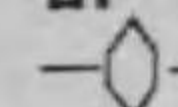
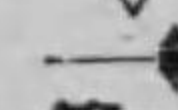

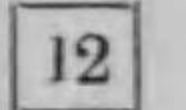
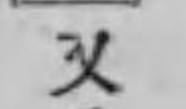


(斯くの如くして、乗法の逆として、何倍かしてブタリを付けて考へさせる様にする。その方が累減によらしめるよりも後日の爲めに都合がよいことが多い)

進みては  の如く又は  の如くにも示して取扱ふ。

教師用計  算盤を使用して  して、例へば見えぬ様に  を持つてゐて、「先生は三の何倍のを持つてゐるか」——これは「五よりも四多いです」の如く發問する

其の他、數圖面又は數字面を見せて(直ちに取り去り)「今のは二の倍か……三の何倍か……」の如く練習する。

更に進みては  又は  の如きを示して「これは何の何倍といったらよいか」の如く問ひて、數分解の初歩練習をする。

音響計算器を使用して、「oooooooo」の如く鳴らせて「今のは二の何倍か」の如く扱ふ。

實物を使用して、例へば二つの箱の一方に白墨三本を容れ、一方に白墨六本を容れて示し「この多い方に少い方の何倍ですか」の如く、其他諸種の實物を眼前にして取扱ふ。

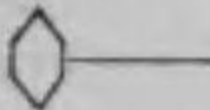

進みては、大筆と小筆とを示して「この小筆の代は六錢です。大筆の代は小筆の代の何倍ですか——大筆は十二錢です」の如くも扱ふ。

### △等分すること

兒童用計算器を使用して、例へば「中の通りに六出してごらん。それを同じ様に二つに分けてごらん。幾つづつになりますか」の如く問ひて、二等分することを實演させる。

次に「八を出してごらん——それを半分にしてごらん——幾つになりますか」の如く扱ふ。

次に「四つの半分は……六つを同じ様に二つに分ければ……十の半分は」の如く口問口答練習をする。

進みては大計子を用ひて  の如く十二を出させ、「その半分は……それを同じ様に二つに分ければ……」の如くも扱ふ。(  三等分させることも扱つてもよい)

教師用計算器の計子を使用して、例へば  の如く八を示して「この半分は……これを二つに同じ様に分けたら」の如く扱ふ。又は  の如く示して「この半分は……」の如くも扱ふ。

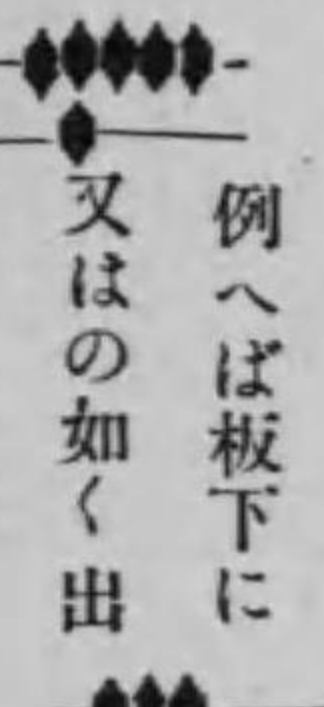
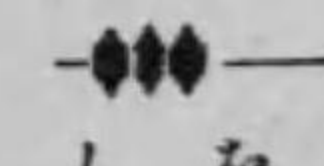
進みては大計子を二十、四十、六十、八十、九十等を示して「この半分は……又はこれを同じ様に二つに(又は三つに分ければ)」の如く扱ふ。

實物を使用して例へば白墨八本を示して「これを二人に同じ様に分けると一人が何本宛になります




か」の如く扱ふ。

### △應用的取扱

抽象板を使用して、例へば板下に  

 を出しておいて「この下に幾つあるか——これの二倍は六である」の如く、又はの如く出  

 しておいて「ここにあるのを半分にするれば三つになる、今は幾つあるか」の如く扱ふ。

實物を用ひて、例へば二箇の箱の一方には豆を八箇。一方には六箇を入れ實際に數へて確かめさせた上で「この左の箱の半分と右の箱の半分とは何れが幾つ多いですか」の如く扱ふ。更に計子の赤珠を六と黄珠を十と示して「赤の半分と黄半分とどちらが幾つ少いか」の如く扱ふ。更に進みては、三つの箱を示して、一つの箱には白チョコレート十本。一方の箱には赤チョコレート八本を入れて示し「今赤を半分と白を半分と取つてこちらの箱の中に入れると何本になりますか」の如く扱ひ、後に實際に半分宛取つて移して見せる。

實物を用ひて、例へば一方に繪葉書十枚を置き、一方には六枚を置き、「皆さんはこの八枚の半分の半分と、六枚の半分とどちらがよいですか」の如き場合をも扱ふ。

黒板面の縦横劃線を使用して、二列の棒グラフを、  

 の如く描きて、何れかの一方に數値を與へて、他の一の値を求めしめ、差又は和を求め記入させる。

### △加法の器械的練習

器械的計算練習帶を用ひて、例へば教師用計算器に取り付けてある黒板面の左側上方に $+$ の如く(又は右側上方に $+$ の如く)被加數(又は加數)を任意の基數を以て示し、基數のみを記せる練習帶を取り付けて一字宛引き出して、總ゆる基數加法の視暗算を迅速に練習する。これは齊唱又は列唱せしむる外に、答數のみを記帳せしめて、後に交換せしめて點檢する方法を取ればよい。

等しく練習帶を使用して三數の和を求めさせるには、計算器に取り付けてある黒板面の左側上方に $5+$ の如く右側上方には $+$ の如く板書しておいて、基數のみを記せる練習帶を使用して、 $5+3+2+3+1+3$ の如き場合を提供するのである。

兒童用計算札を使用して、累加練習を行ふには、「1カラハジメテ2ヅツオホイノヲナラベナサイ ナランダソレヲミテカキトリナサイ」の如く板書して自動的に「1、3、5、7、9、11、13、



15、17、19、の如く札を並べて、再三正否を吟味した上で記帳させる。

「1カラハジメテ3ツツオホク……」又は「1カラハジメテ4ツツオホク……」の如く變更し、更に進みては「2カラハジメテ2ツツオホク……3ツツオホク……」の如く適當に變化して二十以下の數を自由自在に取扱はせる。

何等の方便物をも用ひずして、頭の中で考へて、2を累加して二十まで……3を累加して三十まで……4を累加して四十まで……5を累加して五十まで、これを例へば「二、四、六、八、十、十二、十四、十六、十八、二十」の如く又は「三、六、九、十二、十五、十八、二十一、二十四、二十七、三十」の如く唱へ得る兒童が出来たならば今後の算術教授に於ては非常に便利です。

### △減法の器械的練習

器械的計算練習帶を使用して、前例の如く、黒板面の左側上方に<sup>1</sup>の如く二十以下の任意數に減號を附して板書し（又は右側上數<sup>5</sup>の如減號と任意の基數とを板書する<sup>12</sup>）練習帶の基數のみを記せるもの（又は二十以下の二位數を記せるもの）を使用して、<sup>12</sup>1. <sup>12</sup>3. <sup>12</sup>2. <sup>12</sup>5. <sup>12</sup>4……又は（<sup>11</sup>5. <sup>13</sup>5. <sup>12</sup>5. <sup>14</sup>5. <sup>15</sup>5……）の如き場合の全部を機敏に練習するのである。

等しく練習帶を使用して、減々、又は減加、加減の如き複合せる場合を練習するには、前例の如く黒板面の左側上方に<sup>15</sup>の如く、右側上方に<sup>3</sup>の如く板書して、その中間に練習帶を取り付けて轉出すれば減々の場合、（<sup>15</sup>2-3. <sup>15</sup>4-3. <sup>15</sup>3-3. <sup>15</sup>1-3. <sup>15</sup>6-3……）を提出することが出来る。

若しも黒板面の左側上方に<sup>16</sup>の如く、右側上方に<sup>3</sup>の如く板書して、中間に基數の練習帶を取り付けて轉出すれば（<sup>16</sup>1+3. <sup>16</sup>3+3. <sup>16</sup>2+3. <sup>16</sup>4+3……）の如き場合を提出し得る。

若しも黒板面の左側上方に<sup>4</sup>の如く、右側上方に<sup>8</sup>の如く、板書して、中間の練習帶に基數を記せるものを以てすれば、（<sup>4</sup>1-8.）（<sup>4</sup>3-8.）<sup>4</sup>5-8.（<sup>4</sup>2-8.）<sup>4</sup>2-8. <sup>4</sup>6-8……の如き場合を提出し得る。（引き得ぬ場合は「幾つ足らぬ」と答へさせてもよし、扱はないでもよい）

兒童用計算札を使用せしめて、累減を練習せしむるには、「20カラハジメテ、2ツ、スタナイノヲナラベナサイ。ナランダラカキトリナサイ。」の如く提出して、累加の場合と同様に、「19」から始め、又は「3」づゝ、又は「4」づゝ、でも少く練習させ得る。

方便物を全く離れて、2又は3又は4、5、を累減し「二十、十八、十六、十四、十二、十、八、六、四、二、零」の如く又は「三十、二十七、二十四、二十一、十八、十五、十二、九、六、三、零」



の如く唱へ得る様にまで進め得れば後々の爲めに何程か役立つことである。

### (附) 劣等兒救済策としての計算練習表

凡そ小學校の算術教授は、何學年であらうとも、何主義に據らうとも、如何なることがあつても計算を全く離れては成立しないのである。

教科そのもの、本領を考へる時には種々なる任務や要求があるわけであるけれども、計算だになし得ぬ様な兒童を作つておいてはならぬのである。

高等科の兒童を捉へて「まだ分數の計算も出来ぬ」とか六學年を捉へて「まだ小數の計算も出来ぬとか」五學年を捉へて「諸等數どころか、まだ整數の割算が出来ぬ」とか、いつて零す人が尠くない様に思ふが、これ等は畢竟、形式算の不徹底を物語つてゐるものである。

蓋し形式算中の最も困難なものは、除法である。即ち第三學年の第三學期に授けられる教材であるけれどもこの第三學年の除法は、「乗法の九九及び二位數から二位數を引くこと及び法が基數で餘ある割算」といつた様な、即ち第二學年の教材に圓熟してゐなければ到底よく出来ないのである。この二學年の責任の重大であるけれども亦その原因は第一學年の「二十以下の加法と減法」に在る。

之を思へば一學年が算術——計算の根本基礎である。


故に第一學年の算術教授には古來非常に苦心せられてゐるのである。茲に悲觀すべきことには、如何に手を盡し品を換へて教法下に焦慮しても、第三學期に至つて、指折り數へても間違つたり、十以下の加法さへも速かには出来ぬといふ様な兒童が一割乃至二割は、必ずといつてもよしまでに出来るのである。乃で之れ等に對する最後の救済策を講ずることを忘れてはならぬ。私が經驗上、有効と認めた、左の練習表は最後の窮策として兒童に使用させるものである。

第一表は加法であつて、主として第一學期用である。

第二表は減法であつて、主として第一學期用である。

第三表は加法であつて、主として第二學期末から第三學期用である。

第四表は減法であつて、主として第三學期用である。

表の上欄に「一タテニ」とあるのは、問題を縦に次へ次へ計算を進めて行く様に、**答數を覆ふ紙**を  

 の如く作つて使ふのである。

表の上欄に「二ヨコニ」とあるのは「覆ひ紙」を横に當て、問題を横に、次へ次へ計算を進めて行く様にといふのである。



表の上欄に「三ナ、メニ」とあるのは、「覆ひ紙」を斜の線に沿うて當て、例へば 2、1、1、3、4、2、4、1、3、4、5、1、4、1 の如く計算を進めるのである。そして(一)の練習が最も容易で、(三)の練習が最も困難である。(一)の練習の時には「覆ひ紙」を縦に當てて、「答數」の見えぬ様にさへすればよいのであるが、(二)及び(三)の練習の時には、必ず「覆ひ紙」の凸出部を答數の上にして、問題のみが見えて、答數は同時には見られぬ様に當て嵌めさせねばならぬ。そして、答數の如何はしき時には少し横に寄せて答數を見て確かめる様に使用させるのである。この使用法は學校に於て數回指導すれば直ちに上達させることが出来る。これ等の表は、モゾー紙又は書用紙其の他の厚紙を用ひて、第一表の裏面に第二表を、第三表の裏面に第四表を謄寫刷にするそして都合二枚の刷物と覆ひ紙としてボール紙の切抜いたものを兒童に渡して、多くは家庭に於て「一と一は二」「二と二は三」「一と三は四」……「二と一は三」「二と二は四」「二と三は五」「二と四は六……」の如く、九九の呼聲の如くに器械的に讀誦させて、遂に口慣れさせるのである。家庭と相談の上で劣等児救済の爲めに、父兄側に於ても時々兒童の讀誦を監督し獎勵し得るならば効果は一層顯著である。一つの表の中にて間違ひ易き困難な教材は、あまり澤山あるものではない。時期を定めて教室で口問筆答によつて難教材を選別して各個人に就て特に注意すべき教材を明かにして、

漸進の方法を取れば遂に目的を達することが出来る。(計算練習表は卷末参照)

### ◎第三學期末に於ける空間的教材の取扱例

題目 復習其の三………(約十五時間)

要旨 此處に於ては四月以來取扱つた、既授事項の全般に亘つて總括的に復習するのであるが、主として100までの數觀念を明確にすること。20までの加減計算に習熟させること、足すことと取ること倍すること。同じ様に分けること、何べんあるかを求めること等の意味の下に算法を事實に適用し得る様にすること、並に來學年即ち二學年の計算に對する種々な準備的取扱をなしておくことである。

區分 第一時 20以下の加法に就て徹底程度調査。

第二時 同上不徹底教材の練習。

第三時 同上事實的應用。

第四時 20以下の減法に就て徹底程度調査。

第五時 同上不徹底教材の練習。

第三學期末に於ける空間的教材の取扱例



- 第六時 同上練習及應用的取扱。
- 第七時 重要加減に就て徹底調査。
- 第八時 同上不徹底教材の復習及び應用的取扱。
- 第九時 同上應用的取扱。
- 第十時 倍すること及び累加の器械的練習。
- 第十一時 等分すること及び幾倍なるかを求めること。
- 第十二時 乗除に關する應用的取扱。
- 第十三時 加減の混交せる應用的取扱。
- 第十四時 同上總練習。
- 第十五時 同上總練習。

(第三時の取扱例)

- 一、教材 既授の加法全部に就ての應用的取扱。
- 二、準備 加法練習表、計算簿百本、平行線黑板、正六面體、豆細工、事實問題構成資料とし

ての庶物。

三、教法

○第一 段

(1) 計算簿による練習。

百本束の計算簿を示して……「これは幾本あるか……若しも五十本より三十本多かつたら……四十本多かつたら……九十本より二十本少かつたら……五十本少かつたら……七十本少かつたら……これは十本の束を十集めたものである幾本か……」の如く。

更に「この百本の中から二十本取れば幾本になるか……四十本取れば……六十本取れば……八十本取れば……五十本取れば……三十本取れば……」の如く。

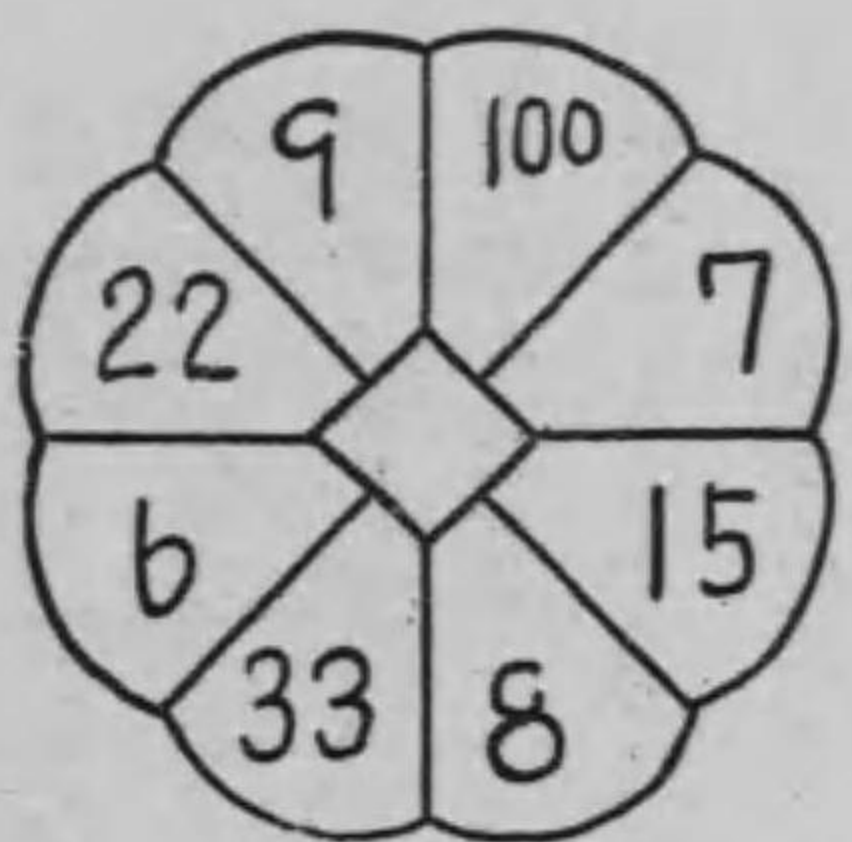
或は「この百本を同じ様に二つに分れば幾本づつになるか……では色々に二つに分けるに何本宛になるか」の如く。

尙來學年の準備として「百本から二十本とモウ五本取れば幾本になるか……三十本とモウ三本取れば……」の如く。

(2) 練習表による視暗算。

第三學期末に於ける空間的教材の取扱例



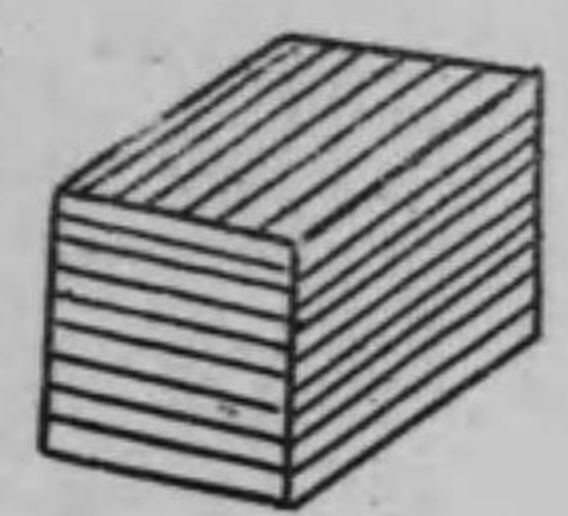


上圖の如き何十又は何十何をも含む場合の練習表を示して、中央の方形の所に9、8、7、6、5、4の如き基数又は10、20、30、40の如き何十なる数を入れて視暗算を練習する。

20 + 8 の如きは一見困難な様であるけれども  $22 + 8 = 20 + (2 + 8) = 20 + 10 = 30$   $33 + 8 = 30 + (3 + 8) = 30 + 11 = 41$  …… の如き順序は兒童の容易に發見し得る所である。

○ 第二 段

(1) 正六面體に就ての觀察



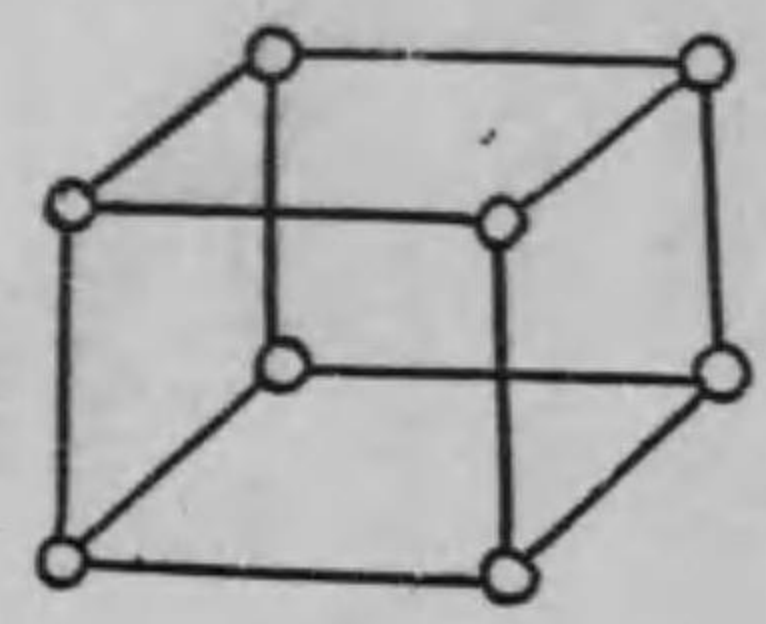
上圖の如き十種の立方體を示し「このサイコロにオモテが幾つあるか……」の如く問ひ、豫め配布せるサイコロを取り出して觀察させる。

そして机の上に正しくおいて「右左の二つのオモテを両手で押へてごらん。……前後の二面を考へよ……その外にどの面があるか」の如く問答して六面體なることを確かめる

(2) 直方體との比較

次に白墨箱の如き直方體を示して「これには面が幾つあるか。先生が此の箱の右左の面を押へるから、皆さんは両手で上下の面を押へるつもりになつてごらん、もう幾つの面がどこ〜にあるか。

この箱の面は幾つあるか。……サイコロと同じ様に六面あることが分る。……サイコロとこの箱とはどの様にちがつてゐるか。……」の如く問答して、大小、長短、下同等の異點を指摘させる。



上圖の如き豆細工の正六面體(又はゴムに針金をさして作ったもの)を示して「これはサイコロの豆細工です。これを作るには箸が幾本いるか。……皆さんのサイコロについて考へてごらん。……横側に幾本いるか、上側には……下側には……皆で  $4 + 4 + 4 + 4 = 16$  これは何本か……」の如く、

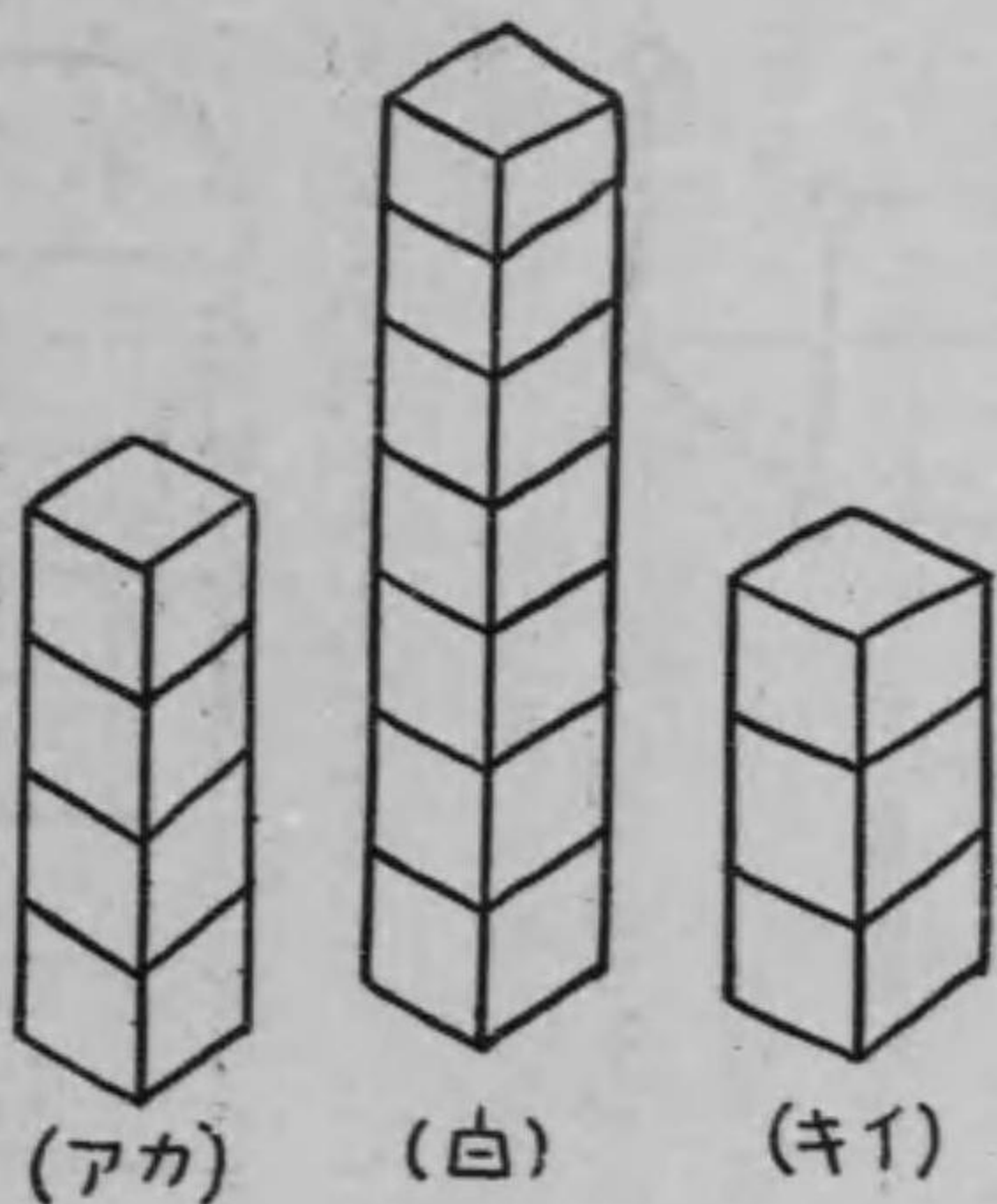
次に「この様なサイコロの形を二つ作るには箸が何本いるか。……三つ作るには何本いるか……四つ作るには……」の如く、  
更に「この豆細工には豆が幾ついるか……二つ作るには……三つ作るには……」の如く、



○第三 段

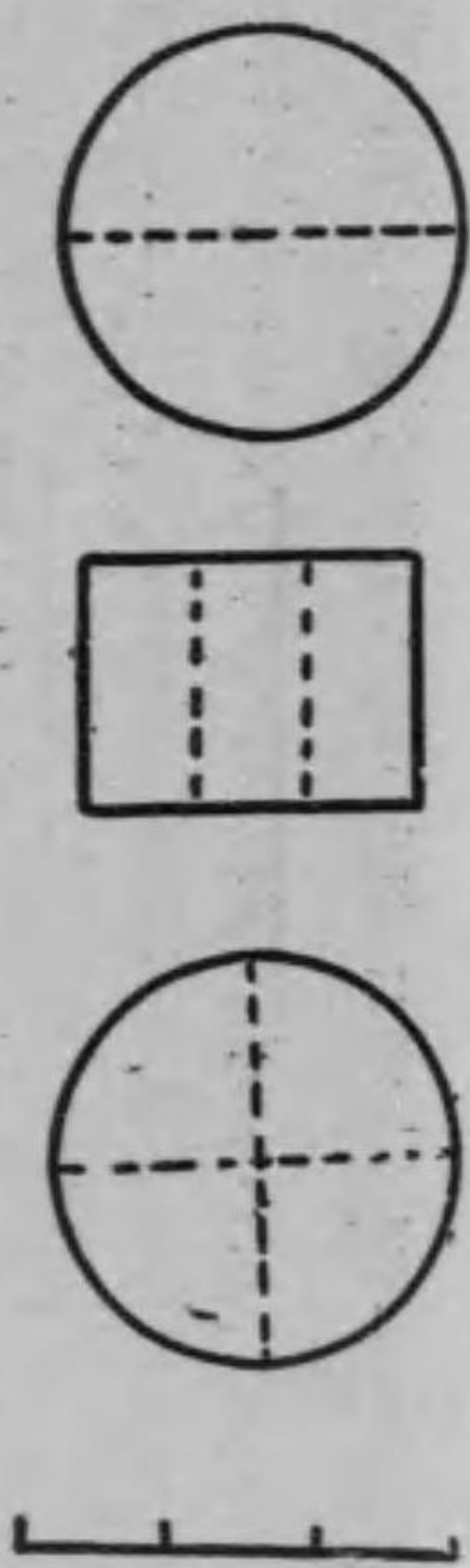
(3) 棒グラフの初歩的取扱。  
赤、白、黄に着色した、二種の立方體、又は三種の立方體を教卓上に積み重ねて夫々幾つあるかを數へること。全體で幾つあるかを求めること。夫々の差を求めること等の練習を課するのである。

例へば左圖の如く積み重ねて、



どれが一番多いか。一番少いのは。白と赤とはどちらが幾つ多いか。黄と白とはどれだけちがふか。赤白黄皆で幾つか。サイコロ一つを2に數へると黄は幾つになるか。白は。赤は。サイコロ一つを3に數へれば赤と白とは幾つちがふことになるか。黄と白は。黄と赤とは……」の如く。

(1) 圖による應用的取扱。



上圖の如き種々なる圖を示して全體を4、8、9、10、13、15、20……の如く假定して二等分又は三等分、四等分の一を夫々計算させる。

(2) 算式の事實化練習。

12錢+8錢= 又は 20錢+30錢+40錢= の如き算式を示して答數を求めしめた上でこの様な勘定をする本當の問題?」の如く問ひて事實問題を發表させる。教師に於ても次の如き問題を提出する。

- 一、實物を示して「この雑誌は二十錢、鉛筆は三十錢、クレイオンは四十錢 これを皆買へば幾らいるか」の如き、總和を求めるもの。
- 二、實物を示すことなく「三つの車に米を積んである、前の車には七俵中の車には八俵、後の車には十俵、皆で幾俵あるか」の如く。
- 三、「弟は八つで兄は弟より五つ大きい兄は幾つか」の如く。
- 四、「子は八つ母は子よりも二十大きく、父は母よりも二つ大きい父は幾つか」の如く。



- 五、「母にお金を貰つて四十錢のクレイヨンを買つたら六十錢残つた。母から幾ら貰つたのか」の如きもの。
- 六、實物を示して「この紙と筆とを買へば幾らいるか。紙は六錢で筆は紙よりも四錢高い」の如きもの。

### 第七節 第二學年算術教授上の任務

#### (一) 表面の任務

- 千以下の數に就て系列及び系統上の知識を與へ、命數法と記數法とを練習すること。
- 百以下の範圍内に於て二位數に二位數を足すこと及び、その逆の引算に就て視暗算によつて處置し得る様にする。
- 基數を對手とする掛算九九に習熟させること。
- 掛算九九の呼聲を辿りてする割算に就て整除し得る場合及び餘りある場合に習熟させること。
- 圓・錢・厘等の錢目。丈・尺・寸・分・間等の長さ。週日等に就て單位名稱及單位關係を知らせること。

#### (二) 裏面の任務

- 乘法及び除法の具體的意味を授けて、乗除に關する計算の基礎を確立すること。物指の用法を授け、身邊の事物に就て測定練習をなし、數量的考察眼の啓培に努力すること。
- 兒童の生活より生れ出づる事實問題を捉へて、單一關係又は複合關係の問題を解き得る様に、算法適用上の指導をなすこと。
- 應用算式及びこれに相當する事實を捉へて逆思考によつて計算の結果を確かめることの修練を行ふこと。
- 要するにこの第二學年に於ては百までの數に就て加減乗除の器械的計算に習熟させることは勿論適當なる教授用具により、學習用具を使用せしむることによりて、四則算法の具體的意味を明確にすることが最大要務である。けれども乘法、除法——等分包含といつて真向から苦きものを溶せかけることは大禁物である。心理的欲求の旺盛なる兒童の本性を考へて、具體的に、實際的に、平易に、愉快に、眞劍に、爲さしめることによつて遂に教科の本質的、目的に喰ひ込んで行くことの出来る様に指導せねばならぬ。



## 第八節 第二學年算術教材の取扱

### 第一學期教材

〔前學年の復習〕

#### (一) 任務

- (1) 前學年の教材を一纏にして復習し、今後に於ける二位數の加減を容易ならしむることを。
- (2) 前學年時代の不徹底教材の徹底を圖り、止調を揃へて前進し得る様にする。
- (3) 餘力あらば  $30+5$ 、 $80+3$ 、 $20+(3+7)$ 、 $50+(2+8)$ 、 $50$  以下の數、 $40$  以下の數、の如き場合に就て今後の教材の豫備的取扱をなす。

#### (二) 實際

##### △加法計算の器械的練習

教師用計算器の黒板面を使用して、その左側（兒童より見て）上方に  $+$  の如く任意の被加數と加數

とを示して、加數の方を計子を用ひて取り出し、結果を口答せしめ又は筆答せしめる。この場合は被加數の方を固定したのであるが、黒板面の右側上方へ  $+$  の如く示して、被加數を見做さるゝ方を計子にて取り出して示すことも出来る。

兒童用計算器を使用して、の如く中央の線に被加數に相當する任意の數を布置せしめ（なるべく布置せる計子を掌にて覆はしめて）「それに足す五。」「八を足したら。」「六を足せば……」の如く口唱して、その結果を指名によつて口答させる。

兒童用計算器を使用して、例へば被加數に相當する任意の數  $8$  を握らしめておいて、「それに足す五。」もしも七を足したら。「四を足せば……」の如く問ひて指して口答させる。

計算練習帶を使用し、教師用計算器の黒板面左側上方に  $+$  の如くの任意の被加數を示しておいて、

1	3	5	2	4	6	8	7	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

の如く不順序に記されたる練習帶を取り付けて、 $8+1$ 、 $8+3$ 、 $8+5$ 、 $8+2$ 、 $8+4$ 、 $8+6$ 、……の如く順次に示し得る様一數字宛を引き下すのである。そして答數のみを記帳させて後に（兒童相互に成績を交換させて）點檢する。

##### △減法計算の器械的練習



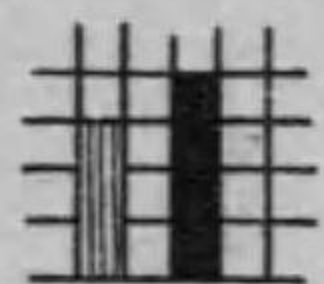




或は—○○の如く布置せる計子を覆ひて「この下に幾つあるか」と問ひ、兒童が數へ得る様に一つ宛取つて五つ取り去つて見せる。そして「あれだけ取つたのにもう七つ残つてゐる。始めには幾つあつたのですか」の如く問ひて答を求めしめた上で、取り去つた五つを戻して確かめさせる。

減法應用としては任意の數を布置して同様抽象板を以て覆ひ「この下に幾つあるか……二十よりも八つ少い」の如く、又は布置せる數、例へば十五を先づ直觀せしめおきて、抽象板を覆ひ、數へ得ぬ速さに任意の數を取り去つて見せるをして「先生は今幾つ取りましたか」の如く問ひ、更に「こ

くには今八つ残つてゐる」の如



く殘數を知らしめて減數を求めさせる。

黑板面に縦横の線を使用して、字を記して「赤は六點です白は六點なるが故に一つの眼は二點であることを知り、白は四つの眼を有することより推して八點なることを求めさせる。更に進みては赤は九點として白の方を求めさせ、或は白の方を八點として赤の方を求めさせる等、色々に取扱ふのである。

實物を使用して、例へば一方に繪葉書二十枚を重ねて示し、その側方に一所には六枚、一所には四枚を示して「この三箇所にある繪葉書は皆で幾枚か」の如く取扱ふのである。減法としては例へば

五十枚を重ねて示し、その中を一枚又は二枚取り去りて殘りを求めさせる。

- 〔基數を足すこと其の一〕
- 〔基數を引くこと其の一〕
- 〔基數を足すこと其の二〕
- 〔基數を引くこと其の二〕
- 〔基數を足すこと其の三〕
- 〔基數を引くこと其の三〕

### (一) 任 務

- (1) 何十何といふ數に基數を足して一位が十進せぬ場合の加法を授けること。
- (2) 何十何といふ數より基數を引きて十退を要せぬ場合の減法を授けること。
- (3) 何十何といふ數に基數を足して一位が丁度十進して何十となる場合の加法を授けること。
- (4) 何十又は百より基數を引くこと及び級數式の減法を授けること。
- (5) 何十何といふ數に基數を足して一位の和が十一以上になりて十進する場合の加法を授けること。



(6) 何十何といふ數より基数を引きて十退する場合の減法を授けること。



(二) 實 際

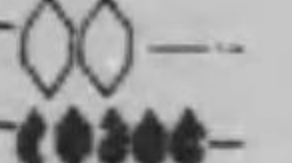
△何十何といふ數に基数を足すこと(其の一、其の二、其の三を一纏にして述べる各題目下に於て則を超えぬ様に適當な數を選んでほしい。何れの場合に於ても教科書に掲載せられたる問題全部を取扱ふの必要はない)

教師用計算器の計子を使用して、先づ數へ方を練習すること。次に被加數を

れに加數を取り出して、全く具体的に  $32+2, 32+4, \dots, 42+3, 42+5, \dots$  の如く示して、その如き總ゆる場合を取扱ふ。

次に計算器の黒板面を使用して、左側上方に  $53+$  の如く任意の被加數を示し任意の加數を計子を用ひて取り出す、そして加數の方のみを數へ足し得る様にして練習する。

更に加一數の方を固一定して練習する場合には計算器の黒板面右側上方に  $+3$  の如く示し、被加數を  の如く又は  の如く色々に取り出して計算させる。

兒童用 計算器を使用せしめて、先づ何十何を布置することを練習し  の如く、任意の被

加數を布置せしめておいて、「それに三を足してごらん幾つになりますか……その上に二を足せば……その上に五を足せば……その上に六を足せば……」の如く取扱ふ。

進みては被加數のみを布置せしめておいて、加數の方は布置することなく「その上に五を足せば……もしも八を足せば……もしも六を足せば……」の如く問ひて加數を頭の中において結果を求めさせる。

更に進みては先づ被加數を布置せしめ記憶せしめた上で掌を覆はしめ、「それに五を足せば……もしも八を足せば……」の如く取扱ふ。

計算練習帶を使用するには、教師用計算器の黒板面左側上方に  $+$  の如く任意の被加數を示し、……の様

に引き下げて結果を口答又は筆答させる。  
若しも加數を固定して被加數を取り換へる場合には黒板の右側上方に  $+8$  の如く記し、……の如く記せる練習帶を取り付けて同様に引き下げて  $16$

$+3, 46+8, 82+8, \dots$  の如く順序に計算しめせ口答又は筆答させる。  
動的計算器を使用するには、教師用計算器の黒板面右側上方に  $25$  の如く任意の數を示し、加數とし

91	73	55	82	100	37	64	32	46	19
----	----	----	----	-----	----	----	----	----	----



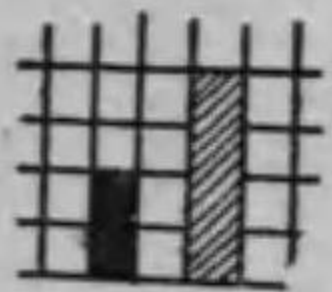
ては **4** の如き計算札を取り付けて左より右へ任意の回数だけ轉出する、然らば兒童は「25 : 29  
33 : 37 : 41」如く計算を練習するのである。

**抽象板**を使用するには、豫め何十何といふ任意の數を布置して、それを抽象板にて覆ひ、「この下に幾つあるか當て、ごらん……二十五よりも七つ多いのです」の如く問ひて加法を適用して三十  
二なる數を求めしめ、抽象板を去つて確かめさせる。

更に「この下に幾つあるか」と問ひ、徐々に兒童が數へ得る様になつて取り去り「これだけ取り  
てもまだ二十七ある」の如く問題を提出するのである。若しも五つ取り去りて尙、二十七残れるこ  
とを知る兒童は加法を適用して三十二なる數を求めるのである。

**實物**を用ひてするには、例へば二冊の本を示して「この本は二十五錢ですこちらの本の方が十錢高  
いのです、こちらの本は幾らですか」の如く、又は「この本を二冊買へば幾らいるか、薄い方は二  
十錢、厚い方は薄い方よりも五

**黒板面の縦横の線**を使用して(2)  
四又は五といふ割合に數値を與



錢高いのです」の如く複合關係の問題として取扱ふ。  
の如く赤白の二線を示し、赤の一眼を二、又は三又は  
へて夫々白の方の數値を求めさせる。


△何十何といふ數より基數を引くこと (其の一、其の二、其の三の場合を一纏にして述

べる。何れの場合に於ても教科書の教材全部を取扱ふの必要はない)

**教師用計算器大計子**を使用するには、先づ大計子と小計子とを用ひて何十何といふ數を布置して示  
し、減數を實際に取り去つて残りの數を求めさせる。

進みては減數を取り去ることなく「これから五を取れば」と問ひて結果を求めしめた上で實際に取  
り去つて残りの數を確かめさせる。再びその數を被減數として「これから五を取れば」の如く目的  
とする減法を練習する。

更に進みては被減數を眼前に示して「これから六を取れば幾つになるか……若しも八を取れば……  
……もしも四を取れば……」の如く口問して口答又は筆答させる。

**兒童用計算器**を使用するには、任意の被減數を布置せしめ、實際に取り去りて残りを求めるこ  
とを練習する。例へば  から五を取る場合には「二から五は取れないから十から五取る五、そ

れど二十二で二十七の如く唱へしめ、十珠を拂つて、残りの五を頭の中において減加法を行はせる。  
進みては任意の被減數を布置せしめおき「それから五を取れば幾つか」と問ひ答數を求めしめた上  
で實際に取り去つて確かめさせる。そしてその残りの數より更に目的とする數を引くことを反復練  
習する。



更に進みては、布置せる被減數を掌にて覆はしめ「それから六を取れば……もしも八を取れば……」の如く練習する。

計算練習帶を使用するには、教師用計算器の黒板面左側上方に<sup>45</sup>の如く任意の被減數を記し、基數を不順序に記せる練習帶を取り付けて、その一數字宛が表はれて減數となり得る様に引き下げる。そして 45-1, 45-3, 45-5, 45-7, …… の如き減法を練習する。これは黒板面の被減數を書き改めることによりて總ゆる場合を練習することが出来る。

黒板面の右側上方に<sup>5</sup>の如く任意の減數を記し、

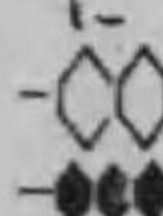
91
73
55
37
19
100
28
46
64
82

の如く記されたる練習帶を取り付けて、被減數の位置に於て一數宛表はれる様に引き下げる時は、總ゆる(代表的の)二位數より一定の基數を減する場合を練習することが出来る。

錢型を使用する場合には、先づ兒童をして任意の錢目を机上に揃へさせおいて教師が定價を記入せる學用品等を示して、それを購入すれば手元の所持金が幾らになるかを計算させるのである。例へば机上に五十五錢を揃へさせておいて **七錢** の如く大きく記入せる雜記帳を示して、「これを買つてごらん、あとに幾ら残ることになりますか」の如く問ふ。そして **55-7=48** の計算をなさしめて、口答又は筆答させるのである。この場合教師は定價を記入せる種々の學用品を用意せねばな

らぬ。

動的計算器を使用するには、教師用計算器の黒板面右側上方に<sup>50</sup>の如く任意の被減數を記し、動的計算器に<sup>3</sup>の如き任意の計算札を取り付けて減數となし、これを右より左へ轉出するのである。若し一回だけ轉出すれば **50-3=47** の計算となり、二回轉出すれば **50-3-3=44** の計算をなすことになることを約束して、進歩につれて **1-1** 乃至數回轉出して累減計算を練習するのである。

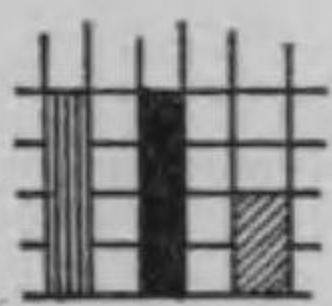
抽象板を使用するには、教師用計算器に  の如く何十何といふ任意の數を布置しておいて、これを抽象板にて覆ひ「この下に幾つあるか……四十よりは五少い……四十二よりは七少い……」の如く問ひて減法を適用して布置せる數を求めしめ抽象板を去つて確かめさせる。

右の取扱を發展して兒童をして出題者たらしめることも出来る。例へば「こんどは先生が當てますから皆様が問題を出してごらん」の如く、兒童は自己の計算器を取り出し任意の數を布置し之を掌にて覆ひ隠し、「先生僕のは幾つですか」と問ふ。すると教師の方から「幾つより幾つ少いですか……」の如く反問する。そこで兒童は嚴密なる計算をなしたる上にて「八十五よりも八つ少いです……百よりも五つ少いです……」の如く得意然として出題するのである。それに對して教師が夫々適當な態度を以て考へつ、答へつすることによりて、全体の兒童の問題となし、驗算の必要を求め



しめ、算法の徹底的説明をなし得るものである。  
 更に應用的に取扱ふには、布置せる數を抽象板にて隠し「この下に幾つあるか當ててごらん」といつて、他方より明かに幾つかの珠子を取り出して足して見せる。そして「これだけ足せば丁度八十になる。この下には幾つあるか」の如く出題する。

●**黑板面の縦横の線**を利用して、夫々色の異りたる太き線に數値を與へて他の線の數値を求めさせる。例へば  
 色線に60なる數値を與へて、中央の赤色線の100左側の



二線又は三線を書き、其中の一の如く三様の線を示し右側の白色線の40を求めさせるが如き

ものである。これは初歩の兒童には困難であるけれども、數回練習すれば兒童相應に見分け得る様になるのである。斯くすることによつて棒グラフの読み方を何時とはなしに會得させることが出来る。更にこれが扱を發展せしめて單に數値を求めしむるのみならず相互間の差額を産出させることが出来るのである。

●**備忘板**を利用するには、特に兒童に困難なる  $35+7$ 、 $45+8$ 、 $54+9$ 、 $86+7$ 、又は  $35-7$ 、 $46-8$ 、 $53-6$ 、 $64-5$ ……の如き場合を備忘板面に記録しておいて、努めて毎時限の終りの二三分間を割きて、時間的に口問し筆答させるのである。そして不斷練習によりて難教材の徹底を圖るのである。

- 〔二位數を足すこと其の一〕
- 〔二位數を引くこと其の一〕
- 〔二位數を足すこと其の二〕
- 〔二位數を引くこと其の二〕
- 〔二位數を足すこと其の三〕
- 〔二位數を引くこと其の三〕
- 〔二位數を足すこと其の四〕
- 〔二位數を引くこと其の四〕

(一) 任 務


- (1) 何十何に何十を足すこと及び何十に何十何を足すこと。
- (2) 何十何から何十又は何十何を引きて丁度残りに何十を得る場合の減法を授けること。
- (3) 基數又は何十何に何十何を足して十進せざる場合の加法を授けること。
- (4) 何十何といふ數を引きて十退することなく基數又は二位數の残る場合の減法を授けること。



- (5) 基数又は二位數に何十何を足して和が二位數又は丁度百となる場合の加法を授けること。
- (6) 百又は何十といふ數より何十何を引きて基数又は何十何の残る場合の減法を授けること。
- (7) 基数又は何十何に何十何を足して一位が十進する場合の加法を授けること。
- (8) 何十何より何十何を引きて十退する場合の減法を授けること。
- (9) 級數式の加法及び減法をも練習すること。
- (10) 尺・寸・分間の長さの單位名稱及び單位關係を授け實測練習をなすこと。

## (二) 實 際

△何十何といふ數を足すこと (此處には其の一より其の四までを一纏にして述べる。實際に當つては夫々相當教材としての則を超えぬ様に數を選択せねばならぬ。何れの場合に於ても教科書に示されてゐる教材の全部を取扱ふの必要はない。但し足すこと其の四の場合に限つて多少發展せしめて特に濃厚に取扱ふの必要がある)

教師用計算器の計子を使用するには、先づ要件に適する任意の被加數を  
 の如く計子を用ひて布置し、他の一方より(左方より)加數に相當する數を計子を用ひて取  
 り出し直觀に訴へ

て結果を算出させる。例へば  $37+30$ ,  $37+5$ ,  $37+22$ ,  $37+13$ ,  $37+35$  の如き場合を夫々當面の目的に従つて練習する。進みては被加數の方は黒板面に<sup>35</sup>の如く記しておいてもよい。

兒童用計算器を使用せしむるには、先づ中央の劃線を目標として計子を左右に平分し、被加數を兒童の左方より中央まで持ち來らしむ。そして加數を右方より持ち來らしめて教師用の場合と同様に結果を求めさせる。

少し進みては被加數のみを布置せしめおきて、「それに三十を足せば幾らになるか……若しも三十五を足せば……」の如く問ひて加數の方を頭において計算させる。答を求めしめた上で加數を布置して確かめさせる。

更に進みては布置せる被加數を掌にて覆ひ隠さしめ「それに八を足せば……もしも二十を足せば……二十五を足せば……三十八を足せば……」の如く問ひて半ば直觀物を離れて計算させる。

計算練習帶を用ふるには、教師用計算器の黒板面左側上方に任意の被加數を<sup>38</sup>の如く記し、基数又は何十、又は何十何といふ數を不順序に示せる練習帶を夫々要件に適する様に取り付けて、一數宛表はれる様に引き下げて、例へば  $38+1$ ,  $38+3$ ,  $38+5$ ,  $38+7$ , …… 又は、 $38+10$ ,  $38+30$ ,  $38+50$ , …… 又は、 $38+19$ ,  $38+28$ , …… の如き場合を敏捷に提出して口答又は筆答させる。



黒板面の右側上方に加數に相當する數を<sup>25</sup>の如く記しおきて、同様に練習帶を使用することが出来る。

錢型を使用せしむるには、先づ與へてあるだけの錢を机上に揃へさせておいて教師は定價を明記せる學用品、二品以上を取り出して商ひごつこをするのである。例へば「**二十八錢**と記せる色鉛筆の箱と**十二錢**と記せる雜記帳とを取り出して「これだけ賣りますからお金を揃へて下さい」といつて、計算し且つ要する錢を取り出させる。(時には品物を與へて錢を取り、兒童をして賣手にならしめてもよい)斯くして二品以上三四品を眼前に提出して、總和を求めしめ且つ錢の勘定を面白く練習するのである。

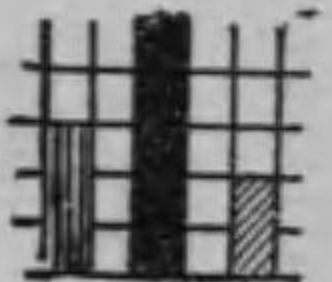
動的計算器を使用するには、教師用動的計算器に**7**の如き計算札又は轉出して、累加練習を行ふのである。



計算器の黒板面右側上方に<sup>15</sup>の如く任意の數を記し**の如き錢型**を取付けて、一回以上數回、左より右へ**抽象板**を使用するには、豫め布置せる計子を抽象板にて覆ひ、從前の如く加法を適用してその隠れたる數を算出させること。及び  $M \times 11 = N$  の如き關係に於て  $X$  を算出させる。又は  $33 \div X = 22$  の如き關係をも加法によつて見當を付けさせる様に提出することが出来る。

物指を使用せしめて、所持せる計算札を實測させる。縦の長さは幾らあるか。横の長さは……。縦と横とを繼ぎ合せた長さは……。一枚の札の周圍の長さは……。縦に二枚繼ぎ合せれば……。の如く問ひて實測せしめ且つ計算させる。

黑板面の縦横の線

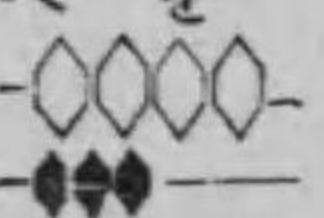


を利用して棒グラフを畫き歸一法的計算によつて數値を求めることをの如く三様の線を畫き左側の黄色線に6寸なる縮尺の値を與へて他の赤線及び白線の長さ求めさせる。これは更に發展させることによつて加法又は比較、

減法等の色々な應用問題として取扱ふことが出来る。

備忘板を利用して、特に將來計算の基礎となるものにして兒童の比較的困難を感ずるものを記録しおき、努めて毎時限の終りの三四分間を割きて口問筆答練習をするのである。例へば  $25 + 15$ 、 $34 + 26$ 、 $24 + 36$ 、 $75 + 25$ 、……、 $60 - 15$ 、 $100 - 25$ 、 $75 - 50$ 、 $50 - 36$  の如き場合。

△何十何といふ數を引くこと (此處にも便宜上、其一より其四まで一纏にして述べる)

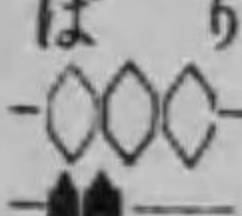
教師用計算器を使用するには、任意の被減數を  の如く布置しておいて、基數又は何十又は何十何の減數を夫々要件に適應して、直観に訴へて取り去つて見せる。少し進めば減數を取り



去ることなくして「この四十三から五を取れば幾ら残るか……三十を取れば……二十二を取れば……二十五を取れば……」の如く問ひを發して、被減數のみを觀せて計算せしめた上で實際に取り去つて確かめさせる。

更に進みては黒板面の中央に大きく50の如く記しておいて「今日はこの五十を二つの數でこしらへようと思ふのですが、一方の數を先生が出しますからモ一つの方の數を皆さんが教へて下さい」の如き意味の問を發して、計子によつて板書せる數字の上方に任意の(5)以下の何十何といふ數を布置する。例へば計子を以て二十五を布置せば兒童はその補數の二十五を、若しも三十五を布置せば、兒童は十五を……考へ出すのである。(時には板書せる數と同一の數又はそれ以上の大なる數をも布置して問題の意味に照して矛盾又は不能なることを發見せしむることも有效である)

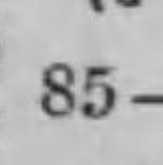
**兒童用計算器**を使用せしめて、任意の被減數を布置せしめ、實際に教師の命する數を取り去つて殘りを求めさせること。

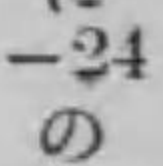
進みては取り去ることなくして先づ幾つ殘るかを定めさせた上で證明的に取り去らせて見ること。例へば  を布置せしめたとすれば「それから八を取れば幾つになるか……それでは眞固二十四になるか取つてごらん」の如く問ひて「二から八は取れないから十から八引いて二、そ

れと二十二で二十四になる」の如き順序を取らせる。更に「それから八を取れば……それでは取つてごらん……向それから八を取れば……それでは取つてごらん……」の如く累減練習をもするるのである。

更に進みては布置せしめた數を掌にて覆ひ隠させておいて「それから十五を取れば……若しも三十五を取れば……十六を取れば……二十六を取れば……」の如く被減數のみを具體的に前に置いて引くことを練習する。

更に應用的に取扱ふには、計子を左右に平分にして「左方から三十五出せよ、そこへ右から出してそれを五十にするには幾つ出せばよいか……出してごらん……デハお別れ……こんどは右方から二十八を出せよ、左方から出してそれを四十五にするには幾つ出したらいいか……」の如く補數を算出させることを練習する。

**計算練習帶**を使用するには、教師用計算器の黒板面左側上方に  の如く任意の被減數を板書し、基數又は何十又は何十何といふ數を夫々不順序に示せる練習帶の中、教授の要件に適するものを取り付けて一數宛引き下して敏速なる視暗算を課し口答又は筆答の練習を課するのである。

減數の方を一定しようとするれば黒板面の右側上方に  の如く板書して、同上の要領で總ゆる場合を



敏速に練習することが出来る。

錢型を使用せしむるには豫め机に一定の錢目丈けを揃へさせておいて、児童の熟知せる日用品を提出して商ひ遊び的に取扱ふのである。例へば机上に八十五錢を出さしめておいて、教師は二十八錢如く大きく明記せられたる色鉛筆の一箱を出し「これを買つてごらん後に幾ら残りますか」の如く問ひて  $85 - 28$  の計算をさせるのである。

進みては十四錢と記せる雑記帳と二十五錢と記せる手工鋏とを出して「これ丈け買へば幾ら残るか」の如く複合關係の問題をも面白く練習することが出来る。

机上に置ける錢目は教授の目的によりて五十錢にでも一圓にでも六十八錢にでも被減數として都合よき様に任意に一定してよいのである。

動的計算器を使用するには、教師用計算器の黒板面右側上方に  $95$  の如く記して動的計算器には錢型又は教師用計算札を取り付けて、右より左へ轉出するのである。例へば  $8$  なる計算札を取り付けた場合にそれを四回轉出したとすれば児童は  $95 - 8 - 8 - 8 - 8$  の如く累減計算をなして六十三なる答數を求めるのである。(優良兒は熟練するに従ひて八を四回引く代りに八を四度加へて三十二を得てその三十二を九十五から引き去り得る様になるのである。即ち不知の間に結合の定則を体得することになるのである。)

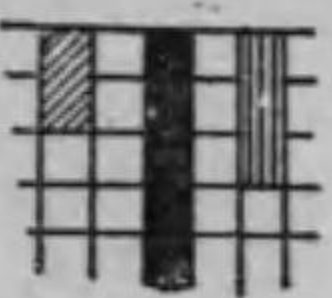
抽象板を使用するには、先づ教師用計算器に計子を以て任意の數を取り出して、それを抽象板に下におき「この下に幾つあるか當て、ごらん……」この時児童は必ず大凡その數を亂發することなく先生幾つよりも幾つ多いのですか。又は幾つ少いのですか。又はその數の半分は幾つですか。……教へて下さらねば判りません」といつて數理的に追究する様に進んで來るものである。そこで教師は「こゝには五十よりも十五少い」とか「七十の丁度半分ある」とか又は「もう十五足せば五十になる」とか或は「もうこれだけあれば丁度七十になるとか適當に種々なる數の關係を與へて計算せざるべからざる様に提出するのである。

應用的には  $35 + X = 50$ ,  $X + 15 = 50$ ,  $50 - X = 15$ ,  $X - 15 = 35$  の如き種々なる而も普通計算よりも困難なる場合を容易に具体的に面白く計算させることが出来る。例へば先づ計子を以て三十五を布置して示し、抽象板にて隠し、児童が數へ得ぬ様に迅速に一方から十五を弾き入れる。そして「今先生は幾つ入れたか當て、ごらん……三十五あつたのが今は五十になつてゐる」の如く。又は始めに五十を直觀せしめおきて抽象板下に隠し、迅速に或數丈けを取り去つて見せるをして「今先生は幾つ取つたか當て、ごらん」の如く問ひ、児童の追究に應じて「今は三十五になつてゐる」の如く



残りの數を知らしめて、 $50-35=15$ なる計算を面白くさせるのである。更にこれを發展せしめて、取り去りたる數は十五か二十五かと殊更に疑ひて、減じたりと思惟する數を戻して相違なきことを論證させることも出来る。

**物指**を使用せしめて、與へてある正方形紙片の一邊を測りて四邊の長さを求めしめ、更に四邊を實測して比較檢證せしむること。又は長方形の紙片又は雜記帳、計算札等の長邊と短邊とを實測せしめて何れが何程長きか（短きか）を算出せしむること。矩形の長邊と短邊とを實測せしめて全周の長さを算出せしむること。或は自己の中指と人さし指との指幅の差を算出せしめ、相互に腕の太さを比較せしめ差を求めしむること要するに「測つて見よ」といつた様な提出法を止めて、測らざるを得ない様に問題として提出し、直ちに計算を行はざるべからざる様に仕向けることによりて實測せしめ且つ面白く計算せしむ



る様にすることが肝要である。

**黑板面の縦横の線**を利用しての如く棒グラフを書き左側の黄線に三等分し得る様に適宜の數値を例へば3、又は6又は9、又は12、又は15、又は30、の如く記して他の赤の線及び白の線の數値を求めさせる。(時には或は錢目として)

之を發展せしめて、總和を求める問題とし、又は差額を求める問題とし、又は平均を求める問題とも

なるのである。つまり具体的に割算及掛算の内容を取扱ひ兼てグラフの初步に觸れしめるのである。**備忘板**を使用して、100-25、100-75、90-45、60-15、50-24、35-16……の如き今後計算上の基礎となるものにして而も兒童の間違ひ易きものを特に記録しておいて、毎時限の終りの二三分間を割きて、口問筆答練習を課するのである。(決して68-49、53-17の如き困難なる教材の全部を聽暗算として口問するの必要はない)

この他 15-7、12-5、14-8、16-9、13-6. の如き第一學年時代からの基本的なものに就ては不徹底な兒童の爲めに特に備忘板に記しておいて不斷練習を課する必要がある。

第一學期に於ては、二位數を對手とする加減の外に千までの數觀念を興へることがあるけれども、小計子を十出して十。大計子を五つ出して五十、十出して百なることを直觀せしめたならば、それ以上の數は推理に訴へて(大黑板面に丸を描くもよし)百を二つで二百、五つで五百、十で千なることをば十進系統觀念として收得せしめることが出来る。唯、劣等兒の爲めには何百と何十と何といふ數を結合して一つ宛増して進む系列的觀念の中間に迷ひを生ずる傾向があるが故に、數へ方練習によつて之れを補はねばならぬ。

第一學期末の復習教材を取扱ふ時期に至つては、二位數を足すこと其の四。二位數を引くこと其の



四。累加。累減。の四種類に就て成案的に時間的に漸進的に計算練習帶。動的計算器。を用ひて器械的視暗算の練習をなし、(又は口唱法を用ひ)應用的取扱としては抽象板。グラフ。錢型。物指を使用して具体的に平易に而も面白き間に數理的に攻究する態度を養はねばならぬ。

●第一學期に於ける棒グラフの取扱例

題目 二位數を引くこと其の四……(約九時間)

要旨 こゝでは何十何より何十何を引きて減數の基數部が被減數のよりも大であつて十退する場合の引算を授けることが主である。更に尺度に關する應用的取扱を課することも必要である。

區分 第一時 何十何より何十何を引きて基數の残る場合。

第二時 何十何より何十九を引きて何十何の残る場合。

第三時 同上練習及何十八を引くこと。

第四時 同上練習及何十七を引くこと。

第五時 同上練習及何十六を引くこと。

第六時 同上練習及何十五を引くこと。

第七時 同上及び何十四を引くこと。

第八時 同上及び何十三を引くこと。

第九時 同上及び何十二を引くこと。

(第三時の取扱例)

一、教材 何十何より何十九を引きて何十何の残る場合の練習及び何十八を引くこと。

二、準備 何十何より何十何を引く練習表。棒グラフの掛圖(又は平行線黑板)物指。長さの實測材料としての竹及び紐類。

三、教法

○第一 段

(1)實物によりて——「この鞭とこの竹とはどちらが長いか。……幾ら長いか。……鞭の方は六十糎で、竹の方は九十五糎ある。」の如く……更に「この竹よりも九糎短い竹の長さは幾らあることになるか。……七糎短いのは……」の如く發問して、前時間に授けた「何十何より何十を引



- くこと、及び何十何より基数を引くこと、及び何十九を引くこと」の計算練習を行ふこと。
- (2) 實物によりて——「この紐は六十五種ある。……この様に（實際に切つて見せる）十八種だけ切つて使へば幾種残るか。」の如く、本時の主要教材たる何十八を引くことを事實問題として試問する。……そして先づ「どの様にしたら出来るか。……その式はさう書くか。」の如く發問して遂に…… $65 \times 18 = \dots$ の如き算式を得、之れが計算を試みさせる。

○ 第 二 段

- (1) 算式に就て——前題、 $65 \times 18 = \dots$ に就てその算法を發表させる。そして結局 $65 - 18 = 65 - 10 - 8 = 55 - 8 = 47$ ……の如き算法によるを便とすることを知らせる。
- (2) 類題を示して—— $65 - 23 =$ ,  $65 - 48 =$ ,  $65 - 38 =$ ,  $65 - 53 =$ , 等に就て「六十五から二十引いて四十五。それから八を引いて三十七」の如く言語發表練習を課し算法順序を明確にする。

○ 第 三 段

- (1) 算式題によりて——次の如く示して視寫筆答練習を行ふ。
- $91 - 18 = \dots$ ,  $38 \dots 58 \dots 78 \dots 68 \dots 48 \dots 28$ ,  
 $82 - 18 = \dots$ ,  $28 \dots 78 \dots 38 \dots 68 \dots 48 \dots 58$ ,

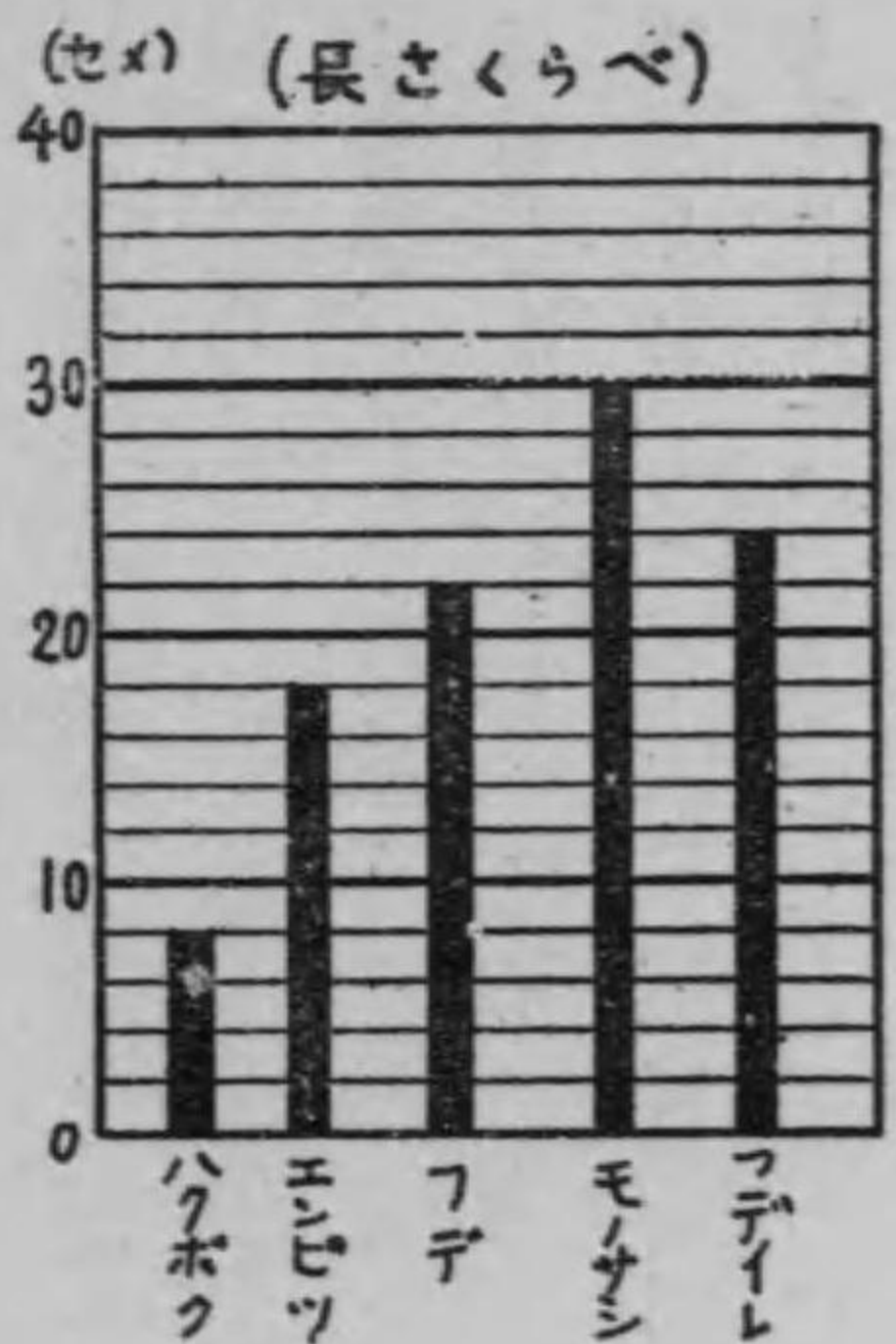
$73 - 18 = \dots$ ,  $68 \dots 28 \dots 58 \dots$  (以下略す)

- (2) 檢答に伴ふ數理的追究——例へば、 $82 - 28 = 64$ ……「これで答は正しいでせう……なぜ正しくないか……そのしようこは（斯くして驗算法に及ぶこと）……それでは答の六十四が正しくなる様にこの式を改めるには、どこをさう更へればよいか。……若しも八十二を更へることを許さないとしたらさうすればよいか……」の如く追究して被減數と減數と残りとの關係に及ぼすのである。

○ 第 四 段

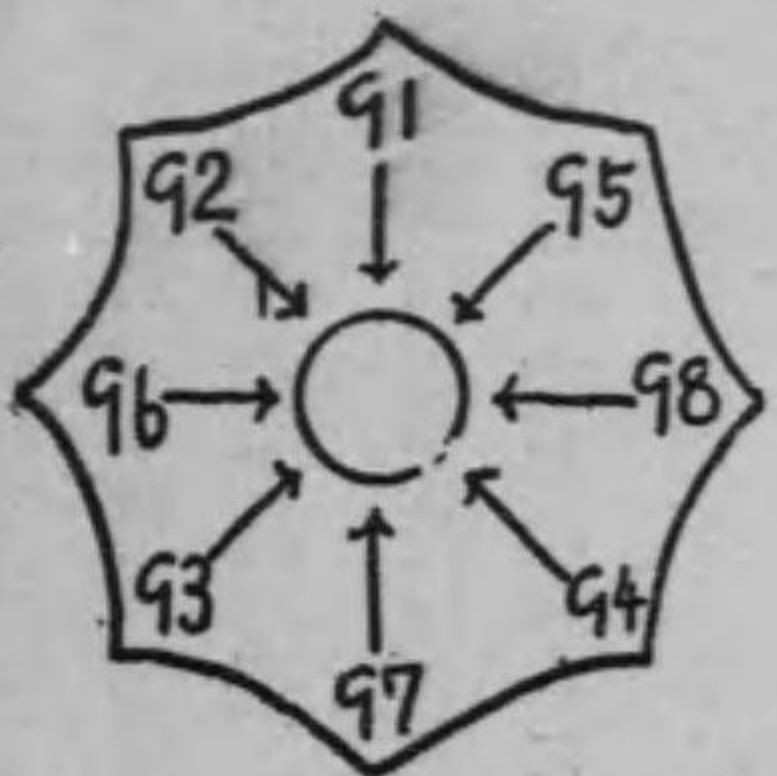
- (1) 算式の事實化——應用的に前題を利用して、作題練習を行はしめ、形式と實質との聯携を圖る例へば  $82 \times 48 \times = \dots$ ,  $73 \dots 98 \dots$  の如く名數算式として「この式はどの様な意味か……こんな式を使つて勘定することがあるか」の如く暗示して、この算式に關係を有し得る事實を想起させる。……そして發表させる。
- (2) 棒グラフによりて——更に「本當の問題を作るタネを上げますから皆様で問題の出しごつこをしてごらん」の如き意味の下に、次の如き表圖を示して、





- 一、之は何の何を書いたものか。
- 二、よこのチクには何を書いてあるか。
- 三、たてのチクには何を書いてあるか。
- 四、ひどキザミを幾らにしてあるか。
- 五、これについて何か勘定して見ることがあるか。
- 六、最も長いものは何か……いくらあるか。
- 七、最も短いものは何か……いくらあるか。
- 八、その他問題があるか。

右の如く發問してグラフの讀方を指導し、且つ問題を捉へること及び計算練習を課すのである。



(3) 練習表によりて——次の如き練習表を掲げて、中央の丸の中に  
順次に18、38、58、78、68、48、28を別々に入れて何十何より  
何十八を引くことの視暗算を練習すること。

●注意條件

(1) 第一段に於ける練習は強ひて多くする必要はない。實物によりて巧みに豫備練習たらしめねばならぬ。

(2) 言語發表は劣等生にまで強ひて要求しないで次第に發表し得る様にすること。

第二學期教材

- 〔二の掛算九九〕
- 〔三の掛算九九〕
- 〔四の掛算九九〕
- 〔五の掛算九九〕
- 〔六の掛算九九〕
- 〔七の掛算九九〕
- 〔八の掛算九九〕
- 〔九の掛算九九〕
- 〔一の掛算九九〕



(一) 任 務


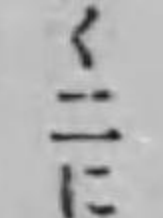
- (1) 「掛ける」又は「倍する」といふことの具体的意義及び「×」の符號を授けること。
- (2) 基数に基数を掛けることに習熟せしめ、九九の呼聲を暗記せしめること。
- (3) 積と乗數又は被乘數の何れかの一方を知らしめて被乘數又は乘數の何れかの一方を求めさせること。
- (4) 錢目及び長さの丈・尺・寸・分・間・週・日に關する事實問題を解かせること。
- (5) 一數に二數の積を又は二數の積に一數を加へること。
- (6) 一數から二數の積を又は二數の積から一數を引くこと。
- (7) 名數算式  $5m \times 3n = 15mn$ 、 $5m \times 5n = 25mn$  の如きものに就て正誤的取扱をなすこと。

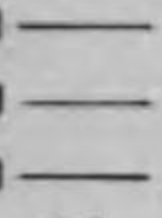



(二) 實 際

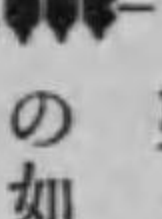
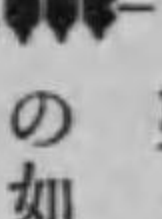
△基数に基数を掛けること (此の處には便宜上總ゆる基数に基数を掛ける場合を一纏にして述べる。)

教師用計算器を使用して、計子を取り出して累加より導きて乗法の具体的意味(同數累加の簡便法

として)を授け、三べん寄せる || 三倍する || 三を掛けるの語の下に掛算九九の呼聲を練習する。

例へば  の如く二に二を足し、更に二を足して 2、4、6……と累加によつて結果を求めさせる。而して  の如く2を三べん寄せる代りに  $10 \times 2$  と書いて「二カケル三」と讀むことを授け、その時の3の數字は色チョークにて示し「三べん」といふ意味を表はすことを深刻に授ける。そして「二三が六」の如く九九の呼聲を用ひて結果を求めることを授けて暗記し得るまで練習する。

九九の呼聲の初歩練習としては  又は  の如く計子を示して「二を三べんは二三が六」「二を六べんは二六十二」の如く計  算器  の小計子にて示し得るだけは二の段に限らず、三の段にても五の段にても先づ具体的に直觀に便利なる様に排列して、乗法九九の具体的意味を忘れさせぬ様に呼聲を練習せねばならぬ。

少し進みては  の如く示して「この四を三べん」又はこの「三倍は」の如く問ひて呼聲を練習し、時には實際に  計子を取り出して確める。

兒童用計算器を使用せしめて、「二を五へん出せよ」「三の三倍を出せよ」「四を四へん出せよ」の如く唱へて、數を布置せしめ且つ計算せしめ、且つ乗法の具体的意味と九九の呼聲とを連結する。



(九九の呼聲を暗記することは兒童に取りては比較的容易な業であるが動もすれば乗法の具体的意味を忘却することがある。故に計算器を用ひしめてその缺陷を補ふことが大切である。

**音響計算器**を用ひて「○○○○」の如く發音せしめ「もうあれだけ鳴したら幾つになるか」の如く又は「今の音の三倍は」の如く、進みては「もう今の音の五倍鳴したら皆で幾つになるか」の如く、又は「今の音の三倍は」の如く、進みては「もう今の音の五倍鳴したら皆で幾つ鳴らしたことになるか」の如く種々の發問によりて、九九を用ひて結果を求めさせる。

**計算練習帶**を使用するには、先づ教師用計算器の黒板面左側上方に $\times$ の如く任意の被乗数を記し、基数を不順序に(又は順序に)記せる練習帶を取り付けて、一數宛表はれる様に引き下し、 $4 \times 6, 4 \times 8, 4 \times 9, 4 \times 7, 4 \times 5, 4 \times 3, \dots$ の如く總ゆる九九の呼聲を練習する様に問題を提出して口答又は筆答させる。

乗数を一定して被乗数を動かして示すには、黒板面の右側上方に $\times 6$ の如く記し、基数を不順序に記せる練習帶を取り付けて前と等しく總ゆる場合を練習する。

**動的計算器**を使用するには、教師用計算札の數字面を取り付けて、轉出する回数を數へしめ、「一べん二へん三べんと數へ得る範圍内に於て敏速に轉出する」掛算九九を用ひて結果を求めさせる。

**錢型**を使用せしむるには、豫め机上に錢を揃へさせておいて、定價を大きく明記せる日用品を取り出して商ひ遊び的に掛算を練習するのである。例へば **六錢**と記せる雜記帳を示して「これを四冊買つてごらん……幾らいますか……丁度いるだけのお金を取り出してごらん」の如く、又は「この鉛筆を六本買へば幾らいるか……これは一本が三錢です……」の如く、應用的に乗法の適用且つ錢目の勘定練習をなさしめる。

**物指**を用ひしめて、長方形、正方形、正三角形の厚紙製のもの又は器物日用品を使用して、一邊を實測せしめて、全周の長さを又は長邊と短邊とを實測して全周を求めさせる等、實測と九九の適用とを併せ練習する。

**備忘板**を使用して、兒童の記憶に困難なる又は呼聲の困難なるものを記録して、毎時限終りの四五分間を割きて時間的に「四の三倍。七の四倍。」の如く、又は「六かける四。八かける六。」の如く、又は「九を六べん七を六べん。」の如く色々な唱へて、等しく九九の呼聲を用ひて答數を求めさせる。**黑板面の縦横の線**を用ひて、棒グラフを畫き、「一刻みを三とすれば幾つになるか……一刻みを五人とすれば何人になるか……一刻みを三尺とすれば……一刻みを七日とすれば……」の如く問ひて棒の高さに比例して數値を與へさせることを練習する。







すか……これの三倍は二十四です」の如く出題者の位置に立たしめて面白く應用的に取扱ふことも出来る。

### △掛算の應用的取扱

●**黑板面の縦横の線**を用ひて棒グラフを畫き、任意の數値を施して、一刻みの數値を算出させること。  
及び一刻みの數値と表はさんとする數とを示して、畫くべき棒の高さを求めさせること。

●**抽象板**を用ひて、豫め板下に基數と基數との任意の積を取り出しおきて、「この下には幾つあるか」と問ひ、兒童の追究に應じて「五の六倍」とか「六を五へん」の如く知らしめて掛算を適用して板下の數を求めさせる。

進みてはこの下には五の六倍よりも二つ少いとか、「五の六倍よりも三つ多い」の如く唱へて乗法と加法。乗法と減法との複合せる場合を取扱ふ。

●**教師用計算器**を使用して計子によりて12、又は24、36、の如き數を示し、「これは丁度何の何倍に當つてゐるか」の如く發問して、例へば12ならば「二の六倍。」「三の四倍」の二つの場合を取り上げさせる。

●**動的計算器**を使用して、黑板面の右側上方には $2\frac{1}{2}$ の如く示しおき、任意の計算札 **4** の如きを取り付けて數回轉出して、四の何倍かに二十五を足すことを練習する。

又積より或數を減するには、黑板面に $18$ の如く記して、計算札 **8** の如きを取り付けて、數回轉出し、八に何かを掛けた積より十八を減することを練習するのである。

〔何十又は何百といふ數を二倍三倍すること〕

〔何十又は何百といふ數を四倍五倍すること〕

〔何十といふ數を六倍七倍すること〕

〔何十といふ數を八倍九倍すること〕

〔二倍數に基數を掛けること〕

### (一) 任 務

(1) 掛算九九の應用練習として何十(又は何百)といふ數を基數倍すること。

(2) 掛算九九の呼聲を辿つてする  $150 \parallel X \times 3$ 、 $120 \parallel 40 \times X$  の如き場合を練習する。

(3) 何十何といふ數を二倍乃至五倍して一の位の積が十進する場合を授けること。

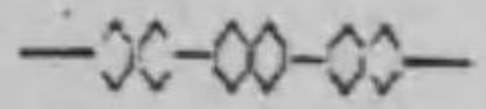


- (4) 同上の逆たる  $45 \parallel 15 \times X$ .  $32 \parallel X \times 2$ . の如き場合を練習する。(1)(2)。
- (5) 右の外、何百何十何といふ複雑なる数を基数倍する教材もあるけれども、これ等に對して皮相な形式的な取扱に時間を割くよりも、基数に基数を掛けること及びその逆の因數發見並に掛算九九を適用する事實問題を多量に取扱ふことが必要である。

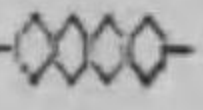
(二) 實 際

△何十といふ數に其數を掛けること

(この教材を取扱ふに當つて、 $30 \times 3 \parallel 90$ . を「最初より30の零なきものと見て、三三が九の九九を用ひて、零が一つあるから答にも零を付けて90とする」といつた様に、全く器械的に授けることは不可である。) ここまでも30は10の集團が三つ、300は100の集團が三つといふ考へに基いて進めねばならぬ。

教師用計算器を使用するには、先づ大計子を用ひて——の如く20を三べんで幾つになるかといふことを直觀せしめ「二三が六の九九を用ひて、10の集まり二つを三べんで10の集まり六つ、即ち六十となることを知らしめ、この理を推して、 $30 \times 3$ .  $50 \times 3$ .  $200 \times 3$ .  $300 \times 3$ . の理を會得

させる。

一應、理法を會得せしめたる上は、任意の被乘數を——の如く大計子を用ひて示し「この二倍は……この四倍は……この三倍は……」の如く取扱ふ。  
 兒童用計算器を使用せしめて、大計子を用ひて任意の被乘數を布置せしめ、例へば「そこへ三十を出せよ。その二倍は……もしも四倍したら……もしも三倍したら……五倍は……」の如く練習する。

進みては布置せしめた數を掌を以て覆ひ、「それを三倍すれば……それを五へん寄せれば……四を掛ければ……」の如く練習する。

(これ等の計算は結果のみに着眼して器械的に取扱へば一見甚だ容易であるが、將來を思ふ時は必ず10の集團幾つ、100の集團幾つといふ具体的意味を捉へさせておかねばならぬ。その方便物としては計算器の大計子が便利である)

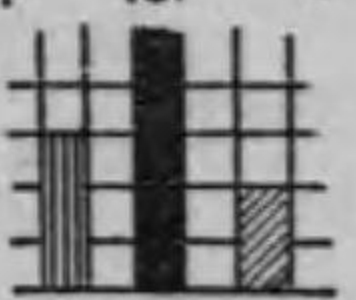
計算練習帶を使用するには、教師用計算器の黒板面左側上方に $20 \times$ の如く任意の被乘數を記しおき、基数を不順序に示せる練習帶を取り付けて、一數字表はれる様に徐々に引き下げて、 $20 \times 2$ .  $20 \times 4$ .  $20 \times 6$ ……の如き總ゆる場合を口答又は筆答させる。



黒板面の右側上方に $\times 3$ の如く任意の乗数を記して、何十といふ数を不順序に示せる練習帯を取り付けて徐々に引き下げて、 $10 \times 3$ 、 $30 \times 3$ 、 $50 \times 3$ ……の如き多くの場合を練習するのである。

動的計算器を使用するには、何十といふ任意の例へば 30 の如き札を動的計算器に取り付けて、二回以上数回轉出して、 $30 \times 2$ 、 $30 \times 3$ 、 $30 \times 5$ 、 $30 \times 7$ ……の如き場合を練習するのである。

黒板面の縦横の線を使用して  
の數値を定めさせる。例へば



棒グラフを畫き、横線の左下方に標準を與へて、夫々の他の棒の如くに示して、夫々第二、第三、第四……の横線に40、60

80……と記入せしめて、各棒の表はせる數を讀ませるのである。時には人數、錢目、長さ等として、一刻みを20、30、40、……とすることは勿論、100、200、300、……等にも變へて取扱ふのである。

備忘板を使用して、將來計算の基礎となるもの例へば  $10 \times 10$ 、 $20 \times 5$ 、 $100 \times 10$ 、 $20 \times 20$ 、 $50 \times 3$ ……の如き場合を記録しておいて、時限の終りに臨んで口問口答又は口問筆答法によりて屢々取扱ふのである。

△何十何といふ數に基數を掛けること

教師用計算器を使用するには、任意の被乗數を の如く示して「この三倍は幾つであるか」を問ひ、この二十四を三と取り出し來ることを想 像せしめた上で、20と4とに分つて、「20の三倍は……」と問ひて、大計子を以て20の集團三つを作りて、60なることを確かめしめ、「4の三倍は」と問ひて十二なることを明かにし、始めの六十とその十二とを合せて七十二なることを會得させる。

次に任意の被乗數、何十何といふ數を同様に布置して「この二倍は……これを三倍すれば……これを五へん寄せれば……」の如く發問し、具体的に計子を頭の中において結果を求めさせる。(進みでは $30 \times 3$ の如き場合は「20の三倍は60、5の三倍は15、60、と15で、七十五の如くせしめる」兒童用計算器を使用せしむるには、「そこに十五を出せよ、その二倍は……三倍すれば……」の如く問ひて、各兒童相應に、(十位のみを倍して他は目の子により、或兒は十位も一位も夫々要件通りに倍して最後の結果を求め、進みたる兒童は十位も一位も觀たまま、で實際には計子を動かさずして結果を求める)計子を用ひて計算させる。

計算練習帯を使用して、教師用の黒板面左側上方に、11又は12 (13、14……19、21、22……29、31、32……39、41、42、……49)等の任意の被乗數を $12 \times$ の如く示して、基數を不順序に示せる練習帯を



取り付けて、積が100以下の場合を敏捷に提出して練習する。

又は黒板面の右側上方に $\times 2$ 又は $\times 3$ と記して(四倍、五倍する場合はその必要はない)

19
24
26
28
25
27
33

の如き練習帯を取り付けて、これ等の二位数を二倍又は三倍することを迅速に練習する。


12
15
18

### △因数の発見及び應用的取扱

教師用計算器を使用して、何十何倍に當る數、(又は十何又は二十何といふ數の基数倍)を示して、

「これは何十の何倍か……又はこれは二十何の何倍か……この中に何十が何べんあるか」の如く問答して因數を決めさせる。例へば計子を以て48を示し、「これは十二の何倍か……これの中に二十四が何べんあるか」の如く扱ふのである。

抽象板を用ひて、の如く取り出した計子を隠しおきて「この下には幾つあるか。……十六が二へんあるの」です。……この半分は十六です」の如く出題する。

ものを隠しておいて「この下にある數を二倍すれば三十になる。この下の數は……」の如く扱ふ。

兒童用計算器を使用して、「そこに七十五を出してごらん。それは何を三べん集めたものですか

……又は、二十五の何倍ですか」の如く扱ふ。

進みては、兒童が任意の數を布置して「先生、私のこゝにあるのは幾つですか」の如く出題する。そこで教師は「それだけいつたのでは判りませんから、幾ら多いとか少いとか何倍とかいつて外の數と比べていつて下さい當てますから」の如く告げる。そこで兒童は「この三倍は四十五です」の如く……斯くの如くにして遊戲的に互に出願者となりて練習する。

錢型を使用せしめて、先づ机上に錢の與へられたるだけを揃へおかしめ、教師は大きく明瞭に價格を示せる日用品、例へば十八錢の如く記せる色鉛筆の箱入を示して「これを二箱買へば幾らになりますか……これを三箱買つてごらん……」の如く唱へて、要する相當の錢高を取り出さしめる。斯くして乗法の適用と錢目の勘定とを練習する。

物指を使用せしめて、與へられたる正方形・長方形・正三角形(葉書・兒童用計算器・教科書・練習帳・ボール紙の切抜)等を實測せしめ、又は教師が板上に描ける、正方形、長方形、正三角形等を代表兒童をして實測せしめて、全周の長さを算出させる。(そして不知の間に幾何形体に親しませるのである。

竹又は紐の如きものを持ち來つて「この長さは幾らあるか……先生の指で測れば丁度六べんある



……」の如く問ひ、指幅を知らしめて總長を算出させる。更に進みては「この竹は三尺あるのです  
が五寸宛の切を四つ切り取つたら幾らになるか……それでは二尺取つた後を測つてごらん」の如く  
種々なる場合に發展せしめて取扱ふ。

實物を使用して、例へば一本の竹を示し、前項の如き問題として總長を算出せしめた上で「この竹は  
六尺あるのですが二尺宛に切れば幾切になるか……三尺宛に切れば……一尺五寸宛に切れば……」  
の如き問題として取扱ふ。又は計算箸四十八本を示して「十二本宛の把を作れば幾つ出来るか……  
二十四本宛の把を作れば……十六本宛の把を作れば……」の如く扱ふ。又は三十二錢を示して、「こ  
れで八錢の雜記帳をかへば何冊買へるか……十六錢の缺を買へば……」の如く取扱ふ。  
すつて  $32+16$ 、 $48+16$  の如き關係にある問題をもこの程度に於ては、 $16 \times 3 = 48$ 、 $16 \times 3 = 48$ 、  
の如く思はしめて、「二倍ではないか……二倍なれば幾つになる。では三倍ではないか……三倍なれ  
ば丁度よい」の如く掛算によつて答數を探り出さしめてよいのである。

### ●第二學期に於ける方形グラフの取扱例

題目 六の掛算九々……約六時間

要旨 こゝでは六の段の掛算九々を授け、九々の呼聲を用ひて六に二以上の基數を掛けることに習  
熟せしめ、更に九々を活用して因數を發見すること及び錢目・長さ・空間の縦横關係等に關  
する應用的取扱を課することも必要である。

區分

- 第一時 六を二倍三倍……六倍すること及び應用。
- 第二時 同上練習及び七・八・九倍すること、及び其の應用。
- 第三時 同上練習及び因數を發見すること、及びその應用。
- 第四時 同上總練習。
- 第五時 同上練習及び徹底程度の調査。
- 第六時 加減乗除に關する應用練習。

### (第三時の取扱例)

- 一、教材 六に總ゆる基數を掛けることの練習及び一數を二つの因數に分解すること、並に方形グ  
ラフに關する應用。
- 二、準備 掛算練習表、因數發見練習表、方眼黑板、方形グラフ掛圖。



三、教法

○第一段

(1) 練習表によりて、——先づ次の (イ) 圖の如き練習表を示して、左端の被乗數に當る部分を2  
……6にて示し已授掛算九々の練習を行ふこと。

(イ)

□ ×	1	=
	2	=
	3	=
	4	=
	5	=
	6	=
	7	=
	8	=
	9	=
	10	=

(ロ)

1	× □ =
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

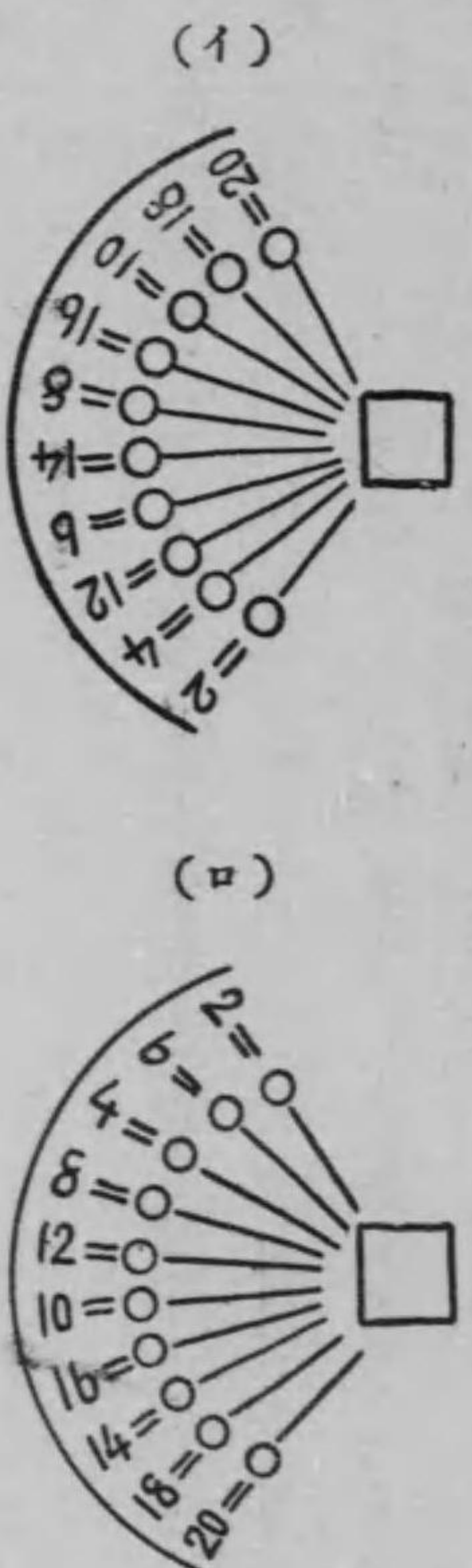
次に(ロ)圖の如き練習表につきて同様に掛算九々を練習すること。

(2) 算式によりて—— $4 \times 6 \dots\dots 6 \times 3 \dots\dots$  の如き算式を示して結果を求めしめたる後、  
 $0 \times 6 = 24 \dots\dots 6 \times 0 = 18 \dots\dots$  の如き算式として、因數を發見させること。

○第二段

(1) 練習表によりて——左圖の如き形式になる練習表をかゝげて二の段三の段……六の段迄の因

數發表練習を行ふこと。



(2) 算式によりて——次の如き算式を掲げて因數のありたけを…… $24 = 4 \times 6$ 、 $21 = 3 \times 8 \dots\dots$   
 $24 = 2 \times 12 =$  の如く幾組も求めさせること。  
 $12 = 0 \times 0 \dots\dots 18 = 0 \times 0$ 、 $36 = 0 \times 0$

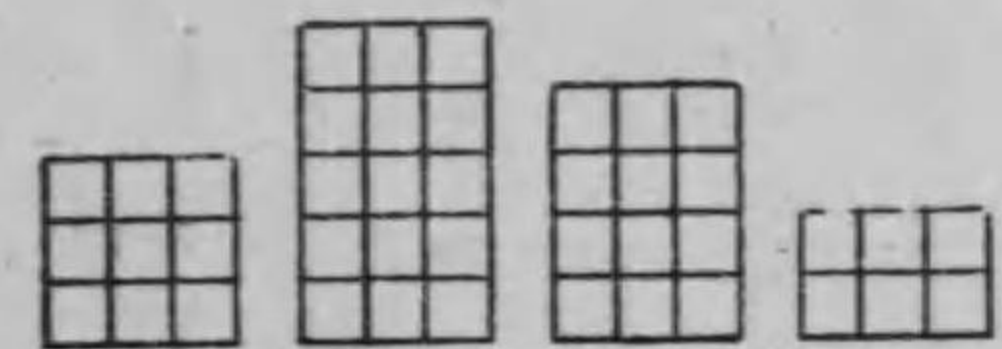
○第三段

(1) 九々の意義について——「三六十八……とはどんなわけですか。」の如く問ひて……三を六へ  
ん……三の六倍……三掛ける六なることを明にする。  
(2) 算式の事實化—— $6 \times 7 = \dots\dots 4 \times 8 = \dots\dots$  の如き算式をかゝげ、これに相當する事實問題



を發表させる。

(3) 縦横の關係——上の如き圖を方眼黒板上に示して、「小さい四角な眼を數へるとどれが一番多いか……少いか……一番多いのは幾つあるか……少いのと幾つちがふか」の如く問答して、縦横の關係より面積に相當する方眼の數を算出すること及びこれを比較することを練習する。

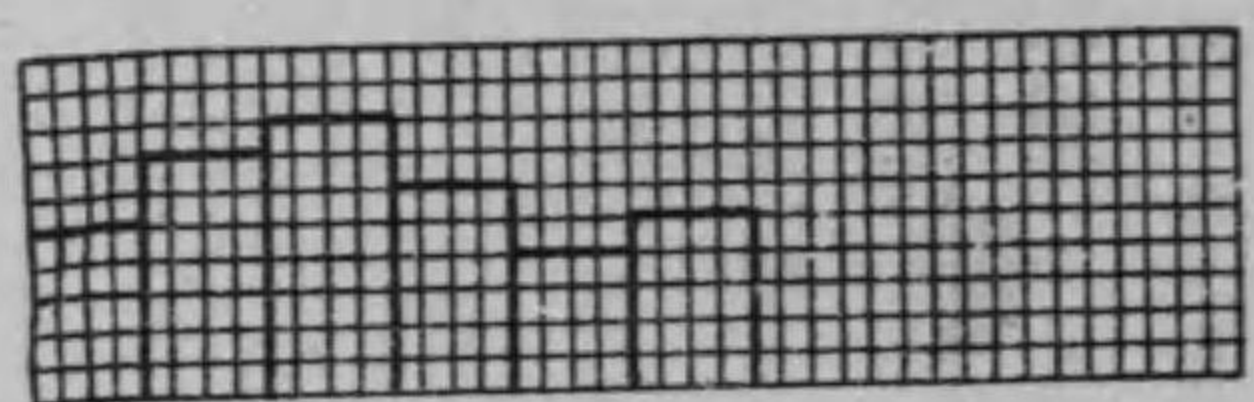


更に「一つの眼を2宛に數へると幾つになるか……一つの眼を3宛と見れば……」の如く發展すること。

(4) 方形グラフによりて——次の如き方形グラフを掲げて

- 一、これは何を書いたものか。……何がわかるか。
- 二、一つの眼を一人として勘定すれば一年男は何人居ることになるか。
- 三、一番多くあるのはどの組か。
- 四、一番少いのはどの組か。
- 五、皆さんで勘定してみる問題がありますか。
- 六、一年男と二年男とはどちらが幾人多いか。

[べらく數人の年學各]



四年女  
四年男  
三年女  
二年男  
二年女  
二年男  
一年女  
一年男

- 七、二年は男女合せて何人か。
  - 八、一つの眼を二人宛に勘定すれば三年男は何人になるか。
  - 九、一つの眼を三人宛に勘定すれば三年女は何人になるか。
  - 十、四年の男女を書き表はすにはどうしたらよいか。
- 右の如く問答して乗法・減法・加法の應用練習互に方形グラフの初歩的取扱をなすこと。

◎ 注意條件

(1) 積と乘數を知らしめて被乘數を發見させること及び、積と被乘數を知らしめて乘數を發見させることは、實は除法の内容であつて、正に第三學期の正面の教材であるが、第二學期の乗法練習に伴うて、この因數發見練習を十分にしておけば、第三學期の至難教材たる「餘りある割算」を十分に練習する餘裕を生ずるのである。

(2)  $36 = \bigcirc \times \bigcirc$  の如き算式に就て、 $4 \times 9$ .  $6 \times 6$ .  $3 \times 12$ .  $2 \times 18$ .  $1 \times 36$ ……の如く總ゆる場合



を考へさせることは、後日分數の約分貢獻することであるから、時々これを課しておく必要がある。

(3) 縦横の關係に就て乗法を適用させることは、第四學年の面積教授の有効なる伏線となることである。

(4) 方形グラフは進むにつれて同一枠の中に同學年の男女を併記して色刷にすることが出来るけれども、今はしばらく數の範圍の許する限りの教材を採用すること。

### 第三學期教材

〔二、三の割算〕

〔四、五の割算〕

〔六、七の割算〕

〔八、九の割算〕

〔三、三、四、五にて割りて餘りある割算〕

〔六、七にて割りて餘りある割算〕

〔八、九にて割りて餘りある割算〕

〔商が二桁となる割算〕

#### 一 任 務

(1) 等分除及び包含除の具体的意味を授け除號及び名數算式の扱になれしむること。

(2) 基數にて割りて割り切る、場合の計算に習熟せしむること。

(3) 法及び商は基數にして餘りある場合の割算に習熟せしめること。

(4) 法は基數にして商が二桁となる場合の割算を授けること。

(5) 第一學期以來の二位數を對手とする加法及び減法、法が基數なる乘法、除法を温習すること。

この他、十除、百除、何十又は何百を割ること、何百何十何を割ること、等の教材があるけれども、あまり多くの時間を費すほどの必要はない。本學期に於ては「餘りある場合の除法」に主力を注いで餘力があれば、二位數を對手とする加減及び乘法を温習すべきである。

#### 二 實 際



△基数にて割りて整除し得る場合の割算

兒童用計算器を使用せしめて、任意の數、例へば十二を布置せしめ、「それを同じ様に二つに分けよ……同じ様に三つに分けよ」の如く命じて、實際に等分させることによつて等分除の具體的意味を了得させる。

次に八、六、十、十四、十八、十六、……の如き數を布置せしめて二の段の割算を練習する。(等分の意味が判れば實際に計子を動かして分けなくてもよいのである)

進みては六、十二、九、十五、二十一、十八、二十四……の如き數を布置せしめて「それを同じ様に三つに分ければ……三人に分ければ……三で割れば……」の如く色々に發問して、除法計算の具體的練習を行ふ。

教師用計算器を用ひて、同様に任意の被除數を布置して「三つに分けたら一つ分は幾らになるか。

……三で割れば……三人に分けたら一人分は……」の如く發問して商を求めしめ、時々實驗的に計子を等分して確かめる。

斯くして具體的意味を明かにした上で、計算は「掛算九九を辿つてすればよい」といふことを授けるのである。

計算練習帶を使用するは、教師用計算器の黒板面右側上方に<sup>2</sup>の如く除數と除號とを記しおき、

4	8	12	16	20	18	14	10	6	2
---	---	----	----	----	----	----	----	---	---

4+2、8+2、12+2、16+2……の如き二の段の總ゆる場合を練習する。

三の段、四の段……等の練習帶を夫々作製しておけば、整除し得る場合の機敏なる練習を行ふことが出来る。

計算器を使用せしめて、「箸を二十本出してごらん。それを一人に十本宛遣れば何人に分けられますか。……若しも一人に五本宛遣れば何人に分けられますか。……若しも一人に四本宛にすれば……一人に二本宛とすれば……」の如く、包含除の具體的意味を明かにする。

(これと同時に $15^{\text{圓}}+3$ 、 $15^{\text{圓}}+3$ 、 $12^{\text{圓}}+3$ 、 $12+3^{\text{圓}}$ の如き算式を示して、算式の上に就て除法の二様の意味を授け、且つ練習する。但し、計算に於ては等しく掛算九九の呼聲を辿つてすべきことを注意すること。)

錢型を使用せしめて、先づ机上に任意の、例へば「今日は二十錢持つて買物を致しませう」の如く命じて二十錢を取り揃へさせる。そして教師は定價を明記せる日用品、例へば普通の鉛筆を取り出して「それだけ持つてこの鉛筆を買へば何本買へますか」の如く、其の他四錢、五錢、十錢に相當



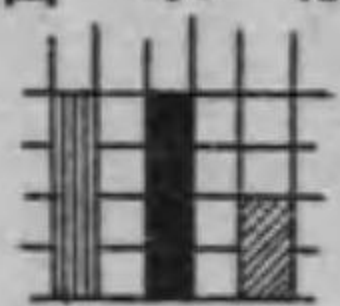
する學用品を持ち出して、買物をする時の態度で、實物と錢とを眼前に於て包含除の計算を練習する。

**抽象板**を使用して、豫め任意の計子例へば6を取り出して板下に隠しおき、「この下に幾つあるか」と問ひ、兒童の追究反問に應じて「この下にある數を五へん寄せれば丁度三十になる」の如く、又は「この數の五倍は三十である」の如く告げて、除法を適用して、六なる數を算出せしめ、抽象板を去つて確かめる。

この方法を發展せしめて、兒童各自をして出題者たらしめることが出来る。例へば兒童は計算器の計子を用ひ又は錢型を用ひて「先生私は幾ら持つてゐますか……こゝに持つてゐるの三倍は十五錢です」の如くするのである。

**物指**を使用せしめて、半紙又は紐の如き實物を實測せしめ（都合よき寸法を有する物がよい）「それと同じ長さに三つに切るには一つ分の長さを幾らにしたらよいですか」の如く問ひ、除法によりて算出せしめた上で實測によつて驗させる。又は雜記帳の上に任意の、例へば四寸の線を描かしめ、「それを同じ様に八つに切るには、一つ分を幾らの長さにすればよいか」の如く問ひ、割算によつて答を發見せしめた上で、實際に就て檢證させる。

**黒板面の劃線**を利用して棒グラフ、例へば



の如きものを示して、左側の赤色線に25の數値を與へて中央及び右側の線の夫々數値を求めさせるこれは最初に與へる數値を30、50、100、500の如く如何様にも變化して扱ふことが出来るのみならず、或兒童をして適宜に一刻みの數値を定めさせて一般の問題として取扱つても有効である。

**備忘板**を使用し、 $100+10, 1000+100, 100+2, 30+10, 500+10, \dots, 48+8, 28+7, 54+9, 42+7, 56+8, 63+6, \dots$ の如き特に困難なる教材又は特に習熟を要する教材を記しおきて、口問して口答又は筆答せしむること。

### △基數にて割りて餘りある場合の割算

**動的計算器**を使用して、（餘りある割算の豫備的練習をするのである。）教師用計算器の黒板面右側上方に20の如く記しおき、**3**の如き計算札を動的計算器に取り付けて、（轉出した3の總和を右方の20より取り去りて餘りを求むべきことを約束する）3を二回以上六回まで轉出する。若しも四回轉出せば兒童は  $20-3-3-3-3-3$  の如き計算をなさずして  $20-(3 \times 4)$  の如く計算するのである。斯くして若しも餘りに8を得たとすれば「もう何べん取れるか」の如く扱ひ、次には六回轉出して



残りの2を求めしめ此の上は取れぬことを悟らしめ、時には記されたる右方の數(實は被除數)よりも超過するだけ、例へば此の場合には3を七回轉出して「幾つ残るか」の如く……要する二數の積と大なる一數とを比較させることを練習するのである。

●**兒童用計算器**を使用せしめ、「そこに三十出せよ……それから七が何べん取れるか……残りは幾つか」の如く取扱ふ。そして兒童の計算力相應に如何様にも計子を動かして具体的に計算させてよいのである。

●**錢型**を使用せしめて、先づ一定の錢目、例へば三十錢を机上に揃へさせておいて、定價を明記せる日用品を見せて、例へば八錢の雜記帳を出して、「そのお金でこの雜記帳を買へるだけ澤山買つてごらん幾冊買へますか……そして何錢残りますか」の如く發問する。(この時態と「三冊買へて九錢残る」といふ答を承認して見せる。そしてその答の不當なることを論證させることも有效である。)

●**計算練習帶**を使用するには、先づ教師用計算器の黒板面左側上方に<sup>20</sup>の如く適當なる被除數を記しおき、

1
2
3
4
5
6
8
9
10

の如き練習帶を取り付けて、徐々に一數宛引き下げ

て示す、そして、 $20+1$ 、 $20+2$ 、 $20+3$ 、 $20+4$ 、 $20+5$ ……の如き總ゆる場合を敏速に練習せしめ、「六あまり二」「三あまり二」の如く正確迅速に答へ得る様にするのである。

黒板面の右側上方に<sup>6</sup>の如く除數を記しおき、

21
15
30
25
31
40
29
50
45
41

の如き

練習帶を取り付けて徐々に引き下げ、 $21+6$ 、 $15+6$ 、 $30+6$ 、 $25+6$ 、 $31+6$ ……の如き、種々なる餘りある場合の代表的教材に就て練習するのである。

●**抽象板**を使用して、豫め板下に任意の、例へば計子八を取り出し、「この下には幾つあるか……これを三倍すれば二十五よりも一少い數になる」の如く提出する。

更に任意の數、例へば計子四十を取り出して、同上の問答をなし、「十の五倍よりも五多い」とか、又は「六の七倍よりの二少い」の如く告げて、複合せる場合の計算をなさしめるのである。

●**備忘板**を使用して、 $20+3$ 、 $30+4$ 、 $40+6$ 、 $50+8$ ……の如き極めて基礎的な、餘りある場合を記録しおき時間の終りの二三分間を充て、口問口答又は口問筆答練習を行ふのである。

●**黒面板の劃線**を利用して、20、30、40、又は、23、27、31、37、41、43……等の如き(素數をも)板上に示し「この數を表はす様に棒を引くにはどこまでどの位な長さに引けばよいか」と問ひて、任意に横線一刻みの長さに相當する數を考へて棒の長さを定めさせるのである。例へば23を表はすには、一刻みを五とすれば四刻みと半刻みよりも少し長く定める。若しも一刻みを十とすれば二刻みと僅かに三刻み目に畫くのである。(但しこれは進んだ程度の試みである)



●第三學期に於ける空間的教材の取扱例

題目 復習其の三……(約八時間)

要旨 本學年に於て取扱ひ來つた第一學期以來の、百以下の範圍内に於ける、何十何といふ數を足すこと、引くこと、及び第二學期以後の乗除、特に餘りある場合の割算に重きをおきて練習すること。

區分

- 第一時 二位數に基數を足すこと。及び引くこと。
- 第二時 二位數に二位數を足すこと。
- 第三時 二位數より二位數を引くこと。
- 第四時 加法減法の應用。
- 第五時 基數を掛けること及び十倍、百倍すること。
- 第六時 基數で割ること及び十除、百除すること。
- 第七時 乘法、除法の應用。
- 第八時 成績調査。

(第五時の取扱例)

- 一、教材 基數を掛けること及び十倍、百倍すること。(教科書の七十六頁——八十一頁迄)
- 二、準備 乘法、練習表、因數發見練習表。色紙を以て作れる幾何平面形。兒童用方眼紙。物指。
- 三、教法

○第一段

(1) 次の如き練習表によりて九々の呼聲を復習する。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
0

× ○……この○の中に基數又は10 100を入れて掛ける。

1
9
2
8
3
7
4
6
10
5

× ○……この○の中に基數又は10 100を入れて掛ける。

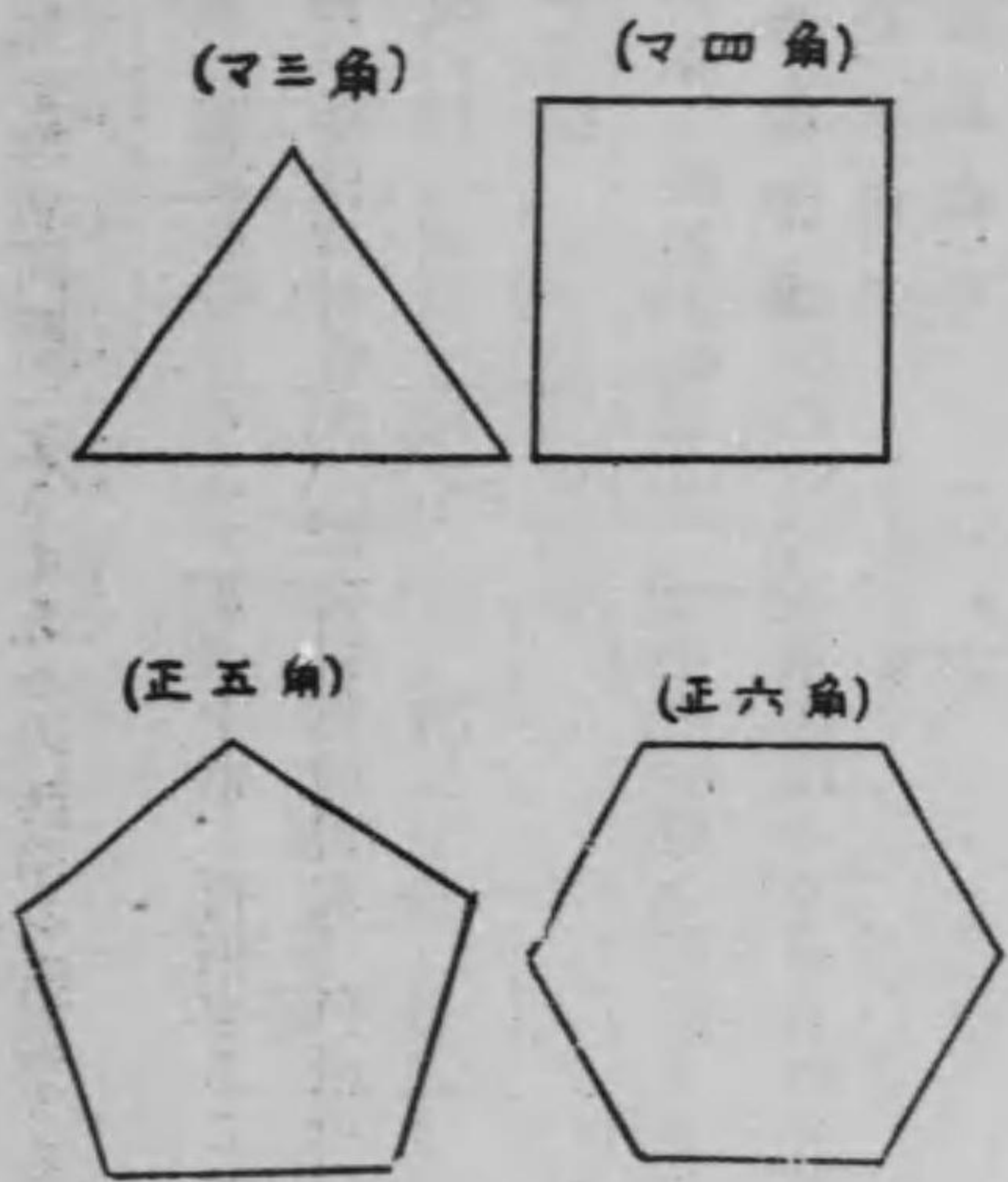
右圖の如き練習表を用ひて、一齊に又は組別に口唱せしめ又は答數を書取らせる。



(2) 「三五、十五といへばどの様なわけですか」……「その九々は、どの様な勘定をする時に使へばよいのか」……の如く追究して、「三を五へん集める時」……二に五を掛ける時……三の五倍を求める時……それが三人でも、三錢でも、三本でも、五へん集めたら幾らになるか。を求める時に使ふべきもの……」の如き意味を明かにする。

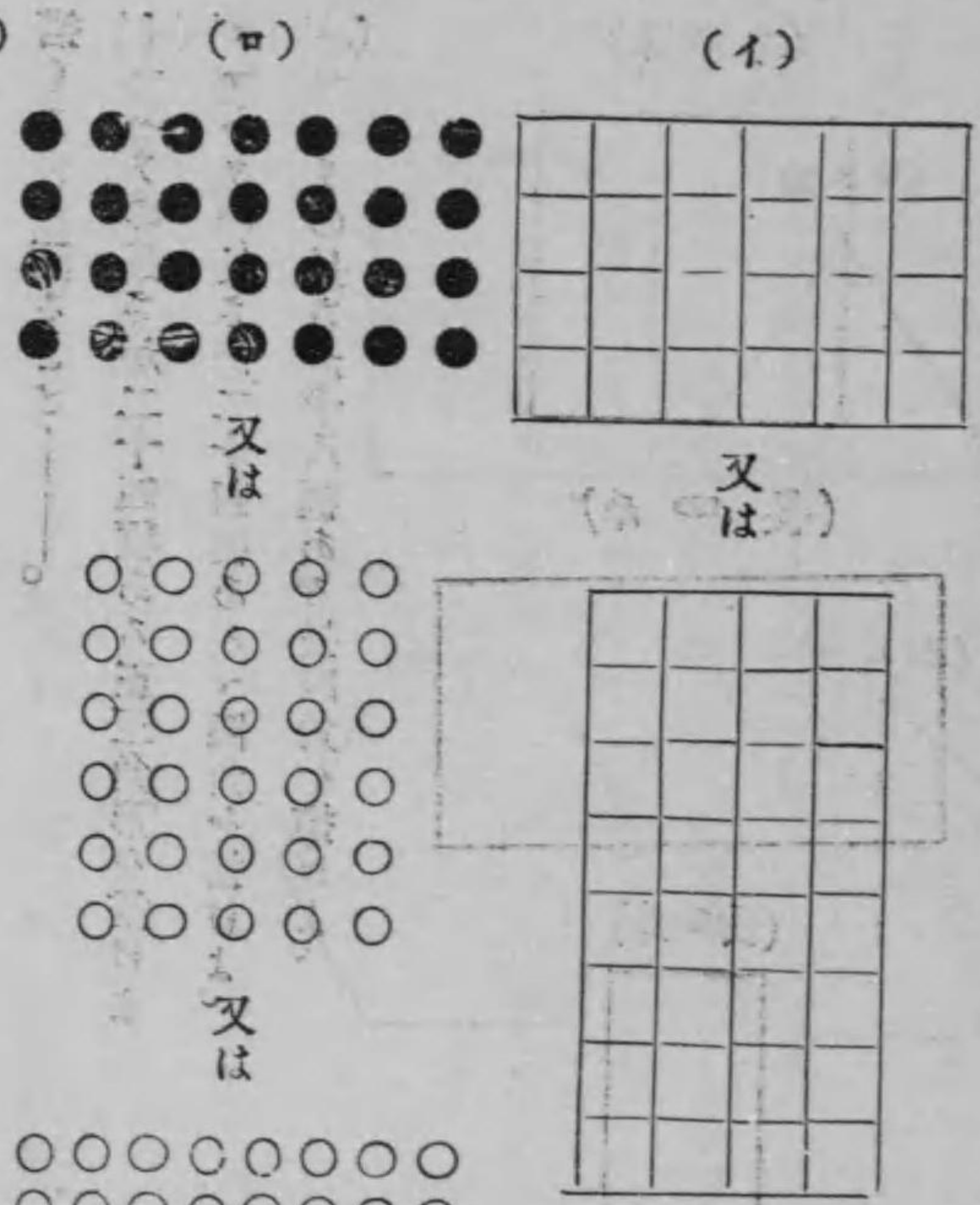
○第二段

(1)



上圖の如き種々の形に切りたる色紙（又は板上に描きたる形）を用ひて、一邊の長さを與へて、全周の長さを求めさせ……又は全周の長さを知らしめて一邊の長さを求めさせる。

(2) 次の如き應用問題によりて九々の活用を指導する。



の如き圖を示して方眼の數を一々數へることなくして早く知る方法を案出させるとして不知不識の間に空間教材の一部に觸れておく。

の如き圖によりてマ  
ルの數を早く知る方  
法として九々を活用  
させる。

(ハ) この鉛筆（實物を示して）一本は三錢で、六本代は幾らか。……その算式は……。  
(ニ) この教室には一列に八人宛、七列並んでゐるが、今日は四人休んでゐる。今日来てゐるのは



何人か。

○第三段

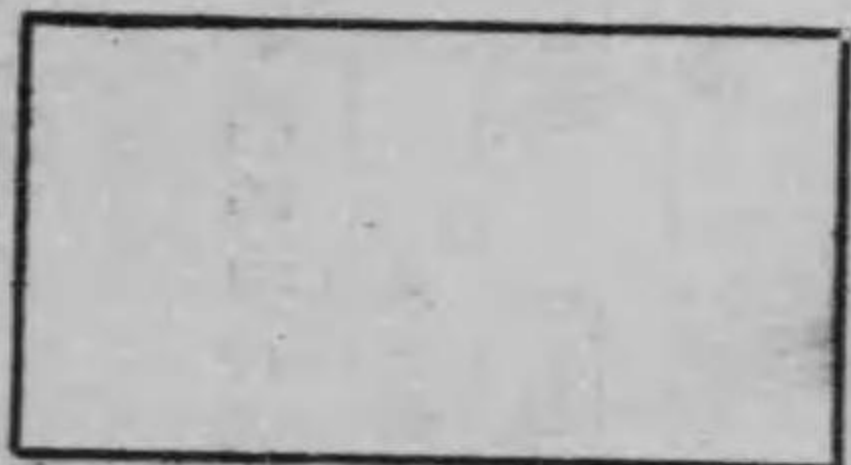
(1) 描くこと、測ること。

- (イ) マハリの長さが二十四種ある正三角形を描けよ。
- (ロ) マハリの長さが二十四種あるマ四角を描けよ。
- (ハ) マハリの長さが十八種ある長四角を描けよ。

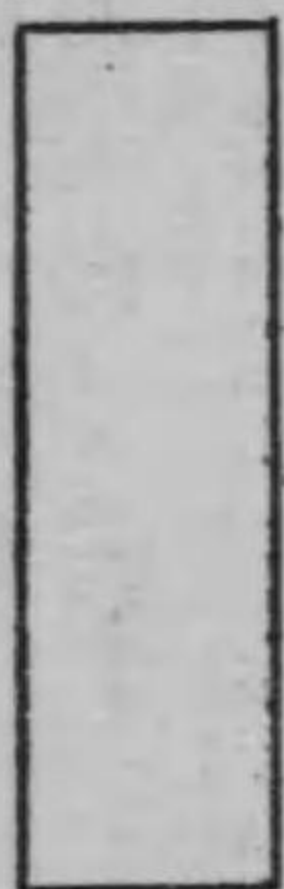
(マ四角)



(長四角)



(長四角)



(マ三角)



上圖のマハリの長さを知らうとするに……なるべく便利な測り方を考へよ。

(一 邊又は二邊の長さを實測して示すこと……その前に於て勿論概測もさせること)

(2) 應用算式

次の如き應用算式を示して○の中に入れるべき數字を求めさせる。

(イ)  $50 + \bigcirc = 87 + 92$

(ロ)  $50 \text{ 種} + \bigcirc = 6 \text{ 種} + 92 \text{ 種}$

(ハ)  $40 \text{ 種} + \bigcirc = 57 + 95 \text{ 種}$

(ニ)  $\bigcirc + 8 = 47 + 92$

(ホ)  $\bigcirc + 7 = 6 \text{ 種} + 93 \text{ 種}$

(ヘ)  $\bigcirc + 4 \text{ 種} = 87 + 93 \text{ 種}$

◎注意條件

- (1) 第一學年時代よりも程度を進めて、大なる數として(邊の數を大きくして)取扱ふこと。
- (2) 兒童に方眼紙を與へ、物指を使用して描圖することの指導が大切である。
- (3) 最後の應用算式を正しく解き得るに至つて、除法の等分と包含とが徹底してゐるのである。



(附) 劣等兒救濟策としての計算練習表

この練習表は第一學年と同様の精神に於て作製したものである。成績不良兒童に對して刷物として頒與し、反復練習用具たらしめるのである。

第一表は二位數を對手とする加法であつて、主として第一學期(無論本學年中使用す)に使用するものである。中段に特に「タス」と假名にて記せる部分は「加法其の二、其の三」のあたりにて用ふる最も初歩の練習材料である。

第二表は二位數を對手とする減法であつて、主として第一學期に使用せるものである。中段に特に「トル」と假名にて記せる部分は初歩の練習材料である。(この表は第一表の裏面に刷るのである)

第三表及び第四表は掛算九九の練習用である。(第四表第三表の裏面に刷るのである)本學年に於ては覆板を使用するに當つて初めは答數の部分に覆うて、普通の加法、減法、乗法を練習し、進みては法又は實の部分に  $5 + \blacksquare = 92$ ,  $\blacksquare \times 3 = 6$  の如く覆ひて加法表を減法に、減法表を加法又は逆の減法に、乗法表を除法用として應用的に活用するのである。

第一學年用計算練習表 (第一表)

(一) タテニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ			
1, 1	2	3	4	5	6
1, 2	3	4	5	6	7
1, 3	4	5	6	7	8
1, 4	5	6	7	8	9
1, 5	6	7	8	9	10
1, 6	7	8	9	10	11
1, 7	8	9	10	11	12
1, 8	9	10	11	12	13
1, 9	10	11	12	13	14
1, 10	11	12	13	14	15
2, 1	3	4	5	6	7
2, 2	4	5	6	7	8
2, 3	5	6	7	8	9
2, 4	6	7	8	9	10
2, 5	7	8	9	10	11
2, 6	8	9	10	11	12
2, 7	9	10	11	12	13
2, 8	10	11	12	13	14
2, 9	11	12	13	14	15
2, 10	12	13	14	15	16
3, 1	4	5	6	7	8
3, 2	5	6	7	8	9
3, 3	6	7	8	9	10
3, 4	7	8	9	10	11
3, 5	8	9	10	11	12
3, 6	9	10	11	12	13
3, 7	10	11	12	13	14
3, 8	11	12	13	14	15
3, 9	12	13	14	15	16
3, 10	13	14	15	16	17
4, 1	5	6	7	8	9
4, 2	6	7	8	9	10
4, 3	7	8	9	10	11
4, 4	8	9	10	11	12
4, 5	9	10	11	12	13
4, 6	10	11	12	13	14
4, 7	11	12	13	14	15
4, 8	12	13	14	15	16
4, 9	13	14	15	16	17
4, 10	14	15	16	17	18
5, 1	6	7	8	9	10
5, 2	7	8	9	10	11
5, 3	8	9	10	11	12
5, 4	9	10	11	12	13
5, 5	10	11	12	13	14
5, 6	11	12	13	14	15
5, 7	12	13	14	15	16
5, 8	13	14	15	16	17
5, 9	14	15	16	17	18
5, 10	15	16	17	18	19



第一學年用計算練習表 (第二表)

(一) アテニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ
2 $h_{11}   a_1$ 1	3 $h_{12}   2 a_1$ 1	4 $h_{13}   3 a_1$ 1
3 $h_{11}   a_1$ 2	4 $h_{12}   2 a_1$ 2	5 $h_{13}   3 a_1$ 2
4 $h_{11}   a_1$ 3	5 $h_{12}   2 a_1$ 3	6 $h_{13}   3 a_1$ 3
5 $h_{11}   a_1$ 4	6 $h_{12}   2 a_1$ 4	7 $h_{13}   3 a_1$ 4
6 $h_{11}   a_1$ 5	7 $h_{12}   2 a_1$ 5	8 $h_{13}   3 a_1$ 5
7 $h_{11}   a_1$ 6	8 $h_{12}   2 a_1$ 6	9 $h_{13}   3 a_1$ 6
8 $h_{11}   a_1$ 7	9 $h_{12}   2 a_1$ 7	10 $h_{13}   3 a_1$ 7
9 $h_{11}   a_1$ 8	10 $h_{12}   2 a_1$ 8	11 $h_{13}   3 a_1$ 8
10 $h_{11}   a_1$ 9	11 $h_{12}   2 a_1$ 9	12 $h_{13}   3 a_1$ 9
9 $h_{12}   2 a_1$ 7	8 $h_{13}   3 a_1$ 5	7 $h_{14}   4 a_1$ 4
8 $h_{12}   2 a_1$ 8	7 $h_{13}   3 a_1$ 6	6 $h_{14}   4 a_1$ 5
7 $h_{12}   2 a_1$ 9	6 $h_{13}   3 a_1$ 7	5 $h_{14}   4 a_1$ 6
6 $h_{12}   2 a_1$ 10	5 $h_{13}   3 a_1$ 8	4 $h_{14}   4 a_1$ 7
5 $h_{12}   2 a_1$ 11	4 $h_{13}   3 a_1$ 9	3 $h_{14}   4 a_1$ 8
4 $h_{12}   2 a_1$ 12	3 $h_{13}   3 a_1$ 10	2 $h_{14}   4 a_1$ 9
3 $h_{12}   2 a_1$ 13	2 $h_{13}   3 a_1$ 11	1 $h_{14}   4 a_1$ 10
2 $h_{12}   2 a_1$ 14	1 $h_{13}   3 a_1$ 12	

第一學年用計算練習表 (第三表)

(一) アテニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ
b+1=7	7+1=8	8+1=9
b+2=8	7+2=9	8+2=10
b+3=9	7+3=10	8+3=11
b+4=10	7+4=11	8+4=12
b+5=11	7+5=12	8+5=13
b+b=12	7+b=13	8+b=14
b+7=13	7+7=14	8+7=15
b+8=14	7+8=15	8+8=16
b+9=15	7+9=16	8+9=17
12+4=16	14+3=17	15+4=18
5+b=11	8+b=14	7+b=13
		9+1=10
		9+2=11
		9+3=12
		9+4=13
		9+5=14
		9+b=15
		9+7=16
		9+8=17
		9+9=18
		15+4=19
		20+30=50
		4+7=11



第一學年用計算練習表 (第四表)

(一) アテニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ
$7-b=1$	$8-7=1$	$9-8=1$
$8-b=2$	$9-7=2$	$10-8=2$
$9-b=3$	$10-7=3$	$11-8=3$
$10-b=4$	$11-7=4$	$12-8=4$
$11-b=5$	$12-7=5$	$13-8=5$
$12-b=6$	$13-7=6$	$14-8=6$
$13-b=7$	$14-7=7$	$15-9=7$
$14-b=8$	$15-7=8$	$16-9=8$
$15-b=9$	$16-7=9$	$17-9=9$
$16-b=10$	$27-7=20$	$18-9=9$
$12-7=5$	$13-5=8$	$38-8=30$
		$49-9=40$
		$59-40=19$
		$80-50=30$
		$14-8=6$

第二學年用計算練習表 (第一表)

(一) アテニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ
$51+41=92$	$37+41=78$	$4b+41=87$
$51+42=93$	$37+42=79$	$4b+42=88$
$51+43=94$	$37+43=80$	$4b+43=89$
$51+44=95$	$37+44=81$	$4b+44=90$
$51+9=b0$	$37 \times 5=42$	$4b \times 7=53$
$44+3=47$	$53 \times 9=b2$	$39 \times 5=44$
$44+35=79$	$53+35=88$	$39+35=74$
$44+3b=80$	$53+3b=89$	$39+3b=75$
$44+37=81$	$53+37=90$	$39+37=76$
$44+38=82$	$53+38=91$	$39+38=77$
$44+39=83$	$53+39=92$	$39+39=78$
		$45+39=84$
		$47+38=85$
		$47+39=86$



第二學年用計算練習表 (第二表)

(一) アテニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ
91-31=60	73-31=42	55-31=24
91-32=59	73-32=41	55-32=23
91-33=58	73-33=40	55-33=22
91-24=67	73-24=49	55-24=31
91 <sup>上</sup> 2=89	73 <sup>上</sup> 7=66	55 <sup>上</sup> 8=47
82 <sup>上</sup> 3=79	87 <sup>上</sup> 9=78	96 <sup>上</sup> 9=87
82-25=57	87-25=62	96-25=71
82-2=80	87-26=61	96-26=70
82-17=65	87-17=70	96-17=79
82-18=64	87-18=69	96-18=68
100-19=81	200-19=181	300-19=281
64-31=33	64-32=32	64-33=31
69-31=38	69-32=37	69-33=36
64-24=40	64-24=40	64-24=40
69-24=45	69-24=45	69-24=45
64 <sup>上</sup> 6=58	64 <sup>上</sup> 6=58	64 <sup>上</sup> 6=58
50 <sup>上</sup> 5=45	50 <sup>上</sup> 5=45	50 <sup>上</sup> 5=45
50-25=25	50-25=25	50-25=25
50-26=24	50-26=24	50-26=24
50-17=33	50-17=33	50-17=33
50-18=32	50-18=32	50-18=32
500-19=481	500-19=481	500-19=481

第二學年用計算練習表 (第三表)

(一) アテニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ
2×1=2	3×1=3	4×1=4
2×2=4	3×2=6	4×2=8
2×3=6	3×3=9	4×3=12
2×4=8	3×4=12	4×4=16
2×5=10	3×5=15	4×5=20
2×6=12	3×6=18	4×6=24
2×7=14	3×7=21	4×7=28
2×8=16	3×8=24	4×8=32
2×9=18	3×9=27	4×9=36
2×10=20	3×10=30	4×10=40
2×100=200	3×100=300	4×100=400
5×1=5	5×1=5	5×1=5
5×2=10	5×2=10	5×2=10
5×3=15	5×3=15	5×3=15
5×4=20	5×4=20	5×4=20
5×5=25	5×5=25	5×5=25
5×6=30	5×6=30	5×6=30
5×7=35	5×7=35	5×7=35
5×8=40	5×8=40	5×8=40
5×9=45	5×9=45	5×9=45
5×10=50	5×10=50	5×10=50
5×100=500	5×100=500	5×100=500
b×1=b	b×1=b	b×1=b
b×2=12	b×2=12	b×2=12
b×3=18	b×3=18	b×3=18
b×4=24	b×4=24	b×4=24
b×5=30	b×5=30	b×5=30
b×b=36	b×b=36	b×b=36
b×7=42	b×7=42	b×7=42
b×8=48	b×8=48	b×8=48
b×9=54	b×9=54	b×9=54
b×10=60	b×10=60	b×10=60
b×100=600	b×100=600	b×100=600



第二學年用計算練習表 (第四表)

(一) タ子ニ	(二) ヨコニ	(三) ナナメニ
$7 \times 1_{\wedge} 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$
$7 \times 2_{\wedge} 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$
$7 \times 3_{\wedge} 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$
$7 \times 4_{\wedge} 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$
$7 \times 5_{\wedge} 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$
$7 \times 6_{\wedge} 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$
$7 \times 7_{\wedge} 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$
$7 \times 8_{\wedge} 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$
$7 \times 9_{\wedge} 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$
$7 \times 10_{\wedge} 70$	$8 \times 10 = 80$	$9 \times 10 = 90$
$7 \times 100_{\wedge} 700$	$8 \times 100 = 800$	$9 \times 100 = 900$
		$10 \times 1 = 10$
		$10 \times 2 = 20$
		$10 \times 3 = 30$
		$10 \times 4 = 40$
		$10 \times 5 = 50$
		$10 \times 6 = 60$
		$10 \times 7 = 70$
		$10 \times 8 = 80$
		$10 \times 9 = 90$
		$10 \times 10 = 100$
		$10 \times 100 = 1000$
		$22 \times 1 = 22$
		$23 \times 2 = 46$
		$24 \times 3 = 72$
		$15 \times 4 = 60$
		$16 \times 5 = 80$
		$17 \times 6 = 102$
		$20 \times 7 = 140$
		$30 \times 8 = 240$
		$40 \times 9 = 360$
		$50 \times 10 = 500$
		$20 \times 100 = 2000$

大正十四年六月二十二日印刷  
大正十四年六月二十二日發行



初學年算術教授者爲のに  
定價貳圓五拾錢

著者 山本 孫一  
發行者 岡 木 政治  
印刷者 井下 精一郎  
印刷所 井下書籍印刷所

大阪市西區新町南通三丁目四八番地  
大阪市西區阿波座中通二丁目四番地

發行所

東京市神田區表神保町拾番地  
大阪市西區新町南通三丁目四八番地

受驗 研究社

電話新町三二一四番  
攝子區三九七二五番



21 59 72



終

