限、二次限よりは三次限といった様に、段々より高い思考力を必要とするのである。これ等の點も亦本案には一通り考慮したのである。

第四則 兒童生活經驗内容の考慮

これは第二則と密接なる連絡關係を持つから、そこに附記すべきであるかも知れないが、算術が事物による教授を一生命とする点から、殊更一則を設けたのである。第二則に於ては主として兒童の實測能力といふ方面を考慮したのであるが、本則は兒童の實際生活には度量衡の何れが比較的接近して居るか、更にそれ等の各々に就ても何れの名稱を用ひて實測し實測され得る事物が最も接近して居るか、換言すれば事物問題を以て導くとすれば、兒童の量觀念養成上、斯かる事物を多く媒介とするから先づ第一に斯かる單位より初めねばならないといふ様に、兒童の生活中的直接經驗的事物の内容を考慮して、それ

の計量に適する単位を配當したのである。要するに量觀念の養成には生活中の事物とそれに必然的に備はる計量法に依つて可能になるのである。

第五則 兒童學習勞力の均等

配當案(二)を参照すれば判る様に、本案は無暗にメートル法教材を配當したものではない。文部省著の教科書を本体として使用するものとし、舊來の尺貫法を除外して見、それに前記の趣旨に依りメートル教材を配當し、不都合を生じたる所では多少の變更を施し、且つ學年學期に依つて學習能力を考へ均等になる様配當立案した。

二 配當案(一)の説明

- 1、本案には名稱命位其他關係事項の新教授個所を表はしたのみで、既授練習に就ては特記してゐない。新教授後は不斷計算問題又は應用問題に依つて練習さるべきものである。
- 2、本案には總括の個所を指示して居ない。これは教授者に於て適當の場所を選び、既授の總括整理を行ひ易からしめたものである。
- 3、本案實施上殊に注意すべきは、尋二に於て長さに就て三名稱を教授するも、唱へ方書き方は二單位に亘らず一單位を用ひて單名數扱とすること。尋三に於て二單位以上に亘り複名數扱を加ふ。

4、本案は實施上多少の變更を認許する。例へば籽の教授を尋三に繰上ぐる如きである。

三 配 當 案 (一)

度量衡教材の新教授配當案

	メ ー ト ル 法					尺貫法	外國
	長さ	面積	体積	柵目	目方		
尋二	センチメートル ミリメートル メートル						
尋三				リットル デシリットル	グラム キログラム		
尋四	キロメートル デシメートル	平方センチメートル 平方メートル				尺寸 分 間 坪	
尋五	哩	平方キロメートル	立方センチメートル 立方メートル	キロリットル	トン	貫 石 斗 升 合 里 町	ヤード フット インチ ポンド オンス
尋六							
高一							
高二	ミクロン				ミリグラム		

四 配當案(二)の説明

1. 本案は標題にも記す様に配當案(一)を更に詳細に學期別各教授別に記載したものである。故に本表に依つて、度量衡教材の變更の消息を知ることが出来ると思ふ。
2. 各學年共記載の形式を分つて I II III IV V の五欄とした。
3. 第一欄 I を現行算術書中の教材配當抄録とし、算術書の教材配當そのまゝを記したものである。その所以のものは文部省の算術書を骨子として度量衡教材の變更を通覽することは著者にとつても讀者にとつても便であると考えたからである。
4. 第二欄 II を現行算術書中の度量衡教材とし、算術書の教材中研究の直接對照となる度量衡に関するものゝみを指摘したのである。この中には新教は皆挙げたつもりであるが、更に主要なる練習個所をも挙げて見た。この欄の教材はその所では全部省略されるべきものである。
5. 第三欄 III を實行せんとするメートル法教材配當とし、本研究の主要部とする所である。これは全部その所に於て教授されねばならない教材である。單位記名様式は不統一の様であるがさうではない。
(單位記載法参照)

6. 第四欄 IV を度量衡以外の諸等數教材とした。この教材は變更には關係がないもので、その場所にて教授せねばならないものである。
7. 第五欄 V を實行せんとする尺貫度量衡及び外國度量衡教材とし、教科書の配當とは大いに變更した。それはメートル法の觀念が確立した上でそれ等を簡單に取扱はんとする立案に依るものである。その理由は尺貫法外國度量衡の教授を同種のメートル觀念の養成教授と接近せしめると混同する憂があるからである。この欄に配當せる教材は名稱を知らせ、それ等相互の關係、及び基本單位につきメートル法と比較對照せしめる位に止むるがよい。即ち換算が出来得る程度でよろしいと思ふ。

五 配 當 案 (二)

度量衡法改正による

小學校に於ける 學年學期別配當案
度量衡教材の

尋常第二學年

I	II	III	IV	V
現行算術書中の 教材配當抄録	現行教科 書中の度 量衡教材	實行せん とするメ ートル法 教材配當	度量衡外の 諸等數教材	實行せん とする尺貫法 と外國度量 衡教材
第一學期				

前學年の復習(1P-7P)			
基數を加減すること(8P-15P)			1圓=100錢 1錢=10厘
二位數を加減すること(16P-23P)	1尺=10寸 1寸=10分 1間=6尺	1センチメートル=10ミリメートル 1メートル=100センチメートル	
100までの數の唱へ方(24P)			
1000までの數の書き方(26)			
數を10づつ順又は逆に數ふること(27P)			
數を1づつ順に又は逆に數ふること(28P)			
簡易なる計算(29P)			
復習其の一(30P)			
第二學期			
乘法九々の教授(32P-49P)	1丈=10尺		1週=7日
何十又は何百さいふ數を2.3.4.5倍すること(50P-53P)			
何十さいふ數を6.7.8.9倍すること(54.55P)			
二位數に基數を掛けること(56P)			
各桁の積が9以下なる掛算(58P)			
復習其の二(60P)			
第三學期			

除法(92P-72P)			
復習其の三(73P)			

尋常第三學年

	I	II	III	IV	V
第一學期					
前學年の復習(1P)					
唱へ方書き方(3P)					
暗算其の一(5P)					1錢=10厘の復習
加法其の一(8P)					1圓=100錢の復習
加法其の二(10P)		1丈=10尺の復習 1尺=10寸復 1寸=10分復	1センチメートル=10ミリメートルの復 1メートル=100センチメートル復習		
加法其の三(12P)		1石=10斗 1斗=10升 1升=10合			
應用問題其の一(16P)					
減法其の一(18P)		1貫=1000匁			
減法其の二(20P)					
減法其の三(22P)					
減法其の四(24P)					
應用問題其の二(26P)					
復習其の一(28P)					
應用問題其の三(30P)					

第二學期			
暗算其の二(32P)			
乗法其の一(33P)			
乗法其の二(34P)			1ダース=12
乗法其の三(36P)			1週=7日の復 1日=24時 1時=60分 1年=12月
乗法其の四(40P)			
乗法其の五(42P)	1間=6尺の復 1町=60間 1里=36町	1リットル =10デシリットル	
乗法其の六(44P)			
乗法其の七(46P)			
應用問題其の五 (48P)			
復習其の二(50P)			
應用問題其の六 (52P)			
暗算其の三(54P)			
除法其の一、二、三、 (55P-61P)			
應用問題其の七 (61P)			
第三學期			
暗算其の四(62P)			
除法其の四、五、六、七 (64P-71P)		1キログラム =1000グラム	
應用問題其の八 (72P)			
復習其の三(74P)			
應用問題其の九 (76P)			

尋常第四學年

	I	II	III	IV	V
第一學期					
前學年の復習(1P)					
唱へ方書き方其の一 (3P)					
暗算其の一(4P)					
加法其の一(6P)					
減法其の一(8P)					
應用問題其の一 (10P)					
復習其の一(12P)					
乗法其の一(14P)		1畝=30歩		1日=24時 の復 1時=60分 の復 1分=60秒 の復	
除法其の一(17P) 應用問題其の二 (22P)					
復習其の二(24P)		1畝=30歩 の復 1段=10畝 1町=10段	平方糶 平方米		
應用問題其の三 (28P)					
第二學期					
金高(32P)				1圓=100錢 の復 1錢=10厘 の復	
長さ		1丈=10尺 1尺=10寸 1寸=10分 1分=10厘	の復 これまで授 けたメートル 法の全部を8 時間程の繰定 で纏める		

辨目 (34P)	1石=10斗 1斗=10升 1升=10合 1合=10勺	1デシメートル=10厘米 1メートル=10デシメートル 1ヤード=100センチメートル		
目方 (35P)	1貫=1000匁 1匁=10分 1斤=160匁	1ヤード=100センチメートル 1アール=10米平方		
里程	1里=36町 1町=60間 1間=6尺			
應用問題其の四 (43P)		この所あたりから第三學期より繰上り來れる小數教授と併行して、メートル法の小數取扱を始める。		
地積 (44P)	1町=10段 1段=10畝 1畝=30歩 1坪=1歩			
時間 (48P)		1日=24時 1時=60分 1分=60秒 1年=12月 1週=7日		
應用問題其の七 (58P)		(アール教) 授の次へ		
第三學期 小數の教授及びその應用問題 (62P-78P)		メートル法の小數扱の續き		尺寸分間坪

尋常第五學年

	I	II	III	IV	V
第一學期 唱へ方書き方(1P) 暗算(2P)					

法加 (4P)				
減法 (5P)				
應用問題其の一 (6P)				
乗法・除法(8P-13P)				
應用問題其の二 (14P)				
金高 (16P)				貨幣に關する智識
長さ (17P)				幾何形周圍の求め方
面積其の一(18P)			平方尺 立方尺 立方丈	求積(尺貫法)
体積其の一(20P)				求積(尺貫法)
辨目 (22P)	本邦辨目の復習	キロ立		容量と辨目
目方 (23P)	目方の復習			体積と目方
復習及び應其問題 (24-28P)				
第二學				
里程(32P-38P)	里程に關する計算	海里		
應用問題其四(30P)		トン(メートル法)		
面積其の二(40p)	地積の、合、勺			求積(多角形圓)
地積 (42P)				
應用問題其の五 (45p)				
時間 (46P)				時間の計算
應用問題其の六 (51P)				

ヤード、ポンド法 (52p-55P)	ヤードポンド 法換算		
復習其の二(56P)			
應用問題其の七 (56P)			
第三學期			
メートル(62P)	換算練習		匁、貫 合、斗 升、合
面積其の三(64P)			
体積其の二(66P)			
ヤツトル(69P)	換算練習		ヤード フート インチ ポンド オンス
キログラム(70P)	換算練習		
角度(72P)			
復習其の三(74P)			
應用問題其の八 (78P)			

尋常第六學年

- 教科書の事物問題中尺貫法又はヤードポンド法に依れるものはメートル法の問題に改正する。
- 第三學期教材たる總復習中に於て、「里、町」を教へる。
- 第三學期教材たる總復習中に於て、度量衡法に規定せるメートル法單位中、以後に於て授くべき、ミクロン、ミリグラムを除く外全部の單位に就き總括する。

但し本學年第三學期以前に於て教授せざる單位に就ては、その名稱單位を授くる程度の簡單なる取扱に止むる。

高等第一學年

- 教科書の事物問題中尺貫法又はヤードポンド法に依れるものはメートル法の問題に改正する。

高等第二學年

- 高等第一學年に同じ。
- 第三學期に於て「ミクロン」「ミリグラム」を授く。

第四章 メートル法教授の態度

一 メートル法教授の態度

メートル法實施に就ては、從來の尺貫法度量衡が全然廢止になるまでには、相當の猶豫期間はあるけれども、實際としては、職業の如何を問はず、學校教育を既に終了せると、教育期中に在るとを論せず、メートル法度量衡を理解し、活用し、運用に慣れしめて置くことは、現下の急務である。しかしこれが理解の方法様式に於ては吾々は一律に考へることは出來ないと思ふ。最も顯著なる例を採つて言へば、成人に對すると、初歩の小學校兒童に對するとは、兩者共にメートル法に對して初學であるとしても、方法は同一であり得ないと思ふ。何故かならば、成人はメートル法そのものに對しては無知であるとしても算術上所謂量——度量衡は勿論含まれる——に關しては決して無智ではない。過去の社會生活の經驗上に又は學校教育に於て、相當尺貫法や碼封度法に慣らされて居

るのである。即ち先取経験として彼等の生活の量的認識の部分を強く支配してゐるのである。此等の先取的経験としての尺貫法や碼封度法は過去に於て彼等成人の生活を利益し幸福したものが、今や一旦メートル法で新制度度量衡法の活用を餘儀なくされねばならないといふに於ては、その利益は妨害となり、幸福は禍となるのである。

兒童に在つては——茲で兒童といふのは社會生活の経験上度量衡に関する取得経験も比較的尠く、學校教育に於て度量衡の教授を受けて居ない兒童といふ意味で、主として尋常一年二年位の兒童を指して言ふのである——何れの制度の度量衡法に依らず、度量衡に関する智識や運用の経験に貧弱である。故に如何なる制度の度量衡を授けても、活用に慣れしむる様陶冶しても、それは同一の負担となるのである。否同一と言つては間違ひで、組織や系統の簡明なものを授ける程それは有價値に而も經濟的に習得せしめ運用せしめ得るのである。

故にメートル法度量衡を使用せしめるとしても、成人に對しては既有的の尺貫法等他の度量衡に関する觀念を無視して強要することは出来ない。どうしても既有的の觀念と比較對照しつゝメートル法の觀念を會得せしめ、此の過程を経て單獨にメートル法を運用し得る様に導かねばならない。單獨にメートル法に関する觀念を形成しようと努力しても、成人それ自身の心意活動中に於て比較對

照即ち換算の過程を経るから、同様の結果となるのである。然るに兒童に對しては直接にメートル法の觀念を打込んで行けばよい。何も無經驗といつてよい位の尺貫法の計量觀念を考慮に入れる必要はない。殊に將來に於て全く運命の無い度量衡を併せ授けて、比較しつゝ教授する様な愚なことは爲さなくてよろしい。一通りの手續きで済むことを、成人の経る過程を、經ないでも宜い兒童に經させなければならぬ理由はないのである。假に歴史的に尺貫法を學習せしめる必要ありとするも、過渡期二十年間に處する必要上、尺貫法を取扱ふ必要ありとするも、併行する様に教材排列することは到つて愚な方法であると思はなければならない。メートル法の觀念が充分に確立し、我が物として体得し得たる時期に於て行はるべきものではないかと思ふ。

叙上の様な理由からして、過渡期に於ける成人のみに對しては次ぎの様な方便的手段を認める。

1. 度量衡計器に關し、メートル法と尺貫法其他と比較對照し得る様な複式スケールを施せるものの使用。例へば尺寸分とメートル法の兩様の目盛を施せる尺度の使用の如き。
2. 換算方法の指示換算公式の指示等例へば尺を以て表はせる數を三、三で割ればメートルの數となる。

(尺の數) ÷ 3.3 = (メートルの數) 等の如き。

3. 換算表の使用。例へば三匁は何瓦に當るか十匁は何瓦に當るか等を表に依つて、換算せずに繰ることによつて知る方法。
4. グラフに依つてメートル法より尺貫法に、尺貫法よりメートル法に、換算を用ひずして知る方法。
5. 換算早分り器を用ひて相互の比較對照をなすこと。
6. 韻文、標語等を用ひて標準單位の換算數の記憶をなさしむること。例へば一升が一、八〇四立に當ることを「一天晴れよ。」一貫が三、七五匁に當ることを「見てながう。」と記憶せしむる等の類である。

然しながら兒童にメートル法の觀念を得せしむるには成人に對して有効であると認める様な方法は一も適用されない。適用することに依つて却つて兒童の觀念を混亂せしめ、破壊せしめるものであると思ふ。兒童に對しては直接的方法を以てメートル法のみによつて、一途に量觀念を陶冶して行かねばなるまいと思ふ。それが爲めには計量器具もメートル専用のもを用ふべく、換算表、換算グラフ等換算に關する方便物の使用は全然必要なく標語等も換算に屬するものは必要なく、強ひて考案し採用するとせば、例へば一湮は五八五二米に當ることを「祝に」とか、單位關係を表す爲めの接頭唱呼の、キロ、ヘクト、デカ、メートル、デシ、センチ、ミリの記憶に「きろきろど、へくと出かけたメートルが、弟子を取られて、

せんち、ミリミリ。」といふ様なことを用ふる位は差支もなからうと思ふ。それとても濫用すると眞の理解を輕んじ、機械的となる惡結果を來すことがあるから慎まねばならない。

教師その人も過渡期に於ける成人の一人である。動もすると自己に適する方法を兒童の上にも強ひんとする傾向を生じないとも限らない。教師は公平なる態度を以て兒童そのものの經驗内容を十分に考察し、兒童に最も適切なる手段方法に出でなければならない。

二 メートル法教授と實驗實測

該教授に於ける實測の必要

吾々は教育一般に通ずる原理として、第二義的なる智識の收得に就て考へる前に、第一義的なる直接經驗に依る教育なる問題に就て考へねばならない。殊に算術科に於ける度量衡教授などはさうである。兒童自らが實驗し實測することに依つて眞の量觀念が確立し、練習することに依つて体得の域に進み、そこで兒童のものと言ひ得るのである。從來算術教育の缺陷を兒童の實驗實測の不備にありと歸結し、新主義の算術教育は此の方面の完備に努力するに在りと論及したのも此の意味に外ならない。

實驗實測を必要とする場合

然らばメートル法の教授に於て如何なる場合に實驗實

測を必要とするか。これは主義に於て全般に亘つて必要なりと言はざるを得ないが、殊にその必要を認めるのは

1. 各單位を新たに學習せしむる場合
2. 實測に慣れしむる爲めの練習として
3. 兒童作問の場合
4. 實測に依つて解決すべき問題に對した場合
5. 問題の批判吟味の場合

等である。新しく學習せしむる場合や、實測に慣れしむるための練習は、何れかといへば高學年に於けるよりも低學年に於ける方が、その場合に出遣はす事が多い様に考へられる。この兩者は是非共實驗實測に依らなければ、出來たメートル教授は砂上に築かれた樓閣も同様に、實に根底弱いものとなり終るであらうと信ずる。兒童作問の場合、實測に依つて解決すべき問題に出遣つた場合、問題の批判吟味の場合も實測に依らなくてはならない。これはどちらかと言へば高學年に多からうと思ふ。高學年に於ては或る意味に於て概念的の教授に特質を有するとも考へられるが、これは實驗實測に依る學習を不必要なりとする理由にはならないのである。高學年に於ても目的と方法とは各々低學年のそれとは異ならねばならない。けれ共實驗實測の必要なことは同様である。

新教授の場合の實驗實測

新教授の場合に實驗實測を必要とすることは前述の通りであるが、此の場合實際上の問題として考慮されねば

ならないことは、如何にして實驗實測に導くかの問題である。兒童はその經驗の内に尤も量的の或る分量をも得てゐる。又量的考察に入る可き或る素養とその進展する方面とを持つてゐる。教師は兒童の有する此の方面を考慮し、如何なる暗示に依り誘導的の問題に依つて、實驗實測の必要にまで導くべきか、更に進んでは量觀念の確立にまで達せしむべきは、先づ考慮されねばならない問題であらねばならない。これ特に本書の各學年取扱中の實測の條に「實測に導く爲めの事物問題」を擧げた所以である。

實測指導のための實測

吾々は實驗のための實驗、實測のための實測を排斥する、實測は概念構成のための必然的手段である。けれ共この考へ方は實驗實測を考へる主要なる部分をなすもので、その副目的を考へない譯には行かない。教育上實質上の目的意識を強くし過ぎると種々なる弊害も自然生ずるが、或る程度まで實質的價値を考慮しないと、空理空論一種の講談になり終らうとする傾向を持ち、價値の點に於ては同様に採るに足らないものとなる。算術の教育には思考力の練磨といふ様な方面もあるけれ共、日常生活に必須なる智識技能を修練するといふ様な實質的方面の陶冶を必要とする。吾々の生活に計量的部面の可なり多い以上、計量に關する技能に習熟せしめて置くこと

は非常に必要な一事である。そのために

1. 斗量器に関する種類構造等に対する智識
2. その取扱法
3. スケールの讀方練習
4. 其他計量に関する事項

等に慣れしめて置かねばならない。殊に比較的幼學年からその練習をして置くことは最も價值が多い。

兒童作問上の實測

近來兒童作問の聲が高くなり來つた。これも斯界のための一進歩として、大いに實行さる可きであるが、吾々の最も注意せねばならない點は、教師に於てさへ比較的困難な作問が兒童の手によつて果してこの思潮が理想とし要求してゐる様な作問が出来得るや否やといふことである。元來作問には作問者たる兒童に思考力の發達と作問材料の豊富は重要な位置を占める。今述べつつある實驗實測は、兒童が作問するに必要な作問材料を供給する一方面であるのである。盛んに實測せしめ、それに依つて得たる實測録は作問上重要な學習材料として活用せしめねばならない。

實測に依つて解決せしむべき問題

此の問題は色々の立場に立つて考へて見なければならぬ。先づ構成された問題に就て考へて見ても、問題中にその問題解決のためのあらゆる要素が含まれて居るとは限らない。實測に依つて要件を作つて行かねばならぬ

い問題に出遭ふ。斯かる際は是非實測を必要とする。更に廣く考へて日常の生活に於て算術上の一問題ではなく計量要素を含むだ或る一事を計劃する場合には必ず實測を必要とする。要するに實測は問題解決上の一要件となるのである。

教師が兒童に問題を提出する場合、殊に度量衡教材の問題を提出する場合は常に要件の備はつたもののみに限ることなく、實測によつて解決する様な問題を課する方がよい。本書各學年取扱中の問題には此の種の問題を所々に加へることとした。

問題の批判吟味のための實驗實測

それは問題の總てに亘つてと言ふ譯ではない。その性質に依つて、實測に依つて批判吟味を行はしむると價值の多いものがある。算術問題は解決可能な様に構成されて居て、兒童はそれを正しく思考推理して、論理的正確なる答を得れば完結する様に思はれるけれ共、又一面實際上の事實としての存在如何を吟味した時に、論理的正當でも實際上の正當とはならない。時々實驗實測に依つて實際上の當否を吟味せしめ、實際的指導をなす可きであると思ふ。

實測材料蒐集の方面

次ぎに起る問題として、實驗實測の對照となるもの即ち實測される物に對する考察を必要とする。これは一言

にして言へば、兒童の全生活範圍に亘つて蒐集されねばならない。兒童の生活環境の内に求めることに依つて、眞に兒童を興味づける事が出来、實測作業に動機附けることが出来ると思ふ。以上は一般論であるが、吾々が兒童の數量的生活範圍は如何にと考へて見る時に、實に廣汎なものであることに氣附くのである。學校生活、家庭生活、社會生活は概括的な三方面であり、學校生活中にも學生としての自己に關する身体、裝具所持品、活動に隨伴する數量的現象や、校舍校具等に關する數量的部面や校地校園通學等に關する諸方面がある譯である。これと同様に家庭生活社會生活に就て考へて見れば、より以上の方面がある。これ等は皆實測の材料として採られなければならないものである。

更に是等諸方面の實測材料は如何様に取扱はる可きかであるが、吾々は任意に無秩序に採つてよいと思はれない。大体の方針に於て二個條を擧げねばなるまい。その第一は兒童が環境を擴充して行く自然的順序に依つて蒐集されねばならない。第二には教育は兒童の全生活に亘らねばならないが、直接には學校生活に就て考へて計劃されねばならないといふことである。故に實驗實測に用ふる材料は、先づ學校生活中のものとして兒童の學用品、教室内の器具、兒童の親しみある校具より初める方が便利であり、指導にも便である。家庭生活中の事物も

初歩の兒童には可なり取り入れられなくてはならない。兒童の遊具家具食糧品等は兒童の興味に即する計量對照物である。稍々兒童が進歩して來るにつれて社會生活上の經驗が豊富になるが、その頃の實測材料は社會的方面に及ばねばなるまいと思ふ。實測に導く問題、實測より導く問題、實測の必要を感せしめる問題、實測に依り解決する問題、實測に依つて構成された問題等、種類や問題の目的には相違はあつても、材料の蒐集は兒童生活の考慮を忘れてはならない。

實測設備

メートル法教授に實測を提唱すると同時になされなくてはならないものは實測設備(主として計器)である。これは殆んど完全にまでなされなくては實測は有名無實となつてしまふと思ふ。計器の種類に依つては各自に一個宛を準備する必要がある、又學校に一個位で足りるものもあるが、普通の場合に於ては、四人を一團として實測し得る設備がなくてはなるまいと思ふ。

設備に就て注意すべきは、往々學校の算術教具としての計量器は不完全であつてもよいといふことを聞く事である。私共製衡所を見學した際なども、兒童に使はす位のものなら何でもよいと言つたのを聞いて、否定理由を聞かせて遣つた事があるが、兒童用のものは決して正確であつてはならない。器具を異にして計量を試みても

常に同じでなくてはならない。算術の生命とする正確綿密なる觀念、正當なる思考は正確なる計量に依つて作られると思つてもよい位である。

實測器具は、使用の度数に多少はあらうが、可成一通りの物を設備する必要がある。何故かならば度量衡の教授は計量そのことの教育と共に計量器に関する一通りの理解を得しむる任務をも有して居るからである。

三 メートル法教授と他教科との關係

メートル法の教授は直接的には算術科がその主にならねばならないことは言ふまでもないが、教育は相對的のものであり連帶的のものである以上、算術科以外の教科に於ても機會ある毎に取扱はなくてはならない。獨り算術科に於てのみ眞赤になつて居ても、他の教科で従來の度量衡を用ひて居る様では、不合理も實に甚しい。殊にメートル法に關係深い教科は理科地理手工裁縫体操圖畫などである。それ等の教科が如何なる内容に依つて深い關係を持つかは餘りに明白過ぎるから略する。

以上は算術科から各科に對する要求であるが、算術科そのものも亦、問題構成等に於て、大いに材料を各科に需める様に工夫されねばならない。理科に於ける定量的實驗上の事實、手工の工作設計、裁縫の裁方、体操の運動記録、地理の統計又は實地及び圖上測定に關する事項

等はその顯著なるものである。

四 メートル法の長所とその取扱

新制の度量衡メートル法と従來使用されて來た尺貫法度量衡とを比較するのに、そのシステムに於てはメートル法に幾多の長所を認めることが出来るのである。是等の長所に對する教師の態度の如きも該システムの教授には相當意を用ふべきであると思ふ。

これから新にメートル法を學ぼうとする兒童には、尺貫法組織の不便を経験させないのであるから、別段メートル法が斯様々々の長所を有するなど、プロバガンタ的の効能を聞かす必要は無論無いには相違ない。げれ共メートル法が有する長所を意識しないで過してよいといふ理由もないと思ふ。單獨にメトリックシステムのみを授けるとしても、それ自身の有する長所を認め、兒童をして、充分にその長所を發揮せしむる様、指導することは教授者として至極緊要な任務ではないかと思ふ。

以上の様な意味合ひのもとに、世界一般に認められて居ることではあるが、メートル法の長所を掲げて、指導上の注意の一助としたい。然し茲に附説して置きたいことは、次に掲げんとする條々の數々を或る機會に於て、恩惠を押し賣りする様な態度でなく、説話する様な意味に於てでもなく、只實際教授に於ける問題選擇又は課題

の分量に於て、メートル法本来の具有する特徴を充分兒童に了得せしめなければならぬと思ふのである。

(1) メートル法の各單位關係は十進組織であること

諸等數の命位組織が十進法に依れるものと、不十進組織に依れるものによつて、學習上（教師側よりすれば教授上）どれだけの難易的差別があるかは、少し經驗を顧みれば直ちに判ることである。里程や地積に關する計算の場合に就て考へて見ても、最も大困難と勞力の徒費をあへてしたのは通法と命法とであつた。殊に不十進諸等數の小數應用單名數取扱等は、至極重要なことであるにもかゝらず、遂に理解にまで到らずに、終ることも往々にして在るのである。然るに十進組織にあつては是等の困難は除かれて仕舞ふのである。

以上の點はメートル法組織の最たる長所であるから、この點の利用に大いに注意せねばならない。即ち小數觀念の確立と相俟つて、與へられたる單位を小數點の位置の移轉に依つて如何なる任意の單位にでも表はし得る利便を會得せしめ、これが運用に慣れしむることが必要である。

(2) 單位名稱に組織あること

メートル法にては基本的單位稱呼として、度にはメートル、量にはリットル、衡にはグラムを定め、それにキロ、ヘクト、デカ、デシ、センチ、ミリの接頭稱呼を附

して色々と呼ぶ組織になつてゐる。それであるから、その接頭稱呼に依つて基本單位との關係を容易に明瞭に知ることが出来る。名稱に組織あるといふのは此の意味である。斯く三種の基本稱呼に六種の接頭稱呼を組合せると、

度にあつては

キロメートル
△ヘクトメートル
△デカメートル
メートル
デシメートル
センチメートル
ミリメートル

量にあつては

キロリットル
ヘクトリットル
△デカリットル
リットル
デシリットル
△センチリットル
ミリリットル

衡にあつては

キログラム
△ヘクトグラム
△デカグラム
グラム
△デシグラム
△センチグラム
ミリグラム

地積にあつては

- △キロアール
- ヘクタール
- △デカアール
- アール
- △デシアール
- △センチアール
- △ミリアール

面積、体積にあつては(十進にあらず)

- | | |
|------------|------------|
| 平方キロメートル | △立方キロメートル |
| △平方ヘクタメートル | △立方ヘクタメートル |
| △平方デカメートル | △立方デカメートル |
| 平方メートル | 立方メートル |
| 平方デシメートル | 立方デシメートル |
| 平方センチメートル | 立方センチメートル |
| 平方ミリメートル | △立方ミリメートル |

などが全部出来ねばならない譯になる。けれ共これは理論上の存在を愚痴に列挙しただけで、實際の運用上にはこれまでの多くの単位を要しない。勅令の規定に就て見ても、前述の外のミクロン、湮、カラット、トンを加へて合計二十七単位しか定めて居ない。要するに規定には前述の内 △印を省き他の二十七を採用して居るのである。

以上メートル法の単位稱呼のシステムを述べたのであるが、それ等の長所を意識すると同時に、實際運用上から見たる各単位の存在的價值如何も吟味して取扱はなくてはならない。

(3) 単位の定め方が學理的に出来てゐること

これも亦メートル法の長所として逸することは出来ない。長さの単位メートルの定め方は誰しも熟知のことで説明を要しない。目方の単位グラムも亦同様熟知ではあるが、目方の単位は吾々の日常生活に於ては、長さの単位より以上であるから一言を附加したい。

目方の一キログラムは攝氏四度に於ける蒸溜水千立方糎即ち一リットルの重量から定めたものである。故にこのことから吾々は次のことが可能となる。

- イ、重量から直に水の体積を知ることが出来る。
- ロ、水の体積から直にその重量を知ることが出来る。
- ハ、比重が明かであれば、任意の物体の重量から、そのものの体積が容易に算出され得る。
- ニ、比重が明かであれば、任意の物体の体積から、そのものの重量が容易に算出され得る。
- ホ、任意の物体の体積と重量が明かであれば、容易にそのものの比重を算出することが出来る。

これ等のことは強ちメートル法にのみ依らねばならないことでもないけれ共、メートル法に依れば至極容易である所にメートル法の長所があるのである。科學界にメートル法が早く採用された理由も、主として此の點に在ると見てよい。吾々の日常生活中にも斯かる種類の測定の必要は間々あるのである。文化生活に對する順應を顧慮せる教育法から考へて見ても、メートル法の該長所に留意し、その長所の發揮利用に資する様の教材を選択し、

慣れしめて置く必要があると思ふ。

(4) 世界的であること

計量器の設定度量衡法の統一などは、社會生活の進歩に伴ふ必然的要求から生れたものであるに相違ない。生活關係範圍の狭少であつた往昔の社會に於てはいざ知らず、世界的に活動することを要する今日、世界的の計量單位組織を用ふことは當然のことと言はねばならない。メートル法は實にその要求に合するものである。

五 メートル法の短所とその取扱

米突法の度量衡は種々なる點に於て便利ではあるが、不便に感せられる點は絶無であるかと言へばさうでもない。それは、我が國の度量衡法中にメートル法が採用されてから今日まで可なり永い年月を経てゐるから、實際に運用してゐた人は誰でも氣附いてゐたことではあるが

その單位を稱呼の長たらしいこと

従つて記載上にも同様の煩雜が伴ふこと

である。單に記載するにも、或は立式や計算中にも方便として單位名の記入を要する場合も時々出るのであるがその都度立方センチメートルといつた様に八字も九字も書かされては耐つたものではない。これだけの缺點は何等かの方法で除去せなくてはならない。

これを大正十三年五月十五日の勅令に就て見るのに、第一條ノ二に名稱の略字なるものが規定されてある。こ

の趣旨はどんな點に在るのかは知らないが、以上述べた様な稱呼や記載の不便を補つたものであるに相違なからう。實際上には吾々は大いに利用せなければならぬ。又利用される様に自然的になり行くに違ひない。規定を見るのに英字と漢字の兩方が採用されてある。勿論普通には兩方知る必要はあるが、主として何れを用ふべきかは教師として考へて置かねばならないことである。我々の考としては記載には主として英字を用ひたいと思ふ。主として英字を採用すると言ふと、或は尋常科の初學年中學年では英字を用ふことは出来ないではないかとの反問を受けるかも知れないが、それは英字を教へる教へないには無關係であつてもよいと思ふ。これは算用の數字や $=+$ $-$ \times \div などと同じ様に一種の規約として取扱つても宜しからうと思ふ。却つてそれの方が、ccはキウピツクセンチメートルの略だなどと判りもしない事で混亂させるよりは數等ましである。いくら理解的にと主張して見た所で、こんな事にまで適用しなくても宜しい。漢字の略字は學年相應と適當の時機に取扱ひすることは必要なことである。

本書中の兒童に對する各學年問題の單位名稱の記載には大体標準を立てて記して居るつもりである。

即ち

1. 尋常二年、三年に於ては長たらしく共、唱へる場合

は全部を唱へしめ、記載の場合にも片假名にて省略なしに附記せしめる。キロメートルをキメと略唱略記せしめる立案者もある様であるが、本書にはそれは採用しない。

2. 尋常四年に到つて漢字の單位名を授け、それを使用せしめ假名を廢止する。
3. 尋常五學年に於て英字の略號を授け、以後英字略號を使用せしめる様にする。

六 度量衡名稱略字規定抄

勅令第百十七號 (大正十三年五月十五日)

度量衡法施行令中左ノ通り改正ス

第一條ノ二 度量衡法第三條第一項及前條ニ規定スル度量衡中其ノ名稱ノ略字ヲ定ムルコト左ノ如シ

度

マイクロン	μ		
ミリメートル	mm	又ハ	耗
センチメートル	cm	又ハ	糶
デシメートル	dm		
メートル	m	又ハ	米
キロメートル	km	又ハ	料
アール	a		
ヘクタール	ha		
海里	浬		

量

立方センチメートル	cc		
ミリリットル	ml	又ハ	耗

デシリットル	dl	又ハ	鈔
リットル	l	又ハ	立
ヘクトリットル	hl	又ハ	碩
キロリットル	kl	又ハ	軒

衡

ミリグラム	mg	又ハ	毫
グラム	g	又ハ	瓦
キログラム	kg	又ハ	鈞
トン	t	又ハ	甍
カラット	ct		

これに附帶して一言記したいことは、規定には何等の記載がないが立方と平方の記載法も簡単に約束して置いたら如何かと思ふ。約束は可成的多くの承認を経るに於て價值を現はすのであるから、比較的一般に通用されてゐる符號を採りたい。即ち平方には長さの單位略號(英字)の右肩に二乗記號を、立方には三乗記號を附して用ひることにしたい。例へば

「16平方センチメートル」を「16cm²」

「10立方メートル」を「10m³」

と記載する等である。

第五章 教授上必要なる設備

(一) 計 器

品名	數量	單價	具備條件及其他	販賣所
◎30釐尺 (竹製)	1人1個づゝ	円 0.07	全長の中20釐は2耗に刻み10釐は1耗に刻む。	川口度器製作所

長 度 に 關 す る も の	◎ 1米尺 (竹製)	1組(4人)1個	0.95	全長を 1 種に刻み、5 種毎に數字記入	神奈川県度器製作同業組合
	◎ 1米尺 (布製) (ニツケル器)	1組(4人)1個	1.20	全長を 5 種に刻み最初の 10 種は一耗に刻む	同
	◎ 10米尺 (布製) (革容器)	1組(4人)1個	3.30	全長を 10 種に刻み最初の 1 米は 1 種に刻む 1 米毎に數字記入	同
	30米尺 (布製) (革容器)	2 個	7.50	全長を 0.5 米に刻む最初の 1 米は 10 種に刻む 1 米毎に數字記入	同
	100米 鉄鎖及 附屬品一式	1 個	6.50	箱入	同
	◎ 100米尺 (組製自作)	5 個	0.70	1 米毎に墨印 10 米毎に朱印及數字記入の クロースを附す	同
	測量棒	10本	1.10	全長 2 米にして 30 種毎に紅白交塗	自作するを可とする
	論 尺 (マイセル氏)	3 個	4.50	ズック袋入	
	測高器	3 個	6.50	金屬製革袋入	
	歩數計	1 個	15.00		
容 量 に	◎ 1立枰 (木製)	3 個	2.00	各稜(内法)10 種のもの	量器は總て守谷衡器製作所仲介
	1立枰 (金屬製)	1組1個	1.70	圓錐形のもの	
	2立枰 (同)	同	2.50	同	
	◎ 5鈞枰 (同)	同	0.85	同	
	◎ 1鈞枰 (同)	同	0.50	同	

關 す る も の	◎ 20 立枰 (木製)	2個(液用1個 穀用1個)	10.00 7.70	木製圓錐形にして一部硝子入り	
	◎ 100c.c. シリンダー (玻璃製)	1組 1個	.45	1c.c. 刻み 圓錐形	
	500c.c. シリンダー	1組 1個	1.00	10c.c. 刻み 圓錐形	
	1000c.c. シリンダー	1 個	1.50	100c.c. 刻み 圓錐形	
重 量 に 關 す る も の	20瓦桿秤 (骨製)	1組(4人)1個	1.80	感量 1瓦 棍箱入	守谷製衡所
	◎ 500瓦桿秤 (金屬製)	1組(4人)1個	3.70	感量 1瓦の 100瓦目盛と感量 5瓦の 500瓦目盛の両方を具備すべきもの	守谷製衡所
	◎ 1疋自動秤 (上皿)	5 個	16.00	感量 10瓦	守谷製衡所
	◎ 10疋萬物秤	2 個	25.00	感量 5瓦 上皿 (佐藤式は守谷式より稍々丈夫ならん)	佐藤製衡所
	大正式 25疋自動秤	1 個	80.00	感量 50瓦	大正製作株式会社
	◎ 100疋台秤 (又ハ 100疋大正式自動秤)	大正式ならば	45.00	感量 20瓦	佐藤製衡所

備考 ◎印は是非備ふべき必要あるもの

(二) 事 物

事 物	數 量	摘 要
各種の紐 マッチの軸木	若 干 1人100本づゝ位	測定すべき事物は度、量、衡何れの場合にも常に日常の器具を用ふるのが適當である。教室内の諸器具兒童

長 度 に 關 す る も の	麥 藁	若 干	所持品、家庭の諸道具遊技用の玩具 運動用器具等彼等の周囲には無數に 存在する。 随つてそれ等の總てを教室内に設備 する事は總ての事情が許さないしそ うする必要もあるまいと思ふ。 只こゝに挙げた數種の物について其 必要且つ便利な点を挙げて見る。 (詳細は各學年實際取扱を参照) 1. 紐は頭の周、其他の球面又は凸 面の長度測定に卷尺代用となる。 2. マッチの軸木は丁度 5cm (頭藥 をつけないもの) ある。下年級に 於てはこれを用ひて種々の形体を 作成させたりその周囲の長さ等の 計算をさせるに便。 3. 麥藁は水に浸して使へば形体作 成に便。 4. コースは常に明瞭にして置けば 目測の基準となる。 5. 高度目盛は垂直距離の標準の爲 め、不快を感じないやう、白ペン キにて美しく。 6. 里程表はよく目につく處に立て る事。 7. 地圖の詳細は本文尋四分参照。 8. 体積測定事物は立方体直方体平 行六面体角錐圓錐等 9. 方眼紙は尋二以上各學年共必要 1糊目(下年級) 1分目(上級) 詳細 本文
	100米ある コース	1ヶ所	
	校舍に10米の 高度目盛	各 所	
	學校中心の里 程表	1 個	
	學校中心の一 万分の一地圖	原圖は一教室 1枚	
	体積測定事物 一式	1 組	
各種方眼紙	若干枚		

容 量 に 關 す る も の	日用器具一式	各若干	<p>1. 日用の器具一式を取纏めて置く 事は困難であらうと思はれるから なるべく小使室に平生あるもの 又は理科家事科等に於ける備品を 利用するがよい。</p> <p>2. 液体の代表として水を用ひ粒狀 物の代表として砂を用ひる様にし ておいた砂は保管に好都合である から。</p>
	<p>茶 碗 コップ 土 瓶 玻 璃 瓶 バケツ 湯 槽 樽</p> <p>砂(精選)</p>	<p>{これは平生 用意する程 の事なし。瓶 インキ瓶 サイダー瓶 ビール瓶 牛乳瓶 茶 試 験 フラスコ</p> <p>約 20立</p>	
重 量 に 關 す る も の	各種日用品	各若干	<p>1. 日用品は同前</p> <p>2. 學用品も學校として備付ける要 はないが教授時間中は學級兒童の 總てから一通りのものを聚集して おく事が必要である。</p> <p>3. 運動用具は學校運動部又は各學 級備付のものを利用する事。</p> <p>4. 服装、製服のある學校では服装 見本として帽子、服、靴、下衣、等 を備付けて置くのもよいが、これ も其時其時に子供のものを用ひて よい。</p> <p>5. 異比重のもの例へば木片、石球 金屬、棒等を体積の測定もし易い 形にして備付ける。</p> <p>6. 穀類は保管が困難であるからこ れも其都度何等かの方法で得るや うにしたがよいと思ふ。</p>
	<p>各種學用品、 運動用品、 兒童服装</p> <p>比重の異なる 數品種</p> <p>砂、米、大豆等</p>	<p>各一個 一式 一通り</p> <p>若 干</p> <p>若 干</p>	

第六章 教授の実際

(一) 第二學年

1 長さ

實測

要旨

メートル法度量衡教授の第一歩として、物の長さを測る場合の単位、米、糶、耗、を實測によつて會得させるのである。即ち糶を出発点として、糶、耗及米の長さの觀念を正確に把捉させ、1糶=10耗、100糶=1米の單位相互の關係を理解させ、且つ長さの實測に慣れさせやうとするのが、本學年での要点である。

要具

便宜上測る物と、測られるものとの區別して考へて見ると、大体次のやうな程度でよろしからうと思ふ。

(1) 測る物

1. 糶を主とした尺(竹)……………兒童數だけ必ず備付ける。
2. 身長計、假製目盛紙(柱に張りつけるもの)、米を主とした卷尺、等……………備付は適宜でよい。

(2) 測られる物

1. 教科書類……ノート……鉛筆……葉書、名刺、半紙、新聞紙、帶紐類……………兒童數だけ必ず準備する。
2. 教室の各部分。
3. 教室内の器物。
4. 身体の諸部分。

事物

本學年では、大体糶を主として測らせる場合と米を主として、測らせる場合の二つに分けて、考へるのが適切であると思ふから、事物に就ても、矢張り分けて列記して見よう。

(1) 糶を主とする場合、此の場合は、兒童の所持品、特に學用品類に就て測らせることにする。

1. 算術書の横縦の長さ。
2. 算術練習帳横縦の長さ。
3. 鉛筆の長さ、直徑。
4. 葉書の横縦の長さ。
5. 讀本の横縦の長さ。
6. 綴方用紙、書方用紙の横縦の長さ。
7. 新聞紙の横縦の長さ等。
8. 窓の硝子の横縦の長さ、柱の幅。

(2) 米を主とする場合、此の場合は、教室の諸部分、器物及び身長等に就て測らせることにする。

1. 黒板の横縦の長さ。
2. 窓の幅
3. 教室入口の扉の幅・高さ。
4. 教室の横縦の長さ。
5. 身長
6. 人の両手を伸した長さ。
7. 帯、紐の長さ等。

取扱

本教材は、メートル法度量衡教授の第一歩であるのは勿論、諸等数教材、量概念等将来数量に関する学習の重要な基礎となるものであるから、其の単位の唱へ方書き方から確實に授けねばならない。而して其の主要なる部分は、物の長さの測り方を實習させて、其の測り方を會得させると共に、長さの概念を漸次正確に把握させ、且つ単位相互の関係(度量衡制度の一端)を理解させねばならない。而して今後長さや、重さや、量に就て實測させたり、問題を作らせたり、解かせたり、補説をしたりする間に、次第に度量衡といふものに對する一般的概念を明にして、吾々は、國家の法令に従つて日常一定の度量衡を使用しつゝあることを知らせねばならない。

それで、先づ本學年で主として取扱ふべきことに付て、項目を拾つて見ると、次のやうな程度であらう。

1. 長さの「ものさし」名稱目盛の讀方。
2. 「ものさし」で物の長さを測る場合の測り方………(握り方、運び方)
3. 単位の唱へ方………1単位だけのものを主とするが、2単位にも亘り

場合によつては3單位に及ぶことがあるであらう。

4. 長さの書き方。
5. 単位の長さの概念。
6. 単位相互の関係………1匁=10粒、100匁=1米。
7. 卑互なる物品等の長さの目測と實測の結果の比較。

大体以上の様な事であらうと思ふが、次に考ふべき事は、本學年のメートル法度量衡の取扱は、全体を二分して考へたがよいと思ふことも己に一言した處である。即ち第一に匁と粒の單位で表はす長さであつて、何匁、何十何匁、何粒、或は何匁何粒、何十何匁何粒、と唱へる程度のものであり、第二に、米を主として表はす長さであつて、何米、何十何米、或は何米何匁、何十何米何匁と唱へる程度のものである。以下二つに分つて畧述する。

第一の場合。

- (1) 先づ算術教科書の横と縦とはどちらがどれだけ長いと言ふ様な問題から測定の必要を認めさせ、「ものさし」によつて實測させ、其の結果を正確にするため反復して數回實測させ、其の横より縦の方が何匁、或は何匁何粒長いといふことを決定する。同時に其の長さの唱へ方、書方を明にする。
- (2) 同様にして算術練習帳の横と縦の長さを測らせ。其の差をいはせる。
- (3) 以下同様の手續によつて(イ)鉛筆の長さ(ロ)各種の用紙の横縦

の長さ、(=)新聞紙の横縦の長さ等を實測させて、何糶、何耗、何糶何耗、何十何糶、何十何糶何耗の長さの觀念を會得させると同時に、其の唱へ方、書方及測り方の練習を行ふのである。

第二の場合。

- (1) 要領は前に同じ、測られる物が長くして、餘りに糶が多くなつた場合には 100糶を 1米といふことを知らせ、爾後何百何十何糶といふ場合には、何米何十何糶といふこと、丁度金高をいふ時に、何圓何十何錢と唱へると同様であることを明にせねばならない。さうして次の單位關係が會得せられねばならない。

⊛ ○ 糶 耗

⊙ ○ 錢 厘

それがためには衆兒の正面に掲げられた黑板の横の長さに就て、數回測らせて、其の唱へ方と書き方を一定してやらねばならない。これらの点を勝手にさせることは將來の學習上非常に不便を來させる虞がある。縦の長さに就ても之に準ずる。

- (2) 次に窓の横縦の長さ、教壇の横縦の長さ等に就て測らせる。
- (3) 兒童用二人掛の机の横縦に就て。
- (4) 教室入口の扉の高さ、幅に就て。
- (5) 身長を身長計で測る。若し身長計を用ひぬ場合は

目盛を記した紙片を張りつけて、必要の部分には耗を記し、それにて、幾度も測らせる。

- (6) 人の兩手を伸ばした長さを測る。前項に用ひた目盛を施した紙片(必要な部分だけ目盛をすればよい)を横に張りつけて、それに面して幾度も測らせる。……これで約一米即 100糶の觀念がつよく把握される。
- (7) 教室の横縦の長さ、廊下の長さ幅、帶紐の長さ等便宜選定して、それに就て測らせる……此の場合に耗は省く。

注意

- (1) 長さの單位の唱へ方は本學年では、單名數扱を主とするものであるから、例へば「何メートル」「何センチメートル」「何ミリメートル」といふやうに、畧しないで完全に呼ばせるのを本体とするがよい。しかし若し測らせた結果が、二單位以上に亘つて、それを嚴密にいはせる場合があるから、唱へ方は此の時から、將來を見通して、一定して置くがよい。これは教師も兒童も相方共都合がよい。其の場合例へば「何センチ何ミリメートル」「何メートル何センチ」「何メートル何センチ何ミリ」として、ただ一回だけ、どこかに「メートル」といふことばをつけて、長さの意味を現はさせるやうにするがよいと思ふのである。而して此の唱へ方は、全く語呂の上に習慣化されねば、實用に堪へ

ないものであるから、實測を練習すると同時に、唱へ方も十分練習せねばならない。そして語呂を滑かにしてやらねばならぬ。それがために、唱へ方を一定し置く必要がある。

(2) 書き方に就ては尺貫法の場合と變りはないが、教師も児童も本學年では全部片假名で書くことにする。そして、前項の唱へ方で定めた通りの要領で書くことに定める。此の唱へ方と書き方とは、教師も、児童も全然一致させておかねば、つまらぬ点で能率を妨げることになるものである。

(3) 用具中、測定物に就ては、本校の設備の實際を考慮して述べて見たが、之れは最も各學校の事情に従はねばならないものである。それで各自に買はせるか、又は學校で備付けるかは何れでもよいが、兎も角糲尺だけは、児童各自に持たせ又各自に測らせる必要がある。其他の測定物では身長計とか、目盛を施した紙片とかは教師の考へによつて何れにしてもよいと思ふ。要は成るべく仕事を簡単に、而も正確に行ひ得るやうにしたいものである。

又被測定物としては、大体前掲の如きもので、足ると思ふが、若しそれ以上行ふとすれば、成るべく卑近なもので、且つ児童の希望を容れてそれを測らせるがよい。

(4) 一定の時間中に、分團的に、夫々異つた物を測らせる方法もあるが、本學年の程度では、たとへ分團的に測らせるにしても、必ず同時同物でなければいけないと思ふ。一方の生徒は窓の長さを測り、他方の生徒は廊下の長さを測り、更に他方の生徒は身長を測るといふ有様では、本學年の指導法として適切でないと考へる。矢張り教師の一目で指導し得る範圍に於て、同一の作業を命じ、同一の歩調で測らせるといふやり方でなければならぬと思ふ。即ち作業が直接指導せられる範圍で分たれるのは差支へないが、其の結果に就ては、一々教師は調査してやらねばならぬ。誤謬の測定を見逃すのは最も避けなければならぬ点である。

(5) 従つて實測の結果から、直に事物問題にでも移る場合には其の測定の結果は、先づ検査されねばならぬ。其確實と認めらるゝものを投書して、それから問題を構成するやうにしないと、後に檢答を行ふ場合に、殆ど手が着けられないものである。こゝにも指導上正確なものに一定する必要を認めるのである。

問題

【加法】

(1) ものさしをつかつて長さ15センチメートルのせんをひけ。そしてさらにそのせんを8センチメートルひ

きのばせ。せんたいでいくセンチメートルになるか。

答 23センチ

(2) 長さ19センチメートルのえんぴつを二本ついでらいくセンチメートルの長さとなるか。

答 38センチメートル

(3) はば36センチメートルのいたこ、はば37センチメートルのいたをならべると、せんたいで、はばはいくセンチメートルになるか。

答 73センチメートル

(4) こくごどく本のたてよこの長さをものさしをつかつてはかれよ。たては22センチメートル、よこは15センチメートルである。まはりはいくセンチメートルか。

答 74センチメートル

(5) けうだんの高さは28センチメートルある。て一ぶるは、けうだんの高さより69センチメートル高い。て一ぶるの高さはいくセンチメートルか。

答 97センチメートル

(6) がくかうの三ぶのけうしつのでらうかの長さは37メートルあるこゝをむかふへいつてかへると、いくメートルあるいたこになるか。

答 74メートル

(7) イからロまで17センチメートルのせんをひいて、はんたいの方にイからハまで18センチメートルのせんをひけば、ロからハまでの長さはいくらになるか。

答 35センチメートル

(8) 太郎と二郎と二人ではしの長さをはからうとおもつて、りやうはしからはかりはじめた。そして太郎が45メートル、二郎が48メートルはかつたとき二人があつた。このはしの長さはいくメートルか。

答 93メートル

(9) ものさしで2センチ5ミリメートルの長さのせんをひき、さらに4センチ5ミリメートルだけひきのばせよ。みなでいくセンチメートルの長さになつたか。

答 7センチメートル

(10) あつさ6センチ5ミリメートルの本の上へあつさ2センチ5ミリメートルの本と、あつさ3センチの本をのせたら、せんたいで本の高さはいくセンチメートルとなるか。

答 12センチメートル

(11) けうだんの高さは26センチである。その上に1メートル14センチの人が立つたら、ゆかからその人のあたまのうへまではどれだけあるか。

答 1メートル40センチ

【減法】

(1) 15センチメートルのせんを11センチメートルといつたら、どれだけちがつてゐるか。

答 4センチメートル

(2) 19センチメートルのえんぴつが、12センチメートルになつてゐたら、いくセンチメートルつかつたものか。

答 7センチメートル

(3) 57センチメートルのせんをひかうさおもつて、54センチメートルのせんをひいた。もういくセンチメートルたらぬか。

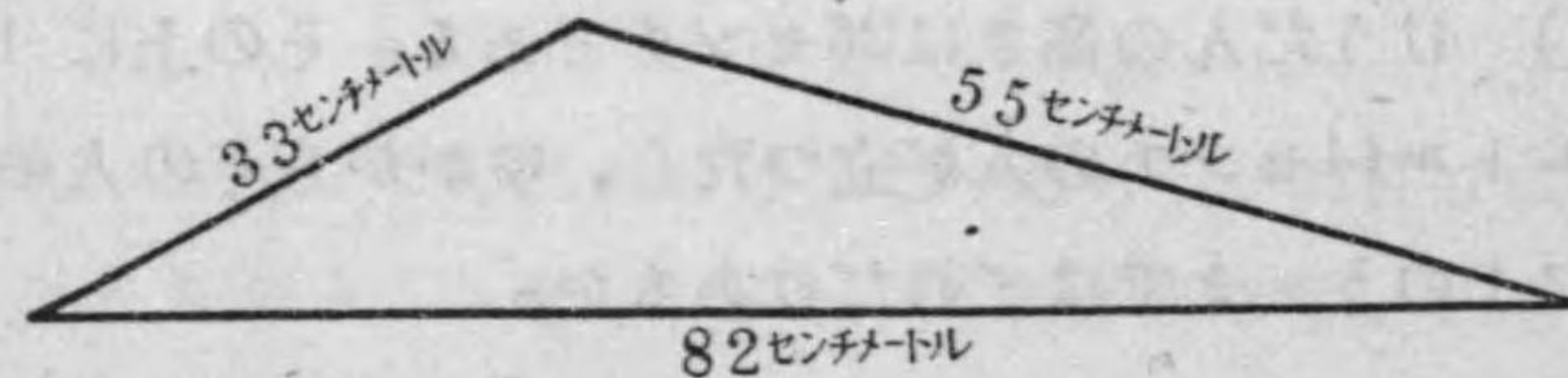
答 3センチメートル

(4) いすのたかさは42センチメートルで、つくゑのたかさは74センチメートルである。つくゑはいすよりもいくらたかいか。

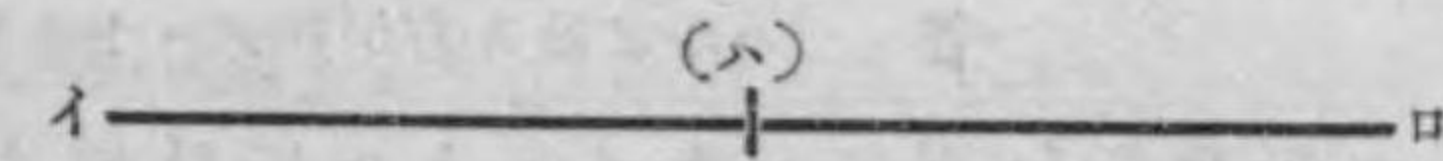
答 32センチメートル

(5) 下の三かくで、上の二つのせんをたしあはせたものより下のせんはどれだけみじかいか。

答 6センチメートル



(6) 長さ6センチメートルのせんをひき、これを、イロとし、イから3センチ5ミリメートルのところにするしっをつけて、ハからロまでの長さをはかれよ。いくセンチメートルあるか。



答 2センチ5ミリ

(7) 9センチ5ミリメートルの長さを目ぶんりやうで引いて、あごでものさしではかつてみたら、8センチ2ミリメートルあつた。どれだけみじかかつたか。

答 1センチ2ミリメートル

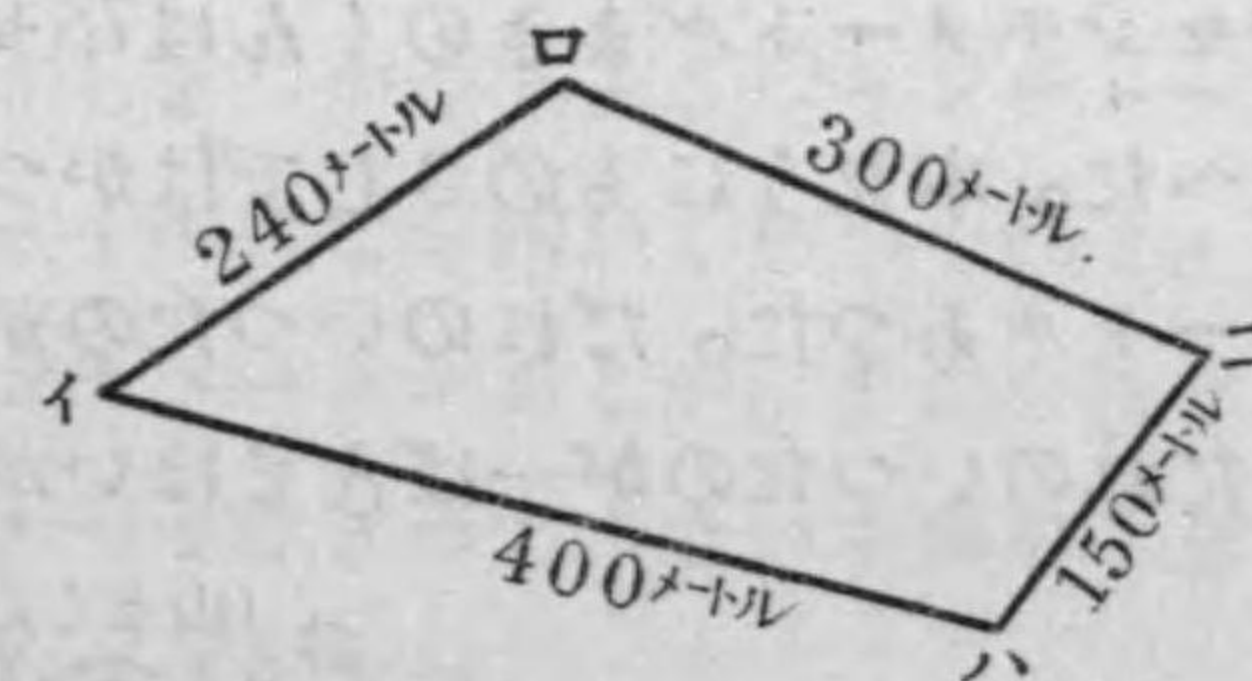
(8) 長さ1メートルのすてつきがある。これを87センチメートルの長さのすてつきにするには、いくセンチメートルきりすてねばならぬか。

答 13センチ

(9) 太郎のめいしのたてよこをはかつたら、たてが8センチ7ミリメートルで、よこが4センチ9ミリメートルあつた。そのめいしのたてはよこよりどれだけ長い。

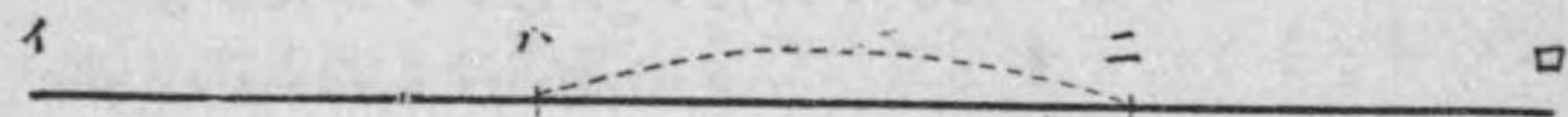
答 3センチ8ミリメートル

(10) 下のづで、イからニへ行くのにロをとほるとハをとほるとどちらがどれだけちかい。



答 ハをさほる方が10メートルちかい。

- (11) イ、ロのせんを9センチメートルにひけよ。そしてイから3センチメートルのところにハをしるし、ロから、2センチ5ミリメートルのところにニをしるせよ。ハニのあいだはいくらあるか。



答 3センチ5ミリ

- (12) 太郎のえんぴつは9センチ8ミリメートル二郎のは8センチ6ミリメートル三郎のは8センチ3ミリメートルである。三郎のは二郎のよりいくらかみじかいか。太郎のは三郎のよりいくらか長い。

答 {二郎のより3ミリみじかい。
三郎のより1センチ5ミリメートル長い。

- (13) せんせいが、こくばんにせんをひいて、この長さはいくらあるか。あてゝごらんなさいといつたら、山本くんは90センチメートル、おくむらくんは82センチメートル、まつをくんは75センチメートル、さゝだくんは100センチメートルまきのくんは78センチメートルどこたへた。本たうにもものさしではかつてみたら87センチメートルあつた。だれのいつたのが、一ばんちかい。だれのいつたのが一ばんとほいか。

答 {山本くんがちかい。
まつをくんがとほい。

【乗法】

- (1) ものさしをつかつて、どのせんも6センチメートルある三かくをかいてみよ。その三かくのまはりはいくセンチメートルあるか。

答 18センチメートル

- (2) たてもよこも30センチメートルあるま四かくのづがある。そのまはりの長さはいくらかあるか。

答 1メートル20センチ

- (3) たてもよこも10センチメートルあるま四かくをかけよ。そしてそれをおなじひろさに四つにきりわけよ。その小さい四かくのまはりはいくらあるか。

答 20センチメートル

- (4) たてもよこも16センチメートルあるま四かくをかけよ。そしてそれをたてもよこも4センチメートルづゝにきつて小さい四かくをこしらへよ。みんなでいくつできるか。またその小さい四かくのまはりはいくセンチメートルか。

答 16, 16センチメートル

- (5) ものさしをつかつてよこ12センチメートルたて16センチメートルのなが四かくをつくれよ。そのまはりはいくセンチメートルあるか。またそれをたてもよこも4センチづゝにきつて小さいま四かくをこしらへてみよ。いくつできるか。

答 56センチメートル12

(6) がくかうのげんくわんから、もんまでは 220メートルある。げんくわんからもんまで二どいつてかへるといくメートルあるいたことになるか。

答 880メートル

(7) うんどうくわいのとき、はしりつこをするばしよは 150メートルある。そこを 3くわいまはれば、いくらはしることになるか。

答 450メートル

(8) あるひもをまん中から二つにをつて、それをまたまんなかから二つにをつたのを、はかつてみたら、9センチメートルあつた。このひもをのばせばいくセンチあるか。

答 36センチメートル

(9) 長いひもをおなじやうに三つにをつて、それをまたまんなかから二つにをつて、長さをはかつてみたら5メートルあつた。このひもの長さはいくメートルあるか。

答 30メートル

(10) はば30センチメートルのいたを 9まいならべたら、せんたいでどれだけのはばとなるか。

答 2メートル70センチ

(11) 長さ33センチメートルのはんしを 3まいついたらせんたいでいくセンチの長さとなるか。つぎめのところにつぎしろが 1センチメートルかゝる。

答 97センチメートル

(12) 10センチメートルが20錢のりぼんは 1メートルではいくらか。

答 2圓

(13) ある人がりやう手をのばした長さ(一ひろ)は 1メートル20センチある。その人の五ひろはどれだけか。

答 6メートル

【除 法】

(1) 12センチメートルのせんをひいて二つにおなじやうにきつたせんと、12センチメートルのせんを三つにおなじやうにきつたせんとをくらべよ。どちらがいくら長い。

答 二つにきつた方が 2センチ長い。

(2) かみぎれを12センチメートルの長さに切り、これをはんぶんをりそのはんぶんの長さをはかれよ。いくセンチあるか。またそれをふたたびはんぶんをつてその長さをはかれよ。

答 6センチメートル3センチメートル

(3) かみぎれを 9センチの長さに切り、これをはんぶんをつて、その長さをはかれよ。いくらあるか。

答 4センチ5ミリメートル

(4) 16センチの長さのひもをおなじやうに四つにわけよ。一つがいくセンチとなるか。

答 4センチメートル

(5) 20センチの長さのひもを4センチメートルづつに
きれよ。いくすぢできるか。

答 5すぢ

(6) 20センチメートルのせんをひいて、これを3セン
チメートルづつにきれば、いくきれになつてはしたは
いくらになるか。

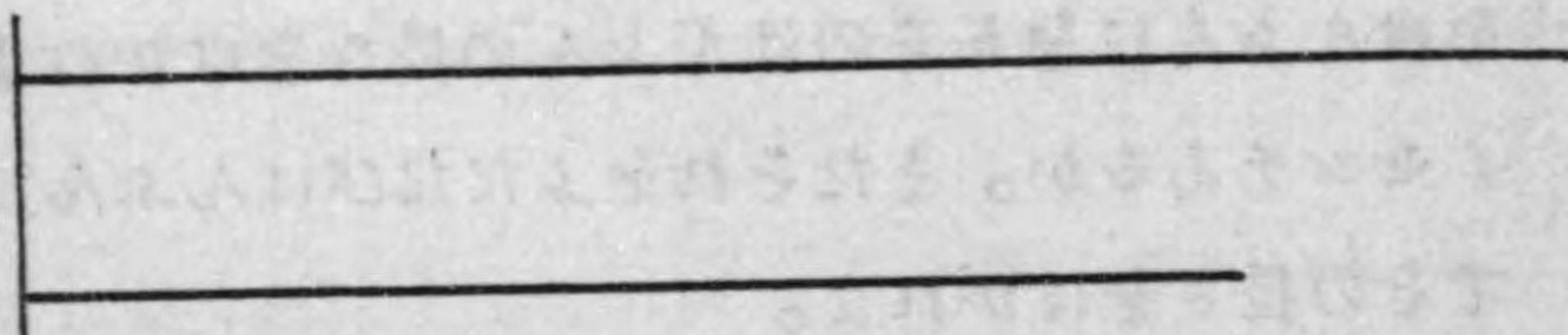
答 6つとあまりが2センチメートル

(7) きぬひも5メートルをかつて、20銭をはらつた。
10銭ではきぬひもどれだけかはれるか。

(8) 長い方のひもは80センチメートルある。これをお
なじやうに四つにきつたものと、みじかい方のひもを
おなじやうに三つにきつたものとおなじ長さである。
みじかい方のひもの長さはいくらであつたか。

答 60センチメートル

(9)



上のせんが60メートルあるとすれば、下のせんはいく
メートルあるか、目ぶんりやうであてゝごらんさい。
上のせんと下のせんをおなじ長さのきれにするのに、
上のせんを六つにきつた。そしたら下のせんをいくつ
にきればよいか。

答 40

(10) 1メートルのきぬひもを太郎と二郎にわけてやる
に太郎には二郎のより20センチメートルながくやる
と、二郎はいくセンチメートルの長さをとることに
なるか。(1メートルのひもさもものさしをもたしてかんがへます)

答 40センチメートル

II 過渡期に於ける取扱

(1) 現行教科書によると、本學年では、度量衡教材と
して、尺貫法中、丈尺寸分及間の五單位を授ける豫定
になつてゐる。就中第一學期に於て、1尺を中心とし
て、1尺=10寸、1寸=10分、1間=6尺の觀念を實測し
つゝ授け、第二學期に於て1丈=10尺を同様に實測し
つゝ授ける所まで擴張されてゐる。本教材は申すまで
もなく度量衡教材の初歩であり、度量衡教授の出發點
であるから、何れも皆實測し得る範圍内に教材を求め
てゐる。即ち實測からはいり、實測の練習をすること
が、此の種の教材の生命である。

然るに、メートル法の實施によつて、教科書は當分
元のまゝであるが、度量衡の單位は、全然改めねばな
らぬといふ現状であつて、我が算術研究部では、本學
年には、尺貫法の丈尺寸分、間に代ふるに、米、糶、
耗の三單位を以てしたのである。而も單名數扱を主と
するものであるから、「何メートル」「何センチメー
トル」「何ミリメートル」といふ單一の單位で示される

長さの觀念を明にすることが、最も重要な任務である。それが漸次擴張せられて、「何センチ何ミリメートル」「何メートル何センチ」「何メートル何センチ何ミリ」といふ程度まで進むことは差支へないが、其の方面の主たる練習は、寧ろ尋常三年に譲ることになつてゐる。

(2) 従つて、現行教科書中の教材より、當然 16P 乃至 17P の 1 尺 = 10 寸、1 寸 = 10 分、21P の 1 間 = 6 尺、32P 乃至 47P の 1 丈 = 10 尺を削除すべきものである。

そして其の時期に於て 1 糶 = 10 耗 1 米 = 100 糶の教材を取扱はねばならないわけである。其の取扱の要領は、度量衡教材といふ點に於て、尺貫法もメートル法も異なる點はない。唯家庭並に一般社會が尙殆ど尺貫法度量衡を使用してゐる際に、尋常二年の子供だけが、全くそれは知らないで、唱へ方の異つたメートル法を學ぶのであるから、種々の點に於て、不調和と不便とを生ずることは、相當覺悟せねばならない。けれども又考へ方によつては、都合のよい事がある。それは尋常二年位の子供であるから、まだ社會との接觸は實際上少いので、學校算術として學ぶメートル法には却て困難が少く、單純に覺え得るといふ風にも考へられるからである。兎も角も本學年の子供からして、全然メートル専用で進むわけである。

(3) 度量衡外の諸等數教材としては、本學年で尙金高

と時間の二つが残つてゐる。前者には 1 圓 = 100 錢 1 錢 = 10 厘といふ圓錢厘單位の取扱があり、後者には 1 週 = 7 日といふ曜日の取扱がそれである。此等は勿論今回の改正の範圍外であるから、教材としての使命も何等變更はないのである。それで現行教科書の順序によつて從來の取扱方を以て進めばよろしいわけである。

斯やうに考へると、今日の尋常二年生は、殆ど今日の尋常一年生と同様な境遇に於て、最初からメートル法専用といふ比較的單純な方法を以て進み得るのである。

(二) 第三學年

I 長さ

實測

要旨

長さの單位中、メートル、センチメートル、ミリメートルにつき、その名稱、相互の關係、夫々の量觀念を明かにし、實測に慣れさせようとするのである。即前學年に於て一通、實測に依つて教授が遂げられ練習もしてあるが、長さは度量衡總てに亘る基本的のものであり、前學年で練習しただけでは到底不十分なるを逃れない。従つて更にその直觀、實測の練習を行ひ、各單位の相互關

係、複名数としての唱へ方、夫々の量観念を明かにするは勿論、その目測等に慣れ、之を自發的に行ふやうに導きたいのである。尙キロメートルも兒童から問題となればあつさは扱つてもよい。けれども強いて教師から問題とするには及ばない。早くから色々の單位名を出して混乱させるより、少數のものだけについて、最も確實に授けることが肝要であるからである。

用具

1. 竹尺 (30糎) 兒童各自

竹尺には通常20糎と30糎とある。携帯上は20糎が便利であるが、實際の測定上30糎が便である。一寸した長さを測るにも幾度も繰返す煩は成るべく避けたいからである。従つて此の方の條件を主に考へ30糎に定めたい。次に共用と各個人に持たせる点であるが、度量衡總てに亘る基本的のものであり、細かい目盛を讀む必要もあり、左程高價なものでもないから、是非各自に持たせたい。且つ是等の計器が早く各家庭に備付けられることは、此の際特に望ましいのであるから、是非各自に買はせて鄭重に扱はせたい。

2. 卷尺 (1米乃至2米) 共用、四五人毎に一個

1米も2米も價に大なる相違はない。従つて寧ろ2米が便利である、が都合で各半數づつ備へてもよい。

3. 卷尺 10米乃至20米

共用 一學級として二三個。

事物

實測せしむべき事物は極めて豊富にある。強いて之を示すまでもない位であるが、夫々選定の要件がある。例へば最初に選ぶものは30糎以内で、各自が共通に所有し得るものがよい。ついでには30糎以上で平面的の測り易いものから、漸次測り悪い机の高さの如きもの、聽て卷尺を使用するもの、更に任意のもの室外のもの等があらう。依つてその若干を擧げると。

1 初めに測定せしむるもの

各種教科書、帳簿、半紙、其の他紙燃、麥稈、箸、絲の如きものを與へるもよい。

2 次に一齊的に測定出来るもの

机、腰掛の幅、長さ、高さ等。

尙、黑板に描きたる線、圖形、戸、窓の如きを共同監視の許に、交互に測らせるもよい。

3 教室内で自由に測定するもの

鉛筆、筆入、硯、筆、机、黑板、教卓、教壇、教室の縦横、窓及び硝子、其の他の器物。

各自の身長、手、指、の長さ、頭の周圍、胸圍等。

4 室外にて測定するもの

廊下、校舎、運動場、体操器具、花壇、各種事物の距離、樹木、日蔭の長さ等。

5 家庭にて測定するもの

葉書、封筒、本箱、机、マッチ、火鉢、筆筒その他の小器物。障子、畳室の大小、建具、間口、奥行等。

取 扱

1 實測の必要を感じさせること

是には色々の方法がある。例へば二本の鉛筆なり棒なり、黒板に描かれた線なりの長さを比較して、何れが何れだけ長いか。夫を知るには何うすればよいか、と尋ね次第に導いて、その各の長さを測ることに進む方法がある。

別に竹尺なり巻尺なりを示して、皆は二年の時にも斯る物を使用し、今も夫を持つて居る。如何なる場合に使用するものか、と尋ね、或は實際に斯る者を使用して居るのを見たことがあるか。それは如何なる場合であつたか。何處で見たか。各自の身長、胸圍を測る体格検査、現在居る教室、家屋、衣類等何れも材料の長さを測つて切り、夫々を組合せて造られたものである。従つて長さを測る場合は非常に多いことを自覺させ、併せて其の標準は國家、否世界的に一定せるもので、各自が勝手に定めることは出来ぬ。各自の所有する物差にも一々検定の印が附してあることを觀察させ、同時に従來の尺貫法は大正13年7月1日より改められ、メートル法専用になりしことなども附説するがよい。更に進んでは時々検定をも受ける規

定なることまで附加してよい。

入口の形式として何れが勝るかは勿論讀者の批判に俟つのであるが、我々は後者が妥當なるものと認める。即ち尺度を用ひて長さを測定することも、その測定した結果を表現する單位名なども總て社會上の制度、約束習慣に過ぎない。各自が勝手に考案して決定するのではない。依つて各自の目を是等實社會に向け、是に注意させることが、學習の過程になるのである。理屈は是位に止めて直接の作業は次の如く進行する。

2 單位名と尺度の使用法説明

長さを實際に使用する際には如何なる名稱(單位名)を用ふるか。實は用ひて居るかを尋ねたいのであるが、尺貫法の方が廣く用ひられて居る今日、メートル法の單位を求めるは、如何なる名稱を用ふるかと尋ねるのは具合が悪い。メートル、センチメートル、ミリメートルと二年で學んだ處を答へる。夫は各自の持つ物差を以て示せば何れだけのことかと。實際を示させて正否を検し、誤れるものを訂正指導する意味で、全体の問題として、目盛の讀方、測定方法の指導を與へる。二年で學んでも可なり忘れて居るもののあることを豫想しなければならない。場合に依つては擴大圖などを描いて説明する必要もあらう。

又實際の物差につき何れだけが1糎か。2糎、3糎……

…20粒等は何れだけか。1粒、2粒、3粒……9粒、10粒等は何れだけか。8粒、15粒……等を示せ。2粒、1粒 5粒……等を示せ。等を反復練習する。

是等の練習をなす間に特に熟練させたいのは目盛の讀方謂ひ換へれば目盛を正確、迅速に數へること。直上より目を讀むこと等である。

3 測定の實習

前記測定事物をその記載せるが如き順序に従つて各自に測定させ、その方法に對する巧拙の批判指導を與へ、益々目盛の讀方に熟練させる。同一事物をも二回は是非繰返して測らせるがよい。色々の事物を實測する間に、材料は變化しても、その他に變化が無いと聽て飽きを生ずる。斯る傾向が幾分でも見える程度になつたら、目測の練習を加へる。

目測の練習は長さの如き、空間的のもの、然もその一方向に視覺の働くものについての觀念を明確にすることが基本である。

従つて特に目測は肝要なる作業である。之を練習するには一度本なりその他の物なりを測定したら、出来るだけそれを記憶させ、——概數にせよ——夫を基準として他物を之と比較し、實測に先立つて、その量を當てさせるのである。兒童に投機的の本能がある爲めか。好んで之を行ひ、知らず識らず量觀念を明かにすることが出来

る。先づ當てさせては實測し、誰のが最も接近して居つたかを競争させるのである。

4 問題の構成と實測録作製

直接實測を行はせて、夫れ々々の量觀測を確認させ、又實測の方法に熟練を得させることは、以上で大體を終るのであるが、更に新方面を展開して、測定作業を繼續せしむる手段がある。夫は實測録の作製である。依つて之を用ひて更に學校に於ても反復すれば、家庭に歸つても之を繰返すやう指導獎勵するがよい。謂ふまでもなくその成績に應じて實測すべき事物を指示し、その結果を検して、努力を認め、或は學級教授の題材となし、指導を加へると同時に、動機付けることを必要とする。又指導の一部として教師が自らも實測録や是に基づく問題をつくり、模範を示すこともよい。

注意

1 時間

本學年で以上の作業を果すには少くとも3時間乃至4時間を要する。之をそれだけの時間に詰めてやつてもよければ、始め2時間程を詰めて扱ひ、その他は他の教材——計算又は問題の練習——と組合せてもよい。更に最初から應用問題又は計算の練習などと組合せて長時間に亘つて教授するのも一案である。處で3時間に詰めて扱ふ場合としては如何に區切るかを疑問とされる人がある

かも知れない。私の考へとしては、大体の筋が明確に用意されてあるなら強いて何處までと厳密に區切る必要はないと思ふ。然し前記扱の1.2.3までを一通第一時に扱ひ第二時に再び丁寧に繰返し、僅ばかり4に入り、第三時も第一から繰返して、4を主なる作業とし、その後の練習は、他の材料、例へば次に掲ぐる事物問題の練習などと組合せて扱ふのが行ひ易く妥當なるものかと考へる。夫以上に他教材と組合せて扱ふとしても、大体是に準じて進めばよいと思ふ。

2 センチメートル、ミリメートルの呼方

センチメートル、及びミリメートルは是が獨立して用ひられるか。此の二つだけが連続するので、重量なるか長さを現はすものか全く不明の場合には、何々メートルとし、明かに長さを示すものなることが前後の事情から推定される場合には、略してセンチ、或はミリだけに止めてもよい。従つて此處では單にセンチとかミリとか呼んで、重量などを問題とする場合に至つてセンチメートル、の如く後にメートルを附加させてもよい。

3 單名數扱と複名數扱

メートル法度量衡制度を統一した精神から推すならば單位の記載は勿論、その呼方までも出来るだけ簡単に扱ひたい。それで尋常二年は總ての場合を單名數扱にすることが本体で、時に複名數扱が加はつてよい位である。

又四年になると、既に小數扱が出来るから、再びその應用的に單名數扱をしてよい。然し本學年としては大体複名數の唱へ方に熟練させるのが主である。それは兒童の可なり豊富に經驗する、貨幣制度圓、錢、厘の關係によく似てゐる。錢とセンチまで類似してゐるから是と比較して何メートル、何十何センチ何ミリの如く唱へさせるのである。けれども主なる場合は二單位連続でよい。

4 取扱の時期

本教材即メートル法に依る長さの取扱は、大体に於て減法の運算練習まで可なり熟練してからがよい。事實問題との連絡上大いに好都合になるからである。斯くする時は加法に屬する應用問題を如何にするか。その間應用問題は全く取扱はないが等の問題が起るかも知れないが、夫等は懸念するに及ばぬ。長さに關する材料以外に事物問題は極めて豊富に存在するからである。謂ふまでもなく、尺貫法に依る長さの問題は一切省いて置いて、後で加減の計算方面を復習するやうな意味で、長さに關する材料を練習すればよい。

尤も教科書の應用問題其の一に續いて扱ふのも一案である。以下示す問題は減法まで進んでからのとするから、應用問題その一の處で扱ふとするには、減法による計算を含むもので、暗算でなし得ない問題(4)(5)(6)(8)の如きは何か印を附し除いて置いて、後で練習させるがよい。

5 自由測量

或程度までは正規の教授時間内にも必要である。けれども少しく慣れて來たら、課外に行はせる。

問題

(1) 算術書のたてとよこは何センチ何ミリづゝか。

又何センチ何ミリちがふか。

答 62厘8耗

(2) 教だんの高さが42センチ、教たぐの高さが1メートル6センチある。教たぐは教だんよりいくら高いか。

答 64厘

(3) 讀本のまはりは何センチ何ミリあるか。自分でそのたてと、よこをはかつて計算せよ。

(4) 算術書のまはりど修身書のまはりどでは何センチ何ミリのちがひがあるか。各自にはかつて計算せよ。

答 修身書が11厘2耗長い

(5) 教室のたてが9メートルで、横はそれよりも1メートル85センチ短い。そしたら教室のまはりは何メートル何センチになるか。

答 32米30厘

(6) 教室の床から天井までは3メートル64センチある。教だんの高さが42センチ。先生の丈が1メートル35センチとすれば、先生が教だんの上に立つた時、頭の上

から天井までの間は何メートル何センチになるか。

答 1米87厘

(7) 太郎の家から學校までは3580メートルあつて、一郎の家から學校まではそれより250メートル遠く、文雄の家から學校まで、一郎のよりも128メートル近い。そしたら文雄の家から學校までは何メートルある。

答 3958米

(8) 各自の家から學校までの間がお花の家からは3500メートルで、お千代の家からは、それよりも350メートル遠く、お菊の家からは、お千代の家からよりも180メートル近い。そしたらお菊の家から學校までは何メートルあるか。

答 3670米

(9) 歩く人は1分間に85メートル進み、走る人は1分間に500メートル進む。一しよに一所から出かけたなら1分間にどれだけはなれるか。又3分間ではどれだけはなれるか。

答 415米、2075米

II 柁目

實測

要旨

柁目の單位中、リツトル、及びデシリツトルにつき、

その名稱、量觀念、相互關係等を明かにし、實測に慣れさせようとするのである。体積は勿論、樹目だけでも此の外キロリットル、ヘクトリットル、ミリリットル等があるけれども、一時に多くの單位を問題とするのは好しからの結果を抱き易いから、基本單位なるリットルと補助單位中のデシリットルだけについて十分に實測を用ひて明確なる概念を得させんとするのである。

由來度量衡制度統一を企劃せる人々の精神からするならば従來樹目取引をして居つた穀類その他まで、成るべく重量取引に改めたいのであるが、液体その他樹目の取引を必要とする場合も少くない。従つて是についても相當丁寧なる教授を必要とする。

用具

樹には穀用、液用があり、又兩者を兼ねた萬物用がある。標本的の意味を以て、夫々を備へたのも一案であるが、萬物用で兼ねてもよい。液用は硝子製が主であるが破損の憂なき金屬製即萬物用がよいと思ふ。但20立樹は木製液用がよいかと思ふ。20立は強いて備付けるまでもないが、20立以上の取引をする場合には總て20立樹を使用すべし。この施行細則も規定されて居るから標本的の意味をも兼ねて、一箇は備へるがよからう。

1 1リットル樹 12箇 共用

2 5デシリットル樹 6箇 共用

3	1デシリットル樹	12箇	ク
4	2リットル樹	2箇	ク
5	20リットル樹	1箇	ク
6	斗桶	1箇	ク……液用には無い

事物

樹目に於て實測せしむべき事物も決して少くはない、が學校で日常使用するものだけと限ると左程多くない。そこで家庭、社會で日常使用する器物をも相等學校に備付けて、その代表的のもの位は何リットル入かを記憶させる位にしたいものである。

1 媒介物

水、着色水（特に少量の容器などでは多少興味も添へるから）、精選した砂、及是等の容器。此の外大豆、小豆の如きものを以て代用するのも一案であるが、虫などが付き易い。

2 共同的に測定せしむるもの

各種樹の關係を實測して確める。

湯呑、コップ、土瓶、ビール瓶、サイダー瓶、牛乳瓶、バケツ、白墨箱、

試験管。フラスコ、インキ瓶、藥品瓶(各種)等。

3 學校内にて自由に測定せしむるもの

前記共同的に測定せるもの、或はその大小の相異なるものを重ねて測定させるのもやるがよい。其の外各自の所有する辨當箱、湯呑茶碗等。

4 家庭に於て自由測定をせしむるもの

是は枴を貸與して各家庭に持歸らせるか、各自の持參せる器物——湯呑、藥瓶——の測定結果を記憶し、之を基準にして、大体を測定せしむる外はあるまい。従つて果して全兒童に之を要求し得るかは疑問となるが、一部分の者でも行ふに若くはないから之を獎勵したい。兒童を通して各家庭に宣傳普及させるにもよいと思ふ。

茶瓶、湯呑、柄杓、水差、醬油差、鐵瓶、藥罐、桶、金盞、德利、盃、鉢等。

取 扱

1 實測の必要を感じさせること

長さの場合に述べたるが如く、枴を實際に使用して居る場合を觀察させ、それを發表させて見るがよい。特に豫告して觀察して來させれば、一層十分である。枴の實物を示し是は何か。如何なる場合に用ふるものか。各自の家庭で使用しつゝあるか。穀類、液体等を取引する場合は勿論、日々の炊事に關係しては、必ずや枴か、是に代る標準器物を使用するに相違ない。何故に斯る物を使用するものかを考へさせて見るのもよい。斯るものが全く無いとした場合に如何なる不自由を感じるかを想像して見させるのである。但し今日實際に使用されて居る多くは尺貫法に依るもののみであるから本年からメートル法専用に変更られ、追々各家庭でも改めねばならぬこと、早く改めるのが可なることを附加しなければならぬ。同

時に國家としてその標準が示されて居るのであるから、各自が任意に定めることは取引の混乱を來すもので、許されないこと等を説くは、長さの場合と同一である。

2 單位名と枴の使用法説明

斯くて先づ如何なる單位名稱を用ふることになつて居るかを知らせなければならぬ。が初めはリットルだけとしてもよければ、最初から長さの場合の如く一つ限りでないことを話してデシリットルまで示してもよい。夫々の枴の關係を實際測定して示しつゝ、その使用法を説明する。勿論液体は十分に満すだけで問題もないが、穀類は斗搔を使用すること、及びその使用法を示さなければならぬ。

尙枴の相互關係については、何の枴が何リットル入かを十分に明かにして、何れの方面からでも、一目して當てられるやうにして置かなければならぬ。謂ふまでもなく是が基本になつて、量の直觀が出来るのである。依つて之を丁寧に扱ふ爲めには、勿論體積の求め方などは知らないのであるが、直徑幾センチ、高さ幾センチのが幾リットル入れなることを測定して見させるのもよい。

3 測定の實習と直觀の練習

既に各種の枴について測り方も示されてあるから、他の器物の容量を測定したり、1リットル、2リットル、5デシリットル、1デシリットル等の液を他の器物——成

るべく硝子器に移して之を直観させ、砂の如きは之を新聞紙等の上に盛り、之を直観させるのである。

斯くて他の器物の容量を測定する際には、單なる測定だけでなく、成るべく目測を伴はせるがよい。即ち測定に先立つて推測を試みさせ、之を實測によつて檢する態度を取るのである。その價值は長さに於て述べたと同様である。そして推測の際は出来るだけ柵を基準にして比較させなければ、徒らに空想によつて面白半分の遊戯に終るから、假令偶然に適合することがあつても陶冶的の價值は乏しい。尤も實測に興味を添へれば如何なる方法にせよ多少は意味あることに相違ない。

謂ふまでもなく初めは共同的に教師が測り手になつて先づ示範的に、聽て兒童が考へて指揮者になつて、教師が測り、可なり慣れて幾分變化を要求する状態になつたらば、教師監督の許に、成るべく多數者を一齊に實測させ、交代して全兒童に之を試みさせ、十分方法を得たら漸次自由の測定に移らせ、進んでは家庭の自由測定に進ませる。その方法は前の事物の項で述べた通りである。

4 實測録と問題の構成

實測は同一事物でも幾回も之を繰返させてよいのであるから、その全部を記録するには及ばない。殊に單なる水、砂を測つて見る場合などは記録のしようもないが、異なる種類の器物を測定する場合には成るべく之を記録さ

せるがよい。自己の經驗を整理するだけでも教育的の價值はあるが、更に是が問題構成の資料ともなり、直接量觀念を明確にする助けともなるのである。

問題の構成も特に指導を加へなければ優良なる問題は得悪いから、その適當なる指導を加へる必要がある。即ち優良なるものを批判推奨することによつて是に倣はせるのである。けれども強いて優良なる問題を多く求めんとしないでも、此の目的意識を持たせることに依つて、益實測を獎勵する手段にはなる。又計算練習の手段になつても意味はあるから大いにやらせるがよい。

注意

1 時間

以上の作業を果すに必要な時間數と、その配當上の問題は、大体長さに於いて述べたと同様であるから之を参照されたいが、特に述べたいのは柵目の觀念を十分に授けることは長さよりも一層困難なる事である。既に扱の2や3で方法は述べたが、之を一通型ばかりに通過するのでは容易に徹底しない。極めて忘却され易いことも考へなければならぬ。そこで可なり長期間に亘つて、度數も多く繰返さなければならぬ。依つて引續き他教材を練習する前後に於て僅かづつでも度々繰返して、單位の名稱、各單位間の關係、夫々の量觀念直観練習等の各項に亘つて反復練習しなければならない。

2 単位の讀方

樹目に於ても複名數になつた場合には何リットル、何デシで十分であるから、何デシリットルと呼ぶには及ばない。但しデシリットルが獨立して單名數となつた場合は此の限でない。

序に複名數扱を相當に練習すべきは長さに於て述べたと同じである。

3 取扱の時期

本教材を取扱ふ時期は前の長さの教授が徹底して十分練習を重ねてからでなければならない。又一方計算練習の間に課すとすれば、十分その方法を會得してからでないで混乱する。此の二方面を注意すれば何處でもよい。が大體應用問題其の二に前後して授けるのが普通か。

4 其他

長さに於て述べたと同じ。

問題

- (1) バケツ一ぱいにいくリットルはいるかをはかれ。
- (2) 各自の湯呑茶わんにはどれだけの水がはいるかを
はかれ。又1デシを入れると、どこまでになるか。
- (3) べんたう箱に4デシはいるのがある。さい入の部
分が1デシ半とすれば、ご飯のはいる部分にはいくら
はいるか。

答 2デシ半

- (4) 1リットル入のひしやくで7はい入れて丁度半分になるばけつはいくリットルはいるか。

答 14立

- (5) 8リットル入のバケツで16はい入れ、丁度半分になる桶はいくリットルはいるか。

答 256立

- (6) 9リットル4デシ入のバケツと、6リットル入のバケツで湯ふるへ15はいづゝ入れたら何程の水がはいつたか。

答 231立

- (7) 水夫が水をけんやくしても、毎日4リットルの水が入る。24人で、20間にはいくらの水が入るか。

答 1920立

- (8) ある家では毎日2ツリットル5デシの米を食べる。その家で1月(30日)にはいくらの米を食べるか。又さういふ家が45けん(その學級分)ではいくリットルか。

答 75立、3375立

- (9) 醤油1リットルが38錢である。17リットル入の樽を一本買って36錢まけるとその代はいくらか。

答 6圓

III 目方

實測

要 旨

メートル法の重さ、グラム及びキログラムに就き、その名稱、夫々の關係重量觀念を授げ、その實測に慣れさせようとするのである。重量觀念は筋肉に訴へるもので長さなどの如く明確なる觀念は得られない。夫々の比較なども亦困難である。勢ひ計器の使用に慣れさせることが一層肝要となる。然も榭目に於て一言せるが如く、メートル法度量衡制度の統一に伴ひ、從來の榭目取引の慣習まで改めて、穀類などを始めとして、液体までも成るべく廣く重量取引制に改めんと企てる今日、特に教授上懇切なる扱が肝要になる。

一体長さに於ても榭目に於てもキロ單位は之を四年に移したのであるが、重量に於ては兒童の体重——体重は体格検査を始めとして、重量として相當注意されて居るもの——は勿論、その他の携帶品を實測するとしても、直に1斤以上のものに遭遇することが多い。そこで是非キログラムは本學年で授けなければならない。

用 具

1. 500瓦の桿秤(金屬製) 12箇
2. 10斤上皿桿秤(萬物用) 2台
3. 100斤 1台

但し3は必ずしも教室に運ぶことを要しない。一定の室に備付けて、隨時兒童が之を使用して、各自の体量な

どを實測することが出来るやうになつて居ればよい。体格検査用のを兼用。

事 物

重量測定に使用し得る事物は最も多い。けれども成るべくは常に一定量を保つ、學用品或は日用品等の卑近なるものを主とすべきである。

1 初めに實測せしむるもの、即同時同材的のもの

各種教科書、雜記帳、硯、筆、筆入、竹差等を各別又は纏めて、貨幣(是は各自に銅貨等を持參させて、後再び持歸らせる)等もよい。白墨敷島の卷煙草を各組に一本宛貸與するもよい。(敷島一本が丁度1瓦程である)

2 室内にて自由に實測させるもの

學用品各種——教科書、帳簿、鉛筆、ケシゴム、小刀等、携帶品——辨當箱(中味のまゝ又空にした後)帽子、履物、湯呑、其の他諸器物、書物、白墨、白墨箱、土瓶、コップ瓶(空のまま又は水等の中味を入れて)小石、果物、玉子等を用意するも可。

各自の体量。

3 家庭に於ける實測

是は現在の狀勢としては、衡器のメートル法に依るものが未だ餘り普及して居ないから望みがたい。

兒童用の衡器を貸與出来ればよいのであるが、破損遺失等の憂が無いとも限らぬ。但し一部分の家庭であつて

も出来る者だけはやらせたい。各自に製作させてもよい。

取 扱

1 衡器の必要(之を使用する場合)

例に依つて衡器を實際に使用する場合を憶ひ起させて、砂糖、茶、肉、味噌等の日用品を始めとして、繭、米、麥、木炭、石炭等の取引、或は体格検査等に使用される。手に持ち筋覺に訴へることに依つても重さの大体は知り得るが、精確に知るには是非とも器械に依らなければならぬから、前記の如き際には何れも秤を使用することを認めさせるのである。

2 單位名と秤使用法説明

秤が實際に使用されるのは前述の如くであるが、皆はその使用法を知るか。又測つた結果は如何なる名稱を以て呼ぶか。恐らく總てが貫、匁と答へるか、然らざれば知らないかであるから、此處でメートル法に改まつたこと、グラムなる名稱を用ふるが適當なることを授ける。そして實際五百グラム秤でも、先緒の百瓦までの分を見れば、目盛が一つ進む毎に1グラムずつ進むことになつて居る。是について、0グラムの處から段々に目を讀ませて行く。最初から目の讀方に熟練を得させるのも無理と思はれるから、大体が會得されたら使用法を實演させる。

秤の使用法としては、——謂ふまでもなく最初は先緒を持つてする。——下げ緒は必ず右手で持ち、皿が右端

桿が左で、目盛が手前側に来るやうに持つ。そして左手で分銅を左右に移動させて平均を保たせる。

先づ0瓦の處を検査させるのがよい。次に敷島の巻煙草の如きものを與へて、其の一本づつを測らせる。大抵一グラムである。次に二本づつを測らせる。今度は算術書を測らせる。兒童用なら約100グラム—98グラム—程である。ついで前掲の事物の項に示したものをその順序に従つて測らせる。勿論初めは100瓦以内のもの、聽て500瓦以内のものに及ぼす。

是等の間指導すべき方面は多々ある。即持方の適否分銅の動かし方、目盛の讀方の巧拙等である。何れが主で何れが副とも定まらない。が特に面倒なのは目盛の讀み方である。遠方から眺めて批評するだけでは徹底しない。是非各人について指導を加へねばならぬ。處が夫を各組同時に行ふことは出来ない。従つて先づ各組に於て相互に監督をさせ、又既に檢閲済の者をして手傳はせてもよい。斯くて可なりに方法が會得された處で重ねて、目盛の讀方だけを練習するもよい。10瓦の處は何處か、20瓦は、28瓦の處は、57瓦の處は何處か、等を分銅の絲に依つて示させるのである。

3 測定の実習

前記の處で秤の使用法は大體會得されると思ふが、物差や枴の場合よりは六ヶ敷い。又秤の使用法を會得した

だけでは重さの概念が得られたとは謂はれない。1瓦とは何れ位のもの、100瓦の重さとは何れ位の手筈を感じるものか、自然物で代表させるなら何れ位の重さか、を知り、之を記憶しなければならないのである。前掲の分は斯る目的は副次的のものとして直接指導を加へたもので、秤の使用法、その技術的方面であつた。従つて更に重量の概念を確實にする爲めの練習を要する。

斯の要求からは、實測に先立つて、各自の筋覺に訴へ、既に測定したものと比較させ、豫測即ち當つこをさせるがよい。長さなどの目測に該當する筋測とも謂ふべき作業である。之を測る作業の間に挿入すると大いに興味を増し、活氣付く。時に喧噪に陥ることもあるが、その際は言葉で發表する代りに帳簿に記録させればよい。直に次の項と聯絡も出来る。

4 實測の記録と問題の構成

長さにせよ、重さにせよ實際に測定した結果を記録して置かせることは、量の概念を明かにし得るは勿論、廣く教育的の見地から貴重なる訓練と思ふ。従つて既に幾度か測定した事物であつても、その記録を残す目的で重ねて測定を試みさせ、結果を成るべく重い者軽い者と分類するなり測定の順なりに従つて記録させるがよい。

實測の記録を活用し、一方實測を奨励する手段とするのみならず、應用問題の學習を助け、その基礎陶冶をさ

せる意味で、その記録に基く事實問題を構成させたいことは、既に長さ、楯目等の項に於ても述べた通である。

注 意

1 時間の配當

重さに關する教授、即ちその實測よりして問題の練習に亘る教授時間の配當を如何にするか、如何程を要するか等の問題は、既に長さや楯目に述べたと同様である。少くとも四五時間は必要とする。之を筋肉的の作業と精神作業的の練習を組合せて、成るべく一時的練習に終らないやうに配當すればよい。即ち一通り教授練習を終つた後も引續いて、幾分づつ練習を加へたいのである。

2 單位の呼び方

單位の呼び方に於て1000グラム以上に上り、グラム單位をも含む場合には何キロ何グラムと唱へ、何キログラム何グラムとは謂はない。又何千何百何十何グラムとも謂はないのが普通である。長さでは何千何百メートルと謂ふ場合もあるが、重さには此の類の單名數扱はない。

3 秤の製作

度量衡器が檢定済でなければ販賣は勿論、取引上使用出来ないこと勿論である。然し學習方便物として簡易なる桿秤を製作し使用させることは、必ずしも不可はないものと思ふ。學習に便することは勿論である。固より強いて作らせるまではないが、一つの手工遊戯などの意味

もあつて作らせるのもよいと思ふ。

4 正味と風袋

重量測定には正味と風袋は當然起る問題である。教科書は本學年としては殊更此言葉を避けてゐる。が十分なる説明は使用の都度に加へるならば示してもよいと思ふ。

問題

【加減に屬するもの】

(1) 三年の教科書の重さをはかると算術書が98グラム、國語讀本が140グラム、修身書が86グラムある。三つを一しよにすればいくグラムになるか。

答 324瓦

(2) 或人が500グラムの茶を買つたら、そのはかり方で8グラム不足し、袋が17グラムあつた。茶の正味は何グラムか。

答 475瓦

(3) ある學校の三年生で一ばん重い人は男が30キログラム、女が27キログラム500グラムで、一番かるいのは男が20キログラム500グラム、女が21キログラム500グラムであつた。男の一番重い者と軽い者とのちがひ、女の一番重い者と軽い者とのちがひは何キロ何グラムか。

答 9キロ500瓦、6瓦

(4) 上の問題で一番軽い男と女とを一所にして、一番重い人と比べたら、どちらが何キロ何グラム重いか。

答 軽い者二人の方が12瓦重い

【乗法に屬するもの】

(1) 算術書は1さつで98グラムある。それが一かはの人数8人分一しよではいくグラムになるか。

答 784瓦

(2) ある鉛筆が1本で7グラムであつた。同じ鉛筆を1ダースではいくグラムになるか。

答 84瓦

(3) ある組の生徒が46人ゐる。ならして一人の重さを26キログラムとすれば、皆の重さはいくらか。

答 1196瓦

(4) うんそう車が米俵を12俵のせてゐた。その1俵が62キログラムとすれば、皆でいくキロになるか。

答 744瓦

【加減乘に關するもの】

(1) 12本入れのさくらクレヨンがある。その一本は5グラムづつで、箱ばかりでは26グラムである。之を箱に入れたものはいくグラムになるか。

答 86瓦

(2) ある子供が着物のままの重さを見たら、32キログラム650グラムで、着物をとると28キログラム700グラムであつた。その人の着物はいくグラムあるか。

答 3瓦950瓦

(3) 筆箱を色々の物がは入つたまゝではかつたら186

グラムあつた。その中の物は鉛筆が3本で18グラム、小刀が33グラム、はさみが19グラム、けしごむが25グラムであつた。その箱だけの重さはいくグラムか。

答 91瓦

(4) りんご1箇が365グラムあつて、梨1箇はそれよりも47グラム重い。それと同じ重さの梨が6あつたら何キロ何グラムになるか。

答 2匁472瓦

(5) 1俵の炭俵が20キログラムある。それを毎日1キロ400グラムづつ使つて、1週間たつと、残はいくらか。

答 10匁200瓦

III 應用問題 其の五

(1) 1日にならし1人が8デシリットルつゝ食べて、家の人数が8人居ると1週間に何リットル食べるか。(P48.3)

答 448立

(2) 1日に米を4リットル5デシづつ食べる家では31日間に米が何程いるか。又180日(約半年)では何程いるか。(P48.3)

答 139.5立 810立

(3) 1くわんの石油が17リットルある。毎夜ならして4デシづつ使へば1月(30日)ではいくらあまるか。又2月使ふにはいくら足りないか。

答 5立、12立

(4) 一足で55センチメートルづつ歩む子供が、ある橋を72足で渡り切つた。その橋の長さは何メートルか。

(P48.5) 答 39米60匁

(5) ある子供は一足に60センチづつ歩む。それで長方形の庭のたて横をはかるとたてが27歩で、横は40歩あつた。その運動場のまはりは何メートルあるか。

答 80米40匁

(6) ある子供は60センチづつ歩む。その人の家から近くのお宮へ行く道が二すちある。右の方を通ると850歩で左の方はそれよりも80歩少い。左の方の道を通れば、その人の家から学校まではいくメートルか。

答 468米

V 應用問題 其の六

(1) 家の長さを長さ80センチのかうもり傘ではかつたら14へんごあまりが38センチあつた。その家の長さは何ほごか。(P52.3)

答 11米58匁

(2) 橋の長さを85センチのつゑではかつたら、24へんに28センチ足りない。その橋の長さは何メートルか。(P52.3)

答 20米12匁

(3) 1分間に85メートルの速さで行く人が、家を出て学校へ行かうとして14分かかつて、丁度半分のところまで行つた。そしたらその人の家から学校までは何メートルあるか。

答 2380米

(4) 1たるに醤油が17リットルはいつてゐる。16たる

ではいくリットルとなるか。(P52.5)

答 272立

- (5) 1俵の炭が20キログラムあると、6俵ではいくキロになるか。又1キロを11錢づつとすればその代金は何ほどとなるか。(P52.5)

答 120疋、13圓20錢

- (6) 1人で1日に5デシリットルづつ食べると、43人の生徒が1週間に食べる米は何程か。又その米1立が22錢とすれば、その米の代は幾らか。(P53.9)

答 1680立、269圓60錢

VI 除法 其の三

- (1) 6メートル48センチ÷6 答 1メートル8センチ
 6メートル48センチ÷6センチ 答 108
 42センチ5ミリメートル÷5 答 85センチ4メートル
 42センチ5ミリ÷5ミリメートル 答 85
 83リットル4デシ÷3 答 27リットル8デシ
 83リットル4デシ÷3デシ 答 278
 8キロ610グラム÷7 答 1キロ230グラム
 8キロ610グラム÷7グラム 答 1230

VII 應用問題 其の七

- (1) 50錢銀貨1箇は5グラムある。50錢銀貨が125グラムではいくらか。(P61.5)

答 12圓50錢

- (2) ぐわ用紙がいく枚かあつてその目方は1キロ440グラムある。1枚が3グラムづつとすればその枚数はいくらか。(P61.5)

答 480枚

- (3) ある家が毎日米を4リットルづつ食べる。そしてら72リットルの米は何日食べられるか。

答 18日

VIII 應用問題 其の八

- (1) 長さ11メートルの手ぬぐひ地がある。之を切つて12すぢの手ぬぐひにすれば、1すぢはいくセンチづつとなるか。(P73.9)

答 91センチ6ミリ餘

- (2) 1リットルで22錢の白米は3圓96錢では何リットル買へるか。(P72.6)

答 18リットル

- (3) 1リットル38錢の醤油がある。5圓ではいくリットル買へるか。之を17リットル入のたるに入れたら尙幾リットル入れ得るか。

答 約13立、4立

- (4) 玉子一つが42グラムとすれば、5キロ40グラムの玉子は何箇あるか。(P73.10)

答 120箇

- (5) 1足に55センチづつ進むと、二本の電信柱の間50メートルは幾足になるか。(P73.12)

答 約91歩

IX 應用問題 其の九

(1) 太郎の家から學校までは1850メートルある。或朝太郎が家を出て600メートル行つた。處で忘れ物をして家にもどつた。此の朝學校へ行くのに何メートル歩いたか。(P78.5)

答 3050米

(2) ひかうきの高さが600メートル、山の高さが280メートル、學校の高さが12メートルある。ひかうきの高さは山の高さのおよそ何倍か。又山の高さは學校の高さのおよそ何倍か。(P79.6)

答 およそ2倍、およそ23倍

(3) ある生徒の家から學校までは3910メートルある。その生徒が1分に85メートルの速さで行くとき何分かゝるか。

答 46分

(4) ある生徒は1分間に75メートルの速さである。ある朝友だちを待ち合わせるのに15分待つた爲めに、8時に家を出て、丁度9時に學校についた。その生徒の家から學校まではいくメートルあるか。

答 3375米

(5) 茶が4キロ500グラムある。之を450グラム入5袋と、その他は300グラム入とすれば幾袋出来るか。(P80.12)

0.12)

答 7袋、餘150瓦

X 過渡期に於ける取扱

大正十三年度に於て三學年に居る兒童は學年の始めからメートル法中心に扱はれない限りは本案に従ふことは多少の困難があるかと思ふ。然し尺貫法の度量衡教材を全然捨てるならば必ずしも出来ないことはあるまい。成るべく早く理想案に統一して、徒らに兒童を苦しめ取扱を繁にすることを避けたいのであるから、學年の途中とか何とかの事情は顧みず、早く前述の案を採用せられんことを希望する。但し二年時代に學ぶか、本學年に成つてからでも既に尺貫法を學んだ分は急に忘れることも出来ない。その場合でも尺貫法系統の練習問題は成るべく之を少くするがよい。

本學年中に於て前記理想案を完全に果さない場合には四年に移つて先づその不足せる部分を補ひ、然る後に四年に配當してある理想案に移らねたい。

次に大正十三年度に二學年に在つたものは、二年時代にメートル系統に従へば勿論、然らざる場合にあつても直に前記の系統に従つて扱はれるがよい。唯此の場合に於ては長さに關する部分の取扱を一層丁寧に扱へばよいのである。そして本學年を理想案で扱へば謂ふまでもなく、夫以後も理想案で進み得る譯になる。

(三) 第四學年

I 前學年ノ復習

(1) 次ノ計算ヲナセ(P1.3)

$235\text{米} + 162\text{米} - 72\text{米}$ 答 325米

$653\text{立} - 92\text{立} - 408\text{立}$ 答 153立

$2\text{疋}300\text{瓦} + 835\text{瓦} + 1\text{疋}408\text{瓦} - 20\text{瓦}$ 答 4疋523瓦

(2) 次ノ計算ヲナセ。(P2.6)

$128\text{米} \times 29$ 答 3疋712米 $459\text{立} \times 18$ 答 8262立

$1\text{疋}320\text{瓦} \times 7$ 答 9疋240瓦 $7\text{疋}245\text{米} \times 8$ 答 57疋960瓦

$95\text{米}40\text{糶} \div 6$ 答 15米90糶 $1836\text{立} \div 27$ 答 68立

$364\text{立} \div 8$ 答 45立5テシ立 $7\text{疋}680\text{瓦} \div 160\text{瓦}$ 答 48瓦

II 加法 其ノ一

(1) 次ノ寄算ヲナセ(P7.7)

$89\text{米}74\text{糶} + 2\text{米}68\text{糶} + 10\text{米}52\text{糶}$ 答 102米94糶

$7202\text{立} + 1567\text{立} + 750\text{立}$ 答 9519立

$2\text{疋}450\text{瓦} + 736\text{瓦} + 9\text{疋}600\text{瓦}$ 答 12疋786瓦

$20\text{米}93\text{糶} + 167\text{米}24\text{糶} + 3\text{米}40\text{糶}$ 答 191米57糶

$94508\text{立} + 218\text{立} + 1300\text{立}$ 答 96026立

$17\text{疋}600\text{瓦} + 26\text{疋} + 39\text{疋}400\text{瓦}$ 答 83疋

(2) 45疋750瓦ノ箱ト30疋187瓦ノ包ト 61疋350瓦ノ俵

ガアル。目方ハ皆デ何程カ(P7.8) 答 137疋287瓦

III 減法 其ノ一

(1) 次ノ引算ヲナセ(p9.6)

$72\text{米}85\text{糶} - 36\text{米}07\text{糶}$ 答 36米78糶

$5650\text{立} - 1565\text{立}$ 答 4085立

$7\text{疋}800\text{瓦} - 12\text{疋}950\text{瓦}$ 答 4疋350瓦

$21\text{米}056\text{糶} - 12\text{米}948\text{糶}$ 答 81米8糶

$15480\text{立} - 8075\text{立}$ 答 7405立

$33\text{疋}000\text{瓦} - 24\text{疋}930\text{瓦}$ 答 8疋070瓦

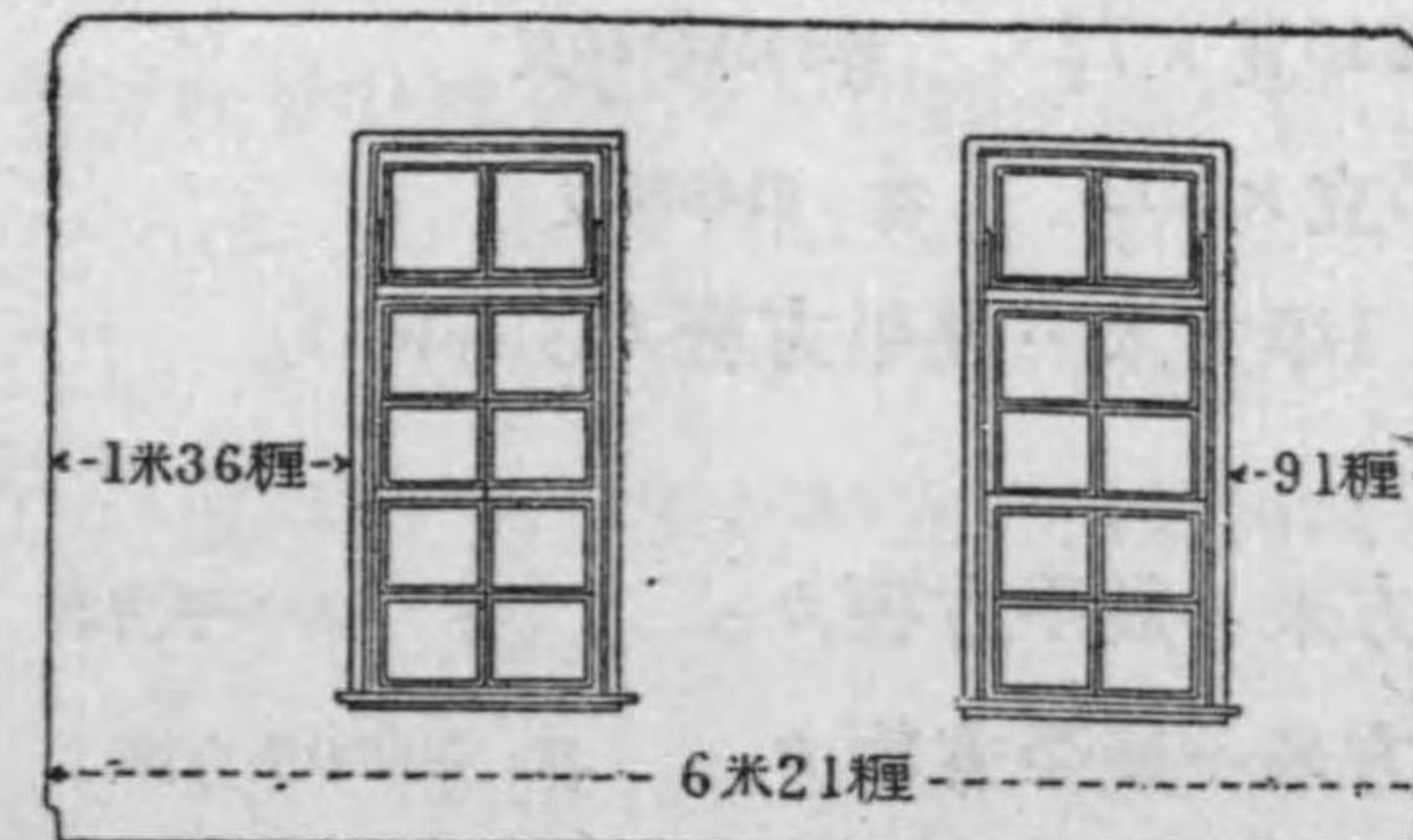
IV 應用問題 其ノ一

(1) 着物ノママデ體ノ重サヲハカツタラ 26疋350瓦アツタ。着物ノ目方ガ1疋125瓦デアルト、体ダケノ重サハ何程カ。(p10.1)

答 25疋225瓦

(2) コノ繪ノマドトマドトノ間ハ何米何糶アリマスカ。(p10.3)

答 4米51糶



(3) 針金ガアツタ。4米85糶ダケ切ツテ使ツテ、ソノ殘リヲハカツテ見タラ、3米86糶アツタ。初ノ長サハ

何程アツタカ。(p11.5)

答 8米71糶

- (4) 米ト麥ト豆ガアル。米ハ108立デ、麥ハ66立デス。
豆ハ米ト麥トヲ合ハセタモノヨリモ、マダ47立多イ。
豆ハ何程アルカ。(p11.6)

答 251立

V 復習 其ノ一

- (1) 次ノ計算ヲナセ。(p13.5)

2米54糶—1米23糶5耗+25糶5耗 答 1米56糶

32850立—10250立—21085立 答 1515立

16疔760瓦+7疔—9疔040瓦+12疔320瓦 答 27疔40瓦

VI 乗法 其ノ一

- (1) 次ノ掛算ヲナセ。(p16.10)

15糶3耗×145 答 2291糶

4疔245瓦×72 答305疔540瓦

2035立×302 答 614570立

- (2) 1平方米ハ幾平方糶カ。(p16.11)

答 0000平方糶

3平方米ハ幾平方糶カ。 答 30000平方糶

5平方米ハ幾平方糶カ 答 50000平方糶

- (3) 250平方米ツツノ地面ガ13アル。皆デ幾平方米カ。
(p16.13)

答 3250平方米

VII 除法 其ノ一

- (1) 次ノ割算ヲナセ。(p21.20)

88米20糶÷18 答4米90糶 88米20糶÷18糶 答490

5640立÷705 答 8立 5640立÷705立 答 8立

33疔909瓦÷267 答127瓦 33疔909瓦÷267瓦 答 127

- (2) 150000平方糶ハ幾平方米カ(p21.21) 答15平方米

240000平方糶ハ幾平方米カ。 答 24平方米

90000平方糶ハ幾平方米カ。 答 9平方米

190000平方糶ハ幾平方米カ。 答 19平方米

VIII 應用問題 其ノ二

- (1) 針金15米ノ代ガ1圓05錢デアルト、1米ノ代ハ幾
ラカ。(p22.2)

答 7錢

- (2) 1米ガ54錢ノ切レハ1圓62錢デ幾米買ヘルカ。(p22.3)

答 3米

- (3) 米一立ノ代ガ24錢デアルト12圓デ幾ヲ買ヘルカ。
(p22.4)

答 50立

- (4) 麥8立ガ1圓8錢デアルト、36立ハ何圓何錢カ。(p22.5)

答 4圓86錢

- (5) 20糶ノ車賃ガ2圓40錢デアルト、12糶ノ車賃ハ幾
ラカ。(p22.6)

答 1圓44錢

(6) 平ラナ道20軒ト、坂道12軒ヲ車ニ乗ツタ。平ラナ道ハ1軒ニツキ9銭ノ車賃デ、坂道ハ1軒14銭デアツタ。車賃ハ皆デ幾ラカ。(P22.7)

答 3圓48銭

(7) 1俵61疋125瓦ノ米ガ3俵ト、61疋575瓦ノ米ガ4俵アル。皆デ目方ハ幾疋幾瓦カ。(P23.8)

答 429疋575瓦

(8) 13圓25銭持ツテ居タ金ノ中デ、1米75銭ノ切レヲ4米買フト、何圓何銭殘ルカ。(P23.9)

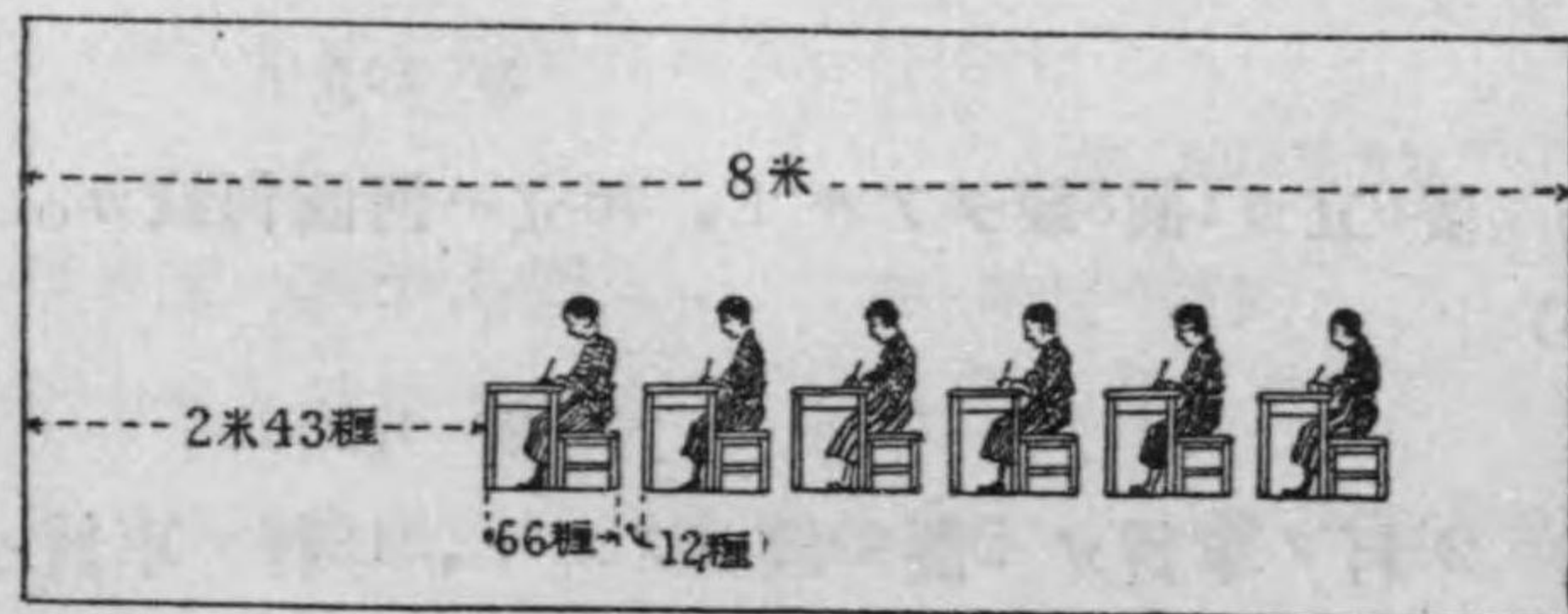
答 10圓25銭

(9) 1米85銭ノ切レヲ2米ト、1米1圓8銭ノ切レヲ3米ト、1米54銭ノ切レヲ2米買フト、ソノ代ハ皆デ何程カ。(P23.10)

答 6圓2銭

(10) コノ繪ノ様ニ、生徒一人ノ席ニ66糶入り、次ノ机マデ12糶ツツアケテ、6人ノ席ヲ作ルト、後ノ腰掛ト壁ノ間ハ何程カ。(P23.11)

答 1米1糶



IX 復習 其ノ二

(1) 次ノ計算ヲナセ。(P24.5)

$$356 \text{ アール} + 24 \text{ アール} + 173 \text{ アール} \quad \text{答} 553 \text{ アール}$$

$$624 \text{ アール} + 238 \text{ アール} + 507 \text{ アール} \quad \text{答} 1369 \text{ アール}$$

$$167 \text{ アール} + 93 \text{ アール} + 25 \text{ アール} \quad \text{答} 285 \text{ アール}$$

$$645 \text{ アール} - 243 \text{ アール} \quad \text{答} 402 \text{ アール}$$

$$402 \text{ アール} - 57 \text{ アール} \quad \text{答} 345 \text{ アール}$$

$$100 \text{ アール} - 16 \text{ アール} \quad \text{答} 84 \text{ アール}$$

$$783 \text{ アール} - 675 \text{ アール} \quad \text{答} 108 \text{ アール}$$

(2) 次ノ乗法ヲナセ。(P25.8)

$$643 \text{ アール} \times 25 \quad \text{答} 16075 \text{ アール} \quad 28 \text{ アール} \times 431 \quad \text{答} 12068 \text{ アール}$$

$$2175 \text{ 立} \times 19 \quad \text{答} 41325 \text{ アール} \quad 36 \text{ 米} 36 \text{ 糶} \times 30 \quad \text{答} 1090 \text{ 米} 36 \text{ 糶}$$

$$632 \text{ 瓦} \times 375 \quad \text{答} 237 \text{ 瓦}$$

(3) 4平方米ハ幾平方糶カ。(P25.9) 答40000平方糶

$$9 \text{ 平方米} \text{ハ幾平方糶カ。} \quad \text{答} 90009 \text{ 平方糶}$$

$$6 \text{ 平方米} \text{ハ幾平方糶カ。} \quad \text{答} 60000 \text{ 平方糶}$$

(4) 13軒ハ幾米カ。(P25.10) 答13000米

$$24 \text{ 軒} \text{ハ幾米カ。} \quad \text{答} 24000 \text{ 米}$$

$$157 \text{ 米} \text{ハ幾糶カ。} \quad \text{答} 15700 \text{ 糶}$$

(5) 次ノ除法ヲナセ。(P26.14)

$$648 \text{ アール} \div 12 \quad \text{答} 54 \text{ アール}$$

$$7672 \text{ アール} \div 28 \text{ アール} \quad \text{答} 274$$

$$225 \text{ 米} 70 \text{ 糶} \div 3 \text{ 米} 05 \text{ 糶} \quad \text{答} 74$$

11畝760瓦÷70 答178瓦

3358立÷46立 答73

(6) 150000平方糎ハ幾平方米カ。(P26.15) 答15平方米

230000平方糎ハ幾平方米カ。 答23平方米

7200米ハ何秆何米カ。 答7秆200米

5080糎ハ何米何糎カ。 答50米80糎

3540米ハ何秆何米カ。 答3秆540米

X 應用問題 其ノ三

(1) 桶ノ中ニ米ガアツタ。ソコヘ 25立足シタラ300立ニナツタ。元ノ米ハ何程カ。(P28.3)

答 275立

(2) 長イ木カラ 3米30糎ツツニツ切り取ツタアトガ、マダ 2米57糎アツタ。元ノ長サハ何程カ。(P28.6)

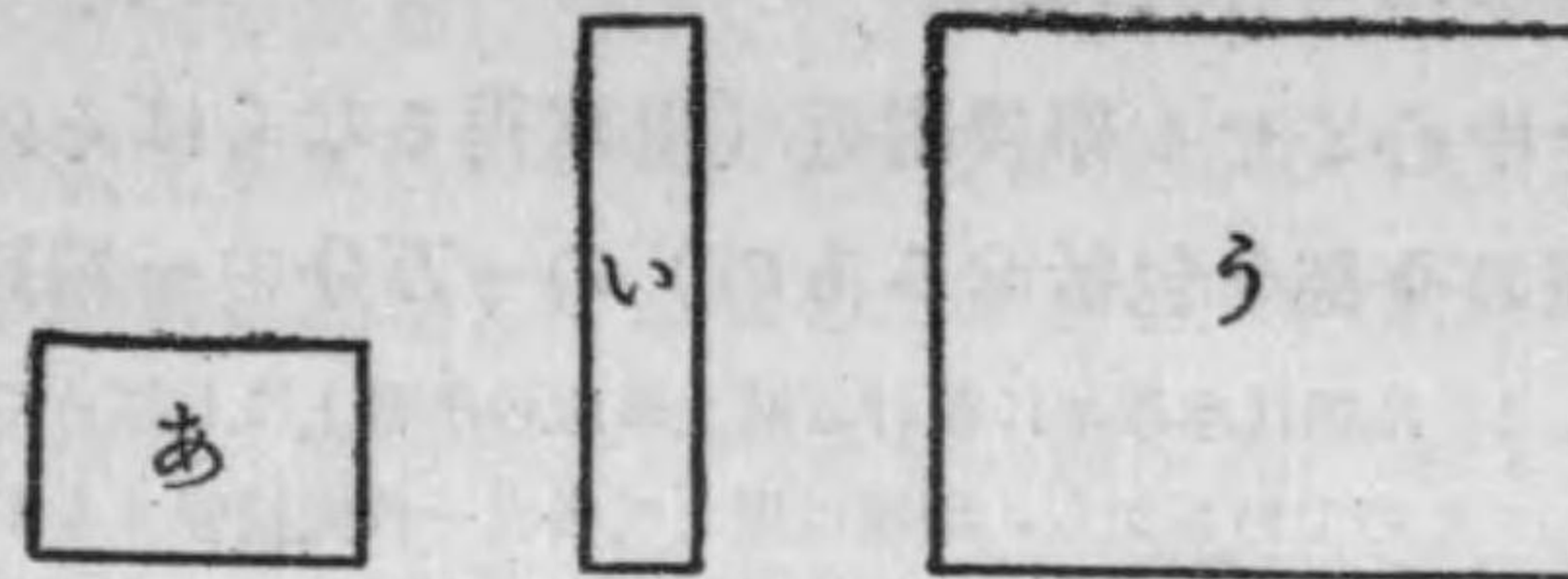
答 9米17糎

(3) 一匹ノ蠶ガ出ス糸ノ長サヲ545米トスレバ108匹ノ蠶ガ出ス糸ヲツギ合ハセルト、幾米ノ長サニナルカ。又幾秆幾米ニナルカ。(P29.10)

答 5秆860米

(4) 下ハ圖ハ地面ノ圖デ、1秆ガ1米ニ當ル。コノマハリハ各何米カ。又面積ハ各幾平方米カ。(P29.11)

答 { あ50米 150平方米
い60米 125平方米
う110米 750平方米



(5) 石油1立ノ重サハ814瓦、水1立ノ重サハ998瓦デア
ル。50立ニツキ、石油ハ水ヨリ何程輕イカ。(P31.17)

答 9立200瓦

(6) 米ガ4350立アル。ソノ中カラ845立ツツ3度取り出
スト、アトニ幾ラ殘ルカ。(P31.18)

答 1815立

(7) 1日ニ米ヲ5立ツツタベル家ガアル。米 1立ノ代ガ
21錢デアルト、2週間ニタベル米ノ代ハ幾ラカ。(P31.19)

答 14圓70錢

XI 長さ

實測

要旨

實地或は圖上測定と、實地との對照によつて、單位秆の觀念を得させ、本單位と米單位との關係を知らせる。

用具

100米卷尺……1學級2個乃至5個

30糎竹尺……1人1個

コンパス……1人1個。

學校を中心とする學校附近（出來得るならばその學校通學區域の全部を包括せるもの）の一万分の一縮圖。

（注意）1. 地圖は本學年に於ける郷土地理の學習上にも極めて必要のものであるから、印刷に附して各自一枚宛携帯するやうにした方がよい。

圖上の諸記號は國定地圖の例に據るを便さず。

2. 100米の卷尺は教師の手で作つたものを用ひる。

徑4耗位の麻製の綱に、1米毎に朱點を施し、10米毎に黒點を施し、之を梓に巻く。伸縮に伴ふ誤差は使用の都度補正すること。

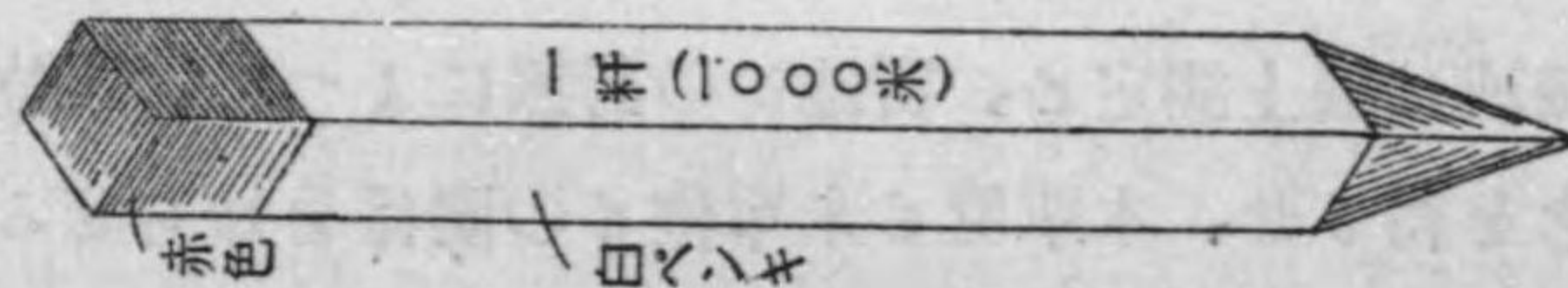
取扱

1. 單位杆（キロメートル）=1000米を授く

2. 實地に就いて1杆の距離測定

この測定は學校の門を基点にして、それより1杆の地点を設定する様な形で問題を與へる。例へば「學校の門から丁度1杆の所に、この杭（次圖参照）を打つて來なさい」の如き。

杭の圖



先づ100米の卷尺の伸縮度合を檢定して之を正し、校

門より適當の路面に沿つて1杆の地点を決定させる。學級の多數兒童は己に100米の歩度測量によつて、100米の各自歩度數を記憶してゐるのだから、1000米即ち1杆はその十倍數に當る事を考へさせ、後歩測によつて1杆の地点を決定せしめ精測に依る距離この誤差を知るやうにする。

3 圖上測定

圖上測定に入る前に、地圖に對する正確なる觀念を養つて置かねばならぬ。十分なる讀圖能力を早急に期待する事は到底不可能の事であるが、方位、平面上に於ける立体の表出法、縮尺、及び諸記號等に就いて、一般基礎的の知識を與へて置く事が大切である。就中縮尺觀念は圖上測定の重要素であるから、餘程まで懇切に指導をして置く必要がある。

この基礎指導の方法としては、學校附近の小高い岡又は山頂に立つて、地圖（一万分の一縮圖）と實地とを比較對照しつゝ理解させるのがよい。縮尺一万分の一の地圖上に於ける1杆は、實距離100米、實距離1杆は圖上10杆に表はれる事は、暗算に依つて得られる。

以上の結果を得て後は、直ちに次の如き問題の形に於て圖上測定に入らせる。

（イ）學校から一杆の地点にある物で、目立つものは何か。

(ロ) 今立つてゐる山の上から向ふに見える橋までは何
 杆あるか。(この場合は實距離は直角三角形の斜邊で、
 圖上距離は其の底邊となる)

(ハ) 學校から各自の家(又は村の入口)までは幾杆幾米
 か。

- (注意) 1. この種の發問を多くして圖上測定法になれしめること。
 2. 圖上測定距離は總て直形距離であるから、實用距離即ち道路
 に沿うた距離を圖上にて測定させるには、一本の糸と數本の留
 針とを用意して、風曲に随つて糸を路面に沿はせ、後糸の長さ
 を測つて見るやうな工夫を要する。
 3. 圖上測定の結果は、校門を中心とする同心圓によつて表して置
 くがよい。即ち校門を中心として半徑10杆及20杆の同心圓を描
 けば、その周上の各地點は悉く校門より直形距離 1杆及2杆なる
 事が一見して知れ、今後の目測練習にも利用される場合が多い。
 圓周はよく目立つやう朱點を用ひる。

4 目測練習

これは採点法によつて、競争的に課すのが面白い。

即ち見晴のよい場所(學校がそんな地点にあれば最好
 都合である)に兒童を立たせて、その地点より望見し得
 る場所、例へば隣村のお宮の森、前方のお寺、火の見櫓
 煙突、隣村を越えて前方にある山等に到る直形距離を目
 測させ、各自豫想距離を書き、後圖上測定による實距離
 との誤差を求めさせる。

各問題について誤差の最小なる者に5点、次に4点、次
 に3点、2点、1点を與へる。

合計点数の多少を以つて距離觀念の正否を判定し得る。

度量衡の教授に於ては、一見してその長さを知り、手に
 とつて直ちに其重量を言當て得るまでに、目測、筋測の
 練習を積まねばならぬのであるが、1杆以上の遠距離の
 指導に於ては、殊に目測が大切である。實地測量は、1杆
 以上の距離に於ては不可能の場合が多い。たとひ適當な
 場所があつたとしても、度々實測せしめるやうな時間の
 餘裕が無い。故に一度の實測と、正確な多くの圖上測定
 を終つた後は、盛に遠距離目測の練習を課して、杆を單
 位とするやうな遠距離の實際を、何時でも想起するやう
 にまでして置きたい。この訓練が十分に出來てゐるさへす
 れば、問題中に表れた數量を、架空的に取扱つて單なる
 計算を以つて終るやうな思を繰り返さずすむ事であら
 う。

只遠距離の目測は測量地の地形によつて誤差を生じ易
 い。例へば茫々たる野原、又は海上等に於ては、同じ1
 杆も近く感じ、途中で多くの障害物がある場合は、遠く
 感ずるが如きこれである。故に出來得るならば各種の地
 形に於て練習をしたいものである。

注 意

1. 普通吾々の生活に於て、杆を單位とする距離表出をす
 ることは稀である。1杆以上の距離に於ても、1500米
 競走、着弾距離8000米、某山の高さが何千何百米等と唱
 へる場合が多い。随つて杆單位を新に教授するとした

場合には、それが如何なる場合に使用されるかを明にして置かねばならぬ。秆單位は從來用ひられた里町間、或は哩等の如き、遠距離の道程を表す時にのみ、在來のそれ等の單位に代つて用ひられるのが普通である。

2. 米と秆との兩單位間には、稻(ヘクトメートル)秆(デカメートル)の二單位があつて、何れも十進關係に在ることを軽く取扱ひ、以つて 1秆=1000米の關係を一層明に會得させるがよい。
3. キロメートルの略號km.は本學年に授けてもよい。

長さの單位	秆	米	粉	糶	耗
1秆=1000米	1米=10粉	100糶	1粉=10糶	1糶=10耗	

問題

- (1) 1秆350米ハ幾米カ。7米25糶ハ幾糶カ。
13米85糶ハ幾糶カ。(P33.1)
- (2) 次ヲ諸等數トシテイヘ。(P33.2)
185糶 2382米 1298糶 23045糶
- (3) 次ノ寄算又ハ引算ヲナセ。(P33.3)
1秆537米+345米 答1秆982米
4米06糶+25米14糶 答29米50糶
194米+67米+210米+74米+136米 答681米
250米+1秆308米+62米+570米+415米 答2秆605米
3秆276米-584米 答2秆692米
2秆-1秆85米 答915米

- (4) 次ノ掛算又ハ割算ヲナセ。(P33.4)
2米85糶×5 答14米25糶
7米56糶×216 答1秆632米96糶
8秆57米÷7 答1秆151米
10米08糶÷63糶 答16
- (5) 長サ75糶ノ棒ヲ八ツツヅケルト、何程ニナルカ。
答 6米
- (6) 輪ノマハリ1米20糶アル車ガ、250回マハルト、幾米進ミ得ルカ。
答 300米
- (7) 一マハリ160米ノサークルデ、800米ノ徒競走ヲスルニハ幾回マハルベキカ。
答 5回
- (8) 長サ12米75糶ノ針金ガアル。其ノ中カラ85糶宛12本切取ツタラ、残り何米カ。
答 2米55糶

XII 樹目

樹目の單位 立 粉 1立=10糶立方=10份

- (1) 2470デシ立ハ何立カ。300デシ立ハ何立カ。
680デシ立ハ何立カ。(P34.1)
- (2) 次ヲ諸等數トシテイヘ。(P34.2)
416デシ立 3520デシ立 98076デシ立 35デシ立
- (3) 次ノ寄算又ハ引算ヲナセ。(P34.3)

257立3デシ立+51立8デシ立 答309立1デシ立

17立5デシ立+24立3デシ立 答41立8デシ立

207デシ立+43デシ立+510デシ立+98デシ立+138デシ立 答99立6デシ立

2222立+730立+1543立+808立+55立 答5358立

185立-73立4デシ立 答111立6デシ立

768デシ立-419デシ立 答34立9デシ立

(4) 次ノ掛算又ハ割算ヲナセ。(P34.4)

386立×6 答2316立

1382立×35 答48370立

952立÷8 答119立

280立÷65立 答32

(5) 米ヲ74立入レタ俵ガ205俵アルト皆テ何程ノ米ガアルカ。(P34.5)

答 15170立

(6) 米ヲ120立買ツタ。2週間食ベテハカツテ見タラ、64立残ツテ居タ。平均1日ニ幾立宛食ベタカ。

答 4立

(7) 17立2デシ入ツテ居ル石油罐1個ヲ8圓デ買ツタ。1圓ニツキ幾立宛ニ當ルカ。

答 2立2デシ弱

(8) 1日ニ白米ヲ6立3デシ平均ニ食ベル家ハ、一年ニ幾立ノ米ヲ食ベルカ。

答 2299立5デシ立

XIII 目方

目方の単位 庇瓦 1庇=1000瓦 1斤=約600瓦

(1) 5斤、13斤180瓦ハ幾瓦カ。(P35.1)

(2) 3斤、8斤、10斤ハ幾瓦カ。(P35.2)

(3) 次ヲ諸等數トシテイヘ。(P35.3)

3520瓦 26057瓦 9005瓦 3070瓦

(4) 3600瓦、15000瓦ハ幾斤カ。(P35.4)

(5) 次ノ寄算又ハ引算ヲナセ。(P35.5)

13斤325瓦+7斤163瓦 答20庇188瓦

2斤705瓦+1斤736瓦 答4庇141瓦

8庇248瓦-7斤398瓦 答850瓦

10403瓦-9708瓦 答695瓦

(6) 次ノ掛算又ハ割算ヲナセ。(P35.6)

10斤423瓦×7 答72庇961瓦

4斤444瓦×36 答159庇934瓦

3斤471瓦÷13 答267瓦

5斤720瓦÷44瓦 答130

(7) 7斤975瓦ノ茶ヲ1斤ヅツノ袋ニ入レルト、幾袋デキテ幾ヲ残ルカ。(P35.7)

答 13袋餘175瓦

(8) 1俵39斤500瓦ヅツノ炭ガ15俵アル。之ヲ18斤宛ノ

俵 = 入レカヘタラ幾俵出來ルカ。

答 32俵餘1疋650瓦

- (9) 太郎ノ体重ハ23疋636瓦、次郎ハ19疋750瓦、三郎ハ15疋360瓦、オ花ハ11疋482瓦アル。平均幾疋カ。

答 17疋557瓦

- (10) 茶ガ27疋仕上ツタ。1斤600瓦宛トシテ幾斤カ。

答 45斤

XIII 里 程

里程の單位 (長さの單位に同じ)

- (1) 7秆、10秆、50秆、ハ何米カ。(P36.1)

4000糧ハ何米カ。1356糧ハ何米何糧カ。

- (2) 15秆25米ハ何米カ。(P36.2) 17秆37米ハ何米カ。

18秆350米ハ何米カ。25秆850米ハ何米カ。

(備考) P36.3,4,5, P36.6,7,8,9,10, 11 P38.12,13,14ハ省ク。

- (3) 次ノ寄算ヲナセ。(P38.15)

853米+3秆27米+998米+2秆10米 答6秆883米

3秆50米+2秆800米+756米+4秆 答10秆606米

753米+5秆3米+8秆25米+3秆8米 答16秆789米

5秆385米+2秆560米+8秆823米 答16秆768米

- (4) 次ノ寄算ヲナセ。(P38.16)

5秆82米+3秆57米+3秆325米+58米 答11秆522米

3秆2米+18秆800米+7秆21米+8秆 答36秆923米

21秆385米+5秆235米+928米+3秆 答30秆548米

13秆27米+2秆57米+9秆5米+3秆70米 答27秆159米

(備考) P39.17,18ハ省ク。

- (5) 甲乙ノ間ガ2秆920米、乙丙ノ間ガ1秆745米アル。

皆デイクラカ。(P39.19)

答 4秆665米

- (6) 6秆350米ヲ歩イテカラ、5秆853米ヲ汽車ニ乗り、

ソレカラ2秆460米ヲ人力車ニ乗ツテ、向フヘ届イタ。

皆デ幾秆アルカ。

答 14秆663米

- (7) 正雄ノ家カラ停車場へ出ルニハ、2秆350米ノ平地

ヲ歩イテ、上リ3秆740米、下リ3秆78米ノ坂ヲ越エ、ソ

レカラ平地ヲ4秆238米ヲ歩イテ行クノデアル。皆デ幾

秆幾米アルカ。

答 13秆406米

- (8) 太郎ハ家カラ2秆385米アル學校へ行ツテ、ソレカ

ラ3秆592米アル叔母ノ家ニ寄ツテ、ソコカラ3秆920米

アル家へ歸ツテ來タ。皆デ幾秆歩イタカ。

答 9秆897米

- (9) 次ノ引算ヲナセ。(P39.20)

8秆700米-3秆259米 答5秆441米

10秆-3秆293米 答6秆707米

9秆358米-4秆276米 答5秆82米

18秆32米-9秆857米 答8秆175米

(10) 次ノ引算ヲナセ。(P39.21)

20秆-3秆335米-4秆87米 答12秆578米

58秆237米-8秆323米-32秆59米 答17秆855米

37秆100米-25秆75米-10秆298米 答1秆727米

50秆2米-32秆853米-789米 答16秆360米

(備考) P40.22,23ハ省ク。

(11) 10秆10米アル所ヘイクノニ、2秆780米歩イタ。残りハイクラカ。(P40.24)

答 7秆230米

(12) 山ヘ登ルニ、舊道ヲ通レバ3秆568米デ、新道ヲ通レバ4秆25米アル。ドレダケ違フカ。

答 457米

(13) 60秆アル所ヘ行クニ、汽車ニ乗ル所ガ25秆 850米アル。歩ク距離ハドレダケカ。

答 34秆150米

(14) 學校カラ太郎ノ家ハ3秆258米アリ、正雄ノ家ハ丁度4秆アル。ドレダケチガフカ。

答 742米

(15) 次ノ掛算ヲナセ。(P40.25)

592米×2 答1194米 328米×13 答4264米

430米×17 答7310米 233米×40 答9320米

325×48 答15600米 217米×58 答12596米

(16) 次ノ掛算ヲナセ。(P40.26)

1秆230米×8 答9秆340米 5秆350米×6 答32秆100米

3秆905米×7 答27秆335米 6秆445米×12 答77秆540米

7秆53米×17 答119秆901米 8秆38米×75 答602秆850米

(備考) P41.27,38ハ省ク。

(17) 1分間=1秆860米飛フ飛行機ガ、頭上ニ見エテカラ15分立ツタ。今ハ幾秆ハナレタ所ヘ行ツテ居ルカ。

答 27秆900米

(18) 1時間=43秆250米走ル汽車ガ、朝6時ニ出立シタラ正午迄ニハ幾秆ノ所ニ達スルカ。

答 259秆500米

(19) 1時間=21秆375米ノ速力ノ自働車ガ、午前八時カラ午後二時迄走リツケタラ、幾秆ノ所ニ達シ得ルカ。

答 128秆250米

(20) 1分間=358米走ル自轉車ガ、48分間走ツタラ幾米走ルカ。

答 17秆184米

(21) 次ノ割算ヲナセ。(P41.29)

1米60厘÷5 答32厘 3米12厘÷8 答39厘

29米70厘÷9 答33厘 28米90厘÷6 答47厘

260米÷20 答13米 144米÷18 答8米

416米÷13 答32米 480米÷15 答32米

(22) 次ノ割算ヲナセ。(P41.30)

1秆662米÷3 答554米 1秆360米÷5 答272米

9秆100米÷7 答1秆300米 1秆566米÷9 答174米

1秆50米÷10 答105米 2秆160米÷16 答135米

1 秆974米 ÷ 21 答94米 8 秆400米 ÷ 24 答350米

(備考) P42.31ハ省ク。

(23) イキモドリデ 5 秆564米歩イタ。片道ハ何程カ。

(P42.32)

答 2 秆782米

(24) 上リ下リデ12 秆575米ノ峠ヲ5時間デ歩イタ。一時間ドレダケノ速サカ。

答 2 秆515米

(25) 甲ノ地カラ乙ノ地マデ 56 秆250米アル。今飛行機ハツレヲ25分間ニ飛ンダ。1分間ニ幾秆ノ速力カ。

答 2 秆250米

(26) 14 秆715米ノ間ヲ45分間デ走ル電車ハ、1分間ニドレダケノ速サカ。

答 327米

(27) 21 秆625米アル所ヲ、8 秆379米ダケ徒歩シテカラ、自轉車ニ乗ツテ、37分間走ツテ届イタ。1分間幾米ノ速サデ走ツタカ。

答 358米

(28) 次ノ割算ヲナセ。(P42.33)

504米 ÷ 12米 答42 8 秆484米 ÷ 26米 答134

621米 ÷ 27米 答23 37 秆430米 ÷ 19米 答1970

2 秆760米 ÷ 40米 答69 195米 ÷ 39米 答5

8 秆400米 ÷ 28米 答300 1 秆4548米 ÷ 129米 答12

1 秆80米 ÷ 18米 答60 1 秆880米 ÷ 47米 答40

(29) 1米50種ノ木ヲ、25種ツツニ切ルト幾ツニナルカ。

(P42.34)

答 6

(30) 1 秆575米ノ道普請ヲ、1日ニ25米宛仕上ゲタラ、幾日デ出来上ルカ。

答 63日

(31) 1歩ノ幅ヲ62種トシタラ、83米70種ノ所ヲ幾歩デア
ルカカ。

答 135歩

(32) 甲ノ村カラ乙ノ村マデ3 秆942米アル。今其ノ間ニ27米宛ハナシテ、電柱ヲ立テヤウトイフ。電柱幾本入
ルカ。

答 147本

XV 應用問題 其ノ四

(1) 1歩ニ64種ツツ進ムトスレバ、600歩デハ何米進ム
カ。(P43.1)

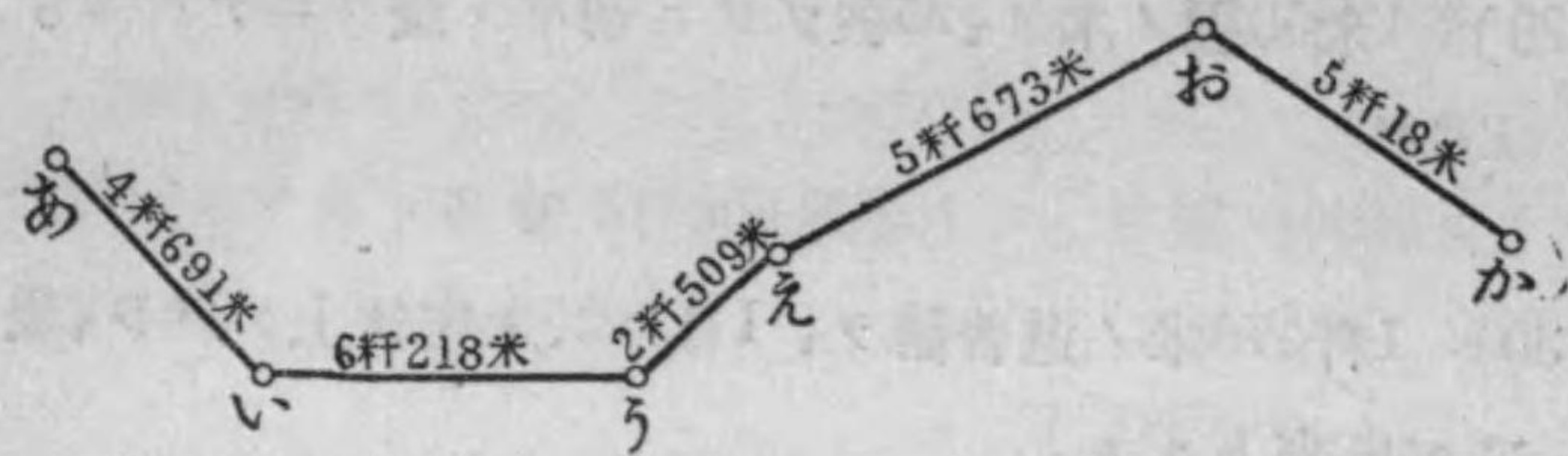
答 384米

(2) 10分間ニ763米歩クトスレバ、30分間ニハ幾米歩ケ
ルカ。又1時間ニハ幾米歩ケルカ。(P43.2)

答 2289米4578米

(3) 下ノ圖デあカラおマデ何程アルカ。又いカラかマ
デイツテ、うマデ歸ルト何程ニナルカ。(P43.3)

答 19 秆91米 32 秆618米



(4) 12時間 = 530 秆 184 米 走ル 汽車、ハ 平均 1 時間 = 何 秆 何 米 走ル カ。(P43.4)

答 44 秆 182 米

(5) 27 秆 ノ 道 ヲ ナ ホ ス ノ ニ、756 圓 カ、ル ト ス レ バ、平 均 1 秆 ニ ツ キ 幾 ラ カ カ ル カ。(P43.5)

答 28 圓

XVI 面積

實 測

要 旨

一般に矩形をなす平面を實測せしめることによつて、面積の觀念を明確にし、矩形をなす平面の求積方法を會得させ、面積單位アール、平方米、平方糎並にアールと平方米との單位關係を知らしめる。

用 具

- | | | |
|-------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| 30 糎 竹 尺 | 1 人 1 個 | } 平方糎を以つて表す
小面の測定に用ひる。
平方米及アール單位
を以つて表す面の測
定に用ひる。 |
| 1 米 卷 尺 紙 製 | 1 人 1 個 | |
| 10 米 卷 尺 | 4 人 宛 に 1 個 | |

方眼紙(1糎方眼)…若干枚
同 (3糎方眼)…若干枚

事 物

1. 方10糎の厚紙1枚
2. 兩邊が15糎12糎、及10糎15糎、8糎13糎ノ厚紙各一枚
- 宛
3. 郵便はがき數枚
4. 半紙

其他の調査事項

1. 次の面積
運動場、講堂、雨天体操場、所屬教室及びその壁面、校舎の屋根の軌跡面
2. 次の時價調査
校地 1 平方米の見積價格、學校附近の地の地價、壁 1 平方米を塗る費用、黑板 1 平方米を塗る費用。
1 平方米のコンクリートに要するセメントの量と價格等。(總て調査は場所と時間とを異にすることによつて異同があるから、其地に於ける數年間の平均價をとるを穩當とする)

取 扱

總ての事物は皆何れかに面を持つてゐる。兒童は毎日

その事物に接してゐるのであるが、面に氣付く事は稀である。兒童の生活に於ては、面積觀念が缺けてゐる譯ではない、例へば一個の煎餅を二分して好きな方をと云へば、3才の童子と雖もその大小を判別するに苦まないだらう。大小二つの面かも形の異つた花壇を作つて、隨意に選擇させたならば、なるべく多くの植物を栽培するに適する面積の大なる方を自分のものとして選ぶに違ない。陣取り遊びに於いて、紅白に分かれた陣地に、大小の差があれば彼等は必ず等積ならしめようとして、小さな口論を起すのが常である。學校の講堂は廣い、東京市は廣いといふ。狭い臺所といひ。小さい池といふ。これ等は總べて彼等の生活に面積觀念の必存を明かに物語るものである。

斯の如く毎日「物の擴り」の中に生活してゐながら、それを意識する事が少く、又學校の求積指導に困難を感じる原因は何であらうか。それには他の原因もあらうが、長度を計る指尺、重さを一目の下に表はす秤、又は容量を判定する樽のやうに、直接面積を測定する計器が都合よく存在せないことも、たしかにその一因であらう。面は線の移動結果に過ぎない。随つて面積決定は、指尺を以つてその面を生じた或る線を測定して、その上に思考を要する面倒な計算をせなければならぬ。よくその理由を解し慣れて來れば、却つてこの方が好都合であり、

適用の範圍が廣くなつて、實用的である事に氣付くであらうが、初歩の兒童にとつては容易に理解され難い事である。皮革會社に用ひるやうな自動面積測定器の如きものがあつて、如何なる面でもその廣さを直ちに知る事が出来るならば、彼等も早くから面の求積に慣れる事が出来、求積指導も至つて平易且つ簡単にすまされるだらうと思ふ。それは兎も角、吾々は實測に入る前、實測の必要を感せしめると共に、如何なる測定器を如何に使用して如何なる測定法をとるかを見せしめなければならぬ。尙ほそれ以前に於いて、指導者としての仕事の一つある。即ち彼等が漠として有する面積觀念の整理である。

(本學年では特に面積といふ語を使用しないでも差支ないが、別に難かしい語でも無く、五學年ではどうせ使用する語であるから、なるべく使ひ慣らした方がよい。)

即ち子供の現在生活に在る觀念でありながら、氣付かれなかつた点を、教師の指導によつて想起させ、整理するのである。

(1) 面積觀念の整理

1. 總べての個体は面を有すること。
2. 線、面、体の區別を明にすること。
3. 平面と球面の別を立てること。
4. 平面形の種々なる場合の名稱と定義的説明。

例へば眞四角な形を正方形といひ、細長い四角を長方形といひ、圓い形を圓形、三角形といふ如きもので

何れも作圖と俟つて説明する。平行四邊形、菱形、梯形等は同じ四角でも、矩形と異なる事を圖によつて知らせて置けばよい。

(2) 二面の大小比較

實測方法の必要感を喚起する指導法には種々あらうが、二面の比較による差の量的表出を必要とする場合から導くのも、その一方法であらう。以下その方法の概要を記さう。

面積觀念の整理が終つた後、準備した二枚の厚紙（方10糎の厚紙と、各邊が12糎と15糎の矩形の厚紙）を示して、何れが大なるかを問ふ。次に方10糎のもの、兩邊が10糎と15糎の大小比較。次には方10糎のもの、各邊が13糎と8糎のものとの大小比較にうつる。第一及第二の場合には、一見直ちにその大小の判別をなすであらうが、第三の場合に於ては容易に發見されまい。時に二枚を重ね合せて、その大小を判別し得るとしても、それは餘程の工夫と思考を要する譯である。更にこの上へその差の量的表出を要求す（例へば……ではどれだけ大きいか、又はいくら狭いか等）れば、愈々その解答に窮し、遂に面積單位とその求積法とを要求するに至る。

(3) 面積單位平方糎の新授

面積單位としては、室内に於ける作業に適當なる一平方糎を授ける。

(4) 矩形の求積方法の指導と作圖

面積單位平方糎（常に最初は一平方糎を方一糎の正方形として取扱ふ）がわかれば、次には矩形の求積、方法即ち矩形（正方形、及び長方形）の面積は、兩邊の積を求めることによつて得られる理由を、作圖によつて明かにして後、1糎刻の方眼紙上に所與の圖形を作成せざる（例へば、方眼紙に面積12平方糎ある圖を描けの如き）

(5) 單位平方米の新授

運動場、講堂、教室、黑板等、面積の大なるものを平方糎で表す事は不便がある事を知れば、それより大なる單位平方米を授ける。一平方米とは、方一米の正方形、及びそれと等しい面積なる事を圖によつて明にしたい。

(6) 平方米を單位とする圖形の作圖

求積方法は平方糎の場合と同様であるから、それを復習し、後次の如き問題によつて作圖させる。

- イ 運動場に縦3米、横5米の矩形を描け、その面積を求めよ。
- ロ 運動場に方10米の正方形を描けその面積は何程か。
- ハ 運動場に面積100平方米を有する種々の矩形を作れ。

(7) 單位アールの新授

前の作圖より直ちに導く事が出来る。

平方米とアールとの單位關係、及びアール單位は普通

山林、田畑、等の面積を表すに用ひられる事等を授ける。

(8) 實測練習

實測單位として、平方糎、平方米、及びアールを教授し、その測定方法を指導したる後は、各種の事物について實測をさせるがよい。而かもそれ等は問題の形に於いて擧げて置き、自由作業に任せたい。實測練習の問題例を擧げると、

- イ 郵便はがきは、切手の約何倍の面積を持つてゐるか。
- ロ あなたの持つてゐる半紙に、縦横共幅一糎ある碁盤目を引くと幾つの正方形ができるか。
- ハ 一平方糎の布を刺繡する費用が、何十何錢であるとき、このテーブル掛を全部刺繡すると何程かゝるか。
- ニ コンクリートの厚さを10糎にする時、1楕で8平方米のコンクリート面を塗る事ができる。この割でするとき、この学校の雨天体操場には何程セメントが使つてあるか。
- ホ 講堂と等しい建坪を持ち、横が講堂より2米短い建物をつくるには、縦を何程にせねばならぬか。
- ヘ 運動場の縦を15米、横を10米擴げるとき、面積何程を増す事になるか。
- ト 一平方米の家屋建築費が46圓と見て、自分のうちの建築總費を求めなさい。
- チ 左官が壁を塗るに、1平方米に付き1圓40錢であるとき、この教室の壁を全部塗りかへるには、何程の費用がいるか。
- リ 地價1平方米が4圓30錢であるとき、學校の敷地の總價を求めよ。又自分のうちの宅地の總價を求めよ。
- メ 前の畑の總價は何百何十何圓である。1アール及び1平方米の地價を求めよ。
- ル 1アールの田から米が48立されるさすれば、此の横手にある田からは何程の米がとれるか。
- ナ 或日の雨は一平方米について何立降りました。同日この校舎の屋

根の上に降つた全雨量を見出さなさい。等

注意

1. 實測單位と單位間の關係に就いて

本學年に新しく教授する單位は、平方米、平方糎及びアールである。その使用法は大體小なる面は平方糎、大なる面は平方米で表すと考へてよい。アールは土地の、而かも山林田畑等の面積を表す時にのみ用ひ、平方米は宅地の面積及び其他の一般の面積を表はすに用ひられる。

これ等の單位間の關係中、平方米とアールとの關係は、是非明瞭に理解させて置く必要があるが、平方糎と平方米との關係は、本學年に於て指導する要はない。

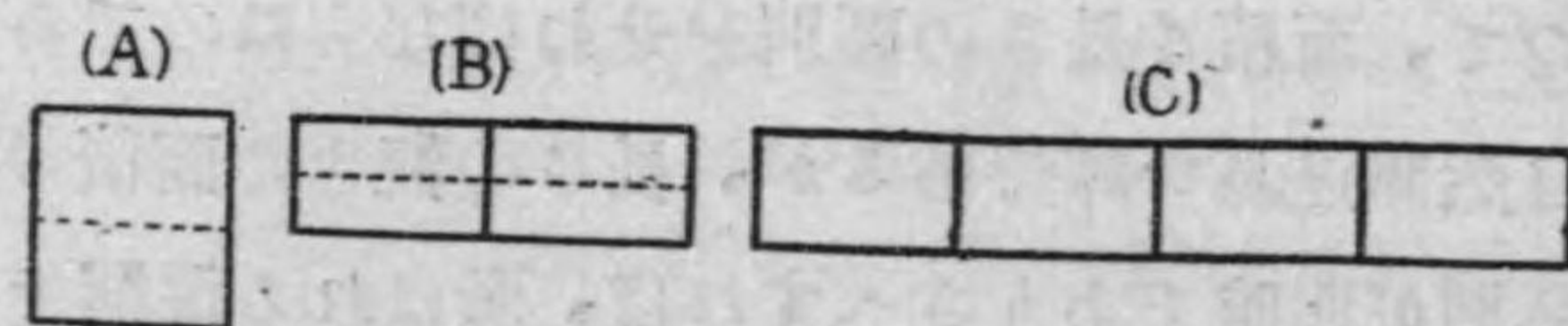
面積單位の指導に當つて、特に注意を要することが二つある。一は長さの單位と面積單位とが混同される事であり、二は指導者の不注意から、形体と單位とを同一視する誤である。

前者は測定器具が同一物であり、只平方なる語の有無によつて、面積と長さの區別をせねばならぬのであるから、自然間違易い譯であるが、長さの觀念と面積の觀念との區別が明瞭でありさへすれば、救はれる混同であるから、單位の名稱が表はす實體を明かに意識させる事が肝要である。

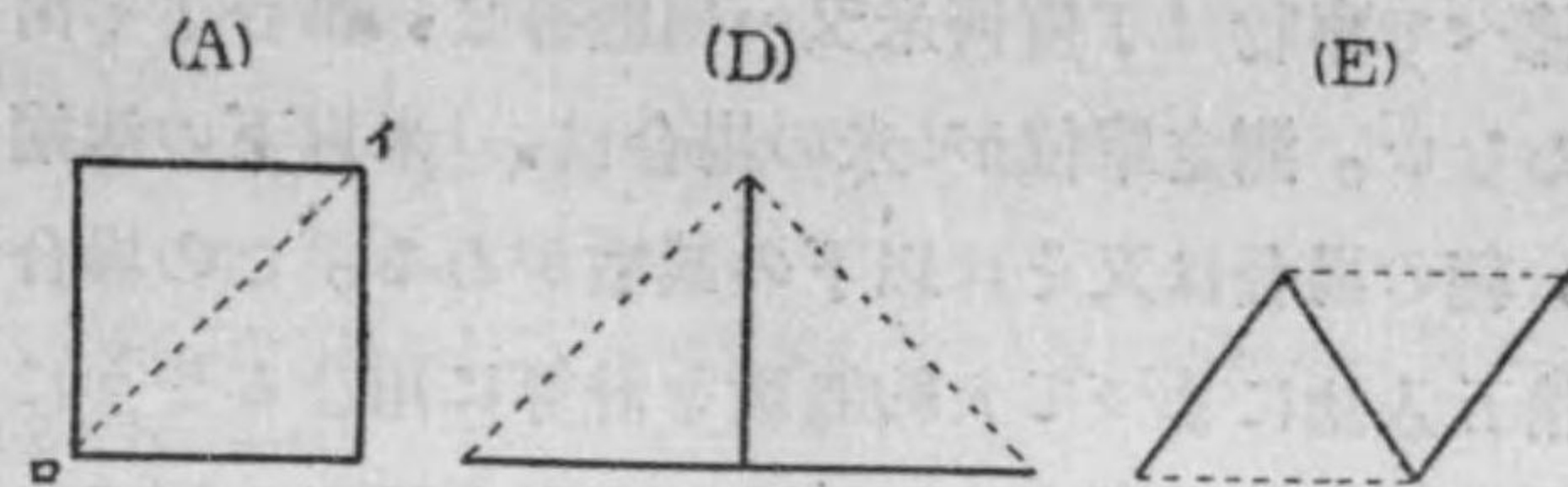
後者の例を擧げるならば、平方米の單位を教授されたばかりの兒童に、1米の正方形を示し、これは何程かと問

へば、即ちに 1 平方米と答へ得るが、他の一平方米の面積を有する形体、(例へば両邊が 2 米と 50 種の長方形、又は高 1 米、底邊 2 米の三角形等) を示して同様の發問をすると、即答し得る者は少ない。初歩の中には、或は無理な事かも知れないが、これは 1 平方米と云へば、必ず方 1 米の正方形に限るやうに考へてゐる誤から來たのが多い様に思はれる。試みに五年六年位の兒童に向つて、1 平方米とはどれだけの面積かを問へば、「一邊が 1 米の正方形」と答へるが、「一邊が 1 米の正方形及それと等しい面積」と答へる者は少ない。

この誤りを生じないやうに、單位指導の時、次のやうな注意が必要である。即ち先づ 1 平方米(基本單位)を、方 1 米の正方形にて表はし、單位 1 平方米を授けたる後、原形(A)を(イロ)によつて二分して、長方形(B)を作り、Bを(ハニ)より二等分して(C)を作り、



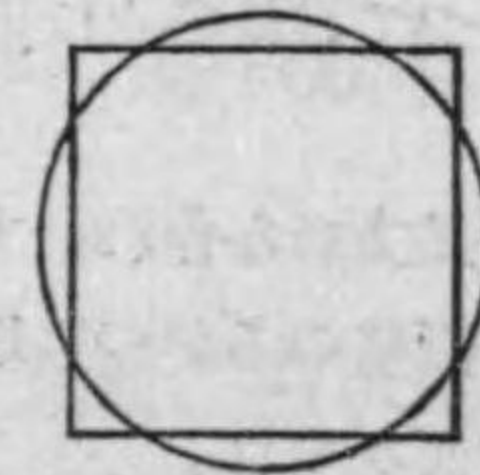
或は又原形Aを(イロ)より二等分して、三角形(D)平行四邊形(E)を作り、



或は原形を任意の直線によつて二分し、之れを組合せて任意の梯形(F)を作り、



或は原形の中心Oを中心として、 $\sqrt{\frac{1}{\pi}}$ 即ち 56.4 種の半径を以つて圓を描く等。



原形を分解結合の後得たる形体の面積は、依然として 1 平方米なる事を會得させ、以つて單位 1 平方米は、形体の如何に關せざる事を明かにして置かねばならぬ。

2. 測定結果に端數ある場合

總べて事物は丁度何米又ハ何糶等と、都合よく出来てはゐない。測定單位が1米の場合は、1米以下の餘端を生じ、糶の場合は又それ以下の端數がある。この場合には、四捨五入法によつて大約概數を計算に用ひるやうにして差支ない。總べて測定は嚴密なる事を要し、厘毛と雖も忽にすべきものではないが、本學年の兒童には、求積實測の初歩であり、且つ此の時期では未だ小數取扱も出来ないのであり、尙且つ平方米と平方糶の關係さへも指導しないのであるから、四捨五入法による近値位で満足せねばならないだらう。

3. 作 圖

求積題の指導中、求積方法をよりよく會得せしめ、面積の觀念を正しく得させる一方法としての、作圖の價値を見逃してはならぬ。理窟は抜きにして、次に本學年に課す事の出来る作圖題の一例を示す。

- イ、マツチの軸木を4本使つて、机の上に正方形をつくれ。するまその正方形の面積は何程か。
- ロ、同じ軸木を六本用ひて長方形を作れ、するまその面積は何程か。
- ハ、軸木8本づつを用ひて面積のちがつた矩形を二つ作れ。
- ニ、運動場に1アールの地面をこれ。
- ホ、縦6米で、而も面積1アールの矩形を描け。
- ヘ、縦12米で、面積3アールの長方形を描け。

4 方眼紙の利用

作圖求積方眼紙利用の二三例題を示す。

- イ、方眼紙の一刻を各單位として、次の一邊を持つ正方形を描け。
5糶、15糶、20糶、7米、30米(アール)

ロ、方眼紙の一刻を各の單位として、次の邊を有する長方形を描き、其面積を求めよ。

縦 20米、13米、7糶、16糶、

横 8米、25米、12糶、9糶、

ハ、1方眼を1平方糶として、次の面積を有する種々の矩形を、出来るだけ多く描け。

24平方糶、30平方糶、48平方糶、

ニ、1方眼を1平方米として、次の面積を有する種々の矩形を、出来るだけ多く描け。

12平方米、60平方米、1アール、3アール等、

5 指導の形式

この指導形式は非常に面倒な階段を経てゐるが、いつもこの通にする必要はない。學級兒童の能力、その學校の事情等を斟酌して、適宜の方法をとられたい。

地積の單位 アール a $1a=100$ 平方米

問 題

(備考) P44.1,2ハ省ク。

(1) 12aハ幾平方米カ。(P44.3) 37aハ幾平方米カ。55aハ幾平方米カ。125aハ幾平方米カ。350aハ幾平方米カ。

(2) 次ヲaニ直セ。

300平方米 1200平方米 3700平方米 13500平方米

(備考) P44.5,6ハ省ク。

(3) 次ノ寄算ヲナセ。(P45.7)

$156a+287a+805a$ 答 1248a

$1330a+728a+452a$ 答 2510a

$786a+91a+530a$ 答 1407a

$$4615a + 823a + 437a \quad \text{答 } 5775a$$

(4) 次ノ寄算ヲナセ。(P45.8)

$$225a + 327a + 552a \quad \text{答 } 1104a$$

$$416a + 203a + 108a \quad \text{答 } 727a$$

$$528a + 226a + 715a \quad \text{答 } 1469a$$

$$409a + 512a + 324a + 110a \quad \text{答 } 1355a$$

(5) 次ノ引算ヲナセ。(P45.9)

$$658a - 203a \quad \text{答 } 455a$$

$$1080a - 395a \quad \text{答 } 685a$$

$$483a - 276a \quad \text{答 } 207a$$

$$1537a - 908a \quad \text{答 } 629a$$

(6) 次ノ引算ヲナセ。(P45.10)

$$810a - 316a \quad \text{答 } 494a$$

$$700a - 504a \quad \text{答 } 196a$$

$$822a - 428a \quad \text{答 } 394a$$

$$1305a - 718a \quad \text{答 } 582a$$

(7) 次ノ掛算ヲナセ。(P45.11)

$$238a \times 7 \quad \text{答 } 1666a \quad 596a \times 5 \quad \text{答 } 2980a$$

$$825a \times 23 \quad \text{答 } 18975a \quad 382a \times 16 \quad \text{答 } 6112a$$

(8) 次ノ掛算ヲナセ。(P46.12)

$$366a \times 47 \quad \text{答 } 17202a \quad 254a \times 76 \quad \text{答 } 19304a$$

$$948a \times 68 \quad \text{答 } 64464a \quad 743a \times 26 \quad \text{答 } 19318a$$

$$410a \times 75 \quad \text{答 } 30750a \quad 197a \times 39 \quad \text{答 } 7683a$$

(9) 次ノ割算ヲナセ。(P46.13)

$$1854a \div 6 \quad \text{答 } 309a \quad 1592a \div 8 \quad \text{答 } 199a$$

$$1995a \div 7 \quad \text{答 } 285a \quad 3975a \div 5 \quad \text{答 } 795a$$

(10) 次ノ割算ヲナセ。(P46.14)

$$2115a \div 47 \quad \text{答 } 45a \quad 2280a \div 95 \quad \text{答 } 24a$$

$$1290a \div 43 \quad \text{答 } 30a \quad 6806a \div 82 \quad \text{答 } 83a$$

$$2280a \div 19 \quad \text{答 } 120a \quad 1760a \div 16 \quad \text{答 } 110a$$

$$1925a \div 25 \quad \text{答 } 77a \quad 1836a \div 36 \quad \text{答 } 51a$$

(11) 次ノ割算ヲナセ。(P46.15)

$$648a \div 24a \quad \text{答 } 27 \quad 800a \div 16a \quad \text{答 } 50$$

$$665a \div 95a \quad \text{答 } 7 \quad 840a \div 24a \quad \text{答 } 53$$

(12) 縦230米横120米ノ四角ナ地面ハ、幾アールカ。(P46.16)

答 276a

(13) 縦35米、横58米ノ畑地ノ中、4アールヲ宅地ニシタ、
残りノ畑ハ幾平方米カ。

答 1630平方米

(14) 縦18米、横24米ノ土地ガアル。一平方米ノ代ガ8
圓50銭トシタラ、皆デイクラカ。

答 3672圓

(15) 縦25米、横37米ノ地面(甲)ト、縦30米、横28米ノ
土地(乙)ト、其ノ廣サ幾平方米違フカ。

答 甲ガ85平方米廣イ

XVII 應用問題 其ノ五

(1) 縦180米、横120米ノ地面ガアル。コレハ 300ア-

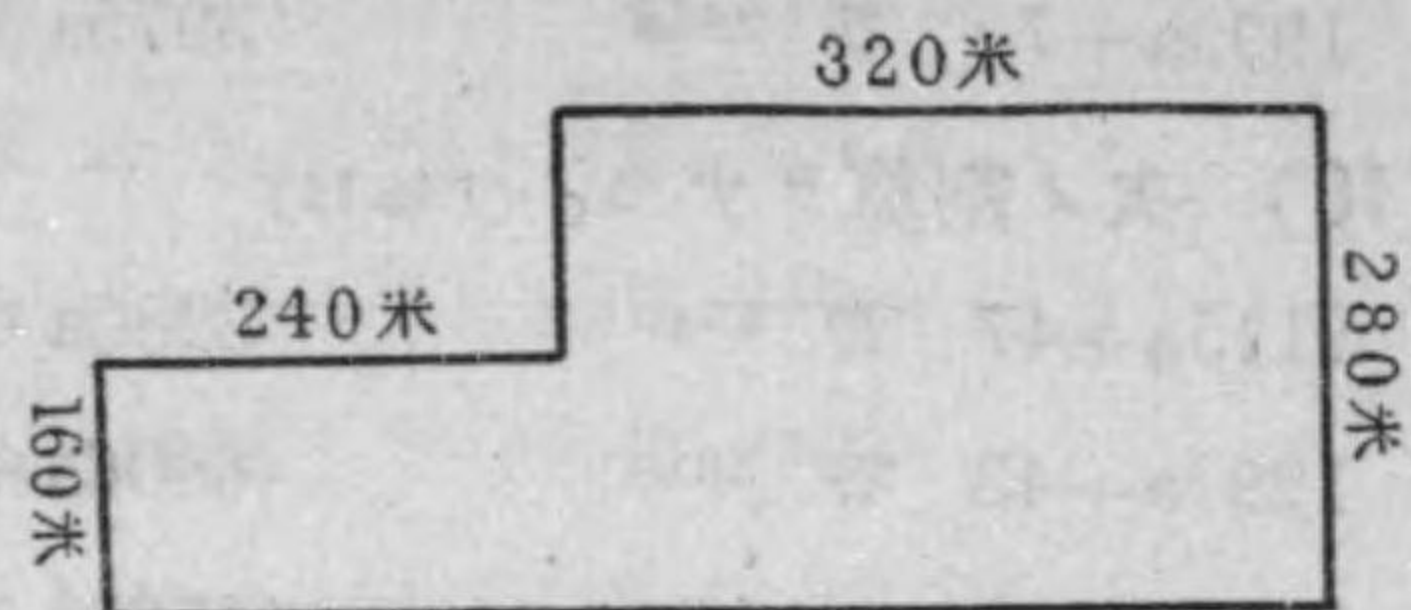
ルノ地面ヨリ、ドレ程ダケ小サイカ。(P47.1)

答 84アール

(2) 右ノ圖ノア

ールヲ計算セヨ

答 1280アール



(3) 正方形ノ地面ノ一邊ノ長サガ、350米デアルト、コノ地面ハ幾アールアルカ。(P47.3)

答 1225アール

(4) 地面1アールニツキ、180圓50錢トスレバ、縦20米、横20米ノ地面ノ價ハ何程カ。(P47.4)

答 722圓

(5) 22アールノ畑ガ1892圓デアルト、1アール何程ニツクカ。(P47.5)

答 86圓

(6) 疊ノ表替ヲスルニ、1疊(縦1米横2米)ニツキ、1圓35錢イルトスレバ、4米四方ノヘヤニハ幾ライルカ。(P47.6)

答 10圓80錢

(7) 地所ノ埋立ヲスルニ、一平方米ニツキ 2圓85錢宛支拂フトシタラ、縦38米、横15米ノ地面ニ埋立代イクラカ、ルカ。

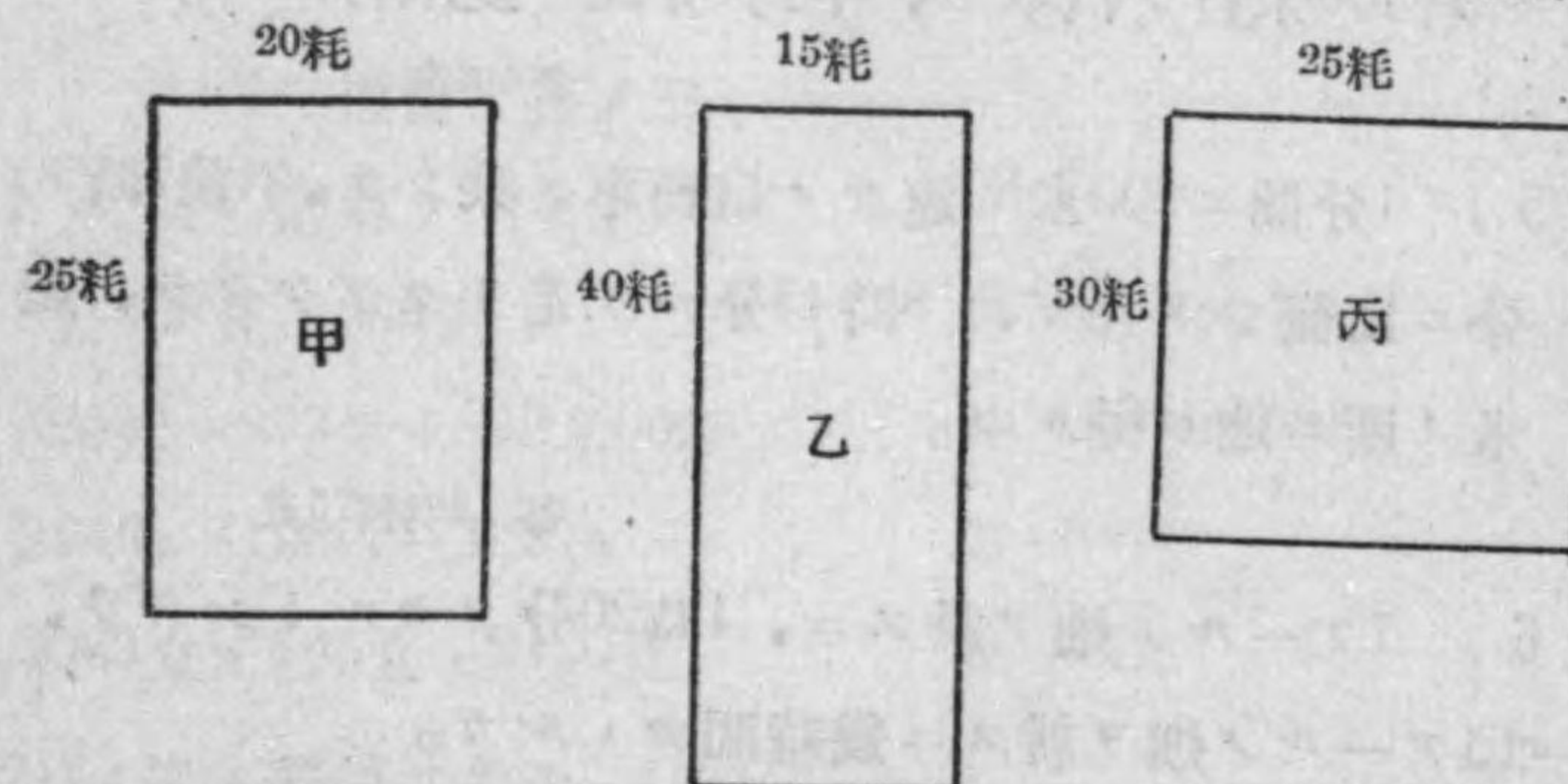
答 1624圓50錢

(8) 1平方米内ニ、4人宛入ルトシタラ、縦25米ニ横18米ノ講堂ニ幾人入り得ルカ。

答 1800人

(9) 下ノ如キ三地面ガアル。1耗ヲ1米トシテ、其ノ廣サヲ比較セヨ。

答 甲600平方米
乙600平方米
丙625平方米
丙ハ甲乙ヨリ25平方米廣イ



(10) 宅地一平方米ニツキ、月12錢ノ約束デ、縦9米横12米ノ地面ヲ借リタラ一ケ年ニ地代イクラ拂フカ。

答 259圓20錢

XVIII 應用問題 其ノ六

(1) 水道ノ管カラ、1時20分間ニ180立ツツノ水ヲ出セバ、12時間ニハ何立ノ水ガ出ルカ。(P53.5)

答 1620立

(2) モット大キナ管ガアル。2時間半ニ水ガ 2700立出

ルトスレバ、午前7時25分カラ、午後9時30分マデニ、水ガ何立出ルカ。

答 15210立

(3) 午前10時10分ヨリ、午後1時40分マデニ、109秆830米走ル汽車ハ、平均一分間ニ幾米走ルカ。(P53.6)

答 523米

(4) 午後9時30分カラ、翌日ノ午前10時50分マデニ、482秆400米行ク汽車ハ、平均一分間ニ幾米行クカ。

答603米

(5) 一分間ニ305米ノ速サノ自轉車ニ乗ツテ、午前7時30分ニ出發シタ人ガ、8時45分マデ走リツツケタラ、幾米ノ所ニ達シ得ルカ。

答 22秆875米

(6) 1アールノ畑ヲ耕スニ、1時20分カカルトシタラ、15アールノ畑ヲ耕スニ幾時間カ、ルカ。

答 20時

(7) 太郎ノ足ノ速サハ、1時間ニ2秆250米デアアル。今6秆750米ハナレテ居ル叔父ノ家ヘ、朝ノ7時ニ出掛ケタ。何時ニ届クカ。

答 午前10時

(8) 1時間ニ5秆宛走ル人力車ニ乗ツテ、25秆アル所ヘ用足シニ出掛ケタ。途中ニ40分間休ンデ行クトシタラ、何時間デ届クカ。又朝ノ8時ニ出發シタラ何時ニ届クカ。

答5時40分 午後1時40分着

(9) 一分間ニ356米走ル速サノ自動車ニ乗ツテ、12秆460米アル所ヘ往ツテ復ヘルニハ、何時間カカルカ。

答 1時10分

(10) 1時間ニ75立宛搗キ上ゲル米搗機械ガ、朝ノ6時カラ晩ノ6時マデ休ナク動イタラ、イクラノ米ヲ搗キ上ゲルカ。

答 900立

XIX 復習 其ノ三

(1) 次ノ計算ヲナセ。(P55.6)

3秆400瓦—985瓦

答 2秆415瓦

625米—273米+852米60種

答 1秆204米60種

3646a—1582a—1037a

答 1027a

2063立+765立—2190立

答 638立

(2) 次ノ計算ヲナセ。(P55.7)

317米×34 答 10秆778米 361米35種÷45 答 7米3種

456a×25 答 11400a 26977立÷53 答 509立

5秆782瓦×150 答867秆300瓦 2214a÷27a 答 82

528立×286 答 151008立 4秆368瓦÷312瓦 答 14

(3) 次ノ數ヲ單名數ニ直セ。(P55.8)

18秆3米 26秆42米 5米14種 6米9種

(4) 次ノ數ヲ諸等數ニ直セ。

317種 1578米 9375種 437耗

(5) 15疔298瓦ハ何斤ト何瓦カ。(1斤ハ600瓦)又28斤ハ何疔何瓦カ。

答 25斤298瓦 16800瓦

(6) 次ノ加法ヲナセ。(P56.11)

15米10糎+11米30糎+14米20糎+10米40糎

答 51米

6糎19米+10糎60米+2糎700米+14糎160米

答 32糎939米

24糎180米+17糎200米+13糎+14糎240米

答 68糎620米

316a+423a+210a+127a

答 1076a

(7) 次ノ減法ヲナセ。(P56.13)

42米20糎-7米30糎

答 34米90糎

29糎400米-9糎44米

答 20糎356米

813a-26a 答 787a 16糎170米-7糎290米 答 8糎880米

(8) 次ノ乗法ヲナセ。(P57.15)

14米4糎×3 答 42米12糎

222米×12 答 2糎664米

3糎120米×5 答 15糎600米

418a×20 答 8360a

(9) 次ノ除法ヲナセ。(P57.16)

9米40糎÷4 答 2糎350米

25米35糎÷15 答 1米69糎

1糎740米÷6 答 290米

288a÷18 答 16a

(10) 次ノ除法ヲナセ。(P57.17)

23糎500米÷500米 答 47

18糎630米÷27米 答 690

2米79糎÷9糎

答 31 204a÷17a

答 12

(11) 次ノ除法ヲナセ。(P57.18)

612米÷36米 答 17

8糎80米÷202米 答 40

XX 應用問題 其ノ七

(1) 道バタニ柳ガ18米ツツヘダテテ12本植エテアル。初ノ木カラ終リノ木マデハ何米アルカ。(P58.1)

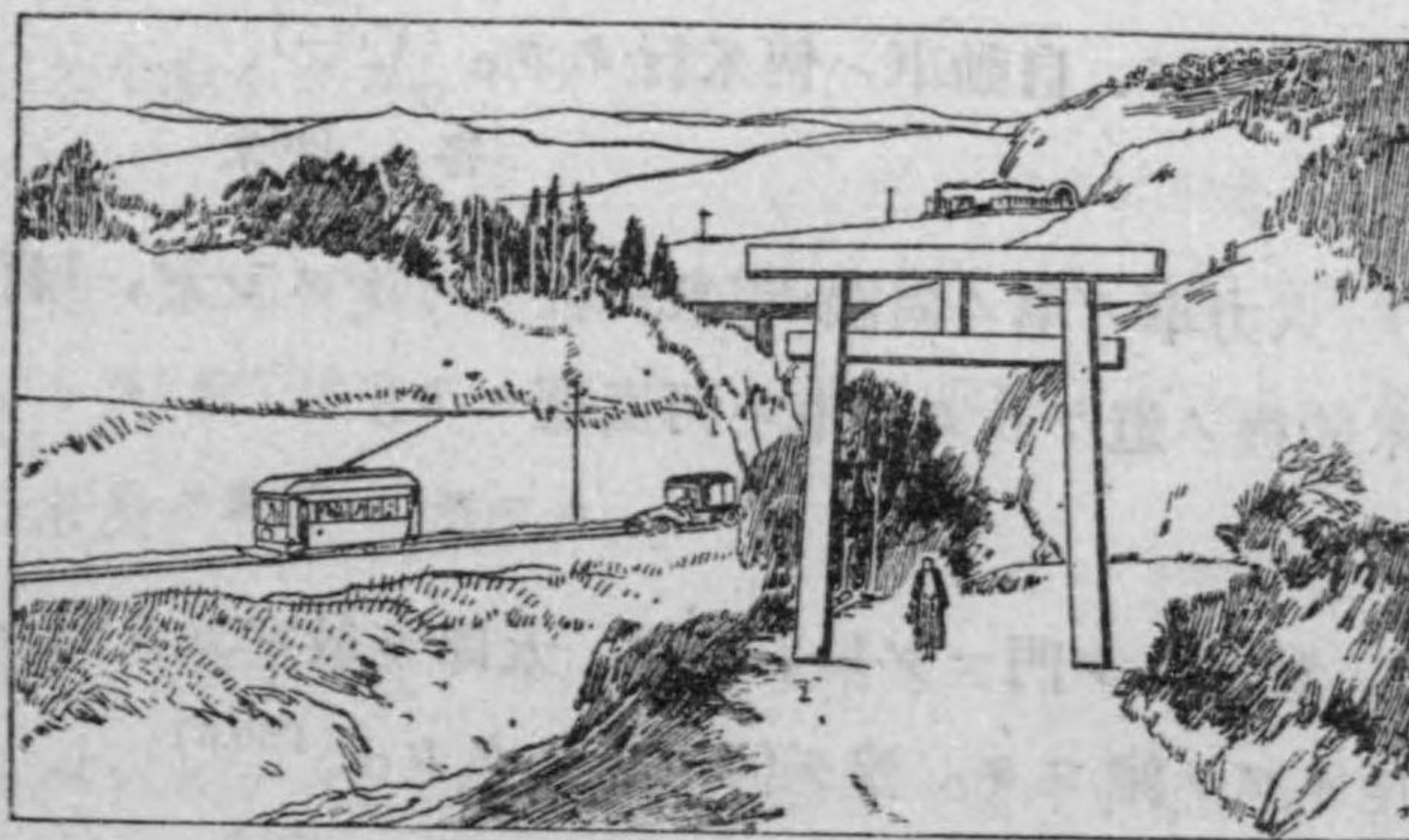
答 198米

(2) 長サ87糎8耗ノ机ガ、1列ニ九ツ列ベテアル。机ト机トノ間ガ36糎 3耗ツツデアルト、最モ左ノ机ノ左ノ端カラ最モ右ノ机ノ右ノ端マデ何程アルカ。

答 10米80糎6耗

(3) コノ繪ノ鳥居ノ高サハ、人ノ高サノオヨソ何倍カ。人ノ高サヲ 1米53糎トスレバ、鳥居ノ高サハオヨソ何米何糎カ。(P58.2)

答 4倍 6米12糎



(4) 高サガ24米60糎ノ煙突ガアル。人ノ高サヲ1米64糎トスレバ、コノ煙突ノ高サハ人ノ高サノ幾倍カ。

答 15倍

(5) 1哩ヲ1籽609米30糎トスレバ、5哩ハ 8籽ヨリ幾米幾糎長イカ。(P58.3)

答 46米50糎

(6) 8哩ト8籽トハ何籽何米チガフカ。

答 4米872米

(7) 汽車ガ12時間ニ521籽328米走ルト、平均一時間ニ幾籽幾米走ルカ。(P58.4)

答 43籽444米

(8) 電車ガ1時間ニ19籽620米走ルトスレバ、1分間ニ幾米走ルカ。又24分間ニハ幾米走ルカ。

答 327米
7籽848米

(9) 自動車ノ車ノマハリガ2米13糎アルト、コノ車が200度廻レバ、自動車ハ何米行クカ。(P59.5)

答 426米

(10) 人力車ノ車ノ周圍ガ3米40糎アルトスレバ、1籽628米60糎ノ道ヲイクニ車ハ何度廻ルカ。

答 479度

(11) 教室カラ門マデ45米アル。太郎ガ教室カラ門マデ3度イツテ歸ツタ。皆デ何米歩イタカ。(P59.6)

答 270米

(12) 學校カラオ宮ノ鳥居マデ 364米アル。太郎ガ學校カラ鳥居マデ 4度イツテ歸ルト、皆デ幾米歩クコトニナルカ。

答 2籽912米

(13) 學校カラ大川ノ橋マデ 12籽654米アル。太郎ノ家ハチャウドソノ中間ニアル。太郎ガ學校カラ大川ノ橋マデイツテ家ニ歸ルト、何程ノ道ニナルカ。(P59.7)

答 18籽981米

(14) 學校カラ次郎ノ家マデ2籽727米アル。ソレカラ 3籽 817米イクトオ宮ガアル。次郎ガ學校カラ自分ノ家へ歸ツテ、ソレカラオ宮へイツテ、又ソレカラ 3米54米アル兄サンノ家マデイクト、皆デ何程歩クコトニナルカ。

答 9籽598米

(15) 太郎ハ8籽727米アル所へイツテモドツタ。次郎ハ14籽945米イツテ、又 3籽272米イツタ。ダレガ何程ヨケイ歩イタカ。(P59.8)

答 次郎ガ763米ヨケイ歩イタ

(16) 太郎ガ6籽436米アル所へ 2度イツテ歸ツテ、ソレカラ8籽728米アル所へイツテ、半分モドルト、皆デ何米歩クコトニナルカ。

答 38籽836米

(17) 3籽900米ノトンネルヲ作ルニ、323萬7000圓カカルトスレバ、1米ニ幾圓ノ割合ニ當ルカ。(P59.9)

答 830圓

(18) 875米ノ道ヲ作ルニ費用6萬8687圓50錢カカツタ。
1米平均イクラツツカカツタカ。

答 78圓50錢

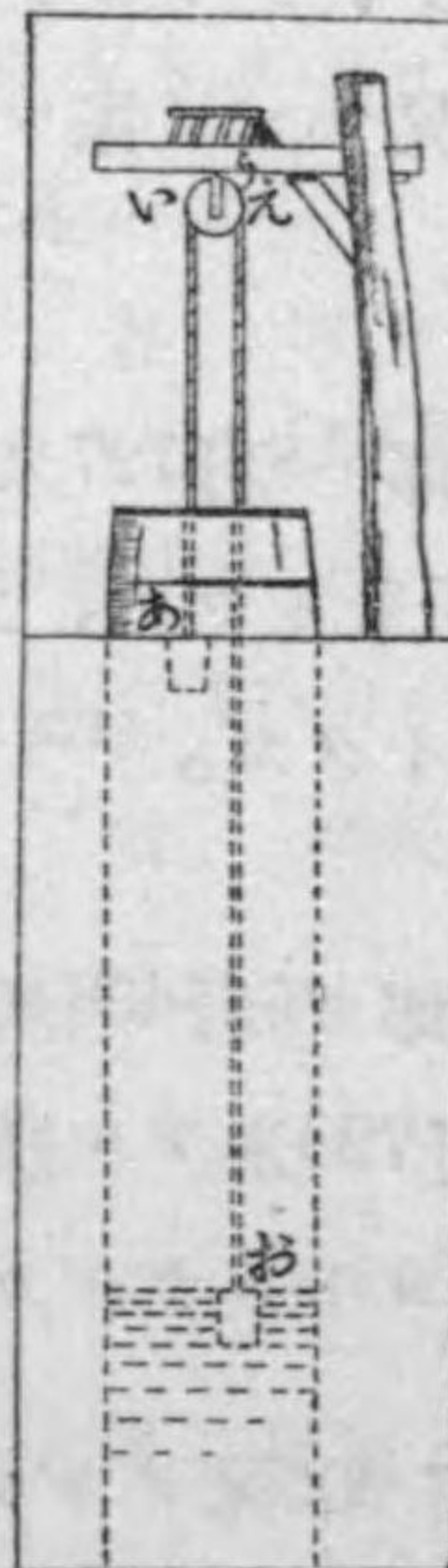
(19) 水1立ノ目方カ998瓦アルトスレバ、350立ノ水ノ
目方ハ幾ラアルカ(P60.10)

答 349立300瓦

(20) 或水力電氣會社ノ水車ニ掛ケル水ガ、1分間ニ167
00立デアアル。コノ水ノ目方ハ何程カ。水1立ノ目方ヲ9
98瓦トセヨ。

答 1.666立600瓦

(21) 車井戸ノツルベ繩、あ
うえおノ長サガ10米アル。あ
いノ長サガ2米76糎、いうえ
ノ長サガ48糎アル。地面カラ
水面マデノ深サハ何程カ。あ
ハ地面ト同ジ高サノ所ニアル
(P60.11)



答 4米

(22) 平常ハ橋カラ川ノ水面マ
デ3糎94米デアアルガ、コノ頃
水ノ出タ時、橋カラ水面マデ
82糎デアツタ。コレハ平常ノ
水面ヨリハ何程増シタノデア
ルカ。

答 3米12糎

(23) 535aノ畑ト、230aノ畑トアル。コノ合計ハ45aノ
何倍ニ當ルカ。(P60.12)

答 17倍

(24) 新聞紙ハ縦55糎、横81糎アリ、半紙ハ縦25糎、横
34糎アル。新聞紙ハ半紙ノ何倍ニ當ルカ。

答 5倍餘205平方糎

(25) 長サ180米幅120米ノ地面ガ三ツアル。皆デ幾ア
ルカ。(P60.13)

答 648アール

(26) 長サ140米、幅60米ノ地面ガ四ツト、長サ120米、
幅70米ノ地面ガ二ツアル。皆デ幾アールカ。

答 504アール

(27) 次郎ノ兄サンノ身長ハ5尺2寸8分デアアル。コレハ
何米何糎デアアルカ。1米ハ3尺3寸デアアル。(P61.14)

答 1米60糎

(28) 又其ノ体重ハ16貫287匁デアアル。コレハ幾斤デア
ルカ。1斤ハ267匁デアアル。

答 61斤

(29) 甲ノ飛行機ガ2糎400米上ツテ、180米下ツタ時、乙
ノ飛行機ハ1糎950米上ツタ。今ハツノ差何米カ。(P61.
15)

答 270米

(30) 18糎375米ノ距離ヲ運轉スル電車ガアル。今甲ノ
電車ガ終点ヘ往ツテ、2糎68米ノ地点ニ歸ツテ停車シテ
居ル時ニ、乙ノ電車ハ14糎333米ノ地点ニ停車シテ居

ル。甲乙兩電車ノ距離ハ幾米カ。

答 1軒974米

(31) 昨日ノ午後11時30分カラ、今日ノ午前11時43分10秒マデニ、530軒走ル汽車ハ、平均1軒ニツキ何分何秒カカルカ。(P61.16)

答 1分23秒

(32) 甲乙兩地ノ距離253軒750米アル。今飛行機ガ朝ノ6時ニ出立シテ、8時25分ニ到着シタ。此ノ飛行機ハ1分間ニ幾米ノ速力ヲ有スルカ。

答 1軒750米

XXI 唱へ方 書方 其ノ二

(1) 次ノ數ノ $\frac{1}{10}$ ハ何程カ。(P63.9)

1米 1軒 1立 10立 10瓦 10a 10軒 10米 10軒
答 10軒 1軒 1デシ立 1立 1瓦 1a 1軒 1米 1軒

(2) 168米ノ $\frac{1}{4}$ ハ何カ(P13.11) 答 42米

(3) 24軒. 45軒ノ $\frac{2}{3}$ ハ幾ラカ。(P63.12) 答 16軒 30軒

12軒. 30軒. 48軒. 132米ノ $\frac{1}{6}$ ハ幾ラカ(P63.12)

答 2軒 5軒 8軒 22軒

(4) 365aノ $\frac{3}{5}$ ハ何カ。(P63.13) 答 219a

(5) 53立ノ $\frac{7}{10}$ ハ幾ラカ。(P63.14) 答 37立1デシ立

(6) 16軒. 88瓦ノ $\frac{1}{8}$ ハ何カ。(P63.15) 答 2軒 11瓦

XXII 應用問題 其ノ八

(1) 鐵道ノ長サハ東京カラ名古屋マデ377軒544米アリ、名古屋カラ京都マデ152軒401米アリ、京都カラ大阪マデ43軒129米アリ、大阪カラ神戸マデ32軒583米アル。皆デ幾軒カ。(P67.1)

答 605軒657

(2) オ花ハ24.5米歩イテ、マタ9.2米歩イタ。オ菊ハ18.6米歩イテ、マタ11.3米歩イタ。オ花ハオ菊ヨリ何程多ク歩イタカ。(P67.3)

答 3.8米

(3) 太郎ハ627.25aノ地面ヲ持ツテ居ル。長吉ハ2260aノ地面ヲ持ツテ居ル。太郎ガ長吉ノ地面ノ $\frac{1}{4}$ ヲ買フト、太郎ノ地面ハ皆デイクラニナルカ。(P67.4)

答 1192.25a

XXIII 應用問題 其ノ九

(1) 午後7時カラ翌日ノ午前9時マデニ、605軒752米ヲ走ル汽車ハ、平均一時間ニ何軒ノ速サカ。(P72.4)

答 43.268軒

(2) 午前11時15分カラ午後2時マデニ、83軒655米走ル電車ハ、平均1分間ニ幾ラ行クカ。

答 0.507軒

(3) 1時間ニ35軒962米走ル汽車ハ、2時間半ニハ幾軒走ルカ。(P72.5)

答 89軒905

- (4) 1時間ニ 30軒370米走ル電車ガ、3時間半ニハ幾軒走ルカ。

答 106軒295

XXIII 十進諸等數

- (1) 2軒852米56厘ハ幾米カ。(P73.2)

答 2852米56

- (2) 68立7デシ立ハ何立カ。(P73.3)

答 68.7立

- (3) 9軒80瓦ハ幾軒カ。(P73.4)

答 9.80軒

- (4) 7600平方米ハ幾aカ。(P73.5)

答 76a

- (5) 次ヲ諸等數トシテイヘ。(P73.6)

0.864米 407.1立 0.32軒 5.507軒

8.3立 6900平方米

- (6) 次ノ寄算又ハ引算ヲナセ。(P73.7)

8.653立+0.5立+3立 答 12.153立

2.08米-1.408米 答 0.672米

7軒-2.61軒-0.92軒 答 3.47軒

- (7) 次ノ掛算又ハ割算ヲナセ。(P74.8)

0.715軒×13 答 9.295軒 18.4立×40 答 736立

3.562軒÷26 答 0.137軒 61.5軒÷50 答 1.23軒

XXV 長 寸 (尺貫法)

長サノ單位 間 尺 寸 分

1間=6尺 1尺=10寸 1寸=10分

[地 積]

地積ノ單位 坪

1坪=1間平方

- (1) 1尺3寸5分ハ幾分カ。8寸7分ハ幾分カ。

- (2) 次ノ數ヲ諸等數トシテイヘ。

28寸 307分 235分 98寸

- (3) 次ノ寄算又ハ引算ヲナセ。

5尺3寸7分+3尺4寸5分+7尺2寸8分 答 16尺1寸

4尺8分+7尺6寸+5尺3寸2分 答 17尺

4尺8寸7分+7尺3分+5尺7寸2分 答 17尺6寸2分

8尺5寸2分+2尺3寸8分+6尺3分 答 16尺9寸3分

- (4) 次ノ掛算又ハ割算ヲナセ。

2尺8寸5分×5 答14尺2寸5分 7尺2寸4分×35 答253尺4寸

8尺8寸2分÷7 答 1尺2寸6分 246尺÷7寸5分 答 328

- (5) 長サ7寸5分ノ紙ヲ15枚ツナグト幾尺トナルカ。ツギ目ハ1分宛トス。

答 11尺1寸1分

- (6) 13尺9寸2分ノ紐ヲ 24ニ切ツタラ、1本イクラ宛ノ紐ニナルカ。

答 5寸8分

(7) 198尺ノ糸ヲ6尺宛ニ切ツタライク本出來ルカ。

答 33本

(8) 2間平方ハ幾坪カ。又8間ニ4間ノ地面ハ幾坪カ。

答 4坪 32坪

(9) 縦15間横25間ノ地面ハ幾坪カ。

答 375坪

(10) 縦70間横132間ノ地面ハ幾坪カ。

答 9240坪

XXVI 復習 其ノ四

(1) 次ノ數ヲ單名數ニナセ。(P76.11)

5籽8米 14籽45米 37米30糶 50糶8耗

(2) 次ノ數ヲ諸等數ニナセ。(P76.12)

5000米 1678米 337糶 263耗

(3) 次ノ加法ヲナセ。(P76.13)

12籽180米+6籽300米+5籽70米+9籽230米 答32籽780米

11米30糶+13米40糶+12米2糶+16米5糶 答 52米77糶

(4) 次ノ減法ヲナセ。(P77.14)

13籽500米-9籽470米 答 4籽30米

717a-224a 答 493a

(5) 次ノ乘法ヲナセ。(P77.15)

4籽130米×5 答 20籽650米 16米30糶×3 答 48米糶90

7籽42米×4 答 28籽168米 22立5デシ×6 答 135立

(6) 次ノ除法ヲナセ。(P77.16)

4籽200米÷6 答 700米 287a÷7 答 41a

120米÷15 答 8米 7畝524瓦÷57 答 132瓦

(7) 次ノ除法ヲナセ。(P77.17)

3557米÷5米 答 711.4米 1950米÷75米 答 26

(8) 5斤ト250瓦ハ何瓦カ。又2畝700瓦ハ何斤ト何瓦カ。

(P77.18)

答 3250瓦 4斤300立

(9) 30米、36立ノ $\frac{1}{4}$ ハ何カ。(P77.19)

答 7.5米 9立

2糶、8立、5a、36瓦ノ $\frac{3}{10}$ ハ幾テカ。

答 6耗 2.4立 1.5a 10.8瓦

4籽500米ノ $\frac{2}{3}$ ハ何カ。

答 3籽

9米、3立、15畝ノ $\frac{5}{6}$ ハ幾ラカ。

答 7.5米 2.5立 12.5畝

XXVII 應用問題 其ノ十

(1) 1俵21.5畝ノ炭ガ24俵アル。コレヲ14日ニ使フト、平均1日ニ何程ツツニ當ルカ。(P78.2)

答 43畝

(2) 麥90立ノ代ガ13圓50錢デアルト、63立ノ代ハ何程カ。又コノ金ノ中 $\frac{2}{10}$ ヲヘラセバ何程ニナルカ。(P78.3)

答 9圓45錢 7圓56錢

(3) 米72立ノ代ガ18圓デアルト、63立ノ代ハ何程カ。
又コノ金ノ中 $\frac{1}{10}$ ヘラセバ何程ニナルカ。

答 15圓75錢 14圓17錢5厘

(4) 太郎ノ目マデノ高サハ 1米16糎デアアル。先生ノ目
マデノ高サハ 1米59糎デアアル。今太郎ガ73糎ノ高サノ
臺ノ上ニ乗ルト、太郎ノ目ハ先生ノ目ヨリ何糎高イカ。

答 30糎

(5) 4日ニ59.6aノ畑ヲタガヤスコトガデキルトスレバ、
10日ニ何程ノ畑ヲタガヤスコトガデキルカ。(P79.8)

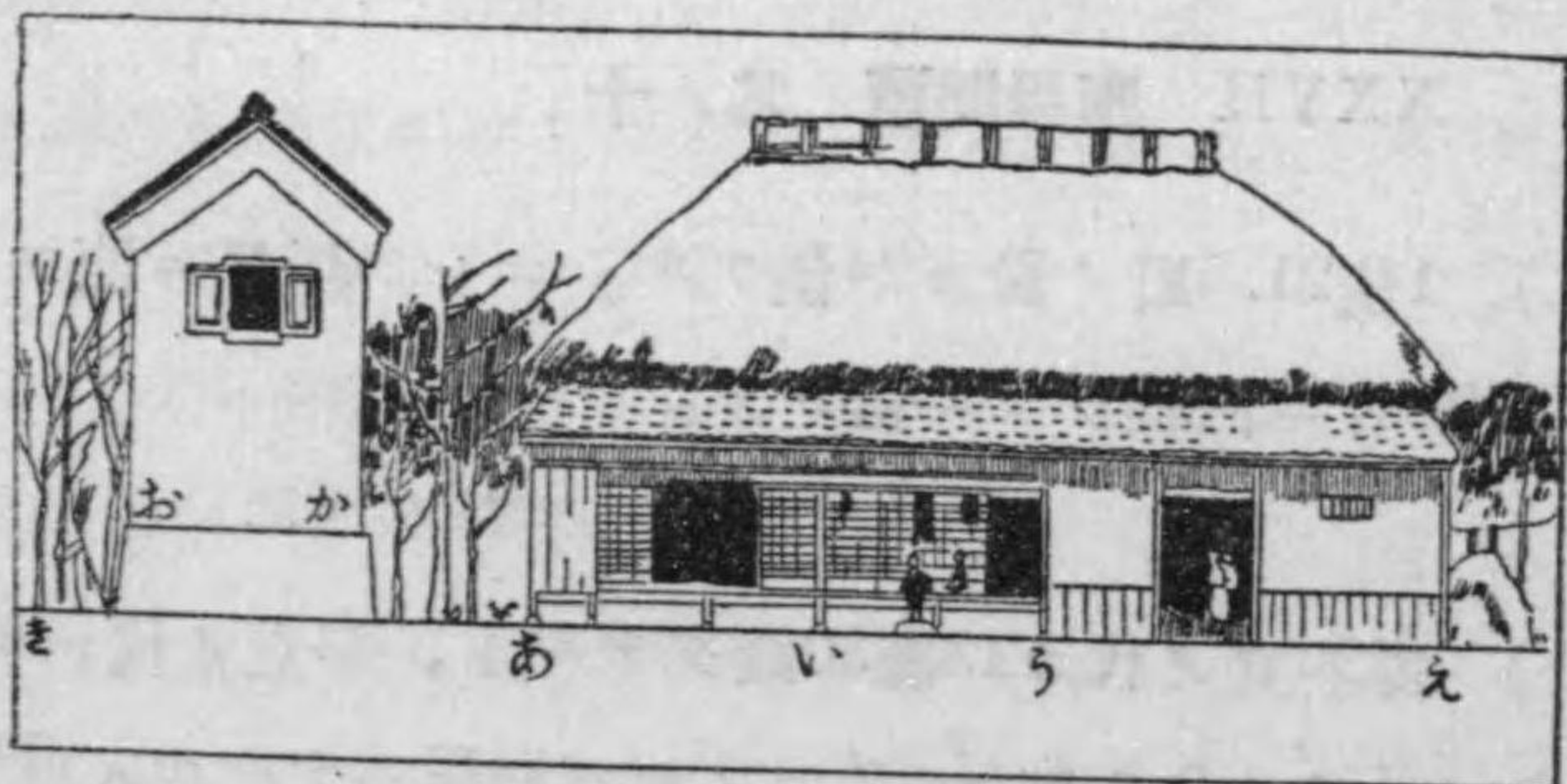
答 149a

(6) 14aノ畑デ、麥ガ 714立取レルト、18003立取レル
畑ハ幾アルアカ。

答 353a

(7) 下ノ繪ノいうノ長サガ4米デアルトスレバ、あい、
うえノ長サハ何間カ。(P79.9)

答 あい2.5米 うえ3.5米



(8) コノ藏ノおかノ長サハ實際ノ長サデ何米アルカ。
又家及び土藏ノ高サヲハカレ、實際ノ高サハ何米アル
カ。

答 おか2米 家及び土藏4.5米

(9) 1哩ヲ 1.609秆トスレバ 5哩ハ幾秆カ。又25哩ハ幾
秆カ。(P80.10)

答 8秆45米 40秆225米

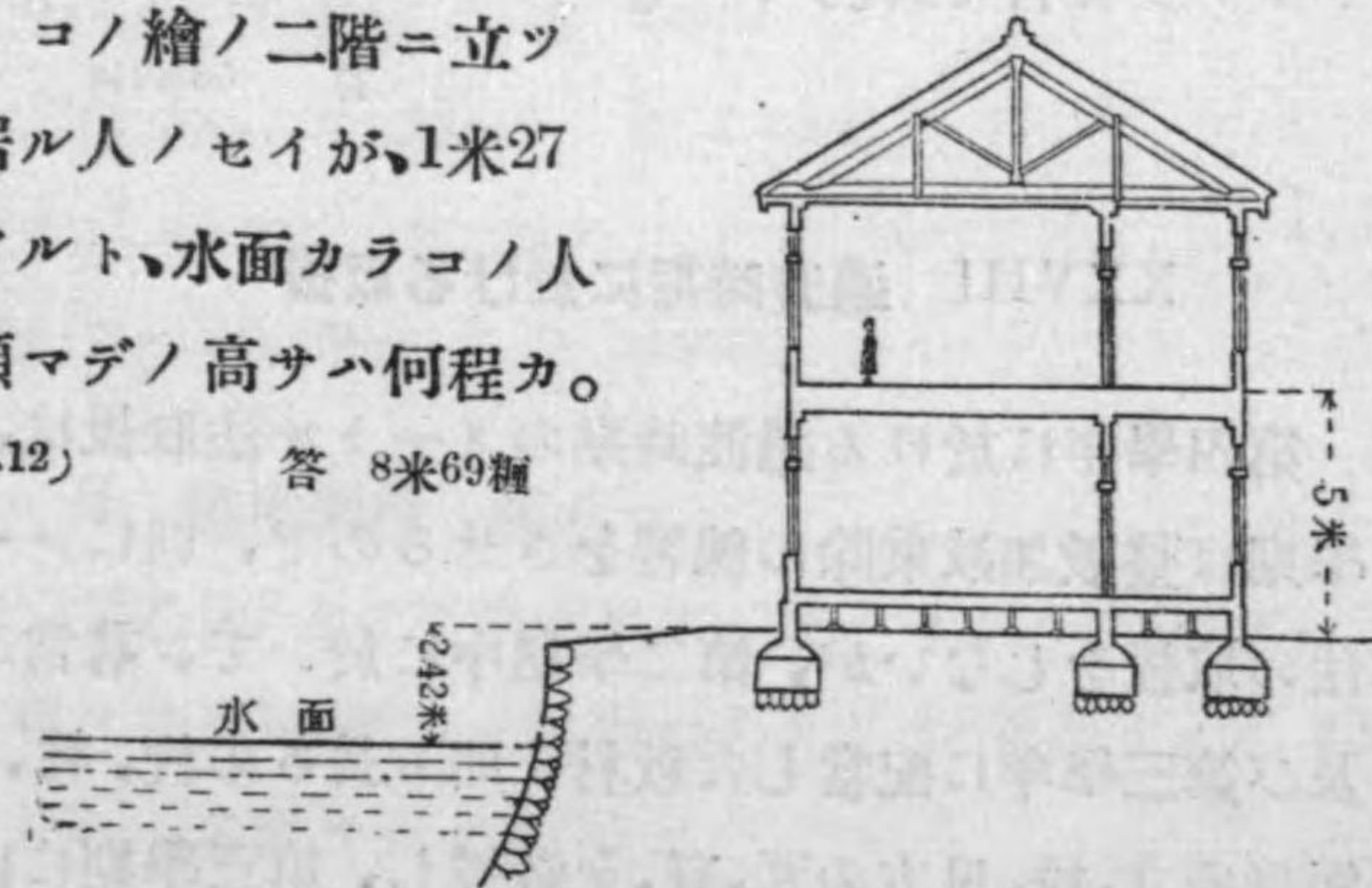
(10) 從來ノ吾ガ國ノ1里ハ12960尺デアアル。コレハ幾米
デアアルカ。1米ハ3.3尺デアアル。(P80.10)

答 3.927秆強

(11) 富士山ノ高サハ12468尺デアアル。幾秆アルカ。

答 3.78秆強

(12) コノ繪ノ二階ニ立ツ
テ居ル人ノセイガ、1米27
糎アルト、水面カラコノ人
ノ頭マデノ高サハ何程カ。
(P80.12) 答 8米69糎



(13) コノ繪ノ水面ガ海面上 137.25米アルトスレバ、コ
ノ人ノ頭ノ高サハ海面上何程カ。

答 145.94米

(14) 6.2米ノ紐ガアル。ソノ中 2.5米ヲオ花ニヤツテ、
ソノ残りノ $\frac{2}{5}$ ヲオ菊ニヤツタ。オ菊ニヤツタノハ何
米カ。(P31.17)

答 1.48米

(15) 米ガ162立アル。ソノ $\frac{1}{3}$ ヲ太郎ニ遣ツテ、ソノ残
リノ $\frac{3}{8}$ ヲ次郎ニ遣ツタ。今ハ何立残ツテ居ルカ。

答 67.5立

(16) 長サ26糶ノ紙ヲ 4枚ツゲバ何程ノ長サニナルカ。
ドノツギ目モ三耗カサナル。(P31.18)

答 1米5糶1耗

(17) 長サ39.2糶ノ紙ヲ15枚ツゲバ何程ノ長サニナルカ。
ドノツギ目モ2耗デアアル。

答 583.2糶

XXVIII 過渡時期に於ける取扱

第四學年に於ける過渡時期のメートル法取扱は、第一
學期は整数加減乗除の練習をさせるので、別にメートル
法の取扱をしないが、第二學期中に於いて、尋常二學年
及び第三學年に配當した教材、即ち長さの糶、耗、米、糶
榊目の立、紛、目方の瓦、珥、を教授し、第三學期にはそれ
の練習をさせるのである。

それから第四學年に配當してある新教材、即ち長さの
小數扱、面積の平方糶、平方米、アール並に目方の小數、

扱は、第五學年の第二三學期に於て、別に第五學年に配
當の分、即ち長さの海里、面積の平方糶、体積の立方糶、
立方米、目方の穂と、共に合せて之れを授けるのである。

四 第五學年

I 加法及減法

(1) 次ノ寄算ヲナセ。(P4.4)

$$23.14\text{m} + 8.3\text{m} + 15.21\text{m} + 3.06\text{m} \quad \text{答 } 49.71\text{m}$$

$$34.625\text{kg} + 1.37\text{kg} + 0.433\text{kg} + 10.9\text{kg} \quad \text{答 } 47.328\text{kg}$$

(2) 27.35立+13.04立+8.87立+81.72立 答 80.98立

(1) 次ノ引算ヲナセ。(P5.4)

$$81.245\text{kl} - 78.35\text{kl} \quad \text{答 } 2.895\text{kl}$$

(2) 15.32m-7.855m 答 7.465m

$$36.75\text{l} - 18.35\text{l} \quad \text{答 } 18.4\text{l}$$

$$23.617\text{kg} - 9.35\text{kg} \quad \text{答 } 14.267\text{kg}$$

II 應用問題 其ノ一

(1) 甲乙丙3人ノ子供ガアル。甲ノセイハ133糶デ、乙
ハ甲ヨリ 6.2糶低イ。又丙ハ乙ヨリ 4.8糶高イ。乙ト丙
ノセイハ各幾ヲカ。(P7.6)

答 乙126.8糶 丙131.6糶

(2) 次ノ圖ハ大正 6年ニ我が國デ取レタ米ヲ線ノ長サ
デ表ハシタモノデアアル。皆デ何立カ。(P7.7)

答 1601870萬kl

140億Kl	
130億Kl	
120億Kl	
110億Kl	
100億Kl	
90億Kl	
80億Kl	
70億Kl	
60億Kl	
50億Kl	
40億Kl	
30億Kl	
20億Kl	
10億Kl	
8億Kl	
6億Kl	
4億Kl	
2億Kl	

(3) 棒ヲ水ノ中ニ入レタトコロガ、水ニヌレタ部分ガ15糎、次ニコレヲサカサニシテ其ノ棒ノ半分ヲ入レタトコロガ、水ニヌレナイ部分ガヤハリ15糎アツタトイフ。コノ棒ノ長サハ何程カ。

答 60糎

(4) 或ル小供ガ自分ノ家ノ門カラ學校ノ門マデ歩數ヲ數ヘタラ、575歩アツタ。コノ小供ノ歩幅ガ61糎アルトスレバ小供ノ家ノ門カラ學校ノ門マデハ幾メートルアルカ。

答 350.75米

III 乗法及除法

(1) 次ノ掛算ヲナセ。(P9.8)

$12.35m \times 666$ 答 8225.1m

$12.kg908g \times 0.35$ 答 4kg517.8g

$456.7L \times 10.8$ 答 4932.36l

(2) 次ノ掛算ヲナセ。(P9.8)

$0.32m \times 14$ 答 4.48m

$0.752kg \times 99$ 答 74.448kg

$30.4l \times 548$ 答 16659.2l

$2.08lk \times 0.5$ 答 1.04kl

$1.83km \times 0.16$ 答 0.2928km

(1) 次ノ割算ヲナセ。(P13.17)

$85m40cm \div 3m5cm$ 答 28

$792L \div 8.8$ 答 90l

$37kg222g \div 1kg6g$ 答 37

(2) 次ノ割算ヲナセ。(P13.18)

$93cm \div 0.6$ 答 155cm

$32.64l \div 0.48l$ 答 68

$28.8m \div 72$ 答 0.4m

$157.5kg \div 1.75kg$ 答 90

III 應用問題 其ノ二

(1) 米ガ19121リットルアル。此ノ米デ1俵72.2リットル入ノ俵ヲツクルト何俵デキテ幾ラ餘ルカ。(P14.3)

答 264俵 餘60.2l

(2) 甲ノ目方ハ31.76疋デ、乙ノ目方ハ31.31疋デ、丙ノ目方ハ32.55疋デアル。此ノ3人ノ平均ノ目方ハ幾ラカ。(P14.4)

答 31.54疋

(3) 1立32錢ノ白米ガアル。此ノ米8立ノ代ハ幾ラカ。1.8立ノ代ハ幾ラカ。0.4リットルノ代ハ幾ラカ。(P14.5)

答 2圓56錢 56錢6厘 12錢8厘

(4) 木綿 3米ノ代ガ67錢5厘トスレバ1米ノ代ハ幾ラカ。
0.8米デ17錢6厘トスレバ1米ノ代ハ幾ラカ。又17.5米デ
3圓85錢ノモノハ1米幾ラカ。(P15.6)

(5) 下ノ圖ノヤウニ同ジ幅ノ額ヲ3枚カケテ額ト額ノ
間モ額カラ部屋ノスミマデモ皆同ジ長サニスルニハ額
ノ間ヲ何程トスベキカ。(P15.7)

答 1.75米



(6) モスリン大幅4米ノ代ガ7圓92錢デアルト、1米ハ幾
ラカ。1.5米デ2圓10錢ノモノハ1米幾ラカ。11.5米デ8
圓5錢ノモノハ1米幾ラカ。

答 60錢 1圓40錢 70錢

(7) 教室ノ一方ノ壁ニ幅1米ヅツノ同ジ大サノ額ガ4枚
1列ニナラベテ掛ケテアル。壁ノ幅ガ12米デ額ト額ノ
間モ額カラ教室ノ隅マデモ皆同ジ長サデアルト。ソノ
長サハ何程カ。

答 1.6米

(8) 甲ノ目方ハ32.45疋デ、乙ハ31.42疋デ、丙ハ33.2疋
デ、丁ハ32.43疋デアアル。此ノ4人ノ目方ノ平均ハ何程カ。

答 32.375疋

V 金 高

(1) 金3.75瓦ハ5圓デアアル。金30瓦ハ幾ラカ。(P16.5)

答 40圓

VI 長 サ

(1) 20米ハ1米ノ幾倍カ。3米20種ハ1種ノ幾倍カ。又7
6種ハ10種ノ幾倍カ。(P17.1)

答 20倍 320倍 7.5倍

(2) 横ガ3米デ縦ガ其ノ1倍半ノ矩形ガアル。周リハ何
程アルカ。(P17.2)

答 15m

(3) ドノ圓デモ周リノ長サハ直径ノ3.14倍デアアル。直
径ガ20種ノ圓ノ周リハ幾センチカ。(P17.3)

答 62.8種

(4) 半径5種ノ圓ガアル。其ノ周リハ何程カ。(P17.4)

答 31.4種

(5) 1邊ガ1米ノ正方形ト直径ガ1米ノ圓ガアル。周リ
ハドチラガドレダケ長イカ。(P17.5)

答 正方形ガ86種長イ

(6) 1回マハルト3.14米進ム車ガアル。此ノ車ノ直径
ハ幾ラカ。(P17.6)

答 1米

- (7) 或新聞ノ縦ノ長サヲハカツテ見タラ 54.5 糎アツタ。
横ハ其ノ 1.37 倍アル。スルトコノ新聞ノ周ハ何程カ。

答 2米58.33糎

- (8) 我陸軍デハ一步ノ長サヲ75糎トシテ置ク。兵士ガ
10米四方ノ土地ヲ何歩デ廻リ得ルカ。

VII 面積 其ノ一

- (1) 1米平方ノ面積ヲ何トイフカ。方 10糎ノ面積ヲ何
トイフカ。方 1糎ノ面積ヲ何トイフカ。(P18.1)

答 1平方米 100平方糎 1平方糎

- (2) 1平方米ハ10糎平方ガ幾ツカ。10平方糎ハ1平方糎
ガ幾ツカ。(P18.2)

答 10, 10

- (3) 3平方米ハ 10糎平方ガ幾ツカ。2500平方糎ハ幾平
方米カ。(P18.3)

答 300, 0.25平方米

- (4) 6平方米ハ幾平方糎カ。又6平方糎ハ幾平方米カ。
(P18.4)

答 60000平方糎 0.0006平方米

- (5) 縦5糎、横4糎ハ矩形ノ面積ハ幾平方糎カ。又幾平
方米カ。(P18.5)

答 20平方糎 0.002平方米

- (6) 1邊 13米ノ正方形ノ面積ハ幾平方米カ。又幾平方
糎カ。(P18.6)

答 169平方米 1690000平方糎

- (7) 長サ3米50糎、幅1米80糎長方形ノ面積ハ幾平方
米カ。又幾平方糎カ。(P18.7)

答 6.3平方米 63000平方糎

- (8) 甲ノ正方形ハ方20糎乙ハ方40糎、丙ハ方60糎デア
ル。乙ト丙ノ面積ハ各甲ノ面積ノ何倍カ。(P19.8)

答 乙4倍 丙9倍

- (9) 面積ガ120平方糎デ長サガ 15糎ノ矩形ノ幅ハ何程
カ。(P19.9)

答 8糎

- (10) 面積ガ3290平方糎デ、横ガ47糎ノ長方形ノ縦ハ幾
ラカ。(P19.10)

答 7糎

- (11) 3米平方ト3平方米トハドチラガドレダケ大キイカ。
大キイ方ハ小サイ方ノ何倍カ。(P19.11)

答 3米平方ノ方が6平方米大キイ 3倍

- (12) 50糎平方ノ正方形ト、60糎=40糎ノ矩形トノ周リ
ハ各何程カ。又面積ハドチラガドレダケ大キイカ。
(P19.12)

答 各2米・正方形ガ10平方糎大キイ

- (13) 箱ノ外側ヲ測ツタラ縦23糎、横16糎、高サ12糎ア
ツタ。此ノ箱ノ底ノ面積ハ何程カ。又横側ノ面積ハ各
何程カ。(P19.13)

答 368平方糎 276平方糎ト192平方糎

XIII 体積 其ノ一

- (1) 1米立方ノ体ノ体積ヲ何トイフカ。1デシメートル

立方ノ体積ヲ何トイフカ。1糎立方ノ体積ヲ何トイフカ。(P20.1)

答 1立方米 1立方デシメートル 1立方糎

(2) 1立方米ハ幾立方デシメートルカ。1立方デシメートルハ幾立方糎カ。(P20.2)

答 1000立方デシメートル 1000立方糎

(3) 5立方米ハ幾立方デシメートルカ。2.31立方デシメートルハ幾立方糎カ。又 8.8立方糎ハ幾立方デシメートルカ。(P20.3)

答 5000立方デシメートル
2310立方糎 0.0088立方デシメートル

(4) 7.5立方米ハ幾立方糎カ。又 300立方糎ハ幾立方米カ。(P20.4)

答 7500000立方糎 0.0003立方米

(5) 縦7糎、横6糎、高サ4糎ノ直方体ノ体積ハ幾立方糎カ。(P20.5)

答 168立方糎

(6) 1稜4米ノ立方体ノ体積ハ何程カ。(P20.6)

答 64立方米

(7) 長サ2.5米、幅1.8米、高サ2米ノ直方体ノ体積ハ幾立方米カ。(P20.7)

答 9立方米

(8) 甲ノ立方体ハ稜ノ長サガ3米、乙ハ6米、丙ハ9米デアアル。乙ノ体積ハ甲ノ何倍カ。丙ハ甲ノ何倍カ。(P21.8)

答 8倍 27倍

(9) 体積 504立方デシメートルノ直方体ノ長サト幅ヲ測ツタラ9デシメートルト8デシメートルデアツツタ。高サハ何程カ。(P21.9)

答 7デシメートル

(10) 4糎立方ト4立方糎トハドチラガドレダケ大キイカ。大キイ方ハ小サイ方ノ何倍カ。(P21.10)

答 4糎立方ガ60立方糎大キイ16倍

(11) 縦6糎、横5糎、高サ4糎ノ直方体ト5糎立方ノ立方体ガアル。体積ハドチラガドレダケ大キイカ。(P21.11)

答 立方体ガ5立方糎大キイ

(12) 箱ノ内法ヲ測ツタラ縦ガ25糎、横ガ18糎、深サガ14糎アツタ。此ノ箱ノ内ノ底ノ面積ハ幾ラカ。容積ハ幾ラカ。(P21.12)

答 450平方糎 6300立方糎

(13) 底ノ面ガ方12糎ノ正方形デ体積ガ1152立方糎ノ直方体ガアル。此ノ直方体ノ底ノ面積ハ何程カ。又高サハ何程カ。

答 144平方糎 8糎

IX 拵 目

(1) 1疋ハ1立ノ何倍カ。13立ハ1立ノ何倍カ。4立ハ1疋ノ何倍カ。(P22.1)

答 1000倍 13倍 0.004倍

(2) 方形ノ1立樹ノ内法ハ縦、横、深サガ各1デシメートルデア。コレデ1立ガ1000立方糶デア。コレヲ計算セヨ。(P22.2)

(3) 5.5立ハ幾立方糶カ。又35立ハ幾立方糶カ。(P22.3)
答 5500立方糶 35000立方糶

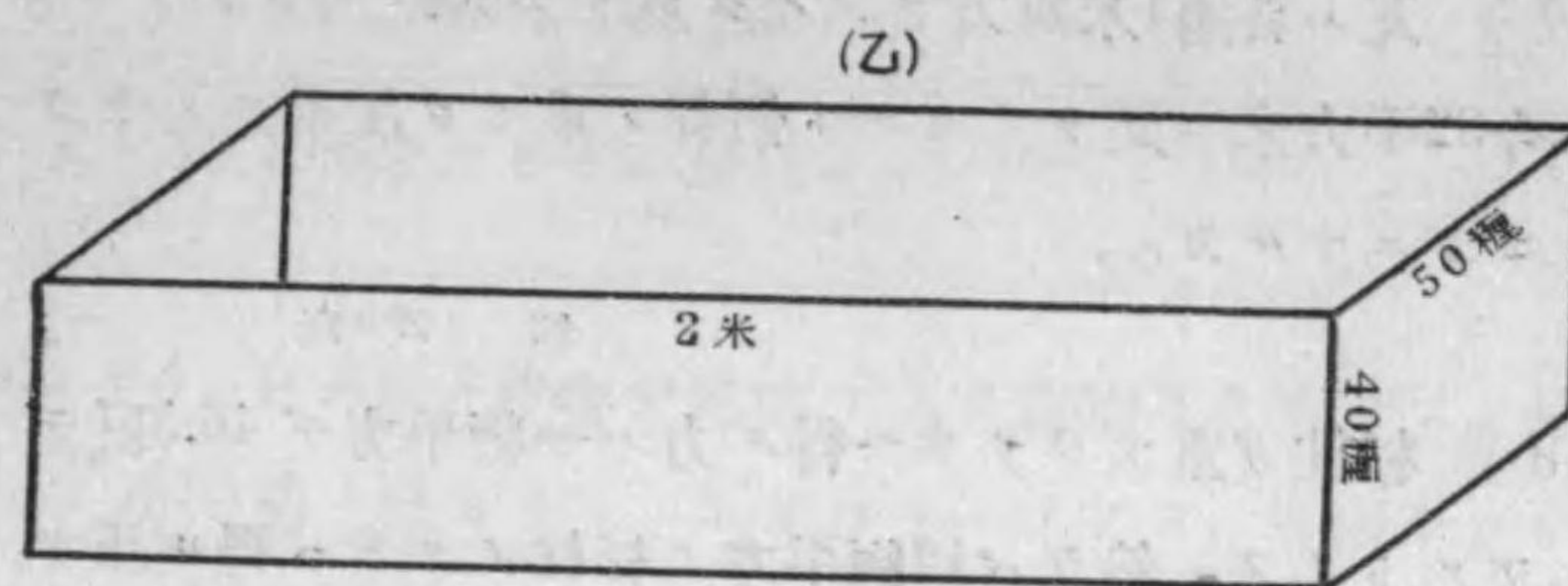
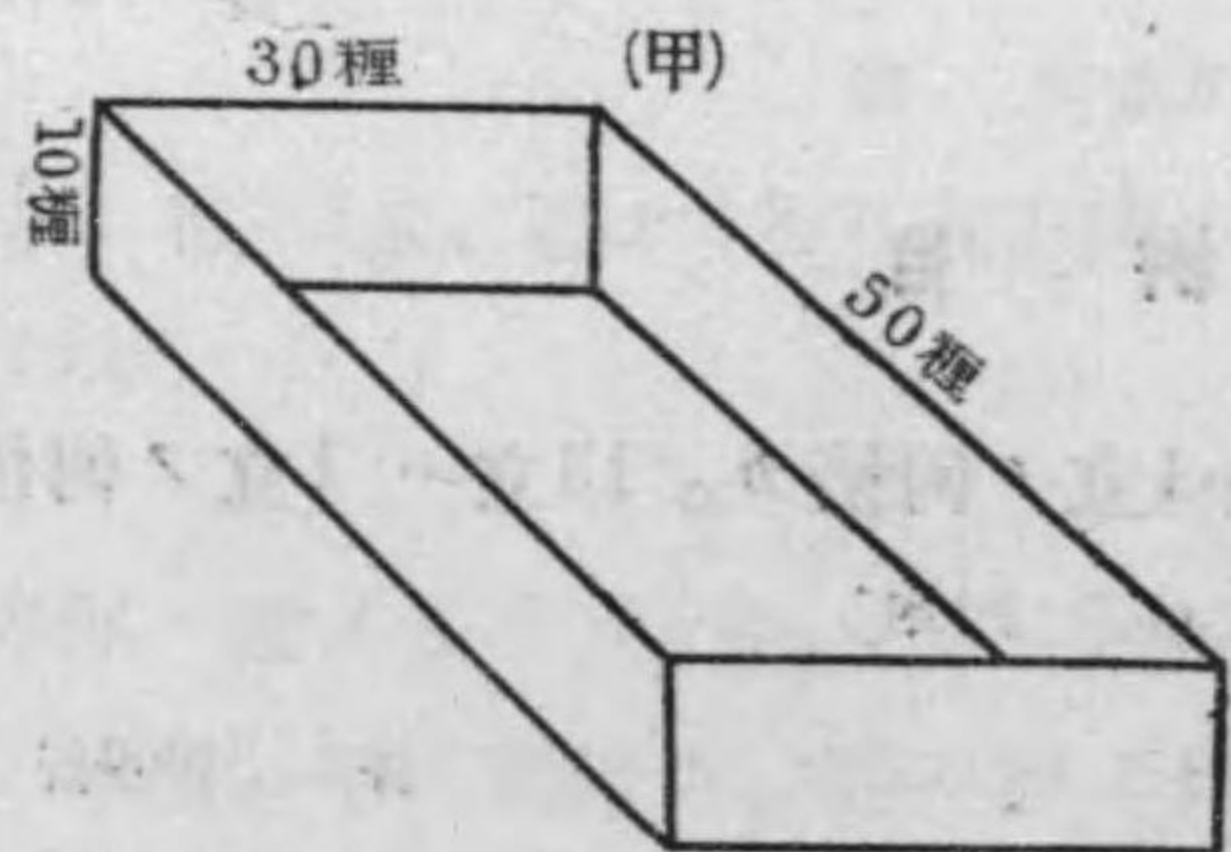
(4) 縦ト横ト高サノ内法ガイヅレモ1立樹ノ10倍ノ箱ガアル。此ノ箱ノ容積ハ幾立カ。(P22.4)
答 1立

(5) 容積1立方米ノヲケニ水ヲ何程入レルコトガデキルカ。(P22.5)
答 1立

(6) 17立ハ幾立方デシメートルカ。又0.36立ハ幾立方糶カ。
答 17立方デシメートル 360立方糶

(7) 或ル箱ノ内法ヲ測ツタラ縦ガ26糶、横ガ15糶、深サガ20糶アツタ。コレハ幾立カ。答 7.8立

(8) 次ノ圖ノ如キ箱ハ各幾立カ。



X 目 方

(1) 3疋ハ1瓦ノ幾倍カ。10.2瓦ハ1瓦ノ幾倍カ。850瓦ハ1疋ノ幾倍カ。(P23.1)

答 3000倍 10.2倍 0.85倍

(2) 縦15糶、横20糶、深サ30糶ノ箱ノ中ニ一パイ入レタ水ハ幾瓦カ。(P23.2)

答 900瓦

(3) 水1立ノ目方ハ1000瓦デア。水14立ノ目方ハ幾ラカ。又0.75立ノ目方ハ幾ラカ。(P23.4)

答 14疋 750瓦

(4) 目方ガ5疋ノ水ハ幾立カ。(P23.5)

答 5立

(5) 海水ノ目方ハ同ジ体積ノ水ノ1.026倍デア。海水200立ノ目方ハ何程カ。(P23.6)

答 205.2疋

(6) 2米立方ノ水ノ目方ハ何疋カ。(P23.7)

答 8000疋

- (7) 瓦ハ普通1米四方ヲフイタ重サガ60疋トシテアル。今32平方米ニ瓦ヲノセルト何程ノ重ミヲ屋根ニノセタコトニナルカ。

答 1920疋

- (8) 杉柱ガ重サヲササヘ得ルカハ一纏平方デ46.5疋デアルトイフ。然ラバ12纏平方ノ杉柱ノササヘ得ル重サハ何程カ。

答 7128疋

- (9) 石油ノ目方ハ同ジ体積ノ水ノ0.82倍デアルト。石油1立ノ目方ハ何程カ。

答 820瓦

XI 復習 其ノ一

- (1) 次ノ計算ヲナセ。

$$203.411 + 9.371 \quad 638.23m - 437.2m \quad 5.04kg \times 209.$$

$$34km \times 7 \quad 301.51 \div 500 \quad 588.84g \div 2.8g \text{ (P27.16)}$$

答 212,781 201.03m 100.8kg 653.8m

6.031 210.3

- (2) 次ノ計算ヲナセ。

$$34kg + 143g \times 21 + 24kg \quad \text{答 } 61.003kg$$

$$(5.1kg + 3.4kg) \times 7 - 4kg \quad \text{答 } 555kg$$

$$(93m + 26m) \times 0.8 - 46m \quad \text{答 } 49.2m$$

$$\{(3401 \times 3 + 821) \times 4 - 7.761 \div 8\} \times 0.2 \quad \text{答 } 881.4061$$

XII 應用問題 其ノ三

- (1) 10.6米ノヒモハ幾尺カ。(P28.3)

答

- (2) 10.6米ノ反物デ兄弟2人ノ着物ヲ仕立テタ。兄ノ分ハ弟ノ分ヨリモ1.36米ヨケイイツタ。各幾ラツツイツタカ。(P29.5)

答 兄5.98米 弟4.62米

- (3) 1反デ10米ノ木綿ガアル。コレヲ1反デ買フト1圓70銭デ、切レデ買フト1米ガ19銭5厘ヅツデアアル。切レデ買フト1反デ買フヨリ幾ラ高イカ。(P29.6)

答 25銭

- (4) 太郎ノ家デハ75立ノ白米ヲ20日デタベタ。ソウシテ人数ハ大人4人、子供2人デアアル。皆デ1日ニ平均何程タベタカ。又1人が1日ニ平均何程タベタカ。(P29.8)

答 3.75立 0.625立

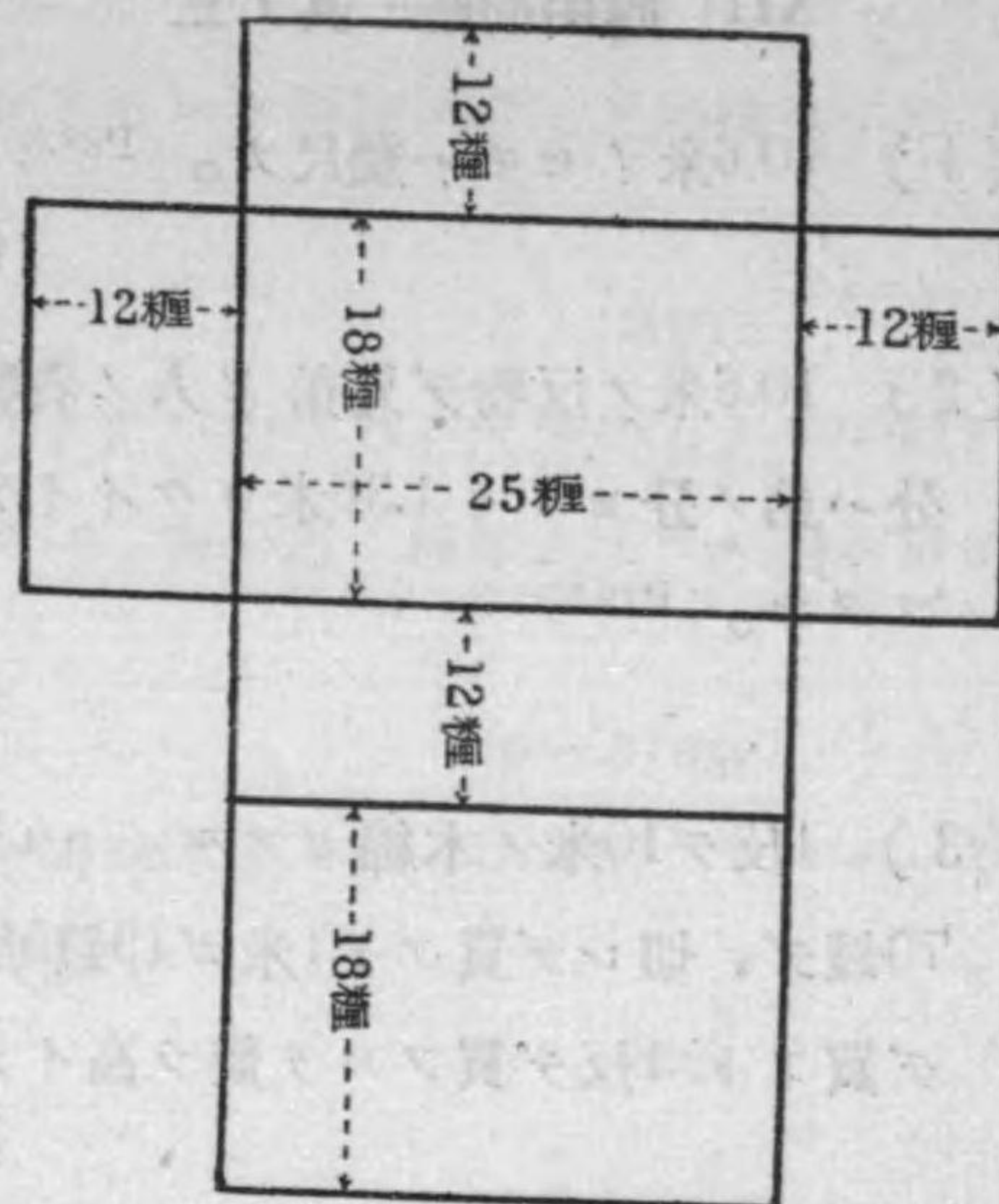
- (5) オ宮ニアル大木ニ長サ502.4米ノ繩ヲ巻付ケテ見タラ2周リアツタ。此ノ木ノ直径ハ何程カ。(P30.10)

答 80厘

- (6) 或荷物ノ大サヲ測ツタラ、縦1米、横80厘、高サ60厘アツタ。コレハ幾立方米カ。(P30.11)

答 0.48立方米

- (7) 圖ノ如キ形ヲ厚紙デ作り折合ハセテデキル直方体ノ各面ノ面積ハ何程カ。又其ノ体積ハ何程カ。(P30.12)



- 答 300平方糎
216平方糎
450平方糎
5400平方糎

XIII 里 程

- (1) 琵琶湖ノ周リハ216.618軒アル。霞ヶ浦ノ周リ135.49軒ニ比テ何程長イカ。(P33.5)
答 81.128軒
- (2) 淺間山ノ高サハ約2542米デアツテ、丁度富士山ノ高サノ $\frac{2}{3}$ ヨリ23米高イ。富士山ノ高サハ幾ラカ。(P34.8)
答 3778.5米
- (3) 下ノ關海峡ノ幅ハ、614.5米アル音ノ空氣中ヲ傳ハル速サヲ340米トスレバ凡何秒ヲ要スルカ。又小銃彈ノ1秒ノ速サヲ600米トスレバ凡何秒ヲ要スルカ。(P35.11)
答 1.87秒 1秒強

- (4) 嚴島ノ周リハ、26874米アル、琵琶湖ノ周リノ幾分幾厘ニ當ルカ。(P36.14)
答 0.124
- (5) 日本橋京橋間ハ1069.1米デ、京橋ノ長サハ、18.1米デ京橋新橋間ハ1090.9米デアル。日本橋ヨリ新橋マデハ何程カ。(P37.16)
答 2178.1米
- (6) 東京横濱間ハ、33.413軒デ、大阪神戸間ハ、37.073軒デアル。大阪神戸間ハ、東京横濱間ヨリ何軒何米ダケ長イカ。(P37.18)
答 3軒660米
- (7) 兩國橋ノ長サハ、164米デ、天龍川ノ鐵橋ハ其ノ7倍ヨリ、64米長イ、天龍川ノ鐵橋ノ長サハ何米カ。(P38.20)
答 1212米
- (8) 碓氷峠ニハトンネルガ、26アツテ其ノ延長ハ、4465米アル、平均一ツノトンネルノ長サハ何程カ。(P38.22)
答 171.73米
- (9) 利根川ノ舟ノ通ル所ハ、本流ガ、276.436軒、支流ガ、713.455軒デアル、支流ハ本流ノ何倍カ。(P38.24)
答 2.58倍
- (10) 飛行機ノ速サハ1秒間ニ凡24米走ルトイフ、飛行時間6時間ノ飛行機ハ幾軒走ルカ。
答 518.4軒

(11) 大正13年9月16日夜ノ東京ノ暴風ハ、毎秒ノ速サ43米デアツタトイフ。1時間ニ暴風ノ通過スル距離ハ何軒カ。又何海里カ。但1海里ハ1852米デアル。

答 154.8軒 83.585海里

(12) 縮尺20萬分ノ一ノ地圖ガアル、コノ地圖デ甲地ト乙地トノ距リ9厘ナルトキハ、實際ノ距離ハ何軒カ。

答 18軒

(13) 下ノ關釜山間ハ、122海里デアルガ、午後11時下ノ關發ノ聯絡船ハ翌朝8時ニ釜山棧橋ニ着ク、聯絡船ノ時間ノ速サハ何海里カ。

答 13.55海里

XIII 應用問題 其ノ四

(1) 東京日本橋カラ、京都三條大橋(東海道筋)マデ、472軒618米アリ、三條大橋カラ大阪中ノ島マデ、49軒625米アル、東京日本橋カラ、大阪中ノ島マデハ幾軒幾米アルカ。(P39.1)

答 522軒243米

(2) 太郎ノ家カラ、學校マデ1609米(14町45間即チ1哩)アル、太郎ガ家カラ學校マデ、往ツテ歸ルト、何軒何米アルクコトニナルカ。(P39.2)

答 3軒218米

(3) 26.291軒ノ道ヲ、8時間半デ行クニハ、1時間ニ幾米歩カネバナラヌカ。(P39.3)

答 3093米

(4) 1852米ヲ、1海里トイッテ、海上ノ距リヲ測ル單位トスル、1軒ハ幾海里カ。又15軒ハ幾海里カ。(P39.4)

答 0.54海里 8.1海里

(5) 横濱カラ神戸マデ船デ行クト、642.644軒アル。1時間平均14海里ノ汽船ハ何時間カ、ルカ。(P39.5)

答 24.786時

(6) 我ガ國ノ汽車ノ速サハ、1時間ニ急行列車、56.4軒デ普通列車ニハ、43.3軒、40.3軒、32.3軒ノ三様ガアル。急行列車ノ速サヲ標準ニスルト、他ノ列車ノ速サハ何分何厘ノ割ニナルカ。

答 0.768 0.715 0.573

(7) 我ガ國ノマラソン選手金栗氏ノレコードハ、25哩即チ40.3軒ヲ、2時19分デ走ル、平均1時間ノ速サハ何軒ニナルカ。又1分時ノ速サハ何米カ。

答 17.396軒 289.93米

(8) 東京市中ニ敷設セラレタ電車ノ軌道幅ハ1米32厘デ、普通ノ汽車ノ鐵道軌幅ハ1米6厘7軒デアル、東京市内電車ノ軌道幅ハ普通ノ鐵道軌幅ヨリ何程廣イカ。

答 25厘3軒

(9) 日本海々戰ニ於テ、ロシアノ艦隊ヨリ我ガ艦隊ヘ1萬米ノ距離ニ近ヅキタルトキニ初メテ發砲シタトイフ。何海里ノ所カテ發砲シタカ。

答 5.4海里

(10) 1秒ニ付 25米ノ速サノ飛行機デ、所澤カラ信州諏訪湖マデ約158軒ヲ飛行スルニ午前7時ニ出發シ、途中甲府ニ1時間休息スルモノトスレバ、何時ニ到着スルカ。

答 9時45分20秒

(11) 音ノ水中ニ傳ハル速サハ1秒ニ付 1.4軒デアルト4秒デ何海里傳ハルカ。

答 3海里強

(12) 物ヲ落スニ落初ヨリ1秒間ニハ4.9米落ち、2秒間ニハ其ノ4倍、3秒間ニハ其ノ9倍ダケ落ツルトイフ、第二秒間及第三秒間ニハ各何米落ツルカ。

答 14.7米 24.5米

(13) 上下二冊ノ本ガアル、上卷ハ497枚、下卷ハ476枚デアアル、紙1枚ノ厚サ0.15軒、表紙一枚ノ厚サ1.5軒アル、此本ノ厚サハ何程アルカ。

答 15.15軒

XV 面積 其ノ二

(1) 1米平方(方1米)ノ面積ヲ何トイフカ。1軒平方(方1軒)ノ面積ヲ何トイフカ。又1軒平方(方1軒)ノ面積ヲ何トイフカ。(P40.1)

答 1平方米 1平方軒 1平方軒

(2) 1平方米ハ幾平方軒カ。1平方軒ハ幾平方米カ。又1平方軒ハ幾平方軒カ。

答 10000平方軒 10000平方米
100000000平方軒

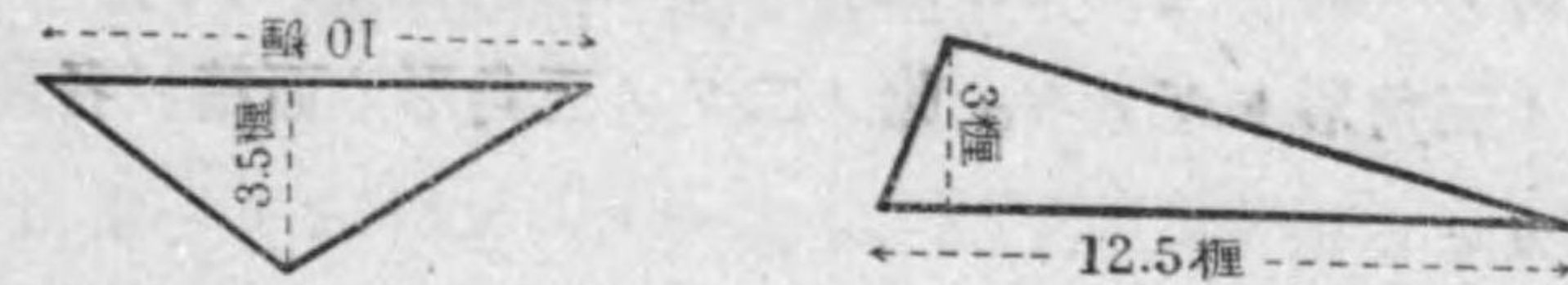
(3) 三角形ノ面積ハ、縦横ガ其ノ三角形ノ底邊ト高サニ等シイ矩形ノ面積ノ半分ニ等シイ、底邊ガ、7軒デ、高サガ6軒ノ三角形ノ面積ハ幾平方軒カ。(P40.6)

答 21平方軒

(4) 底ガ8軒デ、面積42平方軒ノ三角形ノ高サハ何軒カ。(P40.7)

答 10軒5軒

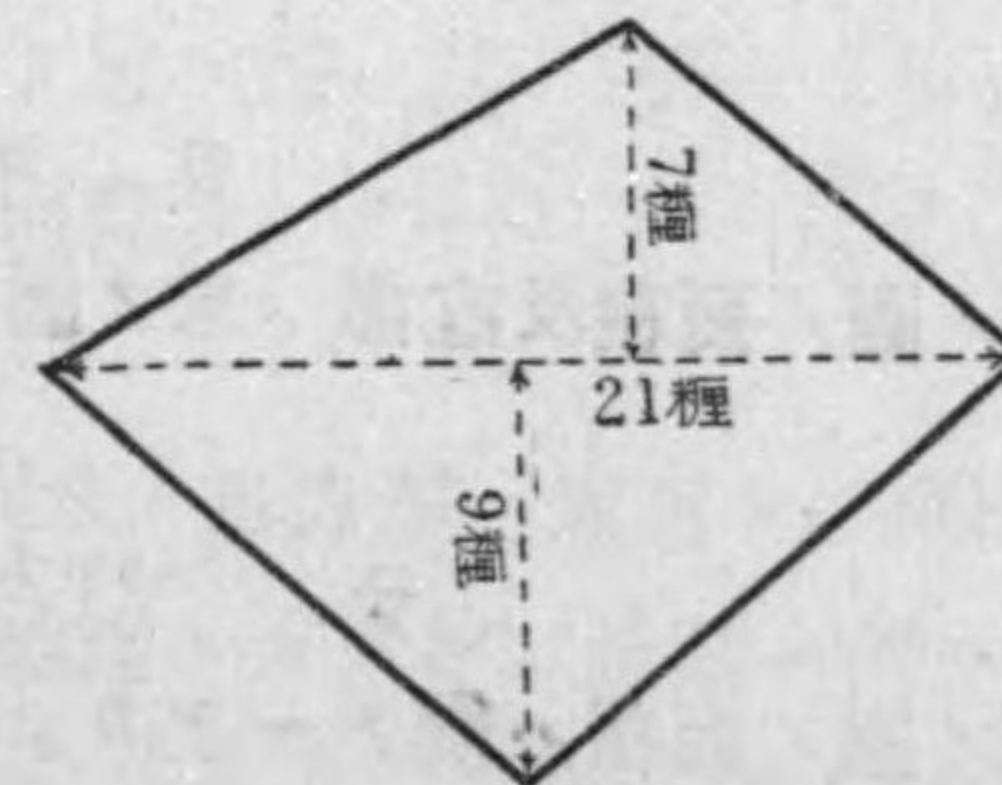
(5) 次ノ三角形ノ面積ヲ求メヨ。



答 17.5平方軒 18.75平方軒

(6) 次ノ圖ノ四角形ノ面積ヲ求メヨ。(P41.8)

答 168平方軒



(7) 下ノ圖ノ面積ハ各何程カ。(P41.9)

答 72平方軒 99平方軒 28平方軒