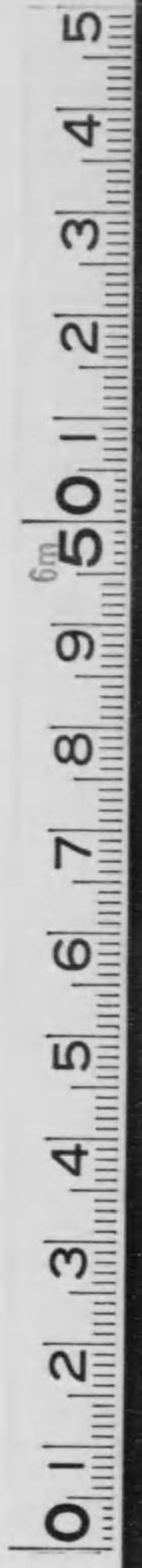


永島松治郎
山本孫一
相澤剛
共著

尋常科
第五學年

小學算術書取扱の實際

東京目黒書店發兌



始





263.4
61

263.4-61



永島松治郎
山本孫一
相澤剛

共著

尋常科
第五學年

小學算術書取扱の實際

東京目黒書店發兌

大正
11. 5. 4
内交

緒 言

今や國定算術書は改訂された。本書はその改訂の精神を酌み、著者等多少の研鑽と経験とに鑑み、其の取扱の實際を詳細に説いたものである。

而して、本書の編纂に當つて特に意を用ひた諸點を挙げれば次の如くである。

一、教材の縦貫的關係。

二、形式算の實質算との有機的連絡。

三、個々の教材の主眼點闡明。

四、基本的重要教材の取扱。

五、新しい教法の適用。

六、劣等兒の救濟又は優等兒の助長。

七、珠算の教授を顧慮した教材の按配。

其の他、兒童の心理に顧み、教授上の便宜を慮り、或は教材の排列を變更し、或は教材の單元を統合したことなども、特に！

意を用いた所である。

もしも本書が新算術書の活用上に幾分なりとも貢献する所があるならば、著者等の本懐之に過ぎぬのである。

大正十一年三月 著者識す

目次

第一章 概説.....1

第一節 本學年算術書改正の要點.....1

第二節 本學年算術科の本領.....3

第三節 本學年算術教授上の要具.....5

第四節 本學年算術教授上の着眼點.....7

第二章 實際.....10

第一學期 整数及び小数

第一節 本學期間に於ける努力點.....10

第二節 本學期間に於ける教材の取扱.....12

四月分

第一 前學年の復習.....12

第二 唱へ方、書方.....18

第三 暗算.....27

第四 加法、減法.....33

第五 應用問題、其の一.....40

五月分

第六 乗法、除法.....50

第七	應用問題,其の二	69
第八	金高	73
第九	長さ	81

六月分

第十	面積,其の一	86
第十一	體積,其の一	94
第十二	桁目	105
第十三	目方	108
第十四	復習,其の一	111

七月分

第十五	(同上及び)應用問題,其の三	123
-----	----------------	-----

第二學期 諸等數

第一節	本學期間に於ける努力點	134
第二節	本學期間に於ける教材の取扱	134

九月分

第一	里程	134
第二	應用問題,其の四	157
第三	面積	160
第四	地積	171
第五	應用問題,其の五	183

第六	時間	185
第七	應用問題,其の六	203
第八	ヤード	207
第九	ガロン	216
第十	ポンド	224
第十一	復習,其の二	232
第十二	應用問題,其の七	243

第三學期 諸等數

第一節	本學期間に於ける努力點	259
第二節	本學期間に於ける教材の取扱	259

一月分

第一	メートル	259
第二	面積,其の三	314

二月分

第三	體積,其の二	334
第四	リットル	383
第五	キログラム	391
第六	角度	401

三月分

第七	復習,其の三	432
----	--------	-----

第八 應用問題、其の八……………437

目次終



第一章 概説

第一節 本學年算術書改正の要點

本學年用書中改正された主要點は次の如くである。

- 第一 前學年修正書の後を受けて、其の關係に意を須ひ、相互の連絡を圓滑にしたこと。
- 第二 一般に教材の量に於ては稍々増加したが、其の計算を簡易にして了解し易くしたこと。
- 第三 數の三桁毎の區切法を加へたこと。
- 第四 不十進諸等數の計算を、主として三單位に止めたこと。
- 第五 ヤードポンド法に關する事項を第三編から第二編に移し、量の單位ガロンを加へ、外國度量衡の名稱を改めて、ヤード・ガロン・ポンドの三課に分けたこと。
- 第六 アールに關する計算を加へたこと。
- 第七 センチグラム・ミリグラムに關する教材を削つたこと。
- 第八 角度に關する課を加入したこと。
- 第九 事實問題の事柄及び文章を成るべく平易に

した。事實を兒童の生活に近くした
こと。

- 第十 兒童用書中の文體を口語體に改め、且つ假名を片假名に改め、漢字に振假名を施した。
- 第十一 圖畫の數を増した。
- 第十二 表圖を加へた。
- 第十三 實驗實測的作業を多く取入れた。
- 第十四 各篇末に復習の課を加へた。

此の他増減變更或は加除された教材は多々あるが、今は以上の數項に止める。之によつて大要改正の趣意の存する所が窺はれるのであるが、こゝに敢て迂腐の一言を費すことゝする。

即ち第二・四・九・十の諸項は、從來兒童に對して過重の負擔を負はせ、徒に勞せしめた夫等の箇所を改めて、實用的見地並に心理學的、論理學的見地に立つて、有用であつて而も兒童の程度に合致する様輕減修正を加へたもの。

第三・六・八・十二の諸項は、前段の如き見地の下に必要上新たに加入したもの。

第七項は、實用的見地から、不必要と認めて削除したものであらふ。

次に第十四項の如きは、了解の確實と技能の完成を期せんが爲めに、反覆練習の機會を與へたもの。

更に第十一・十二・十三項に至つては、新らしい主義方法をより多く採用して、教材を具體的・直覺的・直觀的・作業的のものとして、有效にして生氣あり、且つ興味のあるものとしようと考へたものと思ふ。

第二節 本學年算術科の本領

- 第一 數の範圍を擴張して兆に進め、整數の一般に及ぼし、無限大なる十進的系統觀念を明かにし、並に毛より小さき小數に迄進めて、小數の一般に及ぼし、無限小なる十退的系統觀念を明にすること。
- 第二 法が小數である割算を授け、特に法が小數である乗除法に意を須ひて、整數小數に關係せる計算の全般に互つて、其の器械的計算の上達完成を期すること。
- 第三 金高・長さ・柁目・目方・里程・地積・時間等に關して、智識の擴充を計り、直觀・實驗・實測と相俟つて、之等の觀念を一層明瞭確實にし、其の計算を圓滑にすること。

- 第四 不十進諸等数の小数扱に慣れさせ、計算法を會得させ、其の計算に習熟せしめること。
- 第五 メートル法度量衡に關して、其の單位の實質量並に單位關係之が制度及び用器と其の使用法等について知らせ、其の計算に慣れさすこと。
- 第六 ヤードポンド法度量衡につき、單位の名稱並に關係を知らせること。
- 第七 面積・體積について教へ、直觀・實驗・實測に訴へて其の觀念を確實にし、正方形・長方形・三角形・多角形・圓・平行四邊形・梯形等の面積及び立方體・直方體・平行六面體・角嚙・圓嚙・球等の求積法を知らせ、其の計算に慣れさすこと。
- 第八 角の意義・分度器の使用法を授け、角度の測定・計算の練習をさせること。
- 第九 實物の目測・繪畫の推測・表圖の讀方等によつて、概算的能力を養ふこと。
- 第十 事實的應用問題について、解かせること、作らせることによつて問題解答の能力を養ひ、算術的思考の陶冶をなすこと。
- 第十一 已得の暗算力を減退させぬこと。

第三節 本學年算術教授上の用具

(1) 教師用

竹製一尺物指。大工用曲指。間竿。間繩。目標旗。竹製一尺鯨指。碼尺。フィート尺。一米粉入物指。一米竹竿。米卷尺。穀枱一揃。水枱一揃。ガロン枱。リットル枱。桿秤大小二三種。臺秤大小一二種。グラム秤。

時計。

方眼塗板。三角定規。曾田式コンパス。ボール紙製正方形・長方形・三角形・五角形・其の他の多角形・平行四邊形・梯形。圓周率説明器。圓求積説明器。三角形求積説明器。一尺立方體積説明器(面の一寸宛に區劃を施せるもの)。一寸立方體。平行六面體の各種(直方體・斜方體) 角嚙(内法)。圓嚙(内法) 一粉立方體。一匁立方體。一匁入のインキ瓶立方體のガラス容器。本位金貨。補助銀貨。補助青銅並に白銅貨。日本銀行兌換券各種。小額紙幣。各種郵便物標本。

各種郵便切手。

各種の表圖(メートル法及びヤード、ポンド法度量衡の長さ・容積・目方の各々と尺貫法度量衡の長さ・容積・目方の各々との換算を示すグラフの各種)。

その他、檢温器。寒暖計。大小曆等。

(2) 兒童各自に用意せしむべきもの。

竹製一尺物指。竹製一尺鯨指(一時借用可)。二十種竹尺。紙製一米卷尺・碼尺・フィート尺。竹製間竿。方眼紙。圓規。三角定規。分度器。鋏。マッチ空箱。新一錢青銅貨(一箇一匁、四箇四匁即ち十五瓦。八箇八匁即ち一オンス強。一オンスは7.56匁。舊二錢青銅貨二箇は7.6匁)。

(3) 兒童共同實測用。

間竿。測量繩。十米麻繩。一米竹竿。直角の定規竿。

穀杓(一合、二合五勺、五合、一升、一斗)並に斗概。

水杓(五勺、一合、五合、一升)。リットル杓。

秤(大小二種)。グラム秤。

以上各種共十人につき一組宛を用意するこ

と。實測の資料につきても夫々に適當の設備をなし置くこと。

教師用々具の一につ曾田式コンパスを推奨したのは、(一)コンパスの圓心脚端にゴムが取付けて有つて、黑板面を傷ける憂がなく、(二)直線定規に、又兩側の目盛によつて、尺及びメートルの物指の代用とすることが出来、(三)兩脚の開閉によつて、軸部の目盛は直ちに分度器の用をなす等の特徴があり、使用の上に便利であると思はれるからである。

販賣店は廣島市大手町一丁目木村吉助商店で、定價は貳圓程である。

第四節 本學年算術教法上の着眼點

こゝには、本學年算術科の本領を如何にして發揮すべきかについての着眼點の概略を述べよう。

第一 計算方面について

甲 如何にして整数小數(及び諸等數)四則計算の完成を期するか。

如何にして計算の動機を作興するか。

如何にして新らしい算法を會得させるか。

如何にして算法の理由を悟了させるか。

如何にして計算趣味を養ふか。

如何にして暗算を活用するか。
 如何にして繁雜な計算を容易にするか。
 如何にして計算の練習を行ふか。
 如何にして復習練習に興味を有たせるか。
 如何なる方面の應用的取扱ひをするか。

乙 如何に算數的事實に關涉を保たせるか。
 如何なる教材に重きを置くか。

第二 智識方面について

甲 如何にして整数小數諸等數面積體積角度郵便等に関する算數的事實の觀念を明にし、智識の把握を確實にするか。

如何にして學習の動機を作興し如何にして研究の興味を味はせるか。

如何にして無限大なる大數觀念と、無限小なる小數觀念とを明瞭にするか。

如何にして諸等數の單位關係を整理するか。

如何にして事實の内容を明にするか。

如何なる材料の實驗實測實習を行はせるか。

如何に實驗實測實習の準備をするか。

如何にして實驗實測實習を行はせるか。

如何なる事實を記憶させるか。

乙 如何にして計算力との關涉を保たせるか。
 如何なる材料に重きを置くか。

第三 事實的應用方面について

如何なる方面に事實的構成の資料を求めるか。

如何にして算術的趣味を啓培するか。

如何にして兒童自身に算數的事實問題を捉へさせ、又は作爲させるか。

如何にして問題解決の鑰を捉へさせるか。

如何にして數量的考察眼を養ふか。

如何にして算式發表を正確にするか。

第四 思考方面について

如何にして如何なる機會に算術的思考の啓培發展を期するか。

第五 其の他について

如何にして如何なる程度に兒童の能力差に應ずる個別的分團的取扱ひをするか。

如何にして兒童の自學的態度を作るか。

如何にして結果を反省するの習慣を養ふか。

如何にして他教科との連絡關涉を保つか。

如何にして何時何處で珠算の教授をするか。

本書は如上の要點に着目して立案したものである。

第二章 實 際

第一學期 整數及び小數

第一節 本學期間に於ける努力點

- 1.一億以上に迄數の範圍を擴張して十進系統上の智識を與へ、整數は遂に無限大に及ぶものである事を悟らせ、其の命數法記數法讀數法を會得させること。
- 2.毛より小なる數にまで小數の範圍を擴張して十進系統上の智識を與へ、小數は遂に無限小に及ぶべきものである事を悟らせ、其の命數法記數法讀數法を會得させること。
- 3.已習の暗算の溫習並に億兆の如き高位の單位を、名數の單位の如く見做したる暗算練習を行はしめること。
- 4.新に法が小數である割算を授けて、整數小數の四則計算の完成習熟をはかること。
- 5.整數小數の四則に関する應用問題の解答能力を養ひ、讀圖法、圖解法、作業等に慣れさせること。
- 6.貨幣に関する制度上の智識を與ふること。

- 7.長さ、柵目、目方等につき、制度上の智識・圓周率・1升柵の容積・水1升の目方等の補習をなし、實測及び計算に慣れさせること。
 - 8.面積につき、1平方尺・1平方寸・1平方分及び平方尺と平方寸・平方寸と平方分との關係を明にし、正方形・長方形の面積の求め方・邊の長さとの關係を知らせ、何平方尺と何尺平方との差別・箱の面等につき授け、實測・計算に慣れさせること。
 - 9.體積につき、1立方尺・1立方寸・1立方分及び立方尺と立方寸・立方寸と立方分との關係を明にし、立方體・直方體の體積の求め方・邊の長さとの關係を知らせ、何立方尺と何尺立方との差別・體積・面積・内法等の意義を授け、實測・計算に慣れさせること。
 - 10.數の縦書法・數の三桁區切法・二重括弧の解方を會得させること。
 - 11.鯨尺の用途及び普通尺との長さの關係を知らせ、相互の換算方法を會得させること。
 - 12.郵便物並に之が料金に関する規則を知らせること。
- 以上は本學期間に於て努力すべき要點であるが就中最も力を注ぐべきは第四項第五項及び第八項と第九項とにある。

第二節 本學期間に於ける教材の取扱

四 月 分

第一 前學年の復習 (約三時間)

- (一)題目 前學年の復習。
- (二)要旨 整数小數の計算方面につき已授事項の復習を行ひ、(以て整数小數の計算並に之が應用に習熟させるのを主眼とする)本學期間の取扱の當初に於て、確かな足場を定めようとするのが本課の要旨である。
- (三)區分
- 第一期 整数小數の四則及び括弧用法につき考查。
- 第二期 同上の復習
- 第三期 同上。

(四)取扱法

第一時

- (1)教材 整数小數の四則、括弧の用法、四年用書復習 其の四参照のこと同書七十四頁から。
- (2)準備 考查問題の撰擇謄寫。
- (3)教順

四
月
上
旬

第一段

考查問題を配布して計算させる。

一、 $35.2^{\text{m}} - 13.4^{\text{m}} - 10.9^{\text{m}} = (10.9^{\text{m}})$,

二、 $0.28^{\text{m}} + 0.36^{\text{m}} + 0.17^{\text{m}} = (0.81^{\text{m}})$,

三、 $3.67^{\text{m}} \times 2 = (7.34^{\text{m}})$,

四、 $24^{\text{m}} \times 0.3 = (7.2^{\text{m}})$,

五、 $7.38^{\text{m}} \div 6 = (1.23^{\text{m}})$,

六、 $35.72^{\text{m}} \div 94 = (0.38^{\text{m}})$,

七、 $76^{\text{m}} 7^{\text{m}} 2^{\text{m}} \div 2^{\text{m}} 8^{\text{m}} = (274)$,

八、 $47 \div 3$ を分の位に止め、それより下を切捨てる。

切上げると。四捨五入すると。=(切捨 15.6, 切上 15.7, 四捨五入 15.7),

九、 $21 + (6 \times 7) \div 14 - 20 = (4)$,

一〇、 $28 - 7 \times 2 - 4 \times 3 + 8 = (10)$,

一一、 $18.524 + 0.39 + 5.096 = (24.01)$,

一二、 $9.14 - 8.059 = (1.081)$,

一三、 $1.032 \times 905 = (933.96)$,

一四、 $109.3 \times 0.78 = (85.254)$,

一五、 $4.05 \div 6 = (0.67 \text{ 餘 } 0.03)$,

一六、 $23.967 \div 382 = (0.062 \text{ 餘 } 0.283)$,

一七、 $92367 + 5052 + 189 = (97608)$,

四
月
上
旬

(教・一頁)

$$\text{八、} 8263 - 4621 - 86 = (3556),$$

$$\text{九、} 167 \times 3156 = (527052),$$

$$\text{三、} 399165 \div 6141 = (65),$$

(4) 注意

1. 本考査の問題は、前學年の二月の下旬、三學期の總復習に入る前に兒童に與へたものと同様である。學年が進み、學年末の休業を隔てた今日、其の當時の成績と本考査の結果とを比較して見たならば、方法了解の度合と計算の技術とが、如何に進展したかを知ることが出来る。

2. 本考査問題取扱上の注意は、前學年に於ける本考査問題の取扱ひの場合と同様である。こゝに其の際注意した事項の概略を再録する。

問題の一から八までの各數の計算によつて、計算方法の了解の程度を知ることが出来る。九、三によつて捨孤の用法、計算順序の規約事項の了解の有様を窺ふことが出来る。

二から三までの問題は、整數、小數の計算方面について、比較的大數に互つて一通りを掲げたものである。従つて計算技能の實力を知ることが出来る。

驗算を行はせないで出来次第に提出させ、計算に

四月上旬

(教・一頁)

要した時間を個別的に記入して、計算力を個別的に時間的に調査するの資料とする。尚ほ時間の終りまでに計算し終らぬ兒童があらふから、其の者にはそれ迄に計算し得た所に印を附け直に兒童に渡して置いて、授業時間後に、或は家庭に於て演算させるがよい。

第二時

- (1) 教材 前學年用七十四頁から七十七頁までの問題に類似の問題、
- (2) 準備 前時考査の成績を精査して復習の要點を定め教材を採擇し置く

(3) 教順

第一段**暗算練習**

1. 基數に基數を足すもの、二位數に基數を足すもの、それらの逆の減法。
2. 大數の加減(四學年用書七頁(6)九頁(5)の類)。板書視暗算

第二段**筆算の器械的練習、**

1. 準備せる問題を、口頭課題法、板書課題法適宜に

四月上旬

(教・一頁)

課題して筆答練習。

第三段

正誤的應用

$$1. 14.56 + 2.073 + 4.007 + 51.92 = 82.46 (\text{正} 72.56),$$

$$0.731 - 0.44 = 0.381 (\text{正} 0.291),$$

$$8 \times 0.047 = 0.376 (\text{正} 0.376),$$

$$0.96 \div 86 = 0.01 \text{ 餘 } 0.01 (\text{正} 0.01 \text{ 餘 } 0.1),$$

作爲的應用

1. 小數四則に關する事實問題を作らせる。

(4) 注意

1. 珠算を課する學校に於ては、本時の如き教材は適宜に算盤を用ひて計算させ、珠算の練習を兼ねるがよい。又適宜に問題の一部を省略して珠算の教授に充てるがよい。

第三時

(1) 教材 前時同様

(2) 準備 前時同様

(3) 教順

第一段

暗算練習

1. 乘算九々の練習。

四
月
上
旬

(教・一頁)

2. $8 \times 7 + 6$, $60 - 7 \times 8$ の類。

3. 大數の乗除(四學年用書十六頁(9)二十一頁(19)の類)。板書視暗算。

第二段

筆算の器械的練習

1. 前時同様

第三段

事實的應用

1. 太郎が本を三冊よんだ。それで第一の本は5867行、第二の本は3824行、第三の本は905行あつた。太郎は一日に513行づつ讀んだといふことである。全部讀み終るに幾日間かゝつたのだらう。

2. お花は種油七合を買ひに行つた。其の店には五合杓と三合杓としか無かつたが、小僧は其の二つの杓で七合の油を測つた。どうして測つたのだらう。(之は宿題として次時間まで保留するがよい。そして娛樂的に算術的興味を起させる様にと扱つてほしい。)

(4) 注意

1. 珠算につき前時の注意参照のこと。

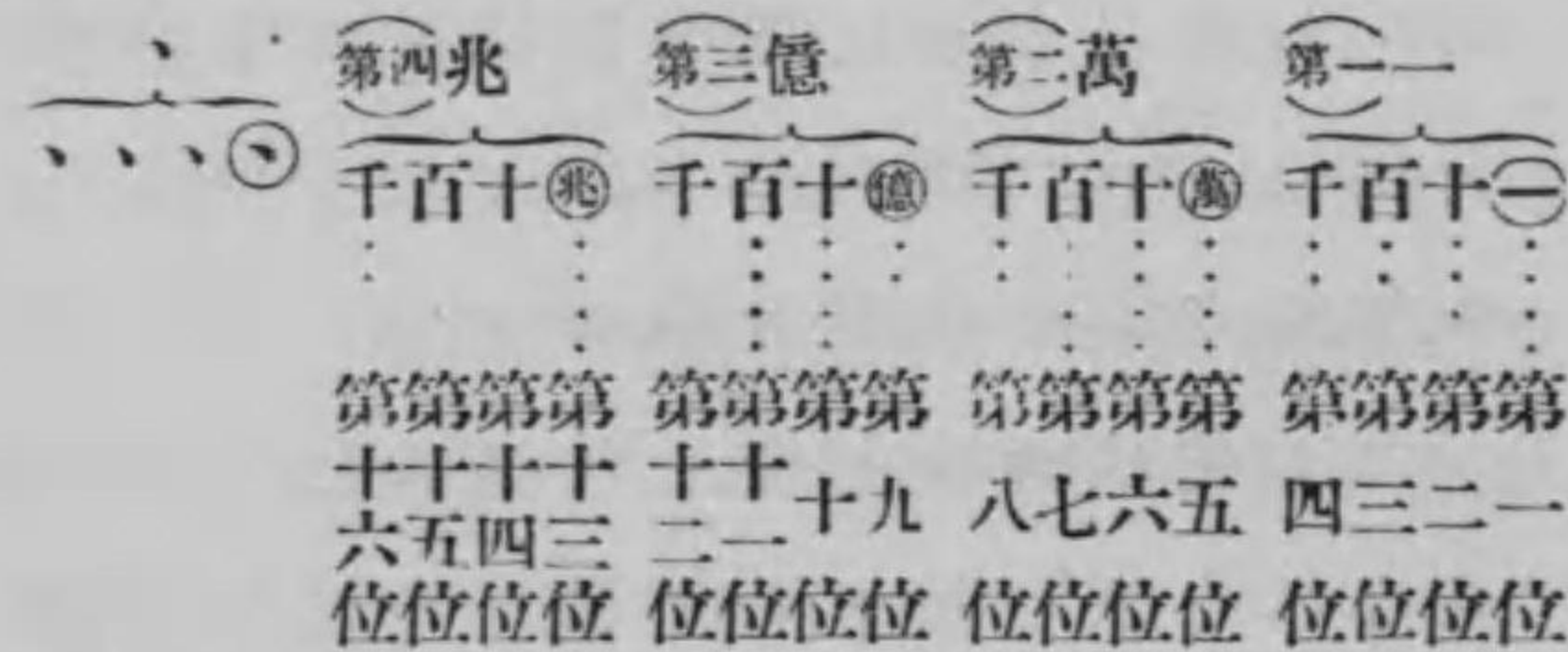
四
月
上
旬

(教・一頁)

第二 唱へ方、書方 (約三時間)

☆解説 命數法、記數法、讀數法。命數、記數、讀數等については初學年より漸を追うて進んで來たのであつて、改めて此處に解説の要がない。唯敢て少しの補足を試みよう。(重複に亘る點もあるけれども)

各位の次數の單位の名、及び之に對應せる位置は次の様である。



各位の次數の名は、四つ毎に繰り返へされてゐる。即ち第二區の四位は萬、第三區の四位は億の如くに。口述せる數を數字に書くには、各位の次數の單位を表はす數字を、上に示したやうに適當な位置に書き、若し空位があるならば零で之を充せばよい。

數字で書いた數を讀むには、右から四つ毎に

四
月
上
旬

(教・一頁)

區切ををするのが便利である。そして左から始めて各區を單に其の一區のみ有るかの如くに何千何百何十何と讀めばよい。但し各區の單位を忘れてはならぬ。即ち右から第二區は萬の位、第三區は億の位、第四區は兆の位である。例へば 234567890876043 は先づ次の如くに四つづつに區分する。

234|5678|9087|6043 (又は 234,5678,9087,6043) そして之を二百三十四兆五千六百七十八億九千八十七萬六千四十三と讀む。

西洋では位取りの文字が我が國と異なるので、三つ毎に區切をしてゐる。此區切法を我命位法に當倣めて見ると、第二の區切の始は千の位、第三の區切の始は百萬の位、第四の區切の始は十兆の位である。(第五學年用算術書二十五頁參照)

- (一)題目 唱へ方、書方
- (二)要旨 數の範圍を擴張して、十進數系統を明確にし、斯かる系統をたどりて組織される數は、實に無限大に及ぶものであることを悟らせ、其の唱へ方、書方を授けて之が練習をするのが本

四
月
上
旬

(教・二頁)

課の要旨である。

(三)区分

- 第一時 億兆の命數法、記數法、讀數法の教授
 第二時 同上練習(主として實際に用ひてゐる數について)。
 第三時 同上(教科書一頁(1)(2)(3))、

(四)取扱法

第一時

- (1)教材 億兆の命數法、記數法、讀數法。
 (2)準備
 (3)教順

第一段

一億未満の數について、命數法、記數法、讀數法の復習

1. 帳面に先生の唱へる數を書いて見よ。
 三千八百五十六萬七千六百八十四(38567684)
 六十七萬八千五十三(678053)
 三千五十六萬七千二百(30567200)
 一千萬(10000000)
 2. 數生を壇上に出して板書させる。それを全兒童に注視させ、批正させ、各兒各自に檢答させる。

第二段

四
月
上
旬

(教・一頁)

億兆の數について、命數法、記數法、讀數法の教授

1. 一千萬を更に十倍したらどれだけか。
 (萬々といふ答を得たなら、それを一億と唱へるのであると教へる。)(そして問答しつつ、板上適當の位置に下の如くに書き記す。

⑩千百十 ⑨千百十 ①

2. 更に一億を十倍すると、それを更に十倍するとの如くに問答して、十億、百億、千億に進む。(問答に應じて板書を左方へと書き足す。)

千百十 ⑩

3. 千億を十倍したらどれだけか。
 (萬億との答を得たならば、それを一兆と唱へるのであると教へる。)
 一兆を十倍すると、更に十倍するとの如く問答して千兆に及ぶ。斯くして進むときは更に限りなき大きな數を考へ作り出すことが出來ると附説し置く。(板書を書き足すこと前の通り)。

千百十 ⑩

我命位法は四つ毎に繰り返へされること

1. それでは、一から千までを一切とし、萬の部も一切、億の部も一切、兆の部も一切として見よう。

四
月
上
旬

(教・一頁)

四
月
上
旬

(話しながら次の如くに板書を書き足す。)

(第四兆)	(第三億)	(第二萬)	(第一一)
千百十⑧	千百十⑨	千百十⑩	千百十⑪

2.之を(板書)落付いて眺めたら何か面白い事を發見することが出来よう。

a 四桁宛であること。

b 各一十百千と同じく繰り返へされてゐること。

3.それが充分にわかると、大數を書くのにも讀むのにも都合がよろしい。

位の名と桁の數

1.それでは一億は幾桁の數か、(四、八、九、一、九桁)、

一兆は(四、八、十二、十三、一、十三桁)、

百億は(四、八、十一、一、一、十一桁)、等。

(板書を眺めて答へさせる。其の時第一區第二區、等四、八、何々と桁數を數へるやうに指導する。斯くて、數系統命位法に對して其觀念を明にすることに努める。)

第三段

唱へ方書方の練習

1.帳面の上部に板書の如くにかへ、そして、

(千百十⑧千百十⑨千百十⑩千百十⑪)

(教・一頁)

四
月
上
旬

其の文字の下に、先生の唱へる數を書け。

百二十三兆五千六十億三千七百五十三萬四千六百八十九(123506037534689)、

五十六兆五十三億三千八百五萬四千八

(56005338054008)、

2.檢答をする、(教師も板上に記數してそれと比較させて)、

3.それでは板書の數を讀め、

(組別に、一齊に、個別に等讀數の練習をする)。

4.それでは上の文字を消さう。これでは殆ど讀むことが出来んが何とか工夫はないか。

(可成發見的に四桁づつに印を附けることの便利であることを教へる。)

123|5060|3753|4689 即ち第二區が萬、第三區が億、第四區は兆だから、百二十三兆……である。

5.それでは各自に思ひ思ひの數を唱へながら書いて見よ。後で四つづつに區切をつけて讀み直して見よ。

(4)注意

1.解説の終りに西洋流の區切法(三桁毎に區切るもの)について附説して置いたのであるが、今日我國

(教・一頁)

に於ても、實業社會、官廳等に於て、此區切法に従ふものが多くなつた。であるから其の區切法による讀數法も大に知らせて練習をして置く必要がある。けれども數系統、命位法等、大數の組織を明かにする上には、(日本に於て)此四桁區切は極めて便利である。三桁區切の教授はしばらく後日に譲ることとする。

2. 尚ほ、區切讀數法に關して、記憶しやすい昔流儀の歌でも與へたならば、劣生の爲めには便利であらう。で、極めて拙ないが一例を。四桁區切は始めが萬、億と兆とは其の左。千百十^⑧千百十^⑨千百十^⑩千百十^⑪

第二時

- (1)教材 億、兆の命數法、記數法、讀數法の練習。
 (2)準備 大數の數量的事實、統計表等の調査。
 (3)教順

第一段

億、兆の命數法、記數法、讀數法の復習

1. 帳面に書け。

十二兆五千八十三億五百十八萬四千六百五
 (12508305184605)。

八千五十三兆七十三億五十七萬六千八百三。

2. 區切をして其の數を讀め

第二段

1. 我國の人口は何程か。(七千七百萬・大正九年十月一日)、それを數字で書け。(77000000)。

2. 大正八年我が國に於ける貿易額は約4600000000圓である。之を讀め。(四桁區切は始めが萬、億と兆とは其の左、46|0000|0000 始めが萬、億…四十六億圓)。(尋常小學地理書卷二、五十三頁統計圖)、大正八年アメリカ合衆國の貿易額二百六億圓(尋小地、卷二、九十三頁)、等

3. 大正九年末までに、神武天皇即位紀元から二千五百八十二年を経てゐる。一年を三百六十五日と見て、幾日になるか。又それを時間に直すと。又分數に直せば。更に秒數に直せば。(之を宿題として課するもよい)。

(4)注意

1. 大數の事實的資料は、地理書中から得るのが最も手近である。

試みに其の一二を摘録しよう。

a. 大正七年我が國主要農産物産額約三十七億圓、就中、米は二十三億圓、麥類五億六千萬圓、豆類は一億九

千萬圓。(尋地一、四十九頁)。

b. 大正七年我が國主要工業品産額約四十七億圓、就中、生絲は五億五千萬圓、綿織物六億三千万圓、綿絲八億四千万圓、絹織物は三億八千万圓、(同五十二頁)。

c. 世界大戰亂損害六千億圓、(間接共)。東京市人口約二百七十七萬三千(大正九年十月一日)、帝國全版圖人口七千七百萬五千五百十、(大正九年十月一日)。地球から太陽までの平均距離約千五百億メートル。

第三時

(1) 教材 教科書一頁(1)、(2)、(3)。

(2) 準備

(3) 教順

第一段

命數法復習

1. 帳面に(1)の答を書け。

第二段

讀數法復習

1. (2)を讀め。(5.3674, 1892の如くに區切らせて四桁區切は始めが萬よ億と…五億何々と讀ませる。)

第三段

記數法復習

四
月
中
旬

(教・一頁)

1. (3)を書け。

(4) 注意

1. 第二段唱へ方の復習は數遍繰り返して練習するがよい。努めて敏活に見取る様に注意を與へねばならぬ。

2. 珠算を課する場合には、本問題を可成早く切上げる工夫をして、其の教授練習に充てるがよい。

第三 暗 算 (約三時間)

(一) 題目 暗算

(二) 要旨 唱へ方、書方の練習をして、數系統を一層明確にし、その運用を自在にする爲めに、加減乗除の暗算練習をさせ、合せて十、百、千で乗除する時の小數點の位置の定め方並に小數倍の意義を知らしめるのが本課の要旨である。

(三) 區分

第一時 大數の加減乗除、二頁(1)、(2)、(3)、(4)、3、4。

第二時 10, 100, 1000, 10000, 100000にて乗除する場合の小數點の位置の定め方、三頁(5)、(6)。

第三時 三頁(7)、(8)、(9)、(10)。

(四) 取扱法

四
月
中
旬

(教・二頁)

第一時

- (1) 教材 二頁(1),(2),(3),(4),3,4,
 (2) 準備 一億未満の有效数一桁又は二桁の簡単な
 数につきての暗算問題の採擇,事實問題
 の工夫。

(3) 教順

第一段

一億未満の数の暗算(視暗算)

1. $56^{\text{万}} + 8^{\text{万}}$ $2219^{\text{万}} + 5^{\text{万}}$ $81^{\text{万}} - 4^{\text{万}}$ $4035^{\text{万}} - 7^{\text{万}}$

$70^{\text{万}} \times 9$, $200^{\text{万}} \times 3$, $30^{\text{万}} \div 5$, $8000^{\text{万}} \div 2$,

$6000 + 8000$, $43000 + 7000$,

$14000 - 6000$, $84000 - 7000$,

9000×3 , 7000×9 , $18000 \div 6$, $72000 \div 9$,

以上は板書課題筆答させる。

第二段

大数の暗算(聽暗算)

1. 4億+3億, 8億-5億, 3億+7億, 1兆+5兆,

3億×2, 5億×4, 8億÷2, 15億÷5,

(視暗算)

2. 本を開け,帳面に答だけ書け。

二頁(1),(2),(3),(4),

優等生の爲めに板書課題二頁3,4,

第三段

事實問題

1. 大正八年我が國の貿易額は約四拾六億圓,米國
 のは二百六億圓である。其の差はどれだけか。又
 約何倍か。

2. 日本全版圖の人口は約七千七百萬で内地の人
 口は約五千六百萬である。内地を除いた人口はど
 れだけか。

(4) 注意

1. 本時の暗算は,唱へ方書方等の練習を兼ね,大數
 の運用を自在ならしめると共に,數系統觀念を一層
 明瞭にさせるのである。従つて筆答の場合に於け
 る答の書振り,口答振り等に特段の注意を拂はねば
 ならぬ。口答等につきては只檢答の心持ちで過ぎ
 去らないで,或は個人に,組別に,一齊に等適當に唱へ
 方の練習をするがよい。

第二時

(1) 教材 三頁(5),(6),

(2) 準備 整数,小數,帶小數に10,100,1000を掛くる場
 合,整数,小數,帶小數を10,100,1000除する場

合の復習問題採擇、計算練習問題、事實問題の採擇工夫。

(3) 教 順

第一段

10, 100, 1000 で乗除することの復習

1. 1234×10 , 1234×100 , 1234×1000 ,
 $12340 \div 10$, $123400 \div 100$, $1234000 \div 1000$,
 0.247×10 , 0.247×100 , 0.247×1000 ,
 $247 \div 10$, $247 \div 100$, $247 \div 1000$,

2. 10, 100, 1000 を整数に掛けるには其の数の最後に零の数だけ零を書き添へるに等しきこと、10, 100, 1000 で割るには、其の数の最後の零を零の数だけ取去るに等しきことの復習。

小数帯小数等の場合は小数点を零の数だけ下げ上げするに等しきことの復習。

3. 整数は一の位の次に小数点を有するものと見るべきことの復習

第二段

1の次に幾つかの0を有する数を掛けるとき又は割る時の一般的方法

1. 次の答をいへ。帳面に書いて計算してもよろ

四
月
中
旬

(教・三頁)

しい。

- 1234×10000 ,
 1.231×10000 , 1.23456×100000 ,

2. 1の次に幾つかの0を有する数を掛ける時には小数点をどうすればよいか。(0の数と同じ桁数だけ被乗数の小数点を下げればよい事を発見させる。)

3. それでは次は今の反対である。答をいへ。之も帳面で計算してもよろしい。

- $12340000 \div 10000$,
 $1234.3 \div 10000$, $312345.6 \div 1000000$,

4. 1の次に幾つかの0を有する数で割るには、小数点をどうすればよいか。(0の数と同じ桁数だけ實の小数点を上げればよいことを発見させる。)

第三段

暗算練習

1. 三頁(5), (6)の答を帳面にかけ。

事實問題

1. 某國兒童救濟の爲めに十萬の子供が0.05圓づつ出した。總額どれだけか。
 2. 五千圓の金を壹萬人に別けたら一人幾圓にな

四
月
中
旬

(教・三頁)

るか。

(4) 注意

1. 尋常四年用書五頁及び六十五頁参照のこと。

第三時

(1) 教材 三頁(7),(8),(9),(10),

(2) 準備

(3) 教順

第一段

視暗算

1. 4兆3000億+7000億, 7億2000萬-4000萬,

1兆6000億×5, 8億7000萬÷3,

聽暗算

1. 先生の口問する問題の答を帳面にかけ。

7億×4, 8億÷2, 12億+8億, 770萬+3000萬,

15億-7億, 4億×10, 50萬÷10, 23萬-8萬,

第二段

何倍何分, 0.5倍の類

1. 本を開け,(7)の答をいへ。

2. (8)を見よ0.7倍とはどういふ意味か。(其の数の7分即ち $x \times 0.7$ なることを教へる。)

(8)の答をいへ。

$\times \frac{a}{b}$

1. (9)の答を帳面にかけ。

2. (10)の答を帳面にかけ。

第三段

正誤的應用

1. 次の答に誤りはないか。

5億の2倍2分=13億, 3の1.2倍=3.6

3930の $\frac{1}{3}$ =1310, 5萬の $\frac{3}{5}$ =3萬,

大數系統の反省(讀數法によりて)。

1. 次の數を讀んで見よ。そして漢字で答をか
け。

32|0450|0830|0000, 12|3450|6780|0200,

(四桁區切は始めが萬よ、億と兆とは其の左萬億兆
…三十二兆四百五十億八百三十萬の如くに)。

2. 1500|0000|0000メートル。(之は地球から太陽ま
での平均距離の大約の數である)。

第四 加法及び減法 (約四時間)

(一) 題目、加法及減法。

(二) 要旨、大數を交へた加法及び減法の形式算を練習
して、其の習熟を計るのが本課の要旨である。

尚ほ本課に掲げた形式は、前學年、前々學年で授けたものと何等の相異はない。

(三) 區分

- 第一時 整数及び小数の加法、
- 第二時 同上 減法、
- 第三時 同上 加法、減法、
- 第四時 同上

(四) 取扱法

第一時

- (1) 教材 四頁(3),(4), 3, 4,
- (2) 準備 暗算練習教材の採擇(大数の加法及び減法)、
- (3) 教順

第一段

暗算練習(視暗算)。

1. 次の問題の答は何程であるか。

$$\begin{array}{r} 45 \\ +32 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 45000 \\ +27000 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 30 \\ -27 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 507 \\ +108 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 61000 \\ -34000 \\ \hline \end{array},$$

$$\begin{array}{r} 74000 \\ +30800 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 8050 \\ -4030 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 82000 \\ -60500 \\ \hline \end{array},$$

何萬何億等の数の名数的取扱

四月中旬

(教・四頁)

$$2. \begin{array}{r} 105 \\ +26 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 2.3 \\ +3.2 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 531 \\ +25 \\ \hline \end{array},$$

萬、億等の数は萬、億を單位とする名数の如

く取扱ひ得ることを教へる。

第二段

計算練習

1. 下の問題を帳面にやれ。

$$\begin{array}{r} 21431 \\ 53216 \\ +38522 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 3827 \\ 45 \\ +208 \\ \hline \end{array},$$

2. 本を開け(3)(4)を帳面にやれ。出来たら板書3,4もやれ。

第三段

計算練習(漢字課題)

1. 四萬五千六百七十八足す三千二百五十六足す五千四百八十、

事實問題

1. 大正七年我國主要農産物中米は二十三億圓、麥類は五億六千萬圓、豆類は一億九千萬圓である。米、麥、豆の産額合せて何程であるか。

2. 我國の人口中大正九年十月一日現在に於て、朝鮮は約一千七百二十八萬、臺灣は約三百六十五萬、樺

四月中旬

(教・四頁)

太は約十一萬である。此三方面の人口は皆で何程であるか。

(4)注意

1. 本課教材は、唯數範圍を擴張したるに止まり、新教授と認むべき部分は殆どない。要は計算を正確且つ迅速ならしめる様努力すべきである。記載の整正、文字の正確等も充分注意を拂はせねばならぬ。

第二時

(1)教材 五頁(3),(4),(5),

(2)準備 暗算教材の採擇

(3)教順

第一段**暗算練習(視暗算)**

1. 次の答は何程であるか。帳面にかけ。

$$\begin{array}{r} 320 \\ +190 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 120 \\ -96 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 63000 \\ +82000 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 612 \\ -305 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 507 \\ +108 \\ \hline \end{array},$$

$$\begin{array}{r} 56000 \\ -27000 \\ \hline \end{array}, \begin{array}{r} 10800 \\ +26000 \\ \hline \end{array},$$

四捨五入法

2. 次の數の毛より下を四捨五入すると何程であるか。

38.654, 8.465, 37,524, 45.699,

第二段**計算練習**

1. 次の問題を帳面にやれ。

$$3.854 - 1.665,$$

2. 本を開け、(3),(4),(5)を帳面にやれ。出来たものは板書の3,4,5をやれ。

第三段**計算練習(口頭課題)**

$$1. 527^{\#} - 18^{\#}, \quad 36.75 - 18.735,$$

事實問題

1. 大正八年中國地方の鑛産物中で、山口縣の石炭は約一千六百萬圓、岡山縣の銅は約四百五十萬圓である。其の金額の差は、どれ程か。

2. 大正七年我が國の石炭總産額は約二千九百萬噸である。其の中約一千九百十五萬噸は九州地方の産出である。九州地方を除いた同年の石炭産出額はどれ程であるか。

第三時

(1)教材 四頁(1),(2),五頁(1),(2),

(2)準備 暗算教材の採擇,

(3) 教順

第一段

事實問題

1. お花は病氣の爲めに昨日は體温40度1分であつたが、今日は37度5分となつた。何程下つたか。
2. 太郎は10.3町歩いて、また23.2町歩いた。次郎は21.5町歩いて、また8.1町歩いた。誰の方が何程多く歩いたか。

第二段

計算練習

1. 本を開け、四頁(1)、五頁(1)、四頁(2)、五頁(2)をやれ。

第三段

暗算練習

1. 基数に基数を足すもの、二位數に基数を足すもの、それ等の逆の減法。
2. 二つの二位數の加法及び減法。

$$\begin{array}{r} 46 \\ +25 \\ \hline \end{array}, \quad \begin{array}{r} 40 \\ -26 \\ \hline \end{array}, \quad \text{の類}$$

第四時

- (1) 教材 四頁、五頁問題の類題。
- (2) 準備 類題教材の採擇(本課の取扱の成績に願ひ、

四月下旬

(教・四、五頁)

最も不備であると考へる問題。)

(3) 教順

第一段

事實問題

1. 太郎は12貫300匁、次郎は10貫860匁、三郎は9貫540匁である。目方は三人合せると何程か。
2. 四郎の父は薪を賣つて47圓38錢受取つた。その金で色々の道具を買つて19圓45錢拂つた。残りは何程であるか。

第二段

計算練習

1. 準備せる問題を、口頭課題、漢字及び數字の板書課題等、適當に課題して練習させる。

第三段

暗算練習

1. 基数に基数を足すもの、二位數に基数を足すもの、それらの逆の減法
2. 二つの二位數の加法及び減法。

(4) 注意

1. 珠算を課する場合には、適宜に本時教材を削減短縮して其の教授練習に充てるがよい。

四月下旬

(教・四、五頁)

第五 應用問題、其の一 (約三時間)

☆解説 表圖式(グラフ)

第五學年用書七頁(7)、八十一頁(13)等の如くに、線を以て幾多數量の比較を示す方法がある。斯かる線を表圖と稱へる。

表圖は、數量の多少を一見して比較し得るものであるから便利であり、有益であり、而も興味ある方法である。

實社會に於て此方法を用ふることが夥しい。

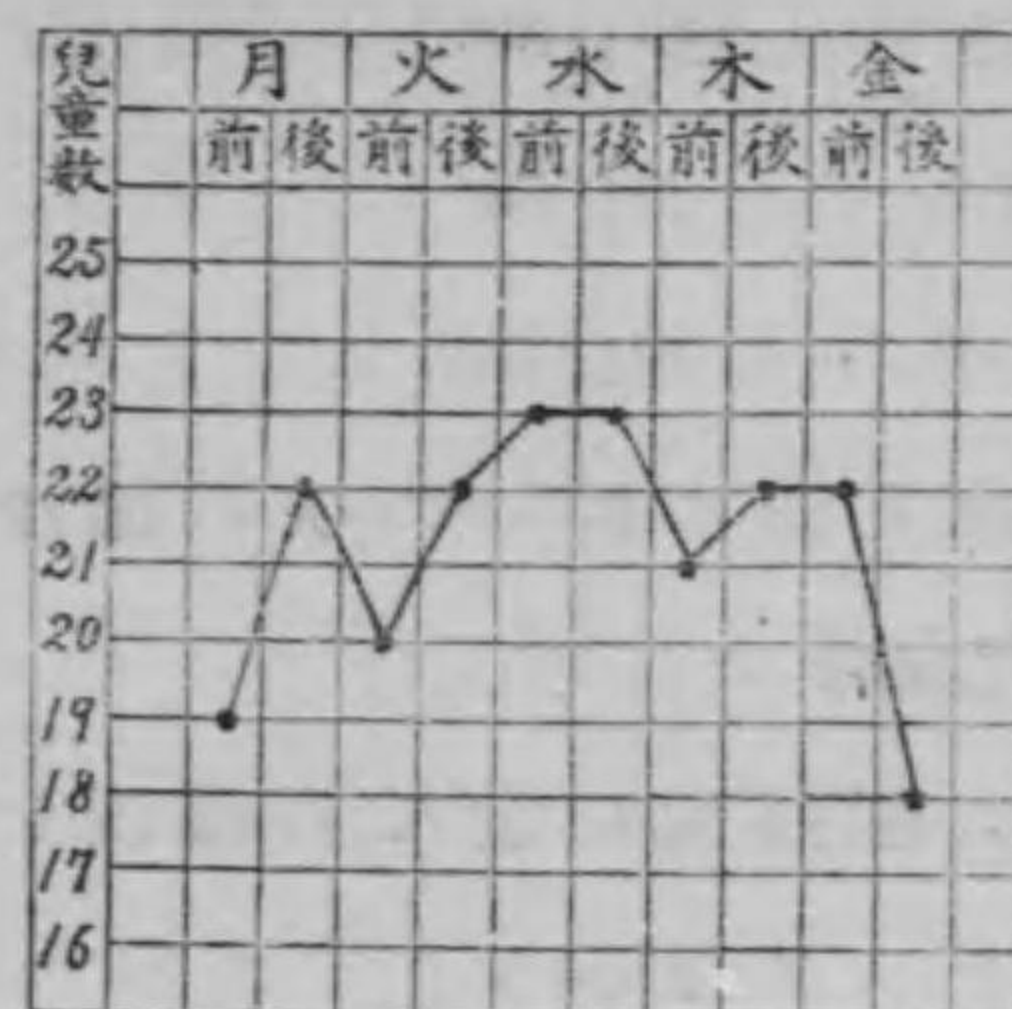
此圖示方法を小學算術教材の内に取り入れることは、誠に至當と云はねばならぬ。[教材の減少、教材の直觀化と共に、新主義方法を採用して、教材を生氣あり、且有効のものとして、徒らに兒童を苦める弊を除かうとする]新思潮に合致する。

今日歐米に於て、小學算術教材中に表圖(並に方程式、幾何學的材料等)の多くを加へるものが多い。試みに、一算術書に例をとり、グラフの問題を抽出すると、次の様である。

四月下旬

(教・六頁)

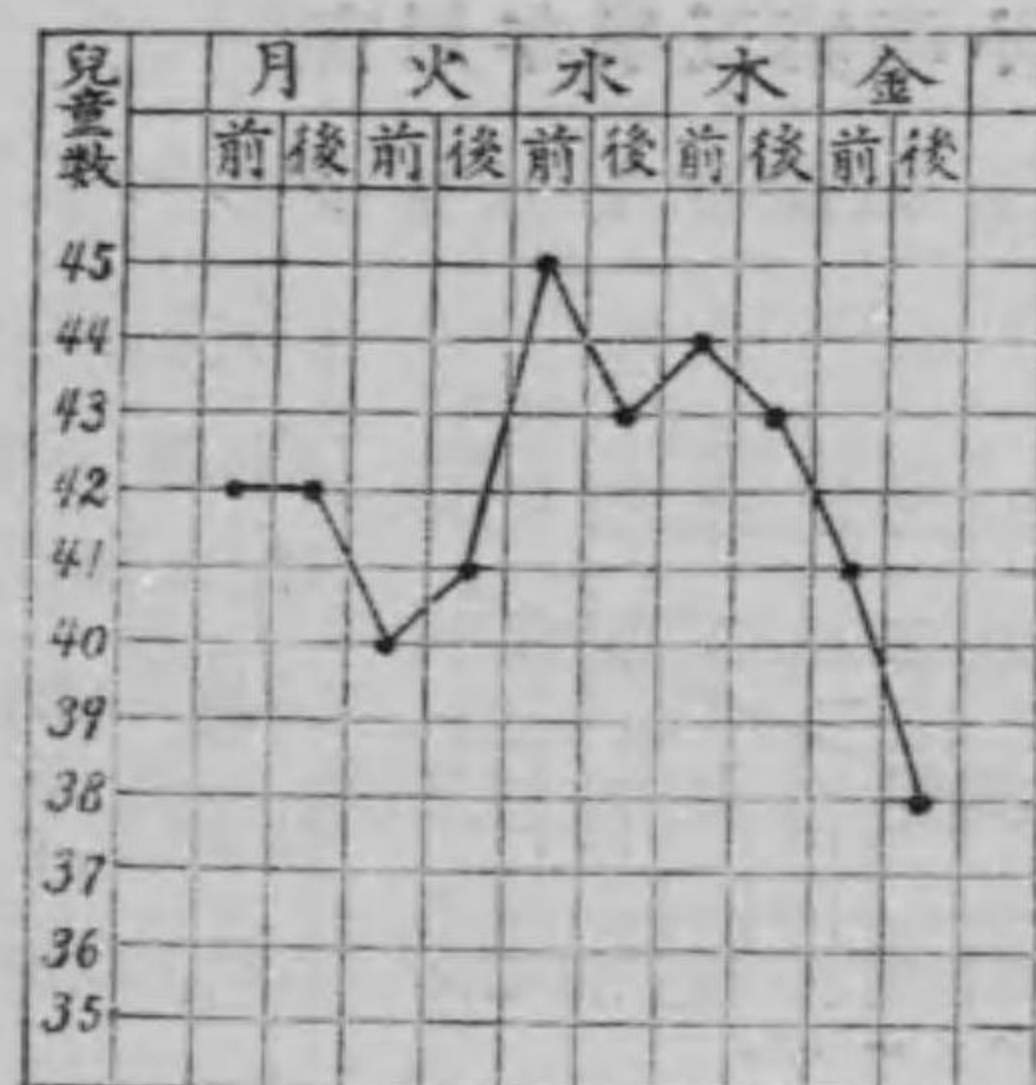
[小學第四學年用書]



1. 此グラフから兒童出席の數を見出せ。

- (a) 火曜午前
- (b) 水曜午後
- (c) 木曜午後
- (d) 金曜午前
- (e) 金曜午後

2. 同じ週の他の級の出席を示すグラフがある。此グラフから兒童出席の數を見出せ。



- (a) 火曜午後
- (b) 水曜午前
- (c) 木曜午後
- (d) 金曜午後

3. 五月中の七日間、午前九時に於ての華氏寒暖計の度數である。之を方眼紙上にグラフ

四月下旬

(教・六頁)

四月下旬

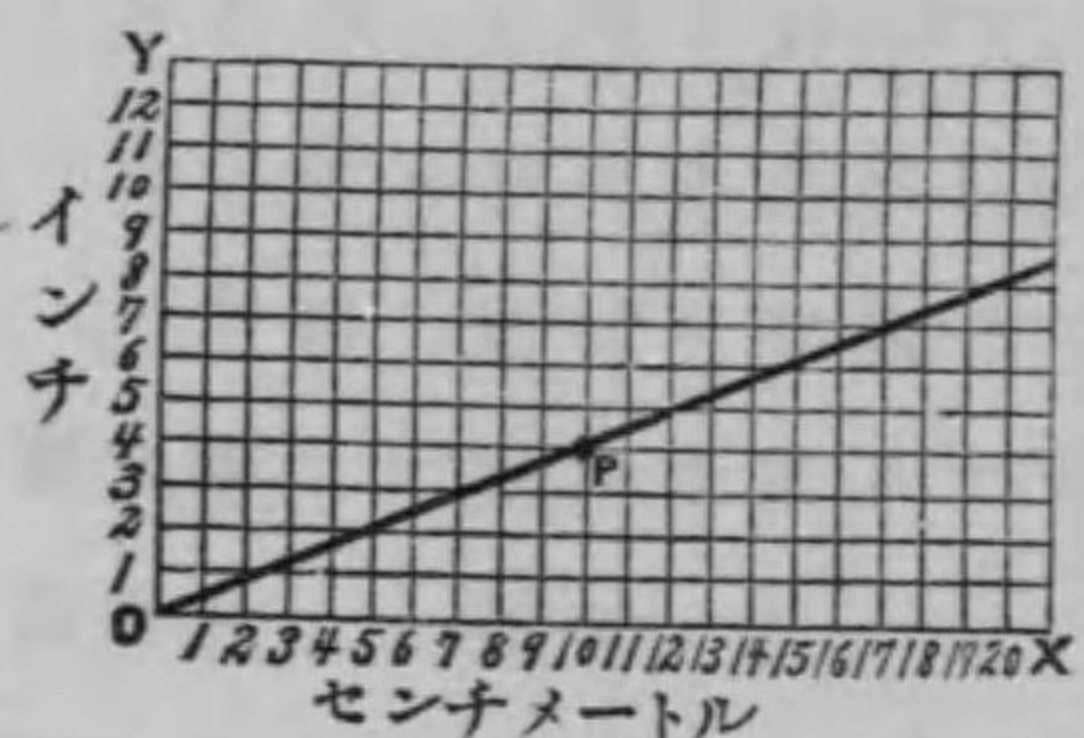
にて示せ。

5月25日72°	28日66°	31日73°
26日70°	29日68°	
27日65°	30日73°	

4. 毎日午前九時に於ての次の温度のグラフを描け。(省略)
5. 毎日同時刻同所に於ての温度を記録し、一週間分をグラフで示せ。
6. 次の金高は或る軌道會社の1週間の収入である。之を方眼紙上にグラフで示せ。

〔小學第五學年用書〕

1. 吋と糧との關係を示すグラフ。



1 デシメートル=4吋
 (約)即 10糧=4吋(約),
 5糧=2吋, 20糧=8吋,
 15糧=6吋,
 點(10,4) p を打て,又
 (5,2);(20,8);(15,6) の諸
 點を打ち此等の點

を結べば,原點を過る直線となる。このグラフから次の各項を見出せ。

(a) 20糧, 5糧, 15糧, 6糧, 16糧, 22糧は, 夫々幾吋に

(教・六頁)

四月下旬

等しいか。

(b) 1吋, 2吋, 6吋, 8吋, 10吋, 1呎は夫々幾糧に等しいか。

2. パイントとリットルとの關係を示すグラフを書け。(省略)
3. 8籽=5哩と假定し,籽と哩との關係を示すグラフを作れ。此のグラフから次の各項を讀め。

(a). 3, 8, 15, 20, 25哩は幾籽か。

(b). 4, 10, 16, 20, 30籽は幾哩か。

4. $5\frac{1}{2}$ 碼=1ボールであることを知つて,其のグラフを作り次の各項を讀め。(省略)

5. 25フラン=1磅即20志であることを知つて,フランと志との關係を示すグラフを作れ。このグラフから次の各を讀め。(省略)

6. 攝氏の温度と華氏の温度との關係を示すグラフを作れ。(挿圖を省略)。

攝氏0° = 華氏32°

攝氏100° = 華氏212°

(0,32)P點と,(100,212)Q點とを打て。PQを結べ。

(a). 華氏60°, 50°, 75°, 96°, 200° は攝氏の何度か。

(教・六頁)

(b)攝氏 10° , 40° , 56° , 60° , 80° は華氏の何度か。

[小學第六學年用書]

第六學年以上の分の記載は此處に省略をするが、之によつて其の大要を知ることが出来る。

(一)題目 應用問題、其の一

(二)要旨 整数、小數の加減に關する事實的應用問題を課し、問題の自讀・自解・立式・演算・解答・問題構成・發表等、其の應用の能力を練磨すると共に、表圖並に其の讀方、描方を知らせるのが本課の要旨である。

(三)區分

第一時 教科書六頁(1),(2),(3)及び類題の作爲。

第二時 同上七頁(4),(5),(6)同上。

第三時 同上(7)同上。

(四)取扱法

第一時

(1)教材 六頁(1),(2),(3)及び類題の作爲。

(2)準備 暗算問題の採擇、類題作成資料の用意。

(3)教順

第一段

暗算

爰に掲載した材料の中から、適宜の數題を課するのである。

1. 基数に基数を足すこと、二位數に基数を足すこと、基数の累加、及び夫等の逆の減法。

2. 大數の加減乗除、(四學年教科書七頁(6)、九頁(5)、十六頁(9)、二十一頁(19))の類。

3. 乘算九々。

4. $7 \times 9 + 8$, $70 - 8 \times 8$ の類。

第二段

應用問題解方練習

1. 本を開け(1),(2),(3)を帳面にやれ。出来たものは塗板の問題(板書して與へる。)1,2,3をやれ。兒童に自ら讀ませ、自ら工夫させ、自ら立式・演算・解答をさせる。檢答と共に説明させる。

第三段

類題の作爲

1. 其の學校での各學年兒童數を示して(3)の類題を作らせる。

2. 其の學校での、其の日、前日、前々日の溫度を示して其の類題を作らせる。

大数の系統的復習

1. 板書して示し、それを讀ませる。

9876521434567

(4) 注意

1. 教科書に掲載の分は、努めて兒童の自力に任せ、劣等兒の爲めには、個別的・分團的に之が補導をする様にしたい。
2. 解方立式は必しも一樣ではない。分解式によるもの、綜合式を用ふるもの、引きて足すもの、足して後に引くもの等様々であらふ。不合理でない限り何れも是認するのが當然である。

第二時

- (1) 教材 七頁(4),(5),(6)及び類題の作爲。
- (2) 準備 暗算教材の採擇、類題作爲資料の用意。
- (3) 教順

第一段

暗算

前時本段参照のこと。

第二段

應用問題解方練習

1. 本を開け。(4),(5),(6)をやれ。出来たものは板上

四月下旬

(教・七頁)

の問題6をやれ。

2. 檢答の際(6)について口答の場合には諸等數として答へる様に注意を與へる。(4尺2寸7分の如く)。

第三段

1. 級中の兒童から三人を擇んで、其の丈を全兒童に示し(6)の類題を作らせる。

事實問題の暗算

1. 兒童が次の買物をして五拾錢札を渡した。釣錢何程を貰へばよいか。

細筆三本(十三錢五厘) 鉛筆四本(八錢)

半紙三帖(十六錢五厘)

の類

第三時

- (1) 教材 七頁(7)及び類題の作爲。
- (2) 準備 類題作爲資料の用意、貯金局・銀行・會社・學校其の他に於て作れるグラフの一、二。方眼紙(兒童用のもの半紙大一枚づい)。
- (3) 教順

第一段

暗算

1. 第一時本段参照のこと。

四月下旬

(教・七頁)

第二段

圖表・圖表の読み方描き方

1. 本を開け。七頁に有る圖は何の圖か。(7)を讀んで見よ。何か。それでは内地米は何程であるか。(先づ一區畫の端數が其の區畫の何分の幾つであるかを目測させる。充分に目測させ多くの兒童に發表させて後に $\frac{3}{10}$ と決定する。五區畫が1000萬石であるから、一區畫は200萬石、一區畫の $\frac{3}{10}$ は200萬石の $\frac{3}{10}$ 即ち60萬石である。であるから内地米は5460萬石である。)

2. 朝鮮の部の一區畫の端數の所は一區畫の何分の一か。(前と同様にして $\frac{1}{10}$ と決定)。

3. 臺灣の部の一區畫の端數は、($\frac{4}{10}$ ……)。

4. 問題(7)を計算せよ。

5. 檢答の後に再び目盛の一區畫の幾分の幾つかを讀ませる。

6. それでは先生の問ふのを帳面にやれ。(7)を口問して課題する。

表圖の便利であること社會に多く用ひられること

1. 以上の様に表圖は其の物の多少を一目で見る事の出来る便利で有益の物であるから、社會に於て

四月下旬

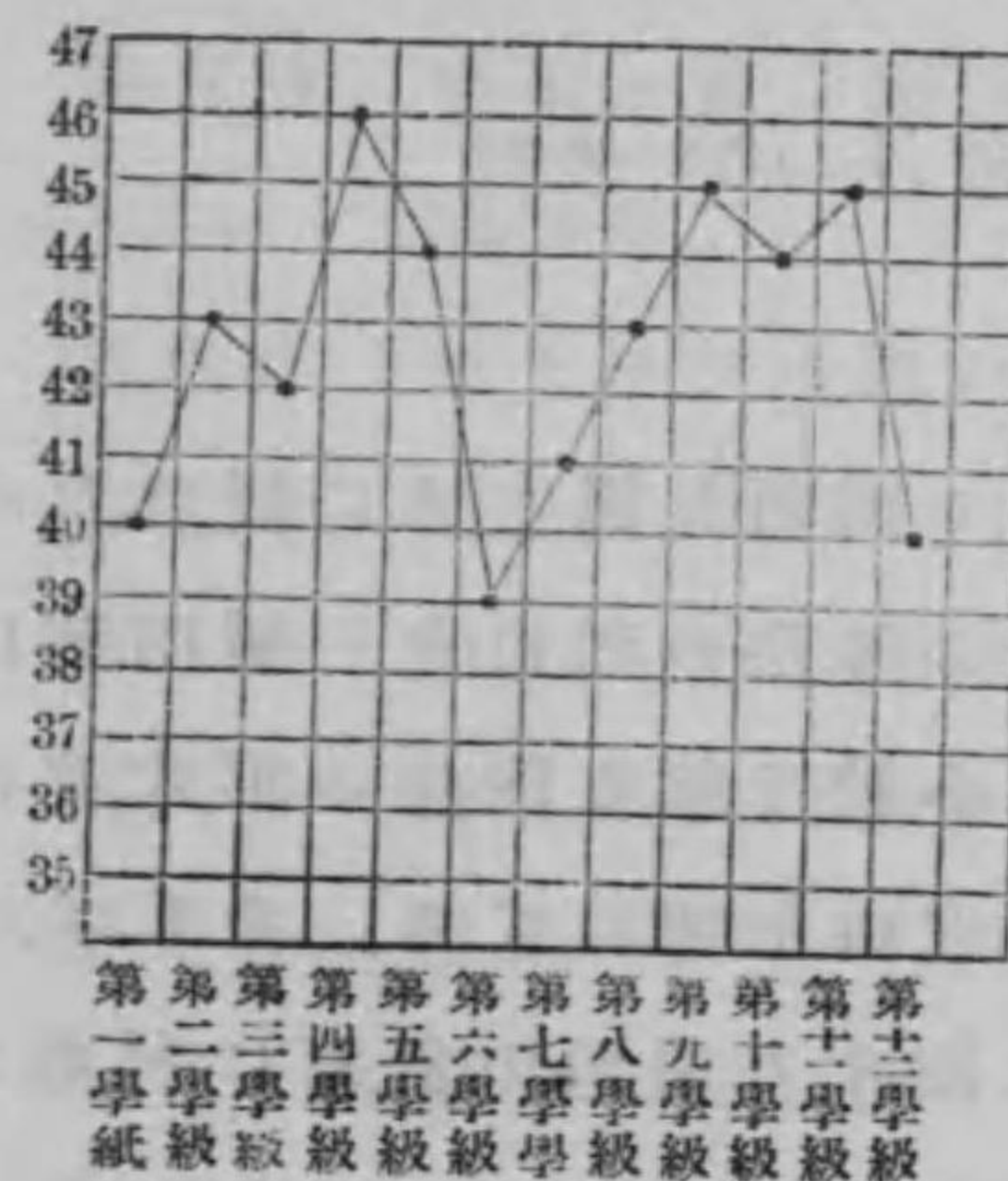
(教・七頁)

多く用ひられる。(用意せる表圖の實例一二を説明と共に示す)。

第三段

作業

1. 用意せる方眼紙上に、次の各級兒童數の表圖を畫け。(同じ棟の學級、或は隣接學級、或は學校全體何れでもよい)、指導しつゝ畫かせる。



第一學級40人 第七學級41人
第二學級43人 第八學級43人
第三學級42人 第九學級45人
第四學級46人 第十學級44人
第五學級44人 第十學級45人
第六學級39人 第十學級40人

此圖表から、次の事を見出せ。

(a) 人數の最多い學級と少い學級。(b) 同じ人數の學級はどれどれか。(c) 第三學級の人數に最も近い人數の學級はどれどれか。(d) 各學級の人數の平均は42.67人弱である。平均人員に最も近い學級は。

四月下旬

(教・七頁)

2.各自任意のものを材料に採りて、表圖に表はして見よ。(宿題としてもよろしい。)

(4)注意

1.用意せるグラフの實物は、教室或は廊下又は兒童の圖書室等適宜の場所に掲示して、兒童に見馴れさすがよい。

2.本課の始めに於ける解説欄を参照すること。

第六 乗法及び除法 (約十一時間)

(一)題目 乗法及び除法

(二)要旨 整数、小数に関する問題を課し、已に授けた小数を掛ける場合の算法の理由を一層明確にすると共に、新に小数で割る除法の形式、竝に算法を教へ、其の理由を明にする。そして、一般に整数、小数に関する問題の計算に習熟させるのが本課の要旨である。

更に本課の中で、最も多くの時と力とを注ぐべき主要點は、小数を乗すること、及び小数で割ることの理由の了解、竝に計算練習、及び事實的問題への連繫を計るのに存することは、今更云ふまでもない。

(三)区分

- 第一時 整数、小数の乗法。法が整数の場合、八頁(1)(2)(3)(4)
- 第二時 同上、法が小数の場合、八頁、九頁(5)(6)(7)
- 第三時 同上、小数を掛ける算法の理由。九頁(8)(9)(10)
- 第四時 以上の不十分の所の復習
- 第五時 整数、小数の除法。法が整数の場合、十頁(1)(2)(3)(4)
- 第六時 同上、法が小数の場合、十一頁(7)(8)(5)
- 第七時 同上、(9)(10)(11)(6)
- 第八時 同上、十二頁(12)(13)(14)
- 第九時 同上、名數問題十三頁(17)(18)
- 第十時 同上、(19)(20)(21)、法が2又は5なるとき、小数第一位、第二位……と稱へること。
- 第十一時 同上、(15)(16)、以上の復習

(四)取扱法

第一時

- (1)教材 八頁(1)(2)(3)(4)
- (2)準備 暗算教材の採擇
- (3)教順

第一段

事實問題の暗算、立式練習

1. 1メートルは3.3尺である。10メートルは何尺か。

算式をいへ。20メートルでは。算式は。

2. 地球から太陽までの平均距離は1500,0000,0000米である。何尺か(立式簿上計算)。

第二段

計算練習

1. 本を開け、八頁(1),(2),(3),(4)を計算せよ。出来終つたものは、乗法に関する事實問題を考へて見よ。

第三段

事實問題の作爲。作式練習

1. 掛算の事實問題を作れ。(適當の時間を與へる。)(適宜數生に各自の作つたものを發表させる。)(もし不合理のものが有る場合は共同して之を批正する。)

2. その問題の算式を作れ。(必要と認めた問題毎に)

3. それを計算せよ。(適當と認めた數題をとつて。)

(4) 注意

1. 本時の教材は前學年已ならず、本學年の當初に

四月下旬

(教・八頁)

於ても練習を重ね來つたものに、只僅かに數の範圍が擴張されてゐるのに過ぎない。だから計算方法其の他に對する注意等は、それ程の必要はなからふ。それで出来るだけ多くの時間を計算の器械的練習の爲めに與へたい。けれども小數點の位置—掛けた結果の—について迷ふてゐるものを發見したなら、其の都度必要に應じて一齊に、或は個別に補導をせねばならぬ。

第二時

(1) 教材 八九頁(5),(6),(7)

(2) 準備 暗算教材の工夫。

(3) 教順

第一段

事實問題の暗算、立式練習

1. 或る家で6日の間に1斗の米を食べる。此家で0.5斗のお米は何日の間に食べ終るか。口答させる。算式を考へよ。 $6^{\text{日}} \times 0.5 = 3^{\text{日}}$ 。説明せよ。小數を掛けると結果はどうなるか。

2. 同じ家で、1.5斗のお米は何日の間に食べ終るか。口答。算式を考へよ。 $6^{\text{日}} \times 1.5 = 9^{\text{日}}$ 。説明せよ。

第二段

五月上旬

(教・八、九頁)

計算練習

1 乗法の結果に於ける小數點の位置につきての

復習 22.22×0.4 , 視暗算

20.32×0.3 ,

2. 4.25×0.6 を板上に共同演算をする。

3. 本を開け、(5),(6),(7)をやれ。出来たものは事實問題を作れ。

小數位の毛位に止まらぬこと並に其の讀方

1. 檢答の際(7)の中結果の小數第四位以上あるものに達着したとき、(a)小數は毛位に止まるものではない、1を10分して分、分を10分して厘、厘を10分して毛とした如くに、更に毛を10分して次の位の單位とし、更にそれを10分して次の位と云ふ如くに10分しては段々と次の位を定めて行くことが出来る。整数の時に十倍しては限りもない大きな數を作つたのと反對に、十分しては限りもない小さな數を作ることが出来る。(b)それで其の小さい數を讀むには、例へば、9.87654を九と八分七厘六毛五四又は九點八七六五四と讀むことを教へる。

2. (7)の答の0.0056, 0.4428, 0.5286, 42.6725, を讀ませる。

五月上旬

(教・八・九頁)

第三段

暗算練習

1. 乗算九々の練習

2. $5 \times 7 + 8$, $38 - 4 \times 9$ の類

3. 大數の加減四學年用書七頁(6),九頁(5)の類。

(4)注意

1. 計算練習に多くの時間を與へる様に工夫すること。

第三時

- (1)教材 九頁(9) 小數を乗する意義、
 (2)準備 暗算問題、考查問題の謄寫、西洋紙
 (3)教順

第一段

事實問題の暗算、立式練習

1. 80頁ある本を、その0.5だけ讀んだ。何頁讀んだのか。口答。式を作れ。 $80 \times 0.5 = 40$

2. 其の本を0.4だけよんだら。口答。作式。

3. 同様に0.3では。0.1では。0.7では等。

小數を乗することの意義復習。(尋四用書、69頁参照)。

1. それでは、小數を掛けると本の數よりも小さくなること、計算をした結果の小數點の位置を定める

五月上旬

(教・九頁)

ことの復習をしやう。

2. 西洋紙を配布してそれを十等分させる。其の儘開かせ、此紙全體を本全體の80頁としやう。一分だけでは何枚か。二分では。三分では。五分では。八分では。九分では。十分では。

3. さうすると五分(0.5)を掛けるといふのはどういふことか。(1/10だけとること) $\times 0.1$ は、 $\times 0.7$ は、等。

4. それでは $\times 0.05$ はどういふことか。(1/100だけとること) 0.01 は、(1/100だけとること) 386×0.01 は、(百分即ち $386 \div 100 = 3.86$ の一つだけとることだから、3.86)

4. 0.005 を掛けるのは、(1/1000だけとること) 0.001 を掛けるのは、(1/1000だけとること)

5. $8000^{\text{㉞}} \times 0.1 = 800^{\text{㉞}} \times 1 = 800^{\text{㉞}}$,

$$8000^{\text{㉞}} \times 0.01 = 80^{\text{㉞}} \times 1 = 80^{\text{㉞}}$$

$$8000^{\text{㉞}} \times 0.001 = 8^{\text{㉞}} \times 1 = 8^{\text{㉞}}$$

6. $32.8 \times 0.1 = 3.28 \times 1 = 3.28$,

$$32.8 \times 0.01 = 0.328 \times 1 = 0.328$$

7. 整数の掛け算と較べたらどうか。

「計算は整数と同様。結果に乗数被乗数の小数位の和と同数の小数位を有るす様に小数点を打つ。」

第二段

計算練習

1. 本の(9)をやれ。優等生の爲めには類題を板書して與へる。

第三段

考査

1. 謄寫せる考査問題の配布。

(一) 次の問題を計算したら、其の結果の小数位は幾つであるか。(之は唯小数位が幾つあるかを見るので、計算するのではない。)

一、 $0.28 \times 49 \dots$ (二つ)

$88833 \times 0.002 \dots$ (三つ)

二、 $0.27 \times 1.4 \dots$ (三つ)

$8.5667 \times 32.573 \dots$ (七つ)

(二) 次の計算をせよ。

三、 0.5×4.3 ,

四、 8.4×0.7 ,

五、 7.8×2.4562 ,

(4) 注意

1. 尋四用書69頁を参照。

第四時

- (1)教材 九頁(8),(10)
 (2)準備 暗算問題、事實問題の工夫。
 (3)教順

第一段

事實問題の暗算、作式練習

1. 鶏卵一箇の目方を10匁として、其の0.42が黄味の目方であるとする、黄味の目方はどれだけか。

口答。式を作れ。 $10 \times 0.42 = 4.2$

第二段

計算練習

十進諸等數(8)の如き問題の計算に際しては各自任意の單位の單名數として計算を行はせる。例へば3圓67錢5厘は、3.675圓...367.5錢...3675厘

1. (8),(10)をやれ。優等生の爲めには類題の板書。

第三段

事實問題

1. 暴風雨で登校困難の爲めに、0.4即ち四分方缺席した、40人ある組では何程缺席した事となるか。50人の組では。45人の組では。

(4)注意

1. 珠算を課する場合には(8),(9)の計算練習を速に

取扱ひ、其の他は珠算の教授練習に充てるがよい。

第五時

- (1)教材 十頁(1),(2),(3),(4),
 (2)準備
 (3)教順

第一段

事實問題の暗算、作式練習

1. 1.44石の米を四人に分けたら一人前どれだけか。口答。式を作れ。 $1.44 \text{石} \div 4 = 0.36 \text{石}$ (口答の場合には三斗六升と唱へさせる。)

2. 同様に6人に分けると、3人に分けると、12人に分けると等。

第二段

計算練習

1. 本を開け。十頁(1),(2),(3),(4)をやれ。優等生の爲めに板書補題。(檢答の際、餘りの末位は實の末位と同じ位であることに注意する)。

第三段

暗算練習

1. 大數の乗除。尋四用書十六頁(9)、二十一頁(19)の類。

五
月
上
旬

(4)注意

1. 出来得る丈、計算練習に多くの時間を與へるがよい。

第六時

- (1)教材 十一頁(7),(8),(5),

- (2)準備

- (3)教順

第一段

事實問題の暗算作式練習

1. 或る家でお米2斗を12日間に食べ終る。お米1斗は何日間に食べ終るか。口答。式を作れ。
 $12 \div 2 = 6$, 説明せよ。

2. 或る家でお米0.5斗を3日の間に食べ終る。お米1斗は何日間に食べ終るか。口答。式を作れ。
 $3 \div 0.5 = 6$, 説明せよ。(0.5斗は1斗の半分である。半分で3日だから1斗では6日のわけだと説明をするだらふ。此問答の中に、小數で割れば結果は大きくなるといふことも大體悟らせたい。)

- $3 \div 0.5 = 6$... わけはそれでよからふが、計算はどうしてやるか。(色々に答へるであらふ。取るべき點があつたら認めて)

(教・十一頁)

五
月
上
旬

3. 今日此の様な小數で割る割り算を習はう。

第二段

被除數、除數を共に同數倍するも商は變らぬこと

1. 上の問題はしばらく預かつて、次の事を考へて見よ。 $8 \div 4 = 2$

$$(8 \times 10) \div (4 \times 10) = 2$$

$$(8 \times 100) \div (4 \times 100) = 2$$

(暗算させて何れも答の2であることを知らせて後に。)之れでどんなことがわかるか。(實法を共に同數倍して結果の變らぬこと。)

- ◎2 それでは次の二つの式の結果はどうであらふか。

$3 \div 0.5$ ($3 \times 10 \div (0.5 \times 10)$) (それは同じだと思ふとの答を得るだらふ。)此の二つは同じであるから、 $3 \div 0.5$ の如き時には $30 \div 5$ として計算すればよろしい。何日か。 $30 \div 5 = 6$, 前に考へた時の答と較べて見よ。

3. それでは $8 \div 0.2$ はどれだけか。(40)。どうして計算したか。 ($8 \div 0.2 = 80 \div 2 = 40$).

4. $0.4 \overline{)7.36}$ はどうして計算するか。(法を十倍して4,實を十倍して73.6 $4 \overline{)73.6}$ として。)よろしい。

(教・十一頁)

けれども一々書直すのは面倒だから。0.47, 3.6 此の様に小数を一桁ずつ下げればよい。

第三段

計算練習

1. 本を開け。(7),(8)を見よ。わからぬのはないか。帳面にやれ。次に(5)をやれ。

(4) 注意

1. 本時の如き法の小数の場合は、全く始めて学ぶ事柄である。

2. 事実問題は、乗法の場合のものを転用することが出来る。

第七時

(1) 教材 十一頁(9),(10), 十二頁(11), 十一頁(6)

(2) 準備

(3) 教順

第一段

事実問題の暗算、作式練習

1. 或る本を40頁讀んだ。それは其の本の0.5にあつてゐる。其の本は何頁の本か。(口答)、式を作れ、 $(40 \div 0.5 = 80)$, どうしてやるか。 $(400 \div 5 = 80)$,

算式の吟味

五
月
上
旬

(教
・
十
一
頁)

1. $0.5 \overline{)42}$ はどうしてやるか。 $(0.5 \overline{)42 \setminus 0}$ 或は $0.5 \overline{)420}$,

2. $0.03 \overline{)2.475}$ は, $(0.03 \overline{)2.475}$,

3. $0.009 \overline{)0.432}$ は, $(0.009 \overline{)0.432}$,

第二段

計算練習

1. 本を開け。(9),(10),(11)を見よ。わからぬのはないか。帳面にやれ。次に(6)をやれ。

第三段

事実問題の暗算

1. 初めの0.4だけ残つた紙が4枚ある。初めは何枚あつたか。 $4 \div 0.4 = 10$ 枚,

2. 帽子取をして赤組は0.3だけ生残つてそれが6人白組は0.4だけ生残つてそれが8人である。各組の人数は何人宛であるか。赤組 $6 \div 0.3 = 20$ 白組 $8 \div 0.4 = 20$

3. 砂糖が0.3だけ残つたのを秤つたら10匁あつた。初めどれだけあつたのか。 $12 \div 0.3 = 40$ 匁。

第八時

(1) 教材 十二頁(12),(13),(14)

(2) 準備

(3) 教順

五
月
上
旬

(教
・
十
一
頁)

第一段

事實問題の暗算、作式練習

1. 講堂に集まつた人の数が0.8即ち八分入つて800^人ゐた。何人入れる講堂であるか。 $800 \div 0.8 = 1000$
- $$\begin{array}{r} 08) 8000 \\ \underline{1000} \end{array}$$
2. 子供が貯金の0.3即ち三分方使つた。残りは何分か。(0.7)、其の残りの金は4.20圓である。初め何程あつたのか。 $4.20 \div 0.7 = 6$

第二段

計算練習

1. 餘りについて。次の計算をやれ。 $0.8 \overline{) 20.3}$
 檢答の後に板上で共同演算をする。其の際五^の八^の四^の十^の残り三^のの3は整数の3ではなく0.3であることを考へさせる。そして一般に斯の様な場合の餘りは小數點の位置を舊に復することを忘れてはならぬことを教へる。
2. 法が帶小數又は二桁以上の小數の場合。
 次の計算をやれ。 $3.4 \overline{) 8.058}$ 檢答の後に板上で共同演算。
3. 本を開け。(12),(14),(13)を見よ。わからんのがあるか。(12),(14),(13)の順に帳面にやれ。優生の爲めに

五
月
中
旬

(教・十二頁)

類題板書補題。

第三段

暗算練習(視暗算)

1. 大數の加減、尋四用七頁(6)、九頁(5)の類。
 2. 大數の乗除、同上十六頁(9)、二十一頁(19)の類。

第九時

- (1) 教材 十二頁(15)、十三頁(16)、(17)、(18)、
 (2) 準備
 (3) 教順

第一段

事實問題の暗算、作式練習

1. 兒童が雜記を0.7即ち七分方使つたが、まだ12枚残つてゐる。初め雜記は何枚あつたのか。残りは何分か。口答(0.3)。然らば初め何枚か。
 式を作れ。 $12 \div 0.3 = 40$ 40
2. 机の取片付に其の八分通り済んだがまだ十脚残つてゐる。初め何脚あつたのか。残りは何分か。口答(0.2)。然らば初め何脚あつたのか。
 式を作れ。 $10 \div 0.2 = 50$ 50

第二段

計算問題の練習

五
月
中
旬

(教・十二、三頁)

1. 諸等数の割り算は實法共に任意の同じ單位の單名數として計算せよ。例へば、 $12^m 16^m \div 1^m 52^m$ を、 $12^m 16 \div 1^m 52$ 又は $1216^m \div 152^m$ の如くに。

2. 本を開け。(17),(18)を見よ。わからぬのはないか。(15),(16)を見よ。(17),(18),(15),(16)の順に帳面にやれ。優生の爲めに類題の板書補題。

第三段

事實的應用

1. 24.5 間の所を 3.5 間づつに仕切ると幾つになるか。 $24.5^m \div 3.5^m = 7$ 7^ツ
2. 1.44 圓のお金を 0.12 圓宛子供に分與すれば、幾人に與へることが出来るか $1.44^m \div 0.12^m = 12$ 12^人

第十時

- (1) 教材 十三頁(19),(20),(21), 考査。
- (2) 準備 考査問題の撰擇謄寫。
- (3) 教順

第一段

事實問題、作式練習

1. 學校の庭を作るに、900 人の人夫を使つて 0.75 だけ出來上つた。一體此の工事は、人夫何人を要するのか。式を作れ。 $900^h \div 0.75 = 1200^h$ そうすると、之

五月中旬

(教・十三頁)

れから先まだ何人要るか。 $1200^h - 900^h = 300^h$ 300^人

第二段

計算練習

1. 本を開け(19),(20),(21)を見よ。わからぬことはないか。小數第四位とは何か。(3.8765437 と板書して指示しながら此處は第何位の如く問ふ)。帳面にやれ。優生の爲めに類題の板書補題。

2. 檢答の後に(19)を見させ法が 2 又は 5、又は 2 の 2 倍其の又 2 倍…即ち 2,4,8 の如き數。5 の 5 倍、其の又 5 倍…即ち 5,25,125 の如き數である時はいつも問題(19)の如くに割り切れることを附説する。

第三段

考査

- (一) $9.36 \div 0.2 = (46.8)$, (二) $42 \div 0.5 = (84)$,
- (三) $2.475 \div 0.03 = (82.5)$, (四) $0.432 \div 0.009 = (48)$,
- (五) $20.3 \div 0.8 = (25 \dots 0.3)$, (六) $8.058 \div 3.4 = (2.37)$,
- (七) 次の答を小數第二位まで求め、その下は四捨五入せよ、五百十八と六分、割る三と七分。(140.16),
- (八) $588.84 \text{ 匁} \div 2.8 \text{ 匁} = (210.3)$,
- (九) $(5.1 + 3.4) \times 7 - 4 = (55.5)$,
- (十) $5477.7 \div 93 + 8.35 = (67.25)$,

五月中旬

(教・十三頁)

第十一時

- (1)教材 乗除法の復習。
 (2)準備 前時考査の結果に鑑み、復習問題撰擇。
 (3)教順

第一段**暗算練習(視暗算)**

1. 尋四用書十六頁(9),二十一頁(19)の類を小數化したもの。 24×0.5 , 6.03×7 , $9.2 \div 0.4$, $32.24 \div 4$ の類
 2. $12^{23} \div 0.6$, $12^{23} \div 0.6^{23}$, $28^{23} \times 0.5$, $12^8 \div 0.4$,
 $12^8 \div 0.4^8$, $12^8 \times 1.5$,

第二段**計算練習**

1. 撰擇した問題を口頭、漢字、數字、名數等適宜交錯して課題する。

第三段**算式の事實化**

1. $38^{\text{頁}} \times 0.5$ の式を假りの事實に當嵌めよ。(38頁ある本を0.5だけ讀んだ。何頁讀んだのか。の如くに。)
 2. 45×0.4 , $500^{\text{人}} \times 0.2$,
 3. $1.20^{\text{円}} \div 0.06^{\text{円}}$, $120^{\text{分}} \div 0.6$,

(4)注意

1. 珠算を課する場合には、極めて主要なるもの二三の計算練習に止め、他は珠算の教授練習に充てるがよろしい。

第七 應用問題、其の二 (約三時間)**(一)題目 應用問題、其の二**

- (二)要旨** 整数及び小數の乗除に關する事實的應用問題を課し、問題の自讀・自解・立式・演算・解答・問題構成・發表等、其の應用の能力を練磨するのが本課の要旨である。

(三)區分

- 第一時 教科書十四頁(11)(2)(3)及び類題の作爲。
 第二時 同 十四頁(4)(5)(6)及び類題の作爲。
 第三時 同 十五頁(7)(8)及び類題の作爲。

(四)取扱法**第一時**

- (1)教材 十四頁(1)(2)(3)及び類題の作爲。
 (2)準備 暗算問題の採擇、類題作成資料の用意。
 (3)教順

第一段

暗算 (適宜に視暗算又は聴暗算)

次に掲載した材料の中から、適宜の數題を課するがよい。

1. 基数に基数を足すもの、二位數に基数を足すもの、基数の累加、夫等の逆の減法…(等の適宜小數化したのを加へる。例へば $0.8+0.5$, $2.6+0.8$ $3.4-0.8$, の如き)。

2. 大數の加減乗除、四學年用書七頁(6)、九頁(5)、十六頁(9)、二十一頁(19)の類…(の適宜小數化したのを加ふ。例へば $7.15-3.09$, $7.4+3.08$, 2.4×6 , $32.4\div 4$ の類。)

第二段**應用問題の解方練習**

1. 本を開け、(1)(2)(3)を帳面にやれ。優生の爲めに類題を板書補題 3 其の他數題。自ら読み工夫し、立式し、演算し、解答する様に仕向ける。檢答の際に適宜説明させる。

第三段**類題の作爲**

1. 其の學校の一學級兒童平均數と學級數とを示して(1)の類を作らせる。(例 48.5人、18學級)

2. 其の學級の兒童數と或る遊戯(適宜に數組に分ける遊戯を工夫して)に分つ組數とを示して(2)の類題を作らせる。(例 48, \wedge 6組)

3. 砂糖の斤數と、一袋入の斤數とを示して(3)の類題を作らせる。(53斤、2.5斤)

(4)注意

1. 教科書掲載の分は、努めて兒童の自力に任ずるがよい。劣生の爲めには、個別的に分團的に適宜補導を與へねばならぬ。

第二時

(1)教材 十四頁(4),(5)、十五頁(6)及び類題の作爲。

(2)準備 暗算教材、類題作爲資料の用意。

(3)教順

第一段**暗算練習**

前時の本段を参照のこと。

第二段**應用問題解方の練習**

1. 本を開け、(4),(5),(6)を見よ。讀めぬ所はないか。わからぬことはないか。帳面にやれ。優生の爲めに類題の板書補題 4, 5, 6 其の他。檢答の際説明さ

せる。

2. 検答の後(5)及び(6)を更に讀直させ式を作らせ、
答に應じて板書して、

$$\begin{array}{r} 58.5^{\text{圓}} \times 4 \\ \text{---} \times 0.8 \\ \text{---} \times 7.6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 19.5^{\text{圓}} \div 3 \\ 6^{\text{圓}} \div 0.8 \\ 1.12^{\text{圓}} \div 17.5 \end{array}$$

(5)については、單位量(例へば1升)の價 × 單位の數(例へば4㊦, 0.8㊦, 7.6㊦) = 總代價。

(6)については、總代價(例へば19錢5厘, 6錢, 1圓20錢) ÷ 單位量の數(例へば3㊤, 0.8㊤, 17.5㊤) = 單位量(例へば1尺)の價であることを注意する。

第三段

事實問題の作爲

1. 級中兒童中から適宜數名の兒童を撰み、其の目方を全級兒童に示して(4)の類題を作らせる。
2. 炭1貫の値段と單位の數(例へば8貫0.4貫7.2貫)とを示して(5)の類題を作らせる。
3. 布に關して(6)に類する問題を作らせる。

第三時

- (1)教材 十五頁(7),(8)及び類題の作爲。
- (2)準備 計算練習問題の採擇。

(3)教順

第一段

計算練習

1. $167.45 \div 1.25$, 割り切れるまで, (133.96)
2. $6.457 \div 0.8$, 小數第三位まで, 下は四捨五入, (8.071)
3. $0.06625 \div 0.389$, (0.17 餘 0.00012)

第二段

應用問題解方の練習

1. 本を開け。(7),(8)を讀め。わからぬことはないか。帳面にやれ。優生の爲めに類題の板書補題7 其他、

第三段

類題の作爲

1. 各自に(7)に類する問題を工夫させる。記述させて後數生に發表させ共同批正をする。
2. 同様に(8)の類題を工夫させる。

暗算練習

第八 金高 (約二時間)

☆ 解説 貨幣

社會民衆の交換の媒介、價格の標準、支拂の要

具とするものであつて、**國家が強制通用力を附與したもの**。往昔自然經濟時代に於ける交易方法は物と物との直接交換ばかりであつた。然るに此の物々交換には、(一)交換者の欲望が相互に相投合せざること。(二)たとひ其の欲望投合するも需要と供給との數量必ずしも相符合せざること。(三)或る種類の財貨にあつてはこれを分割するの必要あるとき其の分割によつて其の價值を損する等種種の不便があるばかりでなく交易頻繁となるに及んでは、一々各物間の交換比率を確定するの手續を増し、遂に自ら需要供給の範圍廣く且つ取扱ひに便なるものを交換の媒介物となすに至つた。これが貨幣の起源である。

往昔貨幣に用ひた物品は、
狩獵時代——獸皮。牧畜時代——家畜。農業時代——農産物、世進み採鑛、冶金の術開け——鉛・錫・鐵・銅。更に進んで——金・銀を用ひ今日に及ぶ。

貨幣の要件 (一)一般に公認する價值を有

すること。(ろ)少量にして高價あること。(は)價值を損せずして隨意に分割し得べきこと。(に)價值を損せずして永く貯へ置くを得ること。(ほ)品質一樣なること。(へ)價格の變動せざること。(と)認識し易きこと。(ち)鑄造し得べきこと。(り)磨滅し易からざること。(ぬ)多量に産すること。之等の性質を比較的に最もよく具備するものは金と銀である。

貨幣の本位 國家が特造の貨幣に與へる無制限法貨たる資格を貨幣の本位といひ、此資格を有する貨幣を稱して本位貨幣といふ。

本位貨幣を定むるには、(一)貨幣の價格の最も確實なるもの、(二)國際間の關係に於て價格の確實なるもの、(三)國內經濟社會發達の程度に相應したる種類、(四)供給に差支へなきものを選むを要する。

紙幣

金屬貨幣(硬貨)の代用として**國家が強制通用力を附與した流通貨幣(軟貨)**である。

紙幣の種類 紙幣は兌換の有無即ち正貨と引換をなすや否やによつて分けて不換紙

幣と兌換紙幣の二種とする。不換紙幣とは全く正貨と引換ふることなく、單に國家の強制通用力によつて貨幣の代用をなすものであり、兌換紙幣とは發行者が其の紙幣の所持人に對し、其の請求に應じて何時にても正貨と引換へることを約するものをいふのである。

紙幣の得失 利益、(一)重量容積共に小にして取扱又は保管に便なること。(二)計算又は運搬の容易なること。(三)金屬貨幣に於ける鑄造費用を節し得ること。(四)金屬貨幣の不足を補ふこと。(五)金屬貨幣の流通上の磨損を防ぐを得ること。(六)貧弱國をして貨幣の供給を容易ならしむること。弊害、發行の制度宜しきを得ず社會の需要に超過して供給するが如き場合には、諸種の弊害を生じ、延いて經濟社會を擾亂するやうになる。(日本百科大辭典第三卷897頁、同第五卷256頁參照)。

(一)題目 金高

(二)要旨 貨幣に關する已習の智識を總括し、本位貨幣、補助貨幣、貨幣の種類、兌換等専ら貨幣に關す

る智識の補習整理を行はうとするのが本課の要旨である。

(三)區分

第一時 十六頁、貨幣に關する知識の復習並に補習。

第二時 十六頁、(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)。

(四)取扱法

第一時

(1)教材 十六頁貨幣に關する知識の復習並に補習。

(2)備準 現制並に舊制による貨幣紙幣の實物、標本、繪畫等。

(3)教順

第一段

已習知識の復習、整理

1. 貨幣の單位並に單位關係。圓、錢、厘、毛、1圓=100錢
1錢=10厘 1厘=10毛。

2. 貨幣紙幣の種類。兒童に問答しつつ板書する。
(分類整理して)。

3. 貨幣紙幣の實物標本繪畫の觀察

第二段

本位貨幣と補助貨幣の別

1. 現今我國並に文明諸國の多くは金を以て物の

値を計る標準としてゐる。即ち金貨本位の國である。其の本位貨幣の通用を助ける爲めに更に便利の上から作り出される貨幣がある。我國の銀貨銅貨の如きがそれで、之を補助貨幣といふのである。現制貨幣の種類並に外に現今多く世に通用する貨幣。

1. 現制の貨幣の種類は…本位金貨20圓,10圓,5圓。

補助銀貨50錢,20錢 補助白銅貨10錢,5錢。

補助青銅貨1錢,5厘。(青銅貨は通常單に銅貨と稱する)。

2. 現制外の通用貨幣は、

舊銀貨50錢,20錢,10錢。 舊白銅貨5錢。

舊青銅貨2錢,1錢,0.5錢。

3. 小額紙幣50錢,20錢,10錢。日本銀行兌換券100圓,20圓,10圓,5圓,1圓。(小額紙幣及び兌換券は通常札と稱する)。

兌換及び制度の改正。

1. 兌換…引換へる,取り換へる。

兌換券は大金取扱上の方便物である。政府指定の日本銀行から發行する。兌換券は何時にても日本銀行に於て金貨と引換へることが出来る。…(實物又は繪畫によつて此券引換に金貨何圓相渡可申候

の讀みと解)

2. 制度の改正。

古來貨幣の制度は屢々改正された。明治以後に於ても、明治二年二月に、同四年五月に、同三十年三月にといつた如くに幾度もの改正を経てゐる。前に舊銀貨、舊白銅貨、等いふたのは總て現制度前の即ち舊制による貨幣のことである。

第三段…もしも時間があつたら。

貨幣の起原變遷等のお話

1. 人知未開の時代は物品と物品との交換即ち物物交換である。

2. それでは不便である。交換の媒介物(即ち貨幣)を作り出す様になつた。

3. 最初に媒介物として用ひたものは米・布の如き生活上の重要品。更に進んで金とか銀銅等を用ひる様になつた。我國に於ても神武天皇の御即位以來千百有餘年間、貨幣の務をしたものは、米・布・蠶絲等である。支那に於ては太古貝類を貴重な裝飾品とし、之を貨幣として用ひたといふことである。貨幣の貨財寶等の文字に總て貝の字を含んでゐるのを見ても、さうだらうと思はれる。

五月下旬

(4)注意

1. 本課は貨幣についての實質的知識を整理補習しようとするのであつて、計算練習を主とするのではない。

2. 貨幣・紙幣の實物標本等は出来るだけ多くの種類を用意して其の觀察を遂げしめたい。

第二時

(1)教材 十六頁(1),(2),(3),(4),(5),(6)

(2)準

(3)教順

第一段

復習。

1. 兌換紙幣の兌換について。

2. 現制貨幣の種類について。

第二段

暗算 (可成暗算で答を得させる。)

1. 本を開け。(1),(2),(3)を讀め。(1)はどれだけか。

口答、(2),(3)を同様に。

2. (4),(5),(6)を讀め。可成暗算で答を出せ。答を帳面にかけ。

第三段

(教・十六頁)

五月下旬

計算練習

1. 整数及び小数の加減乗除の計算問題

(4)注意

1. 珠算を課する場合には、本時第二段教科書の問題丈けを取扱ひ、其の他は珠算の教授練習に充てるがよい。

第九 長さ (約三時間)

(一)題目 長さ

(二)要旨 長さに関する已習の知識を總括し、矩形の名稱、圓の中心直徑・半徑・周り・圓周率につきて教へ、之等に関する長さ其のものにつきての知識並に考察力を養はんとするのが本課の要旨である。

(三)區分

第一時 十七頁 長さに関する知識の復習、矩形につきて、(1),(2)

第二時 十七頁 圓の中心直徑・半徑・周り・圓周率

第三時 同上(3),(4),(5),(6)

(四)取扱法

第一時

(教・十七頁)

(1)教材 十七頁 長さにつきて復習、矩形の名稱、
(1),(2),

(2)準備 正方形、矩形の教具(教師用)。尺度(兒童用)。

(3)教順

第一段

長さにつきて復習。……(尋四用書三十三頁参照)

1.長さの單位並に單位關係。丈、尺、寸、分、厘。

1丈=10尺、1尺=10寸、1寸=10分、1分=10厘。敏捷に
齊唱、個人唱等數回繰り返へす。

矩形の名稱教授並に縦横等の名稱復習。

1.矩形板を示して其の名稱を問ふ。(長四角とも
答へるであらう)矩形の名稱を教へる。

2.矩形板を示しながら此方を縦とすると彼方は
……(横)の如くに長さ、幅、間口、奥行等の名稱を復習し、
敏捷に數回繰り返す。

3.正方形板を示して總ての邊が相等しき矩形で
あることを注意する。

第二段

作業練習

1.物指を出せ、自分自分の算術帳の縦横の長さを
計れ。帳面 書け。今一度計れ。帳面 かけ。

縦 $6.2^{\text{寸}}$ 横 $4.15^{\text{寸}}$ 正確と思ふ方をとれ。

2.本の周りはどれだけか。なるべく暗算でやれ。

第三段

計算練習

1.十七頁(1),(2), 成る丈暗算で答を出せ、帳面 かけ。

作業練習……もしも時間があるならば。

1.各自の机の表面の周り、雑記帳、其の他適宜の物
につきて。

第二時

(1)教材 圓の中心直徑・半徑・圓周率

(2)準備 圓板、教師用木製徑一尺卷尺の添へあるもの。
兒童用ボール紙製徑五寸細き紐の添へあるもの、四人に一箇の割に。
兒童用尺度。青銅貨一箇づつ(可成舊二錢)絲一本づつ。

(3)教順

第一段

圓の中心直徑・半徑・周りにつき

1.圓板を示して之は何か。(丸い板、丸等とも答へ
るであらふ。)圓…板書。

2. 中心を指示して此の真中を何といふか。中心……板書。同様にして中心を通り周囲までの直線は直径と教へ板書。其の半分は半径と教へ板書、此周りを圓周と教へ板書。

3. 圓・直径・半径・周りの名稱を一齊に個人に敏捷に數回繰り返して唱へさせる。

第二段

圓周率(作業並に計算)

1. (準備の圓板を配布して)四人一組となつて此の圓板の直径を計れ。圓周を計れ。帳面にかへ。

$$\begin{array}{cc} \text{直径} & \frac{5^+}{5^+} \\ \text{圓周} & \frac{16^+}{15.7^+} \end{array}$$

もう一度計れ。帳面にかへ。正確と思ふ方をとれ。どれだけか。(相違の甚だしきものには再び計り直さす。)

2. 圓周は直径の何倍であるか。 $15.7^+ \div 5^+ = 3.14$ 計算させて 3.14^+ を得させる。

3. これが直径に對する圓周率の割合即ち圓周率であることを教へる。

4. 前と同様にして青銅貨の直径及び周を計らせる。(舊二錢徑 1.05寸 周 3.3寸) 前と同様にして圓周率を求めさせる。 $3.3^+ \div 1.05^+ = 3.14$ 餘。

5. 正確な圓で手落ちなく測ると、いつも圓周率は 3.1416 程になること。普通の計算には 3.14 の近似數を用ひることを知らせる。

第三段

名稱の復習

1. 圓板を示し名稱の復習をする。
2. 圓周率はどれだけか。

作業練習

1. 宿題として次の作業を命ずる。
 - a 任意の圓の直径・圓周・圓周率を測定せよ。但し可成歪みの少なきものを選び。丸火鉢時計の盤面、お飯櫃の蓋等。
 - b 帳面に書き記し次の時間に持つて來い。

第三時

- (1) 教材 十七頁(3),(4),(5),(6)
- (2) 準備 圓板教師用のもの。兒童用コンパス。
- (3) 教順

第一段

宿題につきて

1. 何を測つたか。(敏捷に口答させる。)
2. 圓周率はどうなつたか。(敏捷に口答させる。)

3. 差の大なる答につきて其の何故なるかを考へさせ、器物に歪みがあつたか、測り方の不精密であつた爲めだとの結論に導く。

第二段

作業復習並に計算

1. 帳面に直径1寸(半径0.5寸)の圓と2寸の圓とをかけ。各の圓の周りはどれだけか。 $1^{\circ} \times 3.14$, $2^{\circ} \times 3.14$

2. それでは直径5寸の圓の周は、6間の――,

3. 圓周 3.14° の圓の直径はどれだけか。 6.28° の――, $3.14^{\circ} \div 3.14$, $6.28^{\circ} \div 3.14$,

第三段

計算練習

1. 十七頁(3),(4),(5),(6)の答を帳面にかけて。出来る丈暗算でやれ。

第十 面積、其の一 (約四時間)

(一)題目 面積、其の一、

(二)要旨 面積に關して1平方尺、1平方寸、1平方分及び1平方尺は100平方寸、1平方寸は100平方分等の關係を授け、更に正方形、長方形の面積の

求め方、邊の長さとの關係、何平方尺と何尺平方との差別を知らせ、之等に關する實測並に計算を行はしむるのが本課の要旨である。

(三)區分

第一時 十八頁方1寸の正方形の面積を1平方寸といふこと。

第二時 同上方1尺の正方形の面積を1平方尺、方1分の正方形の面積を1平方分といふこと。1平方尺は100平方寸、1平方寸は100平方分であること。

第三時 十八頁十九頁(1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),

第四時 十九頁(9),(10),(11),(12),(13),

(四)取扱法

第一時

(1)教材 十八頁方1寸の正方形の面積を1平方寸といふこと。平方寸に關する面積の測定、描圖、問題の構成。

(2)準備 兒童用方眼紙(一分方眼、五寸平方大のもの)、尺度。三角定規。小紙片。

(3)教順

六月上旬

第一段

1平方寸につきて

1.方眼紙を配布する。方眼紙上に方1寸の正方形を描け。其の方1寸の面積の事を1平方寸といふ。

第二段

作業練習、計算

1.方眼紙の測定。其の方眼紙は方幾寸の正方形であるか。方5寸然らば其の中に1平方寸が幾つあるか。5平方寸×5=25平方寸(25) 1平方寸づつに區畫を描け。

2.其の方眼紙を見て、先生の問ひに答へよ。1邊2寸の正方形の中には1平方寸が幾つあるか。方3寸の正方形の中には。方4寸の正方形の中には。

3.それでは縦が2寸横が5寸の矩形の中には。縦3寸横4寸の矩形の中には。

4.算術書の表面の面積は凡そ幾平方寸あるか目測して帳面にかけ。凡そでよろしい。縦横を物指で測れ。縦6.2寸、横4.15寸 縦6寸横4寸と見ると幾平方寸であるか。口答。目測の結果と較べて見よ。

第三段

(教・十八頁)

六月上旬

宿題(家庭作業)

1.(小紙片を配布して)家庭で正方形又は矩形に関する器物の表面積を測定し來る様に命ずる。(小紙片を次の如

月日	
氏名	
物の名	
縦	
横	
面積	
算式	

くに謄寫して置けば都合がよろしい)。

(4)注意

1.面積に關しての用語、何寸平方と何平方寸とは誠に紛らわしいので、それに眩惑されてとんだ誤に陥る場合が尠くない。教師は其の言葉の使ひ分けに注意して明瞭嚴正にし、不知不識の間に兒童の腦裏に劃然たる區別を印銘すべく努めねばならぬ。

2.計算に走らぬ様にしたい。そして測らせ、描かせ、作らせて十分に其の觀念を明瞭確實のものとなせねばならぬ。

第二時

(1)教材 十八頁方1尺の正方形の面積を1平方尺方1分の正方形の面積を1平方分といふこと。それ等に關する面積の測定、描圖、問

(教・十八頁)

六月上旬

題の構成。

- (2)準備 兒童用方眼紙(前時使用のもの)、教師用方1尺の正方形の板100平方寸に區劃しあるもの、尺度、三角定規、小紙片、右ハガキ(家庭から持ち來る様命じ置く、官製のもの)巻尺、

(3)教順

第一段

復習

1. 方1寸の正方形の面積を何といふか。(1平方寸)
2. 方眼紙(前時使用のもの)を出せ。1平方寸の中に方1分の正方形が幾つあるか。(100)

1平方分につきて

3. 其の方1分の正方形の面積を何といへばよいか。1平方分。

第二段

作業

1. 方眼紙上に方3分の正方形を描け。それは幾平方分であるか。方6分の正方形を描け、それは幾平方分であるか。方10分の正方形を描け、それは幾平方分か。端書を出せ、切手の所を測れ。縦7.5分横

(教・十八頁)

六月上旬

65分弱、幾平方分か計算せよ。

1平方尺につきて

1. 方1尺の板を示して、其の方1尺であることを知らせ其の呼び方を尋ねる。1平方尺。

作業

1. 此塗板を塗るのに1平方尺について40銭かゝる。此1枚を塗るにはどれ程かゝるか。どうしたらわかるか。(幾平方尺あるかを見て計算する。)誰れか此の面積を測り得るか。二人ずつ二組出して、巻尺を與へ塗板の縦横を測らせる。(此時全兒童に充分注意して其の測り方の確否を見させる)。其の結果を計算させ、其の答を確め、更に其の塗るに要する費用を計算させる。

2. 自分の机の表面積をはかれ。其の間に一組づゝ先生の教壇の表面積を計算せよ。

第三段

宿題についての話

1. 宿題について兒童の遭遇した事實例へば器物を破損したとか。計算を誤つて幾度もやり直したとか。並に感想等があればそれを發表させる。
2. 其の宿題を提出させる。

(教・十八頁)

平方尺、平方寸、平方分の関係の整理

1. 1平方尺の中に平方寸は幾つあるか。1平方寸の中に平方分は幾つあるか。

宿題(家庭課業)

1. 小紙片二葉宛を前時の如くに與へて、家庭に於て端書の面積を測定すること、答は平方寸、平方分の兩様に記入すること。他に平方尺を以て表はすに適當と思はれる器物の測定をなし來ること。
2. 最も正確に1寸平方、2寸平方、3寸平方の三つの紙片を作りて持ち來る様に命ずる。

第三時

- (1)教材 十八頁十九頁(1),(2),(3),(4),(5),(6),(7),(8),
 (2)準備 小紙片。方眼紙(前時使用のもの),
 (3)教順

第一段

面積に関する数の取扱ひ

1. 本を開け。(7)を讀め、長方形とは何か。矩形の事であることを教へる。(8)まで答を帳面に書け、出來るだけ暗算でやれ。方眼紙を見てもよろしい。終つたならば問題を作れ。

六月上旬

(教・十八頁)

- (5) $5\text{平方寸} \times 4$, $50\text{平方分} \times 40$, (7) $35\text{平方寸} \times 18$, $350\text{平方分} \times 180$,
 $3.5\text{平方尺} \times 1.8$)

第二段

宿題についての話

1. 前時同様兒童の遭遇した事實、感想を話させる。
 2. 宿題を提出させる。

平方尺、平方寸、平方分の関係の復習

1. $1\text{平方尺} = 100\text{平方寸}$ $1\text{平方寸} = 100\text{平方分}$

宿題(家庭課業)

1. 小紙片配布、任意の器物の面積を測定し來る様に命ずる。
 2. 5寸平方の紙片を作り、其の中の5平方寸だけを任意の色に塗り來る様に命ずる。

第四時

- (1)教材 十九頁(9),(10),(11),(12),(13)
 (2)準備 小紙片、方眼紙(前時使用のもの)白墨箱、
 (3)教順

第一段

面積に関する数の取扱ひ

1. 本を開け。(11)を讀め3尺平方とは何か。方3尺の正方形の面積であることを教へる。(13)を讀め、

六月上旬

(教・十九頁)

白堊の箱を示して縦横高さにつきて注意を與へる。
(13) まで答を帳面にかき。出来る丈に暗算でやれ、
方眼紙を見てもよろしい。終つたものは問題を作
れ。

((9) $120\text{平方寸} \div 15\text{平方寸} = 8 \text{ 8寸}$, (10) $32.9\text{平方寸} \div 4.7\text{平方寸} = 7 \text{ 7寸}$.)

第二段

宿題についての話

1. 兒童の遭遇せる事實、並に感想。
2. 宿題の提出。

宿題(家庭課業)

1. 小紙片配布、任意の器物の測定。
2. 3寸平方の紙片を作り、5平方寸丈に塗り來る
様に命ずる。

作業——もしも時間があるならば。

1. 帳面に次の面積の圖を描け。(a) 9平方寸、(b) 6
平方寸、(c) 5寸平方の圖を描き、其中12平方寸だけ
塗り。

第十一 體積、其の一 (約五時間)

(一) 題目 體積、其の一

(二) 要旨 體積につきて1立方尺、1立方寸、1立方分、1

立方尺は1000立方寸、1立方寸は1000立方分
等につきて教へ、更に立方體、直方體の體積の
求め方、邊の長さとの關係、稜及び内法
の意義、何立方尺と何尺立方との差別を知ら
せ、之等に関する實測並に計算を行はしめる
のが本課の要旨である。

(三) 區分

- 第一時 二十頁 1立方寸につきて、體積、稜、直方體、立
方體の名稱、體積の求め方。
第二時 同上 1立方尺、1立方分につきて。
第三時 同上 (1)、(2)、(3)、(4)
第四時 同上 (5)、(6)、(7)、(8)、
第五時 二十一頁 (9)、(10)、(11)、(12)、

(四) 取扱法

第一時

- (1) 教材 二十頁 1立方寸、體積、稜、直方體、立方體、體積
の求め方。
(2) 準備 教師用、1立方尺、2寸立方、3寸立方の立方
體(各面を1平方寸に區劃して考察に便な
らしむ。) 角柱圓柱の類。直方體。
兒童用 1立方寸の立方體 尺度。小紙片。

測定用器物。

(3) 教順

第一段

體積の意義名稱の教授

1. 卓上で1立方尺の教具を示して斯かるものを何と呼ぶかを尋ね、立方體と稱することを教へ板書する。立方體の表面は何れも正方形であることを注意して観察させる。

2. 同様に直方體を示して、直方體と稱することを教へ板書する。直方體の表面は或る面が矩形であることを注意して観察させる。

3. 以上の教具につきて稜を教へ板書する。

4. 以上の教具並に角柱圓柱等を示して、之等もの嵩かさや其他總ての物の嵩の事を體積といふことを教へ板書する。

5. 體積、立方體、直方體、稜、等板書せる文字を繰り返して讀ませ呼び慣れさせる。

第二段

1 立方寸について

1. 1立方寸の立方體を配布して、それは何か。(立方體)物指で各稜の長さを測れ、その様な各稜1寸の


六月上旬

(教・二十頁)

體積を1立方寸と稱へる事を教へ板書する。


測定並に計算。

1. 一生を壇上に出して、2寸立方の立方體の各稜の長さを測らせる。(全生に其の測定方の正否を充分監督する様注意を與へる)。(各稜2寸づつ)

2. そうすると此の立方體の中には1立方寸が幾つあるか。答を帳面にかき、四つと答へるものもあらふ。一分八間、出發點に於て充分に其の誤を發見させ其の觀念を明確にせねばならぬ。先へと急ぐことは禁物である。先づ底の一ならびに幾立方寸あるか。  四つ即ち4立方寸、

それが更に一段あるのだから八つ 即ち8立方寸、

3. 同様にして3寸立方の立方體を測定計算させる。 $(3 \times 3) \times 3 = 27$ 即ち一段が9立方寸三段皆で27立方寸。

4. 同様に直方體(例へば縦3寸、横2寸、高さ3寸)の體積を計算させる。  先づ底の一段に六つ即ち $(2 \times 3) \times 3 = 18$ 三段皆で十八 $(2 \times 3) \times 3 = 18$ 。

第三段

體積、立方體、直方體、稜等の復習。

1. 體積といふのは何であるか。(物の嵩)

六月中旬

(教・二十頁)

六
月
中
旬

2. 實物を示しながら指示して直方體、立方體、稜等の名稱を問答する。

測定計算練習

1. 用意せる測定用器具を教室隅(その他適宜の場所)に置く旨を告げ、放課時に物指にて測り、其の體積を計算して小紙片に記載の上次時間に提出する様に命じ置く。

前時宿題を提出させる。

(4)注意

1. 體積に關する用語も、面積の場合と同様に紛らわしい。教師自ら其の用語の使ひ方を正しくして児童をして誤りに陥らしめぬ様に努めねばならぬ。

2. 測定用器具には番號を附けるがよい。

3. 器具は出来る丈數多く且つ簡単に答を求め得られるものを用意したい。

4. 配布の小紙片には、次の如くに謄寫した用紙を用ひたい。

月 日	
氏 名	
物の名又は番號	
縦	
横	
高 さ	
體 積	
算 式	

第二時

(1)教材 二十頁 1立方尺、1立方分、

(教二十頁)

六
月
中
旬

(2)準備 教師用 1立方尺、2寸立方、3寸立方の立方體(前時同様のもの)直方體、
兒童用、1寸立方の立方體、尺度、小紙片。
測定用器具(總て前時同様のもの)。

(3)教順

第一段

體積、立方體、直方體、稜等の復習

1. 體積といふのは何か。(物の嵩)。

2. 實物を示し其の名稱を問ふ。

立方體の體積計算

1. 3寸立方の立方體を見せ其の體積の答を帳面にかゝせる。可成暗算で答を出させる。式を云はせる。最下段が三三が九 9立方寸 それの三段三九二十七 27立方寸 $9 \text{立方寸} \times 3 = 27 \text{立方寸}$

2. 直方體を示し。縦が3寸横が2寸高さが3寸であることを知らせ、前と同様にして體積を算出させる。

第二段

1立方尺、1立方分について

1. 1立方寸の立方體を配布して各稜の長さは何程であつたかを尋ね。其の體積を何といふかを問

(教二十頁)

ふ。(1立方寸)。

2. 卓上の1尺立方の教具を示し、各稜1尺であることを告げ、此の體積を何といふかを尋ね1立方尺と稱へることを教へる。(可成兒童に推定させて)。

3. 次に各稜1分の立方體の體積を何といふかを尋ねて見る。1立方分と稱へればよいことを推定させる。

立方尺と立方寸、立方寸と立方分との關係

1. 一體1立方尺の中には1立方寸が幾つあるだらふか。答を帳面にかけ。——(100立方寸と答へて迷ふ者もあらふ。説明用の立方體又は繪畫等を示して充分に其の誤を正し、其の觀念を明確にせねばならぬ)~~~~~、最底の一段が $10 \times 10 = 100$ 100 立方寸それが十段だから 100 立方寸 $\times 10 = 1000$ 立方寸 (10×10) 立方寸 $\times 10 = 1000$ 立方寸、

2. 1立方寸の中には1立方分が幾つあるだらふか。前と同様に取扱ふ。

第三段

宿題についての話

1. 兒童が遭遇せる事實感想の發表。

2. 宿題を提出させる。

宿題

1. 前時と同様。前に測定せざりし器物を互に取換へて測定すべき様に注意を與へる。

(4)注意

1. 前時の注意を参照のこと。

第三時

(1)教材 二十頁(1),(2),(3),(4)。

(2)準備 前時に準ずる。

(3)教順。

第一段

體積、直方體、立方體、稜等の復習

1. 體積といふのは何か。

2. 實物を示して名稱を尋ねる。

立方尺と立方寸、立方寸と立方分との關係の復習

1. 立方尺は幾立方寸であるか。

2. 立方寸は幾立方分であるか。

體積に関する數の取扱ひ

1. 5寸立方の立方體の體積を算出せよ。

2. 縦4寸横2寸高さ5寸の直方體の體積を算出せよ。

第二段

六
月
中
旬

體積に関する数の取扱ひ

1. 本を開け。(1),(2),(3),(4)の答を帳面にかけ。(3)

$$1000\text{立方寸} \times 5, \quad 1000\text{立方寸} \times 2.31, \quad 8.8\text{立方寸} \div 1000\text{立方寸} = \Delta\Delta(\text{立方寸})$$

$$(4) (1000 \times 1000)\text{立方寸} \times 7.5, \quad 300\text{立方寸} \div (1000 \times 1000)\text{立方寸} = \Delta\Delta(\text{立方寸})$$

方尺))。

第三段

宿題につきての話し、並に宿題の提出

宿題

1. 前時と同様に。

(4)注意

1. 第一時の注意欄を参照すること。

2. 教科書(4)を解かせる時1立方尺は1000000立方分である事を、實物を観察し又は念頭に描きつゝ、明瞭に考察させねばならぬ。即ち1立方寸は1000立方分、その又1000倍が1立方尺だから、 $1000\text{立方寸} \times 1000 = \text{百萬立方分}$ である。

3. 尙ほ時間に餘裕を生じた場合には、暗算、珠算、計算の練習等を適宜に課題することを忘れてはならぬ。

第四時

(1)教材 二十頁二十一頁(5),(6),(7),(8)

(教二十頁)

六
月
中
旬

(2)準備 前時に準ずる

(3)教順

第一段

體積、立方體、直方體、稜等につきての復習

1立方尺と1立方寸、1立方寸と1立方分との關係の復習

體積に関する数の取扱ひ

1. 2寸立方の立方體を示して其體積を問ふ。

2. 3000000立方寸 は幾立方尺か。但し1立方尺は1000000立方寸

第二段

體積に関する数の取扱ひ

1. (5),(6),(7),(8)の答を帳面にかけ。

$$(5) (6 \times 7)\text{立方寸} \times 4 = 168\text{立方寸}, \quad (6) (4 \times 4)\text{立方尺} \times 4 = 64\text{立方尺},$$

$$(7) (2.5 \times 1.8)\text{立方尺} \times 2 = 9\text{立方尺}, \quad (8) \text{甲 } (3 \times 3)\text{立方尺} \times 3 = 27\text{立方尺}$$

$$\text{乙 } (6 \times 6)\text{立方尺} \times 6 = 216\text{立方尺} \quad (9 \times 9)\text{立方尺} \times 9 = 729\text{立方尺} \quad 216\text{立方尺}$$

$$\div 27\text{立方尺} = 8 \quad 8\text{倍} \quad 729\text{立方尺} \div 27 = \text{立方尺}27 \quad 27\text{倍},$$

第三段

宿題の提出

新らしき宿題

1. 前時と同様に。

(教二十頁)

第五時

- (1)教材 二十一頁(9),(10),(11),(12)何尺立方と何立方尺、
容積、内法。
(2)準備 前時に準ずる。及び枡箱。
(3)教順

第一段

體積、立方體、直方體、稜につきて復習

1立方尺と1立方寸、1立方寸と1立方分、

數の取扱

- 1.(實物を示して)之は3寸立方の立方體である。
幾立方寸であるか。

第二段

體積に関する數の取扱ひ

- 1.本を開け。(12)を讀め。内法とは何か。物を容
れ得る器物の内面の稜の長さ。實物枡箱を示しな
がら説明を與へる。同様にして容積とは物を容れ
得る内部の體積であることを教へる。

- 2.(9),(10),(11),(12)を帳面にやれ。終つたものは自ら
問題を作つて計算せよ。

第三段

宿題につきて(前時同様)

第十二 枡目 (約二時間)

- (一)題目 枡目。
(二)要旨 一升の體積を知らせ、箱等の容器の内法を測
定させ其の體積を求めさせ、及び之を枡目に
換算させるのが本課の要旨である。

(三)区分

第一時 二十二頁(2)。

第二時 同上(1),(3),(4),(5),(6)

(四)取扱法

第一時

- (1)教材 二十二頁(2)、枡目の單位竝に單位關係、枡の
種類、形、斗概につきて復習。
(2)準備 枡の各種、小紙片、尺度。其の他一斗入程度
の測定用直方體の器物、水。
(3)教順

第一段

復習 (尋四用書三十四頁参照)

- 1.枡目の單位竝に其の關係をいへ。
2.枡の各種を觀察させ、已有の知識を喚び起す。

第二段

1 升 枱 の 體 積

1. 1 升 枱 を 示 して 兒 童 に 見 せ つ つ 尺 度 を 當 て な が ら 其 の 内 法 を 知 ら せ る。 縦 横 4 寸 9 分 深 さ 2 寸 7 分

2. 容 積 は 幾 立 方 分 か 計 算 せ よ。

$$(49 \times 49) \text{立方寸} \times 27 = 64827 \text{立方分}$$

3. さ う す る と 2 升 は 幾 立 方 分 か。 3 升 は。

立 方 分 を 升 に 換 算 す る こ と

1. 25708^{立方分}, 28922^{立方分}, を 升 に 直 せ。

第 三 段**測 定 計 算 及 換 算 練 習**

1. 一 生 を 壇 上 に 出 し、 全 生 に 注 視 せ し め 直 方 體 の 器 物 の 内 法 を 測 定 さ す。 其 の 寸 法 を 告 げ し め 先 づ 體 積 を 求 め さ せ る。 次 に 升 に 換 算 さ せ る。

2. 同 様 に 水 を 入 れ 得 る 器 物 の 測 定、 計 算、 換 算 を 行 は せ。 後 枱 で 水 を 測 つ て 其 の 中 に 入 れ る。

3. 其 の 他。

宿 題

1. 前 時 の 宿 題 を 提 出 さ せ る。

2. 小 紙 片 を 渡 して 宿 題 を 課 す る。 此 處 に 有 る 器 物 (直 方 體) の 何 れ か 一 つ を 測 定 せ よ。 先 づ 目 測 に よ

り て 何 程 入 る か を 定 め よ。 次 に 尺 度 を 用 ひ 其 の 内 法 を 測 れ、 以 上 の 二 項 を 記 帳 し 歸 り て 體 積 を 求 め 更 に 枱 目 に 換 算 せ よ。 次 時 間 に 出 せ。

(4) 注 意

1. 枱 の 各 種 は 兒 童 の 見 易 き 箇 所 に 置 き て 見 馴 れ さ す こ と。

2. 水 を 入 れ て、 計 算 上 の 枱 目 と 實 測 上 の 數 と の 比 較 に 用 ふ る 直 方 體 は ガ ラ ス の 水 槽 の 如 き 器 物 で あ れ ば 最 も 都 合 が よ ろ し い。

3. 宿 題 と して 測 定 さ す 器 物 に は 番 號 を 附 し 置 く こ と。

4. 求 積 換 算 の 計 算 は 大 數 計 算 を 兼 ね た る 心 持 ち に て 取 扱 ひ た い。

5. 近 時 白 米 の 賣 買 に 目 方 を 用 ひ る こ と が 一 部 に 行 は れ る。(大 正 九 年 十 月 以 後、 1 升 の 目 方 380 匁)。

6. 1 升 枱 の 容 積 を 記 憶 さ す 方 便 に 昔 流 儀 の (64827. ム シ ャ フ ナ 蟲 や 鯛) の 類 の 言 葉 を 知 ら し め れ ば 便 利 で あ る。

第 二 時

(1) 教 材 二 十 二 頁 (1), (3), (4), (5), (6) 及 類 題

(2) 準 備 前 時 に 準 す る。

六
月
中
旬

(3)教順

第一段

求積換算練習

1. 1升杓の容積は何程であつたか。
2. 本を開け、(1),(3),(4),(5),(6)を帳面にやれ。優生の爲めに類題の板書補題。

第二段

正誤的應用

1. 宿題の結果につき一生に發表させ、全生をして其の求積換算に誤なきや否やを各自計算によりてしらべさせる。
2. 其の他。時間あらば同様にして。

第三段

宿題

1. 前時の宿題を出させる。
2. 前時同様に宿題を課する。

第十三 目方 (約二時間)

(一)題目 目方

(二)要旨 目方に關する已習の事項を整理して、更に實測筋測させ、目方に關する觀念を一層明確に

(教・二十三頁)

六
月
下
旬

し、兼ねて杓目と目方との關係、海水の比重等を知らしめるのが本課の要旨である。

(三)區分

- 第一時 二十三頁(1),(2),(3),(4),(5),
第二時 同上(6),(7),

(四)取扱法

第一時

- (1)教材 二十三頁(1),(2),(3),(4),(5)目方の單位並に單位關係秤の種類につきての復習。
- (2)準備 秤の各種實測方便物、新一錢銅貨(目方1匁)
- (3)教順

第一段

復習 (尋四用書三十五頁參照)

1. 目方の單位並に其の關係をいへ。
2. 秤の各種を見易き位置に置き觀察させる。

第二段

計算

1. 本を開け。(1),(2),(3),(4),(5)を帳面にやれ。優生の爲めには類題の板書補題。(常溫攝氏15°程に於ての水1升の目方は480匁、攝氏4°の時は481匁)

第三段

(教・二十三頁)

宿題

1. 實測の方便物を教室其の他便宜の處に置いて實測させる。先づ筋測すること。秤にて測り見ること。

(4) 注意

1. 筋測練習の方便物は手紙、小包、兒童各自の辨當、學用品等の如く彼等の日常生活に近きものを用ふること。

2. 宿題として課する方便物には番號を附し置くこと。

3. 新一錢銅貨の目方は1匁、舊二錢銅貨は3.8匁

第二時

(1) 教材 二十三頁(6),(7)及び類題。

(2) 準備 前時に準ずる。

(3) 教順

第一段

復習

1. 單位竝に其關係。

2. 2貫程の水の入る器は、凡そ何升程入るか。

第二段

計算

六月下旬

(教・二十三頁)

1. (6),(7)及び板書の類題。帳面にやれ。(海水の比重は所によりて多少の相異がある。含鹽量に差があるからだ。)

第三段

度量衡器の検査についての話

1. 營業に用ひる度量衡器は検査を受けねばならぬ。

2. 不合格のもの(不正尺度、不正枱、不正秤)は營業上に使用し得ざること。

宿題につきて

1. 前時宿題としての實測につき、兒童の感想。

2. 前時同様に宿題を課する。

第十四 復習、其の一 (約七時間)

(一) 題目 復習、其の一

(二) 要旨 整数及び小数の加減乗除に関する復習を課し、之等計算力の一層の習熟を計る傍ら、數の縦書、數の三桁毎の區切法、二重括弧用法等の補習をしようとするのが本課の要旨である。

(三) 區分

第一時 考查、整数、小数の四則計算。

六月下旬

(教・二十四頁)

- 第二時 整数小数の加減和差、二重括弧。
 第三時 同上、数の縦書法、数を三桁毎に区切る法、批点。
 第四時 整数小数の加減乗除、二重括弧用法。
 第五時 同上、積商符號の種類と計算の順序。
 第六時 同上、十・百・千・萬・十萬・百萬等の單位の名數的取扱、考查(補習事項を主とする)。
 第七時 整数小数の除法、整数第何位答の處分法、しての強弱。

(四)取扱法

第一時

- (1)教材 考查整数小数の四則。
 (2)準備 考查問題の撰定謄寫。
 (3)教順

第一段

1. 考查問題を配布して計算させる

- 一、 $8341600 + 288520 + 7164340 = (15794460)$ 。
 二、 $3008000 - 654321 = (2353679)$ 。
 三、 $88833 \times 0.002 = (177.666)$ 。
 四、 $703.5 \times 3.54 = (2490.39)$ 。
 五、 $12貫908匁 \times 0.35 = (4貫517匁8分)$ 。

六、 $0.987 \div 8 = (0.123 \text{ 餘 } 0.003)$ 。

七、 $9241.73 \div 305 = (30.30 \text{ 餘 } 0.23)$ 。

八、 $3009.5 \div 0.5 = (6019)$ 。

九、 $1.015 \div 0.07 = (14.5)$ 。

一〇、 $0.13506 \div 0.006 = (22.51)$ 。

一一、 $31.7 \div 0.4 = (79 \text{ 餘 } 0.1)$ 。

一二、 $7石9斗2升 \div 8.8 = (9斗)$ 。

(4)注意

1. 驗算を行ふことなく出来次第に提出させ、計算に要した時間を個別的に記入し置くこと。それを時間的に計算力を調査する資料とする。

第二時

- (1)教材 二十四頁(1),(2),(3),(4),(5)、和差、二重括弧。
 (2)準備 前時考查の結果を顧み、復習の要點を定む。
 (3)教順

第一段

暗算練習

1. 基数に基数を足すもの二位數に基数を足すもの、基数の累加並にそれらの逆の減法。
 2. 大數の加減四年用書七頁(6)九頁(5)の類。

第二段

和差、二重括弧と計算の順序

1. 本を開け(3)を讀め、和とは何か、(寄算の結果)、
- (4)を讀め、差とは何か、(引算の結果)、
- (5)を讀め、 $6 - [5 - \{4 - (3 - 2)\}]$ (6 引く大括弧 5 引く中括弧 4 引く小括弧 3-2 小括弧しめる中括弧しめる大括弧しめる。) 計算順序がわかるか。(内部の括弧内の計算を先に)

計算練習

1. (1),(2),(3),(4),(5) 及び類題の板書を課する。

第三段

括弧用法練習

1. 口頭課題して書き取らせる。
 $6+3$ から $10-5$ を引いて更にそれを 7 から引け、
 $\dots 7 - \{ (9+3) - (10-5) \} \dots$ 8 に 15 から $3+7$ を引いたものを足せ。 $\dots 8 + \{ 15 - (3+7) \} \dots$

事實的應用

1. 太郎は 3.61 圓 次郎は 3.58 圓 三郎は 3.49 圓 四郎は 3.67 圓 の所持金がある。此の四人の所持金の和はどれだけか。
2. お花は 1.834 圓 お千代は 2.43 圓のお金を持つてゐる。此の兩人の所持金の差はどれだけか。

(4) 注意

1. 本課の主眼とする所は、計算技能の練磨にあることは申す迄もない。で優等生の爲には類題を充分に提供して餘念なき練習の機会を與へ、其の技神に入るの境地に導かねばならぬ。只徒に多くをやらふとする爲めに記載形式や文字が亂雑になつたり、誤算をしたりする者の爲めに、キレイニハヤクマチガヒナクやる様に注意を與へねばならぬ。

2. 尙ほ劣生の中には今尙不了解の點があつて其の爲に五里霧中に迷ふものもあらふ。優生に十二分の活動方面を與へると共に、斯かる劣生の補導誘掖の爲めに個別的に分團的に之が指導を忘れてはならぬ。

第三時

- (1) 教材 二十五頁(6),(7),(8) 三桁區切、縦書法、批點、
- (2) 準備 三桁區切の統計書類、
- (3) 教順

第一段

暗算練習。

1. (基数 + 基数)、(二位數 + 基数)、(累加)、それ等の逆の引算。

2. 大数の加減、四年用書七頁(6)九頁(5)の類。

第二段

四桁區切の讀數法復習

1. 98|7654|3212|3456 (四桁區切は初が萬よ、億と兆とは其の左)。九十八兆七千六百五十四億三千二百十二萬三千四百五十六。

2. 205|7643|0024|3571

三桁區切法の教授並に讀數法の練習

1. 本を開け、(7),(8)を見よ、どんな事に気がついたか。(コンマで三桁毎に區切られてゐる。)
2. 西洋は三桁區切法を用ひること。日本でも官廳會社等で多く用ひる様になつたこと。統計書類に此の方法によるものゝ多いこと。を説聞かせる。
3. (7)について區切にはコンマ(,)を用ひ、(8)について縦書の場合はコンマの代りに批點(、)を用ひること並に小數點を字の中央に打つことを教へる。
4. 第一のコンマの前は何の位か、(千)。第二の前は、百萬第三の前は(十億) 1(2),34(5),67(8),98(7),654
第四の前は(一兆)。
5. (7)(8)を誦數させる。個別に、組分けに、一齊に等。

六月下旬

(教・二十五頁)

6. (6),(8)を見させ和のことを計ともいふことを教へ尙ほ合計、總計などともいふことを板書して教へる。

7. (6),(7),(8)及び類題、帳面にやれ。

第三段

縦書法三桁區切法の練習

1. (7)を(8)の如くに縦書にせよ。(8)を(7)の如く數字でかけ。

(4)注意

1. 曩に第二課四桁區切の誦數法の時に唱へ易い言葉を教へたら便利であらふといつた。其の義理合上、前にに劣らぬ拙いのを三桁區切の分として此處に掲げる。12,345,678,987,654 三桁區切は千、百萬よ、十億(遠く)一兆は其の左。十二兆三千四百五十六億七千八百九十八萬七千六百五十四。

2. 三桁區切の參考書類としては官報でも、統計年鑑でも、時事年鑑、國民年鑑、毎日年鑑の如きものからでも其の資料は容易に得られる。

第四時

(1)教材 二十五頁、二十六頁(9),(10),(11)

(2)準備

七月上旬

(教・二十五頁)

(3) 教順

第一段

暗算練習

1. 乗算九々の練習
2. 大数の乗除四年用書十六頁(9)、二十一頁(19)の類。

三桁区切の誦數法の練習

1. 二三板書して区切り、之を口唱させる。

第二段

計算練習

1. 二十五頁(9)、二十六頁(10)、(11)をやれ、類題板書、

等三段

事實的應用

1. お米 9.07 石の内、其の 0.5 だけ費つた。何石使つたのか。 $9.07 \times 0.5 = (4.535)$
2. お米を其の 0.4 だけ費つたが、まだ 34.2 升だけ残つてゐる。始めお米は何程あつたのか。……(残りは $1 - 0.4 = 0.6$) $34.2 \div 0.6 = (57)$

(4) 注意

1. 珠算を課する場合には、本時の時間を、その爲めに割愛してよろしい。

第五時

- (1) 教材 二十六頁(12)、(13)、(14)積商符號の種類と計算の順序、

(2) 準備

(3) 教順

第一段

暗算練習

1. 乗算九々の練習
 2. 大数の乗除尋四用書十六頁(9)、二十一頁(19)の類
- 三桁区切の誦數法の練習

1. 二三板書して、区切を附け、口唱させる。

第二段

積商の用語並に符號と計算の順序

1. 本を開け(12)を讀め(文の所だけ)積とは何のことか、(掛算の結果)。(13)を讀め、商とは、(割算の結果)、
2. 加減乗除の符號の雜つてゐる時、どれから先にやるか。括弧があればどうする。

計算練習

1. (12)、(13)、(14)(類題板書)をやれ、

第三段

正誤的應用

- 1 次に誤りあらば直せ。更に何故の誤りかを見

出せ、

a. $64-8\div 2=48(60)$ b. $12.3+9\times 0.7=14.91(18.6)$

以上は計算の順序を誤りし爲め。

(4)注意

1. 括弧を用ひたる場合、或は加減乗除の雜れる式の計算順序は、算術上の約束であつて、其の約束を忘れたならば、よし計算は誤らずとも萬人共通の結果は得られぬのである。 $2+3=5$ の問題は沈思熟慮の後には誰しも其の結果に到達することが出来る。前者は記憶の範圍であり、後者は思考に屬するのである。此の點は兒童にも劃然と區別させ、記憶すべき事項は飽くまで確實に記憶させねばならぬ。

第六時

(1)教材 二十七頁(15),(16),(17)數の各種單位の名數的取扱、主として補習事項につきての考査。

(2)準備 考査問題の撰擇工夫。

(3)教順

第一段

暗算練習

1. 乘法九々の練習

2. 大數の乗除法 四年用書十六頁(9)、二十一頁(19)の

七月上旬

(教・二十六頁)

類

三桁區切の讀數法の練習

1. 二三を板書して、區切をつけ、口唱させる。

第二段

十、百、千、萬、十萬、百萬、千萬、等の數の位の單位の名數扱ひ

1. 本を開け、(17)を見よ、通常の唱へ方で何と讀むのか。斯く數の位の單位を名數の單位の如く考へる記數法あるを知らせる。

計算練習

1. (15),(16),(17),(類題板書)をやれ。

第三段

考査主として補習事項につきて

一、次の二數の和を求めよ。(3,2),

二、次の二數の差を求めよ。(5,7),

三、次の數の積を求めよ。(4,3,2),

四、次の左の數で右の數を割つた商を出せ。

(4, 20),

五、次の數の總計を問ふ。(2, 3, 4, 5, 8),

六、次の式を計算せよ。 $9+\{24-(13+8)\}$,

七、次の式を計算せよ。 $73+7\times 3$,

八、次の數を漢字の縦書に改めよ。12,345,678.9

(二三四五六七八九)

七月上旬

(教・二十七頁)

ふ傍鯨尺に関する事柄及び郵便法について
補習するのが本課の要旨である。

(三)区分

- 第一時 鯨尺と普通尺との関係並に換算。
第二時 加減問題、和と差とを知りて二数を求む。
第三時 乗除問題、杉形算圖解法、平均問題。
第四時 圓の周と徑、乘法問題。
第五時 面積問題、體積問題。
第六時 郵便法。
第七時 同上。

(四)取扱法

第一時

- (1)教材 二十八頁(3),(4)鯨尺と普通尺換算
(2)準備 兒童用尺度鯨と普通の兩種(男兒には豫め
女兒裁縫用のものを借用さす。)共に一尺

(3)教順

第一段

暗算練習

1. 乗算九々の練習
2. 大数の乗除四年用書十六頁(9)、二十一頁(19)の類、

第二段

七
月
上
旬

(教・二十八頁)

普通尺と鯨尺との關係、相互の換算

1. (鯨尺と普通尺とを各自の机の上に並べさせて、)
a. 普通の物指で無い方を何といふか。どういふ時に使ふ物指か。布帛を測るに限り用ひ得ること、普通裁縫には鯨尺を使ふことを教へる。
b. 較べて見よ、どちらが長いか。
c. 普通尺の1尺は鯨ではどれだけか。較べさせて、1寸は、2寸は、3寸は、
d. そうすると、普通尺の長さを鯨に直すにはどうしたらよいか。よく考へよ。帳面に書いて見よ。
 $8^{\text{寸}} \times (\text{普通尺の尺數})$ 、 $8^{\text{寸}} \times (\text{普通尺の寸數})$ 、
e. 普通尺の5尺は、5.5尺は、5寸は、5.5寸は、0.5寸は、10寸は等、先づ計算させ、後に較べさせる。
2. (鯨指と普通指とを並べさせて、)
a. 鯨尺の1寸は普通尺のどれだけか。……(1.25寸)
それでは1尺ではどうだらふ。……(1.25尺)、
2寸では、
b. それでは鯨尺を普通尺に直すにはどうしたらよいか。よく考へよ。帳面にかけ。
 $1.25\text{尺} \times (\text{鯨の尺數})$ 、 $1.25\text{寸} \times (\text{鯨の寸數})$ 、
c. 鯨の2尺は、3尺は、鯨の2寸は、4寸は、先づ計算さ

七
月
上
旬

(教・二十八頁、二十九頁)

せ、後で較べさせる。

換算練習

1. (3)(4)をやれ。

第三段

計算練習

1. 乗法、九頁(8),(9)の類

(4)注意

1. 換算の場合に0.8を掛け又は0.8で割る簡便法を児童自ら発見して使ふならば、それは其の儘に使はせるがよい。

第二時

- (1)教材 二十八頁(1),(2)二十九頁(5)及び類題、加法問題、縦書法、和と差を知つて二数を求む。

- (2)準備 第一回國勢調査による人口統計表、

- (3)教順

第一段

暗算練習

1. (基数+基数)、(二位数+基数)、(累加)、之等の逆の減法

2. 大数の加減、四年用書七頁(6)九頁(5)の類

第二段

七
月
上
旬

(教・二十八頁、二十九頁)

應用問題の解方練習

1. 二十八頁(1)(2)二十九頁(5)及び1.5をやれ。檢答の後説明させる。1.5は中以上或は優生がやればそれでよい。(5)は解方に窮する者があらふから、適當な時に卓の周圍なり教室の一隅などに集めて分團的に補導するがよい。圖解して示したなら大凡工夫をするであらふ。
$$\frac{\text{兄} + \text{弟}}{2} = \frac{285 + 45}{2} = 165$$
$$\frac{\text{兄} - \text{弟}}{2} = \frac{285 - 45}{2} = 120$$
2...兄、兄の分-45...弟、或は(285+45)÷2...弟、弟の分+45...兄の分

第三段

作爲的應用

1. (5)に類する平易な問題(例へば當學級児童の中適當な二生を選んで壇上に立たせ、身長之和又は體重)と差とを告げ問題を作成させる。立式解答させる)。

- 2 第一回國勢調査の統計表に依つて(1)の數を改めさせるの類

第三時

- (1)教材 二十九頁(6),(7),(8)、平均問題、杉形算圖解法、

- (2)準備

- (3)教順

七
月
中
旬

(教・二十九頁)

第一段

暗算練習


1. 乗算九々の練習
2. 大数の乗除四年用書十六頁(9),二十一頁(19)の類。

第二段

應用問題の解方練習

1. (6),(7),(8),7,をやれ。(7は板書する)。

圖解法の教授

1. 檢答の後(7)を一々數へる事なく簡便に解く方法はないか。考へよ。斯くしたらどうか。(問ひつつ板上に圖解して示す。)  同じだけを倒に積んだと考へたら。斯くして(最下列の俵數+最上列の俵數) $\div 2$ を考へさせる。

2. 7を圖に表はして見よ、式と答をかけ。

第三段

作爲的應用

1. (7)に類する問題を各自任意に作らせる。二三を選定して全體に立式解答させる。
2. (8)の類例へば級中の數生を壇上に立たせ之等の兒童の身長(或は體重總計)を示し其の平均を見出させるの類。

七月中旬

(教二十九頁)

計算練習

1. 除法十三頁(17),(18)の類。

(4)注意

1. (6)は何程につき幾ら高いかが不明である。其の爲に2丈6尺につきてと考へるのもあらうし、1尺につきてと考へるのもあらふ。前のは $7.5^{\text{丈}} \times 26 - 1.7^{\text{尺}} =$, 後のは $75^{\text{丈}} - (1.7^{\text{尺}} \div 26) =$,

第四時

- (1)教材 三十頁(9),(10),圓の直徑と圓周,
- (2)準備
- (3)教順

第一段

暗算練習

1. (基數+基數),(二位數+基數),(累加)之等の逆の減法。

2. 大数の加減四年用書七頁(6),九頁(5)の類。

大数の三桁區切の數誦法の練習

第二段

應用問題の解方練習

1. (9),(10),10

第三段

七月中旬

(教三十頁)

作爲的應用

- 障子の張り替へ、壁の塗り替へ、柵圍の修理等を資料として(9)の類題を構成させる。

計算練習

- 加減法四頁(4)、五頁(4)の類

(4)注意

- 珠算を課する場合には、第二段の外を割愛して

よい

第五時

- 教材 三十頁(11)、(12)面積、體積、才。
- 準備 兒童用尺度、三角定規、鋏、畫用紙(5.5寸に6.5寸大の物)、マツチの空箱。

(3)教順

第一段

暗算練習

- 乗算九々の練習
- 大數の乗除四年用書十六頁(9)、二十一頁(19)の類。

第二段

應用問題解方練習

- (11)を讀め。才とは何か。(11)と11をやれ。(11は板書のこと。優生がやればよろしい。)

- (畫用紙を配布して)、(12)の寸法を見て此の紙の上に製圖し、不要の分を鋏で切れ。折り目をつけて箱の形ちにせよ。(12)を讀め。(12)と12をやれ。

第三段

作爲的應用

- 各持參せるマツチ箱を出せ、物指で測つて(12)の如き問題にせよ。各自式を作つて計算せよ。

大數の三桁區切の數讀法の練習

(4)注意

- (12)の如き問題の取扱に手工科との連絡が有れば最も都合がよろしい。宿題として家庭に於て作製させてもよろしい。

第六時

- 教材 三十一頁(13)、(14)、(15)、(16)、封書・新聞雜誌類・本寫真類の郵税
- 準備 官製私製ハガキ繪ハガキ、小包、新聞包、雜誌類・本寫真類、郵便税概覽表筋測用のものに番號を附する、…授業前放課時…前日からやらせて置けば尙ほよろしい…に筋測させて番號と結果とを記録させて置かしめる。

(3) 教順

第一段

筋測の結果の発表並に正誤

1. 番號を追うて適宜發表させ教師の手控(之は秤測)せる目方を告げて正誤させる。

第二段

應用問題解方練習

1. (13)を讀め。出来るだけ暗算でやれ。式と答を帳面にかけ。
2. (14),(15),(16)13をやれ。
3. 檢答の後に、封書の郵税は、新聞紙は、(定期刊行物例へば雑誌の如きは之と同一なることを補説する)。本や寫眞は、(總て印刷物は之と同一なることを補説する)。

(4) 注意

1. 郵便税概覽表を見易い所に置くこと。
2. 便宜の場所に秤を置いて各自に筋肉實測を行はせること。

第七時

- (1) 教材 三十一頁(17)補習事項の整理、
- (2) 準備 前時に準ずる。

(3) 教順

第一段

郵便税につきて復習

1. 封書の郵税は、新聞雑誌類は、本寫眞印刷物の類は、

第二段

應用問題解方練習

1. (17)17、

第三段

補習事項の整理

1. 鯨尺と普通尺との關係を平易な問題によつて復習(例へば鯨2尺は普通尺の何程かの如き)。
2. 杉形算を同様に(平易な問題を課して)復習。
3. 才につきて、
4. 郵便税につきて。

第二學期 諸 等 數

第一節 本學期間に於ける努力點

1. 里程、地積、時間等に關する實際的知識の擴充を圖ること。
2. 不十進諸等數の小數扱に習熟させること。
3. 三角形、多角形の意義及び求積を會得させること。
4. ヤード、ポンド法度量衡に關する規定、計器の種類、用途、單位及び單位關係を知らしめ、その計算に習熟させること。
5. 適切なる事實問題を選択して、以上の諸事項に關する應用の實力を涵養すること。

第二節 本學期間に於ける教材の取扱

九 月 分

第一 里 程 (約十二時間)

凡そ物の長短、大小、輕重を表はし、且つ價格の多寡を示すには、先づ標準となるべき一定の單位を定め之に對して比較せねばならぬ。而してその標準には各國

九月
上旬

(教・三十二頁)

一定の規準がある。即ち我が國に於ては、長さに尺、拵目に升、重さに貫等を用ひる。

併し唯一種の標準のみでは長短、大小、其の他種々の物を測るに不便極まるが故に、各國夫々二種以上の單位を設けて、大なる量を測るに大なる單位を用ひ、小なる量を測るに小なる單位を用ふることにしてゐる。即ち我が國の拵目の單位に石、斗、升、合、勺、長さに里、町、間(以上里程)丈、尺、寸、分等がある。

そしてこれ等の單位を用ひて種々の量を示せば容易にその量を知ることが出来る。例へば一萬二千九百六十尺といふよりも一里といひ、九千匁といふよりも九貫目といふ方が明瞭に想像し、捕捉し、記憶し易いのである。そこで世界各國、二種以上の單位を制定して其の間に割合を定め、大小數箇連續した單位制度を作つて、其の内の一つ又は數箇を用ひて、長短、大小等種々の量を示す様にしてゐるのである。

その割合は我が國の重さの單位の如く十進するものがあり、長さの單位の如く不規則なる單位を以て進退するものがある。これ等の二つ以上の單位の比較並びに關係によつて或る數量を表はしたものを、諸等數又は複名數といふのである。

九月
上旬

(教・三十二頁)

而して同種量の單位中で最も初めに定められた單位を基本單位と云ひ、之を若干等分又は若干倍した單位を補助單位といふのである。

此の處に於ては里程に關する通法、命法、加減乗除法を取扱ふのであるが、この里程の單位關係が特に複雑にして且つ無系統であることは、吾等の祖先が全く生活の必要に迫られて其の折々に作つたものを、後世に至つて各單位を統一し、而も各單位の表はす量を舊慣の儘に保存したからである。

斯く單位關係が複雑無系統であるが故に兒童に取つては最も難澁な厄介な材料となるのである。教授者は茲に注意して、「28里35町58間5尺」といつた様な複雑な形に於て提供することを避けて、努めて平易なる問題として算法を記憶させる様にせねばならぬ。(數學大全による)

(一)題目 里程

(二)要旨 諸等數の意義を明かにし、單位關係を復習し、上位又は下位の任意の單位に通法すること、並に小數の單名數を諸等數に直すことを授け、主として連續せる三單位數の通法、命法、加減乗除の形式算に習熟せしめ、更に目測、步測、

實測、時間測等によりて距離の觀念を確實ならしめ、簡易なる事實的應用問題によりて實用的知識の擴充を圖らねばならぬ。

(三)區分

第一時 諸等數の意義、單位關係の復習、通法の練習

第二時 同上及び命法練習。

第三時 實測練習。

第四時 高位の單名數に直すこと。

第五時 小數として表はされたる單名數を諸等數に直すこと。

第六時 諸等數を小數扱にすることの練習。

第七時 同上及び加法。

第八時 同上及び減法。

第九時 同上及び乘法。

第十時 同上及び除法。

第十一時 四則練習。

第十二時 實測練習。

(四)取扱法

第一時

(1)教材 三十二頁、諸等數の意義、單位關係の復習、通法の練習。

九月
上旬

(2)準備 簡易なる通法暗算問題の選擇。

(3)教順

第一段

1. 諸等數の意義を復習し、且つ稍論理的に之を整理す。
2. 里程の單位名稱及び單位關係を復習す。
3. 里程の單位關係が複雑なる理由を授く。
4. 教科書に示されたる問題の(1)、(2)及び準備せる通法。

問題に就て、聽暗算又は視暗算の練習。

5. 步測に關することの練習。「普通一間を何歩で行くか。その割合で十間は。三十間は。一町は。」

第二段

1. 「平均一間を三步で行く人は、この割合で歩めば $2^{\text{里}}20^{\text{町}}30^{\text{間}}$ を何歩で行くことが出来るか」の如く提出して、「この答を求めるとは先づ如何なる數を求めらる必要があるか」と問ひて、通法の必要を認めしめた上で、教科書に示されてある様な形式によつて、連續せる三單位數と其の低位の單名數に直す方法を授ける。

2. 教授したる通法形式に關して一應その理法を會得させる。

(教・三十二頁)

九月
上旬

3. 通法形式を正確に紙面を經濟的に使用すべく視寫させる。

第三段

1. 教科書の三十二頁下段及び三十三頁上段に示されたる通法問題に就て形式を練習す。
2. 第二段に示したる豫備的事實問題の解決。
3. 「二分間に一町宛行く割合で二里三十町行くには何分かゝるか。」……の如き類題の練習。

(4)注意

1. 紙面を經濟的に使用すべく、先づ單位の名を適當の間隔に記載すべきことを授けねばならぬ。
2. 形式練習には成るべく小なる數を用ひて、視暗算によりて處置し得る程度のもを選ぶ必要がある。
3. 通法形式は強ひて教科書に抱泥する必要はない。一里が 12960 尺なることを記帳してゐてやらうとも、單位關係より推して普通四則の形式を取らうとも、或は縦の形式によらせようとも、要は正確に低位の單名數に直すことさへ出来ればよいのである。最も簡便なる運算形式を參考の爲に示す態度でほしい。

第二時

- (1)教材 三十三頁、命法練習。

(教・三十二頁)

(2)準備 簡易なる命法に關する事實問題の選擇。

(3)教順

第一段

1.「9町10間は何間か。……550間で正しいといふ證據を出し得るか。……逆に計算して驗することが出来るか。」の如く問答して、命法を行はせて見る。

2.更に14町45間1尺を尺の單名數に直させて、之を命法によつて驗算させる。

3.「5311尺を町間尺に直さんとするに、最も便利な方法はないか。」の如く問ひて、命法形式を研究させる。

第二段

1.教科書に示されたるが如き命法の運算形式を授ける。(但し教科書の形式に拘泥する必要はない。)

2.教科書の運算形式以外に兒童の發見せる運算形式中都合よきものあらばそれを採用せしむべく選擇させる。

3.「8000尺は何町何間何尺か」の如き類題を提出して各自運算させる。此の時數名の兒童をして板上に運算せしめて、批評訂正す。

第三段

1.「平均一步を2尺とすれば千歩は何町何間何尺か、

九
月
上
旬

(教・三十三頁)

の如き問題を提出して答數を求める方法を考へしめた上で、「通法」に比べて「命法」の意義を明かにする。

2.「100間は何町何間か。1000間は2000間は。……100尺は何間何尺か。300尺は500尺は……」の如き簡易なるものに就て命法練習。

3.教科書の三十四頁に示されてゐる命法問題の練習。

4.「平均一步に2尺宛進む人が一萬歩に進む道程を問ふ。」といった様な類題を課す。

5.「平均一步を2尺5寸として一分間に100歩行く人は30分間に何程の道を行き得るか」の如き應用問題。

(4)注意

1.教科書には命法を行ふ場合に於て割算の法が有效數字一桁なる時は短除法によらしめて、有效數字が二桁(即ち36除)の場合には折角形式を改めて長除法によらしめる様になつてゐるけれども、可能ならば短除法の形で續けさせてもよい。

2.36除する場合には商に2が立てば72、3が立てば108、4が立てば144、ぐらゐなことは兒童に於て容易に考へ得べきである。それ以上に大なる商の立つ様な大なる數を取扱ふの必要はないのである。

九
月
上
旬

(教・三十三頁)

第三時

(1)教材 實測練習

(2)準備 間竿及び間繩(兒童の組數だけ)。實測地の踏査。目標旗數本。

(3)教順

第一段

1. 兒童各自に練習帳と鉛筆とを携帯せしめ數組に分ちて校庭に整列させる。

2. 校門より實測せしめんとする地點までの略圖を描かしめ、そして大約何程あるかの見當をつけしめおくこと。

3. 道路について距離を測定するには如何なる點に注意すべきかを問答によつて明かにし、前學年の實測例に準じて各組別に道路の中心に目標を立てる者、繩を伸ばす者、記帳する者、繩をたぐる者、等の分擔をなさしめ、全體を數區に分ちて實測に着手させる。

第二段

1. 第一組は校門よりA地まで第二組はA地よりB地まで、第三組はB地よりC地まで……の如く定めて夫々目標旗を立てて各組の分擔を明かにする。

2. 教師(及び二三兒童)は此の間兒童の監督を兼ねて

九月上旬

(教・三十三頁)

步測を試みる。

3. 各組の實測結果を持ちて適當なる場所(樹蔭)に集合させる。

第三段

1. 豫め描ける略圖に各組の報告せる間數を記入せしめ、同時に之を諸等數に直させる。そして、最初の見當と比較せしめ攻究せしむ。

2. 教師(及び步測兒童)の步幅と步數とを示して距離を算出せしめ實測して得たる距離と比較せしむ。

3. 「この距離を行くに一步に3尺宛進めば何歩を要するか。若し一步を25寸宛とせば……」の如く、一種の應用問題として解答させる。

(4)注意

1. 實測せしむべき地點は校門より某神社又は某橋、某商店、某峠……等、多くの兒童に關係ある所を選ぶべし。

2. 大凡十町内外を適當とする。餘りに遠きも近きも不可である。

3. 曲り曲れる田舎の道路はなかなか正確には實測し難いものである。

第四時

九月上旬

(教・三十三頁)

九
月
上
旬

(1)教材 三十四頁。三十五頁。高位の單名數に直
すこと。

(2)準備 簡易なる暗算問題及び事實問題の選擇。

(3)教順

第一段

1.「一里の車賃が30錢とすれば3里の車賃は幾らか。
5里は。……この割合で計算すれば3里18町の車賃
は。2里9町は……」の如き問題より導きて、高位の
單名數に直すことの必要を認めさせる。

2.「3里27町は何里になるか」の如き簡易な問題を提
出して通法形式を案出させる。

第二段

1. 前段に於て兒童の考案せる運算形式を發表せし
めて比較攻究させる。

2. 教師に於ても参考までに、教師用書の例題を參酌
して、通法形式を示す。

3. 斯くして兒童に最も都合よき形式を選擇せしめ、
且つその理由を發表させる。

第三段

1. 教科書の三十四頁に掲げてある運算問題を示し
て運算させる。此際數名の兒童をして板上に運算さ

(教・三十四頁)

九
月
上
旬

せる。

2. 檢答につれて運算の理法を追究的に授ける。

3. 更に簡易なる運算練習を課す。

4. 「一里に付30錢の割にて3里9町の所を往復せば
車賃何程を要することになるか」の如き問題。

5. 「一町に行くに平均2分間かかるとせば14町45間
1尺に行くには何分かかるか」の如き問題。

6. 「縦12間3尺横15間45寸の長方形の地所の坪數は
幾らあるか」の如き問題。

(4)注意

1. 諸等數を高位の單名數に直すことは本學年の新
教材にして、この里程教材中重要部分であるから十分
に徹底させねばならぬ。

2. 理法教授に没頭するよりも正確に運算させる方
法を講ずことが肝要である。

3. 複雑難澁な數を選ぶことは禁物である。

4. 第四段の最後に示した様な事實的應用問題は強
ひてこの時間に悉くしないでもよい。正確なる算法
を會得した後にすべきである。

第五時

(1)教材 三十五頁。高位の單名數として表はされ

(教・三十四頁)

たる小數又は帶小數を諸等數に直すこと。

(2)準備 前時に準ずる。

(3)教順

第一段

1. 「2間3尺は何間か。3町30間は何町か。1里18町は何里か」の如き口唱暗算を練習する。

2. 「3.5間は何間何尺か。5.5町は何町何間か。2.5里は何里何町か」の如き問題より進んで「3.25町は何町何間か」の如き問題に及ぼしてその算出法を考へさせる。

第二段

1. 前題の檢答につれて、「整數、小數に論なく常に(里の數)×36=(町の數)、(町の數)×60=(間の數)、(間の數)×6=(尺の數)なる理を適用すべきことを領得せしめる。

2. 次にその運算形式としては自己に最も便利にして誤り少きものを選択すべきことを告げて、参考として教科書に示されたる形式又は教師の最も簡便なりと思惟する形式を示す。そして各形式の長所短所を詮議する。

3. 「3.125町は何町何間何尺か」の如き問題を揚げて兒童各自の信ずる形式によつて運算させる。この時、數名の兒童をして板上に運算させる。

九月上旬

(教・三十五頁)

第三段

1. 前題の檢答につれて、先づ結果の正否を定め、運算形式の長短是非、巧拙を吟味指導する。

2. 教科書の三十五頁(12)の問題を課す。

3. 檢答によつて運算の誤り易き點を指摘して正確なる運算方法を會得させる。

4. 「某地へ行くに新道を通れば3.8里ある。舊道を通れば3里25町ある。何れが幾ら近いか。」

の如き應用問題を解かせる。

(4)注意

1. 運算形式としては

$$\begin{array}{r} \text{町} \\ 3 \overline{) 125} \\ \times 60 \\ \hline \text{間} \\ 7 \overline{) 500} \\ \times 6 \\ \hline \text{尺} \\ 3 \overline{) 0} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{里} \\ 3 \overline{) 8} \\ \times 36 \\ \hline \text{町} \\ 28 \overline{) 8} \\ \times 60 \\ \hline \text{間} \\ 48 \overline{) 0} \end{array}$$

も出来る。

答 3町7間3尺 答 3里28町48間

2. 第二段に於て教科書の(12)練習問題を課した場合には机間を巡視して劣等兒を輔導すること。

3. 必ず複雑なる數を選ばぬ様にする。

第六時

(1)教材 三十四、五、六頁。諸等數の小數扱練習。

(2)準備 簡易なる暗算問題及び事實問題の選擇。

九月上旬

(教・三十五頁)

(3) 教順

第一段

1. 「2.5里と2里20町との差は。3.4町と3町40間との差は。」といった様な簡単な口唱暗算を課す。
2. 「里程に関する諸等数を高位の單名數に直す必要のある事實問題があるか。」の如く問ひて、その問題を考へさせる。

第二段

1. 兒童の案出せる事實問題を發表せしめて互に批評吟味し、完全な問題にして之を解かせる。
2. 高位の單名數の帶小數又は小數として表はされたるものを諸等數に直す必要のある事實問題を案出せしめて同前の取扱をなす。

第三段

1. 「縦15間3尺横20間4.8尺の長方形の地所の坪數を求めよ」といった様な問題。
2. 「平均1里を40分間に進む人は3里27町に行くに何程の時間を要するか」の類。
3. 次の驗算を行へ「 $2.25\text{里} = 2\text{里}8\text{町}$ 。 $2\text{里}8\text{町}30\text{間} = 80.3\text{町}$ 」の如き類。

(4) 注意

九月上、中旬

(教・三十五、六頁)

1. 本時に於ては諸等數の小數扱を適用して事實問題を解かせる爲めの工夫が肝要である。
2. 任意の單名數、即ち何里何町何間を町に、又は何町何間何尺を間に直させることをも試みたい。
3. 20町~0.5里、50間~0.8町の區別が付く様にしたい。

第七時

- (1) 教材 三十六頁。諸等數の加法。
- (2) 準備 簡易なる事實問題及び讀圖問題の選擇。
- (3) 教順

第一段

1. 「校門からA橋までは8町30間、A橋からB神社までは15町50間ある。校門からB神社までの距離は何程あるか」の如き加法に関する簡易なる事實問題の暗算練習。

2. 教科書の三十六頁(15)の例題を板書して直ちに自由に運算させて見る。數名の兒童をして板上に運算させる。

第二段

1. 前題の檢答につれて教科書の例を參酌して經濟的運算形式を授ける。
2. 教師用書の問題を示して運算を練習させる。

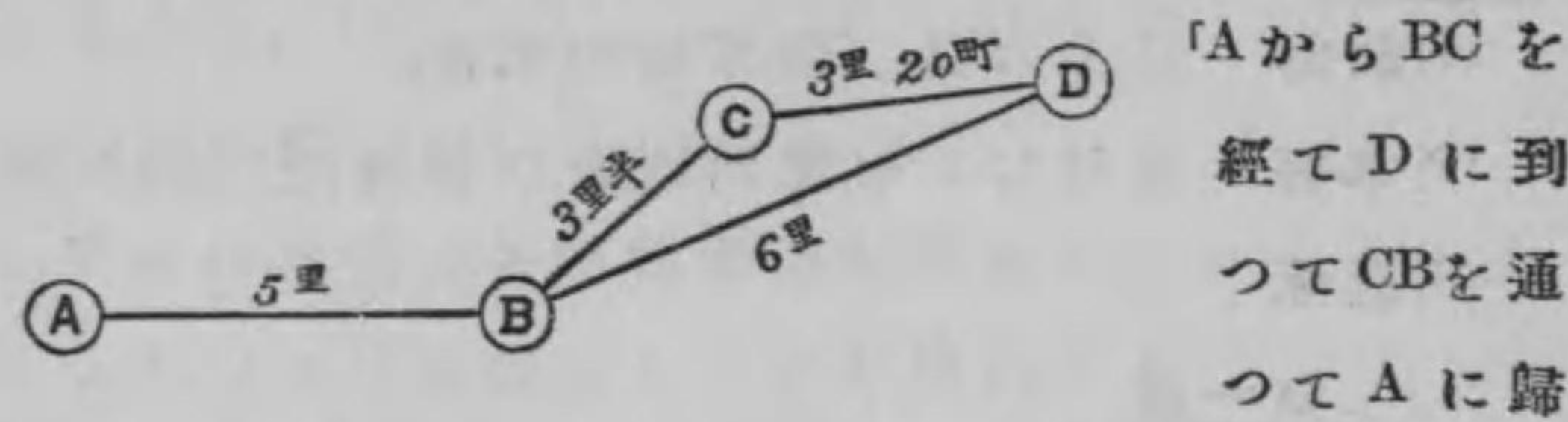
九月中旬

(教・三十六頁)

九
月
中
旬

第三段

1. 前題の檢答をなし、「斯かる加法を適用する事實問題を案出させる。」
2. 兒童の問題を吟味して、立式、運算、確答の形式を明瞭にする。
3. 次の如く圖によつて問題を提出する。



「AからBCを
 經てDに到
 つてCBを通
 つてAに歸

ると、AよりBを經てDに到つてCBを經てAに歸ると何れが何程多く歩くことになるか。」の如き問題を解かせる。

(4) 注意

1. 加法運算形式は前學年に準じて、記載形式を始めとして成るべく經濟的に注意せねばならぬ。
2. 讀圖問題はなるべく兒童に關係ある地名によつて實際的の問題として取扱ひたい。尙前掲の圖を發展せしめて種々なる事實問題として發表せしめ又は解せること。

第八時

(教・三十七頁)

九
月
中
旬

(1) 教材 三十七頁。加法及び減法。

(2) 準備 前時に準ずる。

(3) 教順

第一段

1. 次の口唱暗算を課す。そして諸等數で答へさせる。
 $50^{\text{里}} + 40^{\text{里}}$, $28^{\text{町}} + 30^{\text{町}}$, $28^{\text{町}} + 58^{\text{町}}$, $35^{\text{町}} + 25^{\text{町}}$
 $1^{\text{里}} - 25^{\text{町}}$, $1^{\text{里}} - 28^{\text{町}}$, $1^{\text{里}} - 4^{\text{町}}$, $1^{\text{里}} - 28^{\text{町}}$

2. 次の算式を示して驗算させる。

$$6^{\text{里}} 21^{\text{町}} 50^{\text{町}} + 2^{\text{里}} 2^{\text{町}} 50^{\text{町}} = 8^{\text{里}} 24^{\text{町}} 45^{\text{町}}$$

3. 驗算方法に幾通りあるかを確認した上で加法により更に逆の減法によつて驗す。

此の際先づ記載形式を如何にすべきか。各單位別に計算して引き得ぬものある場合には如何にすべきか。等を問答して運算形式を授ける。

4. 教科書の三十七頁(17)の問題を示して運算させる。此の際數名の兒童をして板上に運算させる。

第二段

1. 前題の檢答につれて運算形式の正確を期す。
2. 「斯かる減法を適用する事實問題があるか。」の如く發問して事實問題を案出させる。

(教・三十七頁)

3. 児童の作れる問題を發表せしめ、互に批評して完全なる問題とし更に立式、運算、確答の形式を授ける。

4. 更に事實を發展せしめて次の如き事實問題として解答を求める。

「5里20町の所に行かんとして三時間歩いた後に、人に向つて前途尙幾らあるかと問ひしに、尙1里30町あると答へた。三時間かかつて幾ら歩いたか。」

「新道は舊道よりも8町半近い。そして新道は2里半あるといふ。舊道は幾らあるか。」の類。

第九時

(1)教材 三十七頁。乗法。

(2)準備 前時に準ずる。

(3)教順

第一段

1. 「私の家から學校まで22町50間ある。毎日一回宛往復するとして3日間には往復のために幾ら歩くことになるか」の如き問題を提出して解法を考へさせる。

2. 前題に就て各自勝手に算式を立てて答を求めさせる。

第二段

1. 前題の檢答につれて加法によりても亦乘法によ

りてもなし得ることを知らしめ、乗法適用の場合を領得させる。

2. 教科書の例に倣ひて復習的に乗法の運算形式を知らせる。

3. 教科書の(19)問題によつて運算練習を課す。

第三段

1. 前題の檢答につれて運算形式の徹底を圖り且つ最も簡便なる方法を攻究させる。

2. 部分積に命法を施す際に一々除法形式を記載することなくして處理し得る様にすること。

3. 乗法適用の事實問題を案出せしめ、且つ之を發表せしめ、發展せしめて次の如き問題を解かせる。「私の家から學校までは22町50間ある。一分間に47間3尺づつ十二分間歩いて來たとすればもう學校まで何程あるか。」

「前題で私は家から毎分47間3尺づつ、小使さんは學校から毎分46間4尺づつどちらも十分間向合つて進んだとすれば私と小使との間は幾らになるか。」の如き類。

(4)注意

1. 運算形式は前學年の應用として取扱ふこと。

2. 複雑なる數を採らぬこと、各部積の命法は暗算にて處置し得る様にすること。

3. 餘力があれば加減法をも併せ練習すること。

4. 最後に示した應用問題の如きは圖示法によること。

第十時

(1)教材 三十八頁。除法。

(2)準備 前時に準ずる。

(3)教順

第一段

1. 「皆さんは不十進諸等數の割算を覚えてゐますか。先づどの様に記載しますか。どの位から始めますか。各部分の餘りをどうしますか。次にどう……」の如く形式上の注意事項を問答によつて明かにする。

2. 直ちに運算問題を掲げて自由に運算させる。

第二段

1. 前題の檢答につれて經濟的記載法と運算形式とを授ける。

2. 各部分の餘の數を次の位に下す時の通法は、一々乗法形式を記載することなくして暗算にて處置し得る様にすること。

3. 教科書の(21)問題によつて運算練習を課す。

第三段

1. 前題の檢答につれて正否を確める方法として商と法とを掛け合ことに及ぼす。

2. 除法適用の事實問題を案出させる。

3. 「5里半ある所を8時間かゝつて往復する人は平均一時間に何程歩んだことになるか」の如き問題。

(4)注意

1. 運算形式はすべて前學年の第二學期教材に出發せねばならぬ。

2. 練習問題を課した場合には數名の兒童をして板上に運算させること。机間に於て劣等兒を救済すること。

第十一時

(1)教材 三十六頁より三十八頁まで四則練習。

(2)準備 減法乘法除法の形式練習題選擇。

(3)教順

第一段

1. 次の口唱暗算を課す。

「2.5里は何里何町か。 3.2町は何町何間か……」

「2里9町は何里か。 5町18間は何町か……」

九月下旬

「2.2町と150間との差。3.5里と3里20町との差……」

「5里の所に行かんとして3里20町進まば尙何程あるか」

「18町30間の道を毎日一回宛十日往復すれば何程歩むことになるか」

「一分間に45間3尺宛歩く人は7町35間ある所を一分間に行き得るか……これはどんな計算によつて答を求め得るか」の如く問ひて算式を立てさせ答を求めさせる。

第二段

1. 前題の檢答につれて包含除の形式を復習する。
2. 教科書三十八頁の(23)、(24)の問題を課す。

第三段

1. 次の如き器械的計算練習を課す。

$$12^{\text{里}} - 2^{\text{里}} 3^{\text{町}} 10^{\text{間}} \quad - 3^{\text{里}} 4^{\text{町}} 20^{\text{間}} \quad - 4^{\text{里}} 5^{\text{町}} 30^{\text{間}} \dots\dots$$

$$12^{\text{町}} 20^{\text{間}} 3^{\text{尺}} \times 5. \quad \times 8. \quad \times 10. \quad \times 25. \quad 12^{\text{町}} \div 8. \quad \div 10. \quad \div 25.$$

(4) 注意

1. この時間は珠算練習に充てゝもよい。
2. 包含除の如きは餘りに多く練習する必要はない極めて簡易なるものによつて前學年來の方法温習に止めてもよい。

(教・三十八頁)

九月下旬

3. 最後の器械的計算は別紙に運算させて計算力調査の材料とすること。

第十二時

(1) 教材 實測練習。

(2) 準備 本節第三時に準ずる。

(3) 教順

すべて本節第三時に準じてする。

(4) 注意

1. この時間は珠算練習に充てゝもよい。
2. 實測はすべて共同作業たらしめること。
3. 目測歩測練習をも併せ行ふこと。
4. 單なる測定に止めずして努めて暗算を伴うて實測算たらしめること。
5. 校門を起點として兒童の通學する諸方へ向つて五町又は十町宛の地點を定めさせることもよい。
6. 測量と同時に略圖を描かせることを忘れてはならぬ。

第二 應用問題、其の四 (約二時間)

(一) 題目 應用問題其の四。

(二) 要旨 此の處に於ては里程に關する應用問題によ

(教・三十九頁)

つて解題力を養ふ傍ら「里程元標」「海里」等に
關する知識を授けるのが本旨である。

(三) 區分

一時 解題力の調査。

第二時 解方練習。

(四) 取扱法**第一時**

(1) 教材 三十九頁。應用問題其の四、全體。

(2) 準備 答案用紙の配附。

(3) 教順

第一段

1. 先づ答案用紙を配附して、兒童用教科書三十九頁を開かしめ、「應用問題其の四」の(1)より(5)までの五問題に就て、各問毎に算式、運算、確答すべきことを告げて直ちに勝手に着手させる。

2. 正味三十五分の時間を與へて、十分間毎にその経過を示す。

第二段

1. 残りの數分間を充てて、答數のみを引き合せて兒童に安心を與へ(又は反省を催して)以て本時を終る。

(4) 注意

九月下旬

(教・三十九頁)

1. 本時は特に一切の質問に應ぜず全く獨立して讀解、立式、運算、確答させること。

2. 答案を取り上げて一々調査し、困難なる點、誤り易き點を捉へ、以て次の時間の出發點を定める。

第二時

(1) 教材 三十九頁。應用問題其の四。

(2) 準備 前時の成績に鑑みて本時の主眼を定めること。類題を選択すること。

(4) 教順

第一段

1. 「問題(1)に就て何か質問はないか」と問ひて、問題に對する兒童の質問に應じ、更に追究して問題の内容に立ち入り、事實としての吟味をなし、これが解答に要する算式を發表せしめて、次の問題に移る。

2. 斯くの如くにして(2)、(3)……と進み、必要と認めたる問題に就ては(成績調査の結果に基きて)特に類題を掲げて解題練習を行ふ。

第二段

1. 教師用書の問題「1」を掲げて圖解練習をなし、且つ類題を構成せしめ解答することを練習する。

2. 「1里を行くに45分間づつかかる人は3里27町を

九月下旬

(教・三十九頁)

行くに何程かかることになるか」の如き問題をも取扱ふ。

(4) 注意

1. 本時の取扱は前時の成績によつて定むべきものである。

2. 「海里」に就ては多少の説明を要する。

一海里の長さは我が國法定のものによれば16.975町である。此の長さは正に18518米であつて即ち6075.5呎に當つてゐる。(英國の一海里6080呎とは少し差がある)これは元來地球の子午線を4000萬米と見做して、これを三百六十等分して緯度一度の長さを求め更に六十等分して緯度一分の長さを求めそれを我が國の常用單位に改めた數である。

第三 面積 (約四時間)

面積を求めるに就て特に注意すべきは、第一單位の取り方である。例へば矩形の面積は縦の長さに横の長さを掛けたものであるが、この場合に長さの單位を兩方共に「間」に取れば其の面積は「平方間」即ち坪數で表はされ、尺を單位に取れば結果は「平方尺」として表はれることになる。従つて縦又は横の或一方が間で他の

九月下旬

(教・四十頁)

一方が尺で表はされてゐる場合には、兩方共に間の單位に直してするか、さもなければ兩方共に尺に直して平方尺を求めねばならぬ。

矩形及び正方形の求積に就ては既に「面積其の一」の所で取扱つたのであるが、三角形及び四邊形、五邊形、六邊形……圓等の求積に就ては此の處に於て始めて授けるのである。

三角形とは三つの直線によつて取圍まれた平面圖形である。此の圖形を作る直線の部分を邊と云ひ、二邊の相交はる點を角頂といふ。その任意の角頂を頂點とすれば之れに對する邊を底邊と云ふのである。三つの角頂はその何れでも頂點となり得るのであるから三つの邊も亦何れも底邊となり得るのである。

底邊とは決して圖面に表はれてゐる下の邊といふ意味ではない。頂點に對する邊の謂である。

三角形の高さとは頂點より底邊に下せる垂線をいふのである。従つて高さも底邊の採り様によつて三通りあるわけである。

此の處に於ては「三角形の面積は縦横がその三角形の底邊と高さに等しい矩形の面積の半分に等しい」といふことを領得させるのであるが、頂點の採り方に三

九月下旬

(教・四十頁)

通りあるが故に底邊も三通りあり、従つて高さも三通りあることになる。故に三角形の底邊と高さに等しい矩形は三通りある筈である。この異なる三矩形が果して等面積か否かといふ疑問が起るのである。これを解決するには必ず實驗に訴へてせねばならぬ。

實驗法によりてすれば、三角形の面積 $=$ (高さ) \times (底邊) $\div 2$ なる公式の理會が容易であることは勿論、(高さ) \times {(底邊) $\div 2$ }、又は(底邊) \times {(高さ) $\div 2$ }、の如き因數交換の理に基く公式變換法をも領得させることが出来る。

次に矩形は二つの三角形の合成したものとて、その二つの三角形の面積を求めしめ、矩形全體として求めた面積に等しくなることを實測によつて會得せしめ、「一般に四邊形は二つの三角形としてその面積の和を求むればよい」といふことを知らしめ、以て五邊形、六邊形、其の他多角形の求積法を明かにすることが出来る。

次に圓の面積を求めることに就て、その公式としては「半径 $^2 \times$ 圓周率 $=$ 圓の面積」又は「(直徑 $^2 \times$ 圓周率) $\div 4 =$ 圓の面積」の二通りを認め得るのであるが、修正算術書は後の公式によつて實驗的教法に便しようとしてある様である。

圓周率は「 π 」を以て表はされるのであるが、これは圓周を其の圓の直徑で割つた商である。而してこれは普通に用ふる 3.14 とか 3.1416 といふ様な簡単な數ではない。3.1415926535897932384.....といふ無限に續く數である。

而して如何な圓に於てもその圓周と直徑との比は必ず一定してゐる。故に「圓周 \div 直徑 $=\pi$ 」従つて「 $\pi \times$ 直徑 $=$ 圓周」といふことになつて、圓周を知つて圓の直徑を求めること直徑を知つて圓周を求めることが出来るのである。

(一)題目 面積其の二

(二)要旨 面積の單位及び正方形、長方形の面積の求め方を復習し、三角形、多角形、圓の面積の求め方と、坪(歩)の小數單位として合、勺を用ひることを授けるのが主である。

(三)區分

第一時 求積の復習及び合、勺の教授。

第二時 三角形の求め方。

第三時 多角形を三角形に分つてする面積の求め方。

第四時 圓の面積の求め方。

四) 取扱法

第一時

- (1)教材 四十頁。求積の復習及び合、勺の教授。
 (2)準備 教師用方眼黒板。兒童用方眼紙。
 (3)教順

第一段

1. 方眼黒板によつて「この黒板に一坪の面積を書き表はさうとするのですが、どのやうに書いたらよいですか」の如く發問してその描き方と要件とを考へさせる。
2. 斯くて兒童の意見を採用して種々なる條件の下に一坪に相當する面積を描きて、方一間の面積に等しき面積を一坪(又は一步)といふことを明かにする。
3. 兒童に與へてある方眼紙の一眼を一尺角と見做して方一間に相當する面積を描かせる。

第二段

1. 描かしたる圖面に就て「一坪の中には一平方尺が幾つあるか」の意味の問答によつて一坪は三十六平方尺なることを確かめさせる。
2. 次に圖につきて一坪の十分の一を求めさせる。そしてその十分の一に命名して「一合」の名稱を與へ、同

様にして「一勺」の名稱を知らせる。

3. 次に教科書の問題(2),(3),(4),(5)を方眼紙を用ひて解答させる。

第三段

1. 前題に於て縦横の長さを間の單位に直したものを掛け合せて坪數を得ることの理を説明させる。
2. 全く方眼紙を離れて、諸等數で與へられた邊の長さを間の單位に改めて坪數を求めることを練習する。
3. 「疊四疊半敷の室を造るには縦横の長さを各幾らにしたらよいか。」「六疊敷の室を造るには……」の如き問題を與へ解答させる。

(4)注意

1. この時間は珠算教授に充てて、合、勺の教授を次へ廻してもよい。
2. 諸等數として示されたる邊の長さを間の單位に改めて坪數を求めることを領得させる爲め總ゆる手段を講ぜねばならぬ。

第二時

- (1)教材 四十頁及び四十一頁。三角形の面積を求めること。
 (2)準備 ボール紙を以て製したる正方形、長方形、三

角形及び三角形の求積説明器。児童の實驗方眼紙。

(3) 教順

第一段

1. 實物を示して「方三寸の正角形の面積はいくらあるか。」

「三寸に四寸の矩形の面積はいくらあるか」の如き問題を解かせる。

2. ボール紙製の三角形を示して「この三角形の面積は幾らあるか。求めることが出来るか」の如く發問して、一應その求め方を考へさせる。

3. 次の三角形の底邊及び高さを説明して、児童の用意せる方眼紙に四寸に三寸の矩形を畫かしめ、その矩形の内に長邊を底邊とし三寸の高さを有する三角形を畫かせる。

4. ここから導いて三角形の面積は前に畫いた矩形の半分に等しいことを悟らせ、遂に「三角形の面積を求めるには底邊の長さの數に高さの數を掛け合せてそれを二で割ればよい」といふことを發見させる。

第二段

1. 教科書の問題(6)及び類題の簡易なるものを與へ

九月下旬

(教・四十一頁)

て算出法を練習する。

2. 次に底邊と面積とを知つて高さを求めること。面積と高さを知つて底邊を求めること。の二問題を提供して數理的攻究に訴へて解法を案出させる。

(4) 注意

1. 指導(暗示の與へ方)によつては「三角形の面積は其の三角形の底邊と高の半分とに等しい矩形の面積に等しい」といふことを發見させることも出来る。

2. 暗算によつて概算等する場合には、高さに底邊を掛けて二で割るよりも、先づ高さを二で割つて底邊に掛けた方が便利なこともある。

第三時

(1) 教材 四十一頁。多角形の面積を求めること。

(2) 準備 ボール紙製の三角形、正方形、矩形及び半紙製の不正四角形、五角形等。

(3) 教順

第一段

1. ボール紙製の正方形を示して「これは縦横共に五寸ある。面積は幾らあるか」の如く問ひて暗算練習をする。

2. ボール紙製の矩形を示して同上練習。

十月上旬

(教・四十二頁)

3. 三角形を示して同上求積暗算練習。
4. 不正四角形を示して「この面積を算出することが出来るか」と問ひ、児童の質問に應じ、これが求積法を考へさせる。

第二段

1. 半紙製の不正四角形一枚宛を與へて勝手に求積法を考案させる。
2. 各兒をして意見を發表せしめ、遂に多くの三角形に分解して面積を求むべきことを領得させる。
3. 次に物指を用ひて實測算出させる。
4. 更に五角形を示して實測させる。

第三段

1. 正六角形、正八角形に於ての求積法に及ぶ。
2. 正十六角形の如き多角形を想像せしめて、邊の數と等しき數の二等邊三角形を得ることを知らしめ、而もその二等邊三角形は悉く相等しきことを知らせること。そして次に來る圓の面積を求めることの前提とすること。

第四時

- (1) 教材 〔四十一頁。圓の面積を求めること。〕
- (2) 準備 圓規。三角定規。圓く切りたる古畫用紙。

(3) 教順**第一段**

1. 兒童の面前に於て黑板上に半徑一尺の圓を描き内接する正六角形を作りてその正六角形の面積を求めさせる。
2. 同一圓に内接する正十二角形、正二十四角形……を描きて、際限なく邊の數を増せば遂に圓周と重なることを直觀させる。
3. 次にその外接せる圓の面積は如何にして求むべきかを問答し用意せる古畫用紙の圓形を與へて求積法を考へさせる。

第二段

1. 次に圓の求積法説明器(又は厚紙圓形に内接する正二十四角形を描きて、中心を頂點とする相等しき二等邊三角形二十四を描きたるもの)を用ひ、直徑によつてその圓を切りて、二つの相等しき半圓を得、夫々切り離さぬ様に、中心を頂點とする十二の二等邊三角形に切り開き、甲の半圓より成る二等邊三角形と乙の半圓より成る二等邊三角形との頂點を挿し合せて一つの矩形を作つて見せる。
2. そしてその矩形の全面積は即ち圓の全面積なる

ことを考察せしめ、その短邊と長邊とが元の圓の何に當つてゐるかを考へさせる。

3. 短邊は半徑であつて最初は圓周の半分なることを知らしめ、遂に圓の面積を求めんとするにはその圓の半徑と圓周の半分とを知れば可なることに思ひ付かせる。

4. 「さて圓の直徑は二尺ある。半徑は幾らか。圓周は幾らかその半分は幾らか。然らばこの圓の面積は、の如くにして面積を求めさせる。

第三段

1. 「直徑一尺の圓の面積を求めよ。直徑二寸の圓の面積を……。四寸の圓……」の如く練習する。

2. 次に教師用書に示されたるが如く、「圓の面積は其の直徑に等しき一邊を持つ正方形(即ち直徑の自乗)の面積の0.785倍である」といふことを圖によりて概略の見當を付させることと、 $(\text{半徑} \times \text{半徑} \times \text{圓周率}) = (\text{直徑} \times \text{直徑} \times \frac{\text{圓周率}}{4})$ なる公式との關係によつて知らせる。

(4) 注意

1. 教科書には折角($r^2 \times \pi$)を改めて($R^2 \times 0.785$)にしてあるのである。これは計算上極めて簡便であつて一見結構なことの様であるけれども、器械的にこのまま注

十
月
上
旬

(教・四十一頁)

入することは面白くない。萬一忘却した場合に理論を辿つて考へ出し得る様にしておきたいものである。

2. 理解に訴へて記憶させる方法としては、(半徑の自乗に圓周率を掛ける)といふよりも、(直徑に圓周率を掛けたものの半分即ち圓周の半分に半徑を掛ける)とした方が兒童に適切であると思ふ。

3. 二等邊三角形の如何なるものを如何様に合せても圓にはならぬと考へるのが普通であるけれども、第一段の扱に於て無限に細分することによつて遂に圓と一致すべき筈であるといふことを想像し得る様に十分に取扱はねばならぬ。

第四 地 積 (約六時間)

一般に面積は平方尺、平方寸等にて表はし、地理にては方里を用ひる。一方里とは一里四角の面積のことである。地積では通常、町、段、畝、歩などを用ひる。「歩」は一間四角の廣さであつて、場合によつては「坪」ともいふことがある。

田畑や山林原野の段別が町又は段、畝で終る時には歩といふ言葉を最後に添へて唱へる、例へば十町歩。五段歩。八畝歩。の如くである。

十
月
上
旬

(教・四十二頁)

「坪」「合」「勺」は市街宅地の面積、家屋の建坪を測る時に用ひられる。

等しく家の建坪といつても一樣でない場合がある。元來建坪は家の建つてゐる面積であるけれども、木造家屋では其の周圍の柱の中心線で測り、煉瓦造りや、厚壁の家屋ではその外側で測るのである。尙また建坪といつても田舎間と京間とによつて同一でない。田舎間では六尺四方を一坪とし、京間では六尺三寸乃至六尺五寸四方を一坪といふのである。故に大京間(六尺四寸四方)は田舎間の1.17坪餘に當り、中京間(六尺三寸四方)は田舎間の1.10坪餘に當るのである。

(一)題目 地積

(二)要旨 此の處に於ては地積の單位名稱、單位關係、計算法を復習し、小數扱にする通法、命法を授け目測、實測によりて土地の廣袤に關する觀念を確實にしようといふのである。

(三)區分

第一時 通法、命法の復習。

第二時 目測及び實測練習。

第三時 任意の單位の單名數に直すこと。

第四時 小數として表はされたる單名數を諸等數

に直すこと。

第五時 加法及び減法。

第六時 乘法及び除法。

(四)取扱法

第一時

(1)教材 四十二頁。通法、命法の復習。

(2)準備 兒童の熟知せる地所についての段別調査。

(3)教順

第一段

1.「この教室の廣さは何程あるか。二十坪といへば一畝にもう幾ら足りないか。この教室と同じ廣さの教室を三つの廣さは。それが畑であつたら幾らあるといふか。」の如き問答によつて坪(歩)と畝との關係を復習する。

2.「この學校の何々運動場の廣さは凡そどの位あるか。……ざつと二段歩あるのですが幾坪に當りますか。」の如き問答によつて通法練習を行ふ。

3.「一萬坪の草地を開いて畑にしたら幾らの段別を得られるか。」の如き問答によつて命法を練習する。

第二段

1. 教科書の四十二頁(1),(2)に當らしめて質問に應ずる。そして高位の單位の單名數に直すことを主として練習する。

2. (3),(4)について通法、命法の練習を行ふ。運算形式を事新らしく授けることなく、直ちに運算に着手させて、里程に關する教材より奈邊まで類推し得るかを調査する。

3. 「一段五畝二十歩の土地は四百六十坪に當るといふのですが誤りはありませんか」の如く提出して命法により又は通法によつて確かめさせる。

第三段

1. (五百坪の屋敷の中に三畝十五歩の畑を作れば敷地の總坪數は幾らになるか。)の如き問題。

2. 右の檢答につれて、種々に發展せしめて、通法、命法の暗算を練習する。

(4) 注意

1. この時間は割きて珠算教授に充ててもよい。

2. 記載形式上十進部は特に密接して單名數として(123^{ab} 15^{cd})の如くさせること。

3. 運算練習も疏にしてはならぬけれども、里程教

十月上旬

(教・四十三頁)

材に於て十分に習熟させてあれば、此の處ではあまりに多くを要しない。寧ろ暗算によつて處置させることの練習が必要である。尙一段歩は三百坪である位なことは記憶させる必要があらう。

第二時

(1) 教材 四十二、三頁。實測により段別の實際觀念を與へること

(2) 準備 實測地の實地踏査。實測用間竿、間繩、目標旗。九十度の定規竿。

(3) 教順**第一段**

1. 兒童各自に、鉛筆と物指と練習帳とを携帯せしめて運動場に整列させる。

2. 實測すべき圃場に臨ましめて、その地積の概略を目測させる。そして各自練習帳に略圖と概略の段別とを記入させておく。

3. 各自先づ步測によつて概測させる。

第二段

1. 目標旗を適當の位置に立てさせ、或組を指名して實測させる。此の間實測せる者は記帳させる。

2. 次に不正四角形の地所に就て、同前の順序によ

十月上旬

(教・四十三頁)

つて、目測……歩測……實測を試みさせる。此の時先づ各組別に目標旗の位置、實測すべき邊を定めさせて各組別に實測精算させる。

第三段

1. 形状不正にして自然の儘なる手頃の圃場を選んで、多くの三角形に別つて實測する方法を練習する。

2. 特に見通しの着け方と弦の取り方、矢の入れ方を指導する。

(4)注意

1. この時間は珠算練習に充ててもよい。

2. 学校の植物園又は農園、又は近邊の作物を踏み荒す憂なき圃場を選んで行ふこと。

3. 先づ矩形に近き地所に就て練習し、次に不正四角形、自然の儘の不正形に及ぼすこと。

4. 教師自らも概算して児童と共に目測の競争をなす様に仕組むこと。そして始終計算を取り入れて進むこと。

5. 實測數其の儘を扱ふことによつて、何歩何合何勺等の名稱、單位關係を附帶的に扱ふこと。

第三時

(1)教材 四十二頁。段別の小數扱。

(2)準備 簡易なる事實問題の選擇。

(3)教順

第一段

1. 「この近邊の田地は坪が何程で賣買されるか…坪5圓とすれば一畝二十歩の田は何程に當るか。若しも坪8圓ならば……三畝十歩の田は……」の如き暗算練習を行ふ。

2. 「この近邊の田地からは一畝に平均何程の米が取れるか。……一畝に二斗宛取れるとすれば一畝十五歩の田から何程取れることになるか。三畝十二歩の田からは……」の如き問題を解かせる。

第二段

1. 前題の檢答によつて、先づ一坪に取れる米を知つて全體の取高を求める方法と、その他に畝の單位に直してする方法のあることを知らしめ、高位の單名數に直すことの必要なる場合を知らせる。

2. 教科書の(5)を提出して運算を練習する。この時二三の児童に板書せしめてその結果に就て運算法を指導する。

第三段

1. 「一段五畝二十四歩の田から二石四斗の米が取れたとすれば畝に幾ら取れる割合になるか」の類。

2. 「畝に就て平均二斗宛取れるとすれば8畝25.68歩の田からは幾ら取れるわけか。」の類。

3. 「縦10間横15間の長方形の地所から石に付て35圓の米が1石2斗取れたとすれば、この様な田地1段歩からは何程の米が取れるわけか」の類。

(4) 注意

1. 強ひて複雑な問題を課する必要はないが小數扱を必要とする様な事實的の問題に親ませたいものである。

第 四 時

(1) 教材 四十三頁。小數を以て表はされた單名數を諸等數に直すこと。

(2) 準備 前時に準ずる。

(3) 教 順

第 一 段

1. 教科書四十三頁の(6)0.577町は何段何畝何歩かを提出して直ちに勝手に運算に着手させる。

2. 教科書の運算例を参考してもよいこととする。尚、その次に示されてをる問題をも運算させる。

第 二 段

1. 先づ教科書の例に依つて運算形式を板書する。
2. 兒童各自に都合よき形式があれば發表させる。
3. 畝以下、即ち不十進部の小數が一桁である場合には運算を用ひずして直ちに暗算によつて書き下し得る様に指導する。

4. 「1.234町を段別の諸等數に。1.23段を……。1.2畝を……。」の如き類を練習する。

第 三 段

1. 「この様に單名數として表はされてゐるものを諸等數に直す必要のある場合が思ひ當るか」の如く問答して、次の如き問題に及ぼす。

2. 「2.5畝歩の田地を600圓で買つたとすれば一步に就ては幾らに當るか」の類。

3. 「田が2町5段8畝歩と山が2.578町と原野が2萬坪と有る。田、山、原野の中何れが最も廣くて何れが最も狭いか」の類。

第 五 時

(1) 教材 四十三、四頁。加法及び減法。

(2) 準備 簡易なる事實問題。

(3) 教 順

十
月
中
旬**第一段**

1. 教科書四十三頁(7)の計算問題を提出して勝手に運算させる。同時に二三名の児童をして板上に運算させる。

2. 前題の検答につれて歩の部分和に命法を行ふに就ては一々書き下して除法の形式をとることなく、暗算によつて處置し得る様にすること。

第二段

1. 教科書四十四頁の(8)減法問題を提出して運算させること同前。

2. 前題の検答につれて、運算上困難なるは不十進部のみなることを知らしめ、12歩から15歩を引く様な場合には減々法により、6歩から23歩を引く様な場合には減加法により得る様に、つまり都合よく處置すべきものなることを授ける。

3. 段別に關して加法減を用ひて説く必要のある事實的應用問題を考へさせる。

第三段

1. 児童の作れる問題を發表せしめ、これを發展せしめて次の如き問題を解かせる。

2. 「田を2町3段5畝歩と畑を5段8畝20歩と、山

(教・四十四頁)

十
月
中
旬

林を5町3段歩と、雑地を500坪持つてゐる人の總段別は幾らあるか」の如き類。

3. 「20000坪と6町5段3畝とは何れが何程多いか」の如き類。

(4)注意

1. 地積に關する加減計算の如きは、仰々しく新教授扱をする必要もあるまい。又習熟にまで到らしめるの必要もあるまい。要は里程の場合と同様に單位關係を考へて計算し得ればよいのである。

2. 簡易な事實問題を課することによつて解題力を養ふことと地積に就ての常識を與へることに努力したい。

第六時

(1)教材 四十四頁。乗法及び除法。

(2)準備 前時に準ずる。

(3)教順

第一段

1. 前時と同様にして(10)の等分除の場合を取扱ふ。
(あまりに複雑なる數を扱ふ必要はない。)

第二段

1. 同様に(11)の包含除の場合を取扱ふ。

(教・四十四頁)

第三段

1. 田畑、山林を合せて10町歩の土地を持つてゐる人が弟に三分の一だけ與へて残りを自分につたといふ。弟に與へた段別、自分の取つた段別は夫々幾何か。

2. 前題の檢答につれて、圖解法を用ひて、三分の一を四分の一に又は六分の一に、割合を種々に變じて解答練習を行ふ。

3. 「この學校にある兒童園の領域は縦が4間に横が20間の長方形である。その周圍に2尺幅の空地を置いて其の他の所を六學級に等分してある。一學級分の廣さは何程宛になつてゐるか。これを圖解せよ」の如き類。

(4)注意

1. 運算の中途に於ける乗法、加法はなるべく暗算によつて處置し得る様にすること。

2. 複雑なる計算問題よりも簡易なる事實問題を多くすること。

3. 此の處に於ては適當な問題によつて圖解法を多く練習したいものである。

十月
中旬

(教・四十四頁)

第五 應用問題、其の五 (約二時間)

(一)題目 應用問題其の五

(二)要旨 此處では加減乗除の算法を適用して地積に關する事實的應用問題を解かせることが主である。

(三)區分

第一時 解題力の調査。

第二時 解方練習。

(四)取扱法

第一時

(1)教材 四十五頁。應用問題其の五。全體。

(2)準備 答案用紙の配附。

(3)教順

第一段

1. 答案用紙を配附し、兒童用書四十五頁(1)より(4)までに就て、全く獨立して算式、運算、確答させる。

2. 四問題に對して正味三十分間を與へて、五分間毎に時間の經過を示す。

第二段

1. 残りの時間を充てて、兒童各自をして互に答數、

十月
中旬

(教・四十五頁)

算式の引合せをさせる。

2. 後に教師より答數とその書き表はし方とを知らしめ、兒童に安心を與へ(又は反省を促して)本時の教授を終る。

(4) 注意

1. 本時は特に前以て質問に應ずることを止めて、全く獨立しての解題を調査するのである。

2. 時間外に於て答案を調査して、兒童の共通難點又は誤り易き點を捉へ、以て次の時間の教授要點を定める。

第二時

(1) 教材 四十五頁。同前。

(2) 準備 前時の成績によりて教授要點を定めること。類題の選擇。

(3) 教順

第一段

1. 先づ問題の(1)に就て、兒童の質疑に應じ、事實としての吟味をなし、教師用書の問題を參考して類似問題を提出して立式練習をなす。

2. 同前にして問題(2)を終る。

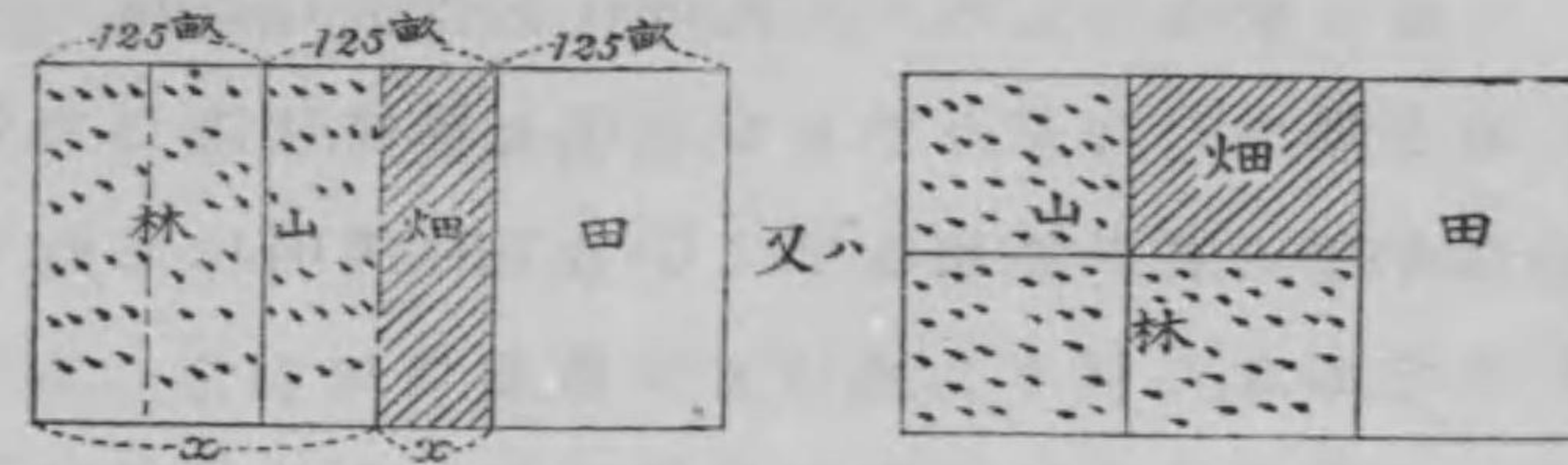
3. 問題の(3)(4)に就ては特に圖解法を練習する。

十
月
中
旬

(教・四十五頁)

第二段

1. 教師用の問題3を提出して次の如く圖解法を練習する。



(4) 注意

1. 圖解は參考の爲めに教師から示してもよいが、形式を限定せぬ方がよいと思ふ。兒童各自に取つて最も都合よきものに任せておけば、縦に又は横に或は方形を用ひ又は圓を用ひ直線による等種々の面白いものが發見せられるのである。

2. 「父から譲受けた田地の三分の一を弟に分與したら1町2段歩のこつた。父から譲受けた田地は幾らであつたか」の如き問題をも扱ひ得るのである。

第六 時間 (約八時間)

「時は何によつて計るか」の問ひに對して、「時計によつて……」と答ふればそれまでであるが、その時計

十
月
中
旬

(教・四十五頁)

の一秒、一分、一時間は何によつて定められたものかといへば、それは地球の運動に基いて定められたものに相違ない。即ち天文学上の観測や数学上の計算によつて時の単位を定めて、吾人の日常生活に規律あらしめる様にしたものである。時の単位は決して全く器械的に定められたものではなくて、自然的に定められたものである。

時間の自然的區劃の重なるものは、「日、月、年」の三つである。

我が國では従來太陽曆と太陰曆との二様の曆を用ひ來つたのである。太陽曆は専ら太陽と地球との關係を基としたものである。太陰曆は月を定めるに月と地球との關係に基いたものであるが、明治四十三年から廢せられて「舊曆」といつてゐる。けれども今尙「月齡」といふものを示して月の盈虧を知り舊曆の日取を計へ得るのである。

地球は西から東に向つて自轉しつつ太陽の周圍を公轉してゐるものであつて、晝夜の別は地球の自轉によつて起り、一年の境界は公轉によつて示され、四季の別は、地軸が地球の公轉する軌道面に對して36.5度の傾斜をしてゐるからである。

十月中旬

(教・四十六頁)

「日」には「恒星日、太陽日、平均太陽日」の三通りがある。恒星日は地球が真に一自轉をなす時間であつて、太陽日は太陽が某地の子午線を通過してから再び元の位置に來るまでの時間をいふのである。

併し地球の軌道は圓形でなくて、少しく楕圓形である。力学上の研究によれば楕圓運動をなす場合には一定時間に通過する距離は不同である。従つて太陽日には長短の別が生じる。即ち北半球の冬の季節には日は短く、夏は長い。

平均太陽日はこの理によつて、太陽日が長短不同であつて時間の単位として用ふるに不便であるといふところから、一年間に平均したもの、即ち平均した太陽日を用ふるのである。「日」は夜半に始まりて夜半に終る。夜半から正午までを午前とし、正午から夜半までを午後とし、午前、午後共に零時に始まつて十二時に終る。

一年は地球が太陽を一周する時間を基として定められたものである。その一周には365日を要するけれども精密には $365^{\circ}5'48''46'''$ 即ち 665.2422164° である。(恒星日では之よりも一日多い)

地球が太陽を一周する時間は丁度 365° でないこ

十月中旬

(教・四十六頁)