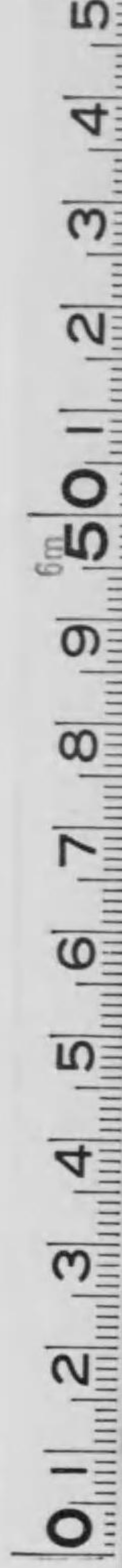




始



尋常小學  
算術書之教授

第二學年第二三學期用

東京女子高等師範學校訓導

荒井忠吉 渡邊千代吉

共 著

株式會社

同文館藏版



2634  
63

263.4-63

尋常小學  
算術書之教授

第二學年第二三學期用

東京女子高等師範學校訓導

荒井忠吉 渡邊千代吉  
共 著

株式會社

同文館藏版

大正  
9.3.2  
丙午



## 凡 例

- 一、本書は尋常小學算術書編纂趣意書の示す所に據り、實地教授上の活用を期して著述したものである。
- 一、本書は各教材に就いて、要旨・解説・教材の區分・教授案例・教授上の注意の五項に分つて詳説した。何れも諸學者の理論を経とし著者の實驗を緯とし、最も着實穩健な立場を保ち徒に珍奇を衒ふを避け、實地教授上の好指針たるに遺漏なからんことを期したのである。
- 一、教授案例は代表的教材を教授する場合のものを一二示例するに止めた。教授の實際に當る者はこの案例を精讀玩味して其の他の教授案は自ら適宜立案せられん事を切望するのである。當今普く行はるゝ日案様の形式を強いて採擇しなかつた著者の眞意は、一は天下の教授者を信頼して大に其の活用を期待し一は天下の教授者中盲目的に案例を實施するが如き弊の生ずるなからん事を慮つた結果である。
- 一、教授案例には單に教順を示して、特に教授の段階を設けて記述する事を避けた。これ實地の教授に當つて徒に教授の段階に拘束され、却つて不自然な不合理な進行に陥る弊の多かるべきを矯正せんが爲めの新しき試みである。確に天下の共鳴あるべきを信ずる。
- 一、各學期の終若くは其中間に、既授教材中の主要點と思はるゝ部分につき、成績考査の問題を選擇して掲載した。教授者は此



等の考査によつて絶えず教授の効果を測定し且つ自己の反省に利用せられん事を望むのである。

一、本書を使用せらるゝ諸君に對して、多大の御批評を惠まれん事を熱望する。著者は此等の忠言を參照して更に改訂若くは増補を行ひ、益々天下の良參考書たらん事を期待して止まぬ。

大正七年九月

著 者 識

目 次

第二・三學期教材配當表	1頁
尋常小學算術編纂趣意書	21頁
第二學期 乘 法	
〔前學期の復習〕	1頁
〔第32…33頁〕〔2の掛算の九九〕	2頁
〔第34…35頁〕〔3の掛算の九九〕	12頁
〔第36…37頁〕〔4の掛算の九九〕	19頁
〔第38…39頁〕〔5の掛算の九九〕	23頁
〔第40…41頁〕〔6の掛算の九九〕	27頁
〔第42…43頁〕〔7の掛算の九九〕	32頁
〔第44…47頁〕〔8,9の掛算の九九〕	36頁
〔第48…49頁〕〔1の掛算の九九〕	40頁
〔第50…51頁〕〔10倍すること及び100倍 すること〕	46頁
〔第52…53頁〕〔何十又は何百といふ數 を2倍,3倍,4倍,5倍す ること〕	55頁



[第54...55頁] [何十といふ數を 6 倍, 7 倍, 8 倍, 9 倍すること]..... 61頁

[第56...57頁] [二位數に基數を掛くこと].....64頁

[第58...59頁] [各桁の積が 9 以下となる計算].....71頁

[第60...61頁] [復習 其の二].....75頁

第三學期 除 法

[第62...65頁] [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 の割算].....78頁

[第66頁] [1, 10, 100 の割算].....93頁

[第67...69頁] [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 にて 割り餘りある割算].....97頁

[第70頁] [基數にて割り商が何十 又は何百となる割算].....104頁

[第71頁] [二位數を基數にて割ること].....108頁

[第72頁] [各桁が別別に割切るる割算].....110頁

[第73...81頁] [復習 其の三].....114頁

學期末成績考查問題一例.....121頁

卷末附録.....1-4頁

問題構成資料諸物價一覽

(大正七年四月調査 東京)

品 目	個數	代 價	品 目	個數	代 價
*ア			繪 具 皿	1	3錢 - 7錢
淺草海苔	1帖	7錢 - 20錢	繪 本	1冊	8錢 - 8錢
朝日(煙草)	1	10錢	*オ		
アイスクリーム	1	10錢 - 15錢	帶 止	1本	10錢 - 20錢
垢スリ	1	8錢	*カ		
アヤメ(煙草)	1	14錢	花 王 石 鹼	1個	11錢
汗知ラズ	1	10錢	曲 尺	1本	10錢 - 11錢
アキニニムサシ	1本	5錢 - 15錢	畫 用 紙	1枚	5厘 - 2錢
アサウラ	1足	12錢 - 18錢	書 方 下 敷	1枚	1錢 - 2錢
アンマ膏	1	2錢	瓦斯マントル	1	8錢 - 12錢
安全ピン	1	1錢	カメラヤ(煙草)	1	8錢
油 差	1	10錢	瓦 新 ホ ヤ	1個	12錢
洗 粉	1袋	4錢 - 15錢	カ バ ー	1足	10錢 - 18錢
*イ			カ ー ド	1	8錢
イ ン ク	1	7錢	*キ		
色 鉛 筆	1本	3錢 - 4錢	金 魚	1	2錢 - 5錢
インクツボ	1	4錢 - 6錢	キナピリン藥	1袋	10錢
胃 散	1	10錢	錫	1	5錢
*ウ			烟 管	1	10錢 - 18錢
ウチハ	1	7錢	キヤラメル	1	5錢 - 10錢
打 紐(木綿)	1尺	2錢	切 出 小 刀	1	13錢
運動帽子	1個	10錢 - 12錢	*ク		
*エ			ク ラ ブ 洗 粉	1袋	12錢
鉛 筆	1本	1錢 - 5錢	靴 下 止	1足	8錢 - 15錢
繪 具	1	1錢 - 6錢	草 毒	1本	1錢



鯨	尺	1本	11錢-12錢	少女	1冊	17錢
限	筆	1本	6錢	少女の友	1冊	14錢
靴	ラ	1本	5錢-10錢	障子紙	1帖	20錢
御		1	3錢-15錢	仁丹	1袋	5錢
*コ				手工紙	1	10錢
小町糸		1個	1錢	*ス		
ゴム揚子		1本	15錢	墨	1	5錢-20錢
ゴムヒン		1本	2錢-10錢	硯	1	20錢
牛蒡		1本	3錢-5錢	吸取紙	1枚	1錢
護膜消		1個	2錢-10錢	墨汁	1	4錢-7錢
護膜御		1	15錢	*セ		
コンパス		1	15錢-20錢	石鹼入	1	18錢
コップ		1個	10錢-20錢	石盤	1	8錢-10錢
小松葉		1把	5錢-9錢	石盤拭	1	1錢-6錢
小供手拭		1本	10錢-20錢	石筆	1本	1錢-2錢
護膜欄		1個	6錢	*ソ		
コ		1	18錢	草履	1足	18錢
獨樂		1個	12錢	算盤	1	20錢
*サ				*タ		
彩色筆		1本	7錢	足袋	1足	15錢-18錢
三角定規		1	10錢-13錢	*フ	1個	1錢
雜記帖		1冊	3錢-7錢	扇	1	5錢-15錢
皿		1枚	6錢-20錢	*ナ		
酒		1合	8錢-12錢	茶	1斤	8錢-20錢
サイダー		1本	13錢	乳首	1	5錢-10錢
竿竹		1本	15錢-20錢	*ツ		
*シ				瓜掛	1	15錢-20錢
敷島(煙草)		1	12錢	ツケ	1把	5錢
新少女		1冊	15錢	*テ		

手拭		1本	10錢-15錢	ヒツセン	1	3錢-7錢
手帖		1冊	3錢-12錢	ピン	1本	1錢-7錢
*ト				ピンセット	1	18錢
土鍋		1	12錢	*フ		
徳利		1本	10錢-20錢	太筆	1本	5錢-10錢
*ナ				筆入	1	10錢-18錢
名札		1	1錢-2錢	アンドン	1	5錢-15錢
ナイフ		1	10錢	風呂敷(木綿)	1枚	10錢-20錢
*ニ				フノリ	1枚	1錢
日課表		1	5錢-20錢	筆巻	1	18錢
人参		1本	3錢-5錢	封筒	1帖	5錢-9錢
*ノ				*ハ		
海苔		1帖	7錢-20錢	ペン先	1	1錢-4錢
ノミ		1	12錢-18錢	ペン軸	1	4錢-18錢
ノコギリ		1	15錢-18錢	ヘラ	1	5錢-8錢
*ハ				ヘチマ	1本	3錢-6錢
ハンケチ		1枚	10錢-15錢	*ホ		
ハケ		1	8錢	綿帯(太)	1巻	10錢
羽織紐		1	5錢-18錢	綿帯(細)	1巻	5錢
牛紙		1帖	5錢-7錢	細筆	1本	3錢-5錢
牛紙挟		1	16錢-19錢	庖丁	1	15錢-20錢
鉄箱(小)		1	10錢-12錢	ボール紙	1枚	1錢
箸箱		1	10錢-20錢	干芋	1袋	5錢
箸		1	5錢-15錢	*マ		
商磨		1袋	3錢-5錢	巻紙	1巻	10錢
バナナ		1本	2錢-5錢	マンキン膏	1	2錢
バツト(煙草)		1	6錢	マツナ	1箱	7錢
*ヒ				豆	1合	3錢
火箸		1	15錢	*ミ		



麴	粉	1袋	2錢	*ア			
蜜	柑	1個	2錢-4錢	大和	樹	1個	5錢-15錢
味	蘇	1合	10錢-12錢	山桐	下駄	1足	15錢
水	無	1箱	5錢-10錢	サス	リ紙	1	10錢
ミツ	石	1個	19錢	*エ			
御園	生白	1個	18錢	湯	呑	1個	10錢-20錢
*メ				指	キ	1個	2錢
メリ	ンス	1掛	15錢	*ヨ			
*モ				幼	年	畫	報
木	綿	糸	1把	1錢-2錢	幼	年	の
元	結	1把	1錢	揚	子	1把	1錢-5錢

第二・三學期教材配當表

週	教材の區分	時間		教授要綱
		毎週教授時數	未修は合計	
一	前學期の復習 (1) 夏季休業中の課題につき主要事項の整理。 (2) 前學期に於て學習せし事項の復習。 (3) 乘法教授の豫備的復習。 [第32頁] [2の掛算の九九] 第一時限……2×2……5の意義及び九九の唱へ方。 掛くといふ語、掛くる印 [×]の教授。	1	4	1. 乘算九九二の段の呼び聲及び其の意義。 2. 2を2……9倍すること。(掛くといふ語、掛くる印 [×]をも授く)。 3. 3……9を2倍すること。 4. 十位數及び百位數を2倍すること。 5. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
二	第二時限……2×6……9の意義及び九九の唱へ方の教授。 第三時限……以上の總練習。	1	7	

(注意) 第二學期……第一週……第十五週  
 第三學期……第一週……第十週

毎週教授時數……六時間  
 教授豫定總時數 { 第二學期……90時間  
 第三學期……60時間



第四時限	3 × 3 × 2 と前教材との對照及び九九の唱へ方。	1
第五時限	累加を掛算の形に改むること、及び其の逆。20, 300等の數を2, 3, 4倍すること。	1
第六時限	同上の總練習。	1
第七時限	同上の逆練習。	1
[第34頁] [3の掛算九九]		7
第一時限	3 × 3, 4, 5 = の掛算九九及び其の意義。	1
	4, 5 × 3 = の練習。	
	累加を掛算に改むること及び其の逆。2の段九九の練習。	
第二時限	3 × 6, …, 9 = の掛算九九唱へ方及び意義。	1
	6 × 8 × 3 = の練習。	
	累加を掛算に改めしむること及び其の逆。3の掛算九九	

三

1. 乘算九九三の段の呼び聲及び其の意義
2. 3を3……9倍すること。
3. 4……9を3倍すること。
4. 十位數及び百位數を3倍すること。
5. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
6. 二の九九並に掛算の練習。

第三時限	九全體練習。	1
第四時限	以上の總練習。	1
第五時限	以上の總練習。	1
第六時限	同上の逆練習。	1
第七時限	同上の逆練習。	1
[第36頁] [4の掛算の九九]		6
第一時限	4 × 4, …, 9 = の掛算九九の唱へ方及び其の意義。	1
第二時限	5 × 5, …, 9 × 4 = の練習。掛算を累加の形に改むること。	1
第三時限	以上の總練習。	1
第四時限	以上の總練習。	1
	同上の逆練習。	
第五時限	同上の逆練習。	1
第六時限	以上の總練習。	1
[第38頁] [5の掛算の九九]		6
第一時限	5 × 5, …, 9 = の掛算九九唱へ方及び其の意義。	1

五

1. 乘算九九四の段の呼び聲及び其の意義
  2. 4を4……9倍すること。
  3. 5……9を4倍すること。
  4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
  5. 既授教材の練習。
1. 乘算九九五の段の呼び聲及び其の意義



第二時限	6...9×5=の練習。 以上の總練習。	1	2. 5を5 9倍すること。
第三時限	1丈=10尺の教授。	1	3. 6...9を5倍すること。
第四時限	同上の逆練習。	1	4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
第五時限	同上の逆練習。	1	5. 1丈=10尺の教授並に實測練習。
第六時限	以上の總練習。	1	6. 既授教材の練習。
第七時限	既授教材の總練習。	1	
[第40頁] [6の掛算の九九]		6	
第一時限	6×6...9=の掛算九九唱へ方及び其の意義。	1	1. 乗算九九六の段の呼び聲及び其の意義。
第二時限	7...9×6=の練習。 以上の總練習。	1	2. 6を6...9倍すること。
第三時限	同上の逆練習。	1	3. 7...9を6倍すること。
第四時限	同上の逆練習。	1	4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
第五時限	以上の總練習。	1	5. 既授教材の練習。
第六時限	既授教材の總練習。	1	
[第42頁] [7の掛算の九九]		6	
第一時限	7×7...9=の掛算九九唱へ方及び其の意義。	1	1. 乗算九九七の段の呼び聲及び其の意義。
			2. 7を7...9倍すること。

六

七

第二時限	1週=7日の教授。 8...9×7=の練習。 以上の練習。	1	3. 8...9を7倍すること。
第三時限	同上の逆練習。	1	4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
第四時限	同上の逆練習。	1	5. 1週=7日の教授。
第五時限	同上の逆練習。以上總練習。	1	6. 既授教材の練習。
第六時限	既授教材の練習。	1	
[第44頁] [8の掛算の九九]		6	
[第46頁] [9の掛算の九九]			
第一時限	8×8, 9=9×9=の掛算九九唱へ方及び其の意義。 9×8=の練習。	1	1. 乗算九九八の段の呼び聲及び其の意義。
第二時限	以上の練習。同上の逆練習。	1	2. 8を9倍すること。9を9倍すること。
第三時限	以上の總練習。	1	3. 9を8倍すること。
第四時限	既授教材の總練習。	1	4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
第五時限	既授教材の總練習。	1	5. 既授教材の練習。
第六時限	既授教材の總練習。	1	
[第48頁] [1の掛算の九九]		7	
			1. 乗算九九一の段の呼び聲及び其の意

八

九



第一時限 …… $1 \times 2 \dots 9 =$ の掛算九九唱へ方及び其の意義。	1	1	義。
2 …… $9 \times 1 =$ の練習。			2. 1 を $1 \dots 9$ 倍すること。
$1 \times 1 = 1$ の教授。			3. $2 \dots 9$ を $1$ 倍すること。
以上の練習。			4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
以上の逆として何倍なるかを求むること。	1	1	5. 既授教材の練習。
第三時限 …… 同上の練習。	1	1	
第四時限 …… 九九全置の總練習。	1	1	
第五時限 …… 同上。	1	1	
第六時限 …… 同上。	1	1	
第七時限 …… 同上。	1	1	
[第 50 …… 51 頁] [10 倍すること及び 100 倍すること]	8	8	1. 基数・十位數・二位數及び 100 の十倍の計算法及び其の逆。
第一時限 …… 基数と十位數を十倍すること。	1	1	2. 基数及び 10 の 100 倍の計算法及び其の逆。
第二時限 …… 前教材の復習及び二位數を十倍すること。	1	1	3. 既授教材の練習。
第三時限 …… 同上の逆練習。	1	1	

## 十

第四時限 …… 同上練習。	1	1	
第五時限 …… 10 以下の數を百倍すること。	1	1	
第六時限 …… 同上の逆練習。	1	1	
第七時限 …… 同上練習。	1	1	
第八時限 …… 以上の總練習。	1	1	
[第 52 頁] [何十又は何百といふ數を 2 倍, 3 倍すること]	6	6	1. 十位數又は百位數を $2 \dots 5$ 倍すること。
[第 53 頁] [何十又は何百といふ數を 4 倍, 5 倍すること。]			2. 同上掛算の逆練習。
第一時限 …… 十位數を 2, 3 倍すること。及び其の逆。	1	1	3. 既授教材の練習。
第二時限 …… 十位數を 4, 5 倍すること。及び其の逆。	1	1	
第三時限 …… 以上の練習。	1	1	
第四時限 …… 百位數を 2, 3, 4, 5 倍すること。及び其の逆。	1	1	
第五時限 …… 以上の總練習。	1	1	
第六時限 …… 以上の總練習。	1	1	

## 十一

## 十二



[第 45 頁]〔何十といふ数を6倍7倍すること〕	4	1. 十位数を6……9倍すること。 2. 同上掛算の逆。 3. 以上の練習。 4. 既授教材の練習。
[第 55 頁]〔何十といふ数を8倍9倍すること〕	1	
第一時限……何十といふ数を6倍7倍すること。及び其の逆	1	
第二時限……同上練習。	1	
第三時限……何十といふ数を8倍, 9倍すること。 6……9の倍練習。	1	
第四時限……以上の總練習。	1	
[第 56……57]〔二位數に基數を掛くこと〕	4	1. 二位數に基數を掛くこと。 2. 同上の逆練習。 3. 以上の練習。
第一時限……二位數に基數を掛けて上位に繰上らぬもの。 同上の逆練習。	1	
第二時限……二位數に基數を掛けて上位に繰上るもの。	1	
第三時限……同上の逆練習。	1	

第十四	1	第四時限……以上の總練習。 既授教材の練習
	5	[第 58……59 頁]〔各桁の積が9以下となる計算〕
第一時限……三位數を2倍するもの, $110 \times 2 = \dots\dots 404 \times 2 =$	1	1. 三位數に基數を掛けて各桁の積が9以下となる計算。 2. 同上の逆練習。 3. 既授教材の練習。
第二時限……三位數を2倍するもの, $111 \times 2 = \dots\dots 424 \times 2 =$	1	
第三時限……三位數を2倍するもの, $131 \times 2 = \dots\dots 444 \times 2 =$	1	
第四時限……三位數を2倍するもの, $110 \times 3 = \dots\dots 333 \times 3 =$ 同上の逆練習	1	
第五時限……三位數を4倍するもの, $110 \times 4 = \dots\dots 222 \times 4 =$ 同上の逆練習。	1	
[第 60……61 頁]〔復習, 其の二〕	7	1. 既授教材中主要なるもの復習。 (1) 加減に關する問題の復習。
第一時限……二位數に基數を足して上位	1	



十五	に繰上るもの。 第二時限……二位數より十下して基數を引くもの。 第三時限……掛算九呼び聲の唱へ方に習熟せしむ。 第四時限……基數に基數を掛くるもの及び其の逆練習。 第五時限……十位數に基數を掛くるもの及び其の逆練習。 第六時限……乘法と加減との混合問題練習 第七時限……以上の總練習。 →○←	1 1 1 1 1 1	(2) 乘りに關する問題の復習。 (3) 同上掛算の逆練習。
	第三學期 除 法 〔第 62 頁〕〔2, 3 の割算〕 〔第 63 頁〕〔4, 5 の割算〕	20	1. 乘法の逆として除法の意義を知らしむること。

一	〔第 64 頁〕〔6, 7 の割算〕 〔第 65 頁〕〔8, 9 の割算〕 第一時限……二位數を 2 にて割ること 二位數を 3 にて割ること。 第二時限……以上の練習。 第三時限……十位數百位數に 2, 3 の九九を適用し得る割算。 第四時限……以上の練習。 第五時限……二位數を 4 にて割ること。 二位數を 5 にて割ること。 第六時限……以上の練習 第七時限……十位數百位數に 4, 5 の九九を適用し得る割算。 第八時限……同上總練習。既授教材の練習。 第九時限……既授教材の總練習 第十時限……二位數を 6 にて割ること。 第十一時限……同上練習。 第十二時限……二位數を 7 にて割ること。	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2. 二位數を基數で割つて基數の商を得て割り切れる割算。 3. 十位數及び百位數に基數の九九を適用し得る割算。 4. 以上の練習。
---	---	--	---



三	第十三時限…以上の練習。	1
	第十四時限…既授教材の練習。	1
	第十五時限…二位數にて割ること。	1
	第十六時限…同上の練習。	1
	第十七時限…二位數を9にて割ること。	1
	第十八時限…同上の練習。	1
	第十九時限…既授教材の練習。	1
	第二十時限…既授教材の練習。	1
四	[第66頁][1, 10, 100の割算]	6
	第一時限…基數を1にて割ること。 10, 10 <sup>3</sup> , 1000を10, 100にて割ること。	1
	第二時限…十位數を10にて割ること。 百位數を100にて割ること。	1
	三と數を10にて割ること。 三位數を10にて割ること。	1
	第四時限…1……9にて割ることと總練習。	1

1. 基數を1にて割ること。
2. 十位數・百位數・三位數を10, 100にて割ること。
3. 既授教材の練習。

五	第五時限…同上練習	1
	第六時限…同前	1
	[第67頁][2, 3, 4, 5にて割りて餘りある割算]	5
	[第68頁][6, 7にて割りて餘りある割算]	
	[第69頁][8, 9にて割りて餘りある割算]	
六	第一時限…2, 3にて割ること。	1
	第二時限…4, 5にて割ること。	1
	第三時限…以上の練習。	1
	第四時限…6, 7にて割ること。	1
	第五時限…8, 9にて割ること。	1
	[第70頁][基數にて割り、商が何十又は何百となる割算]	3
	第一時限…2, 3, 4で割り商が何十又は何百となるもの。	1
	第二時限…5, 6, 7で割り商が何十又は何百となるもの。	1

1. 割算には割切れぬ場合あること。
  2. 餘りある割算の計算法。
  3. 以上の練習。
  4. 既授教材の練習。
- 
1. 基數にて割り、商が何十となるもの。
  2. 基數にて割り商が何百となるもの。
  3. 以上の練習。
  4. 既授教材の練習。







第十四時限…第79頁第一・二・三・四・五段。	1	(5) 三位數に10又は1を足すもの。(第四段)
第十五時限…第79頁第六段第80頁第一二段。	1	(6) 1000又は三位數より10又は1を引くもの。(第四段)
第十六時限…第80頁第三段及び第四段	1	[第75頁]
第十七時限…第80頁第五段及び第81頁第一段	1	(1) 二位數に二位數を足して上位に繰上らざるもの。(第一段)
第十八時限…第81頁第二・三・四段	1	(2) 二位數より二位數を引いて十下せざるもの。(第二段)
第十九時限…第81頁第五・六・七段。	1	(3) 百位數に百位數を足すもの。(第三段)
第二十時限…第79頁以下の總練習及び簡易なる加減乗除の混合問題	1	(4) 百位數に百位數を足すもの。(第三段)
第二案 (復習時限の少き場合)	13	[第76頁]
第一時限…第78頁第一・二段及び第74頁第一・二段。	1	(1) 二位數に二位數を足して上位に繰上るもの。(第一段)
第二時限…第78頁第三・四段及び第74頁第三段。	1	(2) 二位數より二位數を引いて十下するもの。(第二段)
第三時限…第75頁第一・二段及び第76頁第一・二・三段。	1	(3) 二位數に二位數を足して100となるもの。(第三段)

第四時限…第75頁第三段及び第73頁以下の總練習。	1	(4) 100より二位數を引いて二位數となるもの。(第三段)
第五時限…第76頁第四段及び第77頁第一・二・三段。	1	(5) 基數に基數を掛くるもの。(第四段)
第六時限…第77頁第四段及び第76頁以下の總練習。	1	[第77頁]
第七時限…餘りある割算 2……5 まで。	1	(1) 基數に基數を掛くるもの。(第一段)
第八時限…餘りある割算 6……9 まで。	1	(2) 積と被乘數とを知つて乘數を求むるもの。(第二段)
第九時限…第79頁第一・二・三・四・五段。	1	(3) 積と乘數とを知つて被乘數を求むるもの。(第三段)
第十時限…第79頁第六段及び第80頁第一・二段。	1	(4) 基數又は二位數を基數にて割るもの。(第四段)
第十一時限…第80頁第三・四段及び第81頁第一段。	1	[第78頁]
第十二時限…第81頁第二・三・四・五・六・七段。	1	(1) 餘りある割算 (全頁)
第十三時限…第79頁第一段以下の總練習	1	[第79頁]
		(1) 基數・十位數・二位數を10又は100倍するもの。(第一段)
		(2) 積と被乘數とを知つて乘數を求むるもの。(第二段)



習及び簡易なる加減乗除の  
混合問題練習。

- (3) 積と乗数とを知つて被乗数を求むるもの。(第三段)
  - (4) 十位數・百位數・何百何十といふ數を10又は100にて割るもの。(第五段)
  - (5) 100又は1000の十進關係を知らしむるもの。(第五段)
  - (6) 十位數に基數を掛くるもの。(第六段)
- [第80頁]
- (1) 積と被乗数とを知つて乗数を求むるもの。(第一段)
  - (2) 積と乗数とを知つて被乗数を求むるもの。(第二段)
  - (3) 十位數又は三位數を基數にて割るもの。(第三段)
  - (4) 百位數に基數を掛くるもの。(第四段)
  - (5) 同上の逆練習。(第四段)

- (6) 百位數を基數にて割るもの。(第四段)
- [第81頁]
- (1) 十位數・百位數を十位數・百位數にて割るもの。(第一段)
  - (2) 二位數に基數を掛くるもの。(第二段)
  - (3) 二位數に2を掛くるもの。(第二段)
  - (4) 積と被乗数とを知つて乗数を求むるもの。(第三段)
  - (5) 二位數を基數にて割るもの。(第四段)
  - (6) 二位數を2にて割るもの。(第四段)
  - (7) 三位數に基數を掛くるもの。(第五段)
  - (8) 積と乗数とを知つて被乗数を求むるもの。(第六段)
  - (9) 三位數を基數にて割るもの。(第七段)



以上は形式方面を述べたのであるが、質

質方面には

$1^{\text{a}}=100^{\text{a}}$        $1^{\text{a}}=10^{\text{a}}$   
 $1^{\text{b}}=10^{\text{b}}$        $1^{\text{b}}=10^{\text{b}}$   
 $1^{\text{c}}=6^{\text{c}}$          $1^{\text{c}}=10^{\text{c}}$   
 $1^{\text{d}}=7^{\text{d}}$

の數種類がある。

## 尋常小學算術書第二學年 教師用修正趣意書

### 第一章 修正要項

明治三十八年始めて尋常小學算術書を發行し、次いで四十二年より四十三年に亙りて之れを修正せり。爾來こゝに七八年、其間年々高等師範學校及び各府縣の師範學校をして實地使用上の經驗に基づきて其の意見を本省に報告せしめたり。今回の修正は前記の報告を基礎とし又別に専門家の批評、教育雜誌の論議等をも參酌して時世の要求に合せしめんことを期したり。今や第一第二學年教師用二冊の修正を了へて之を發行するに至れり。

此の修正本二冊に於て主教材の改修は僅々數件に過ぎざれども、注意事項及び練習問題の變更移動に至りては其の數少からず。而して加法及び減法の部分に應用問題の例を挿入したるは今次を以て始とす。

修正の主要なるものを列記すること左の如し。

#### 第二學年

- 一. 應用問題を殆ど各課に附したること。
- 二. 第一篇に尺寸分及び間に關する教材を加へたること。
- 三. 第一篇末及び第二篇末に復習を加へたること。
- 四. 第二篇に於て「各桁の積が9以下となる掛算」の中二位數の場合を獨立の一課と爲し、而して其の場合の教材を擴



張したること。

五. 第三篇に於て二位數の割算に關し前項に對應する修正を爲したること。

六. 第三篇に於て餘りある割算の練習を増加したること。

編纂の要旨は舊算術書と異なる所なく、教材及び記述の體裁も亦大體に於て舊版に同じ。其の異なる所に就きては、以下章を追ひて修正の趣意を述べ、尙之に附隨して教授法に關する事項をも記し、以て教授者の參考に供す。

## 第二章 第二學年第一篇の加法及び減法

第二學年第一篇に於て最も重要なる教材は基數を足すこと及び基數を引くことなり、就中第一二頁乃至第一五頁に掲げたる教材は特に注意して其の練習を積むべし。

全級生徒(或は其の一部)を一齊に練習せしめんと欲する場合には第八章に述べたる級數式練習法を用ふるを利ありとす。本教科書第五頁に記す所は 20 以下の數の範圍に於ける級數式の問題なり。100 以下の數の範圍に於ける級數式は第一〇頁より第二三頁に至る殆ど各課に於て縦列に依りて之を示せり。某外國の算術教授書に級數式練習法は左の順序に依るの可なることを記せり、參考の價値あらん。

一. 或數に 10 を累加すること, 5 を累加すること。

二. 或數に 2 を累加すること, 4 を累加すること, 8 を累加すること。

三. 或數に 3 を累加すること, 6 を累加すること, 9 を累加すること。

四. 或數 = 7 ヲ累加スルコト。

(減法の場合も之に準ず。)

級數式練習即ち累加累減は第一學期中のみに限らず第二學期第三學期に於ても引續き之を行ふべし。

又時としては 21, 22 等の如き簡易なる二位數を累加累減することをも試むべし。

第九章に示せる問題提出法は第二學年に於ても之を用ひて可なること勿論なり

(本章以下第十章までは主として第二學年につきて述ぶ。)

## 第三章 聽取り暗算及び見取り暗算

計算の練習は必ずしも口頭に依る發問應答(即ち聽取り暗算)のみに限るにあらず、即ち數を筆書して之を爲すこと(即ち見取り暗算)の許容せらるるは第二學年用教科書第一頁及び第一六頁の注意中に明示する所なり。而して之を筆書するには本教科書に示せるかく二數を一行に横書すること固より可なり。然れども之を筆算形式の如くに書くも亦可なることは第一學年用教科書第一二頁第一四頁等の例に示すが如し。

此處に見取り暗算といふ語は(語として稍: 穩當な)問題の數字を見つつ暗算の精神を以て計算することなりと解すべし。

師範學校意見報告中には二位數の加法減法の或部分(例へば



63+28, 98-19 の如きもの)は第二學年第一學期に於て過重なりとの説あり。然れども前述の如くに數を筆書して加減を爲さしむに於ては基數を足し或は引くことと大差なかるべし。

#### 第四章 長さの單位

長さの單位尺・寸・分間は兒童の學校及び家庭生活並びに遊戲の間にも之を意識する場合少からず。故に第二學年用教科書第一篇中に之を掲げ漸次に距離の觀念を促進せしむることとせり、即ち尺・寸・分は第一六頁及び第一七頁に掲げ、間は第二一頁に掲げたり。

尺・寸・分は物指に就きて之を説明し、又時々物指を用ひて物の長さを實測せしむべし。

舊教科書の第三篇に尺と寸との關係ありて分を掲げざりき。然るに普通の物指には分の目盛あるを以て尺及び寸のみを授けて分を教へざることは却つて不穩當なるのみならず、實測の場合には分をも教ふるの必要ありとの説あり。故に今回舊第三篇に掲げたる尺寸を第一篇に移すに當り分をも加へて之を相連續する二課に分載することとせり。

抑、尺・寸・分間の如きは實物を用ひて直觀的に教授するときは決して第一學期の教材として過重なるものにあらず。而して之を第一學期に置くときは時恰も春夏の交にあるを以て之に關する實測は室内室外を問はず心身を樂しましめつつ之を行ふことを得べし。但し必ずしも是等の教材を掲げたる各頁に於て其の複雑なる

計算に至るまで十分に之に堪能ならしむるにも及ばず、第一學期の終りまでに徐々に其の概要を授け第二學期に於て(或は第三學期の終りまでに)之を徹底せしむれば可なり。

夏期休業中は兒童が家事の手傳、親戚訪問或は旅行等に於て人事に接觸する機會も多く、隨ひて成人の行爲或は談話中に現るる尺・寸・分間を聞見して不知不識の間に算術的知識を増進することあるべし。是等の教材を第一學期に置きたるは又斯の如き學校以外の教育の準備を爲さんとの意を含めるものなり。

手工を課せざる學校に於ては特に物指を用ふる手工類似の作業を算術科の時間に於て若干回之を行ふを可とす。

一間が六尺なることは實物(例へば六尺の棒)を測りて之を説明し、且其の長さに就きて大體の觀念を得せしめ、而して二間とは此の二倍、三間とは此の三倍なること等を知らしむべし。(但し二間は十二尺、三間は十八尺なること等の如きは此處に於て教授するに及ばず。)戸障子疊の長さは通常約一間にして、幅は其の半分即ち約三尺なることを教へ、又之に附隨して八疊間は二間四方なること及び六疊間は一方二間にして一方一間半なることを説明するなど有益なり。

又計算の問題は「一間と二尺は何尺になりますか」「一間から五寸取ると何尺何寸残りますか」などいふ極めて簡易なるものを良しとす。要するに此處に於ては一間は六尺なることを教へ之を直觀せしむるを要旨とす。故に教室の長さ・幅・高さなど(又は家屋運動場の邊など)を實測及び目測せしむるが如きは甚だ有効なる練



習なり。

第一學期に於ては斯の如き簡易なる練習に止むと雖も、第二學期に入りては十尺を一丈と謂ふことを教へ、而して二間三間………は何丈何尺又は何十何尺なるかを計算せしめ以て丈尺寸及び間尺寸のことを一層明確ならしめ且其の實測及び目測をも練習せしむべし。

### 第五章 加法減法の復習

第二學年第二學期以後に於ても第一篇の加法減法等を復習することの必要なるは第三二頁に明示する所なり。

凡そ學期末に於て其の學期の諸教材を復習することは算術教授法の常例なり。而して今回の修正に際して第一篇の末に本篇の主要教材の要部を二頁に列記し之を復習と題したるは單に篇末の練習に供するのみならず第二篇及び第三篇の各課教授中第一篇の復習を爲すときの便に供せんとの意を含みたるものなり。

第二篇末の復習も之に準ず。

復習問題の提出法につきては種々の説あるべしと雖も普通の教案としては毎時間の初に復習問題若干を課し又數週を経て更に總括的の復習を爲すを可とす。

凡そ算術教授の成否は復習を課することの巧拙に由る所多し。

### 第六章 九九の活用

九九を暗記せしむることは第二學年第二學期の最大要事とす。

而して左に掲ぐる四項は何れも九九の活用を敏捷ならしむるに効あり。

- 一. 何十又は何百といふ數に基數を掛くこと。
- 二. 各桁の積が9以下となる掛算。
- 三. 九九の結果と或數との和或は差を求むること。
- 四. 二位數に基數を掛くこと。

此の第一項及び第二項は從來所掲のものにして第四項の或部分及び第三項は今回修正に際し新に加へたるものなり。

第一項及び第二項は九九の活用として最も簡易なるものに屬す、而して共に第二學年に於て千までの數の唱へ方及び書方を教授するの制と相關聯して有効なる教材なり。

第三項は乗法と加法或は減法との混淆問題にして例へば左の如し。

$$6 \times 3 + 4, \quad 7 \times 4 - 5$$

四人の子供があつて一人に栗を二つづゝ遣りましたが、まだ三つ残つて居ます、初に栗は幾つありましたか。

三人が皆紙人形を三つづつ作りました、其中二つをお花に造ると後は幾つになりますか。

此の種類の問題は九九の活用としては勿論、其の他問題の形を變化して興味を添ふるに於ても價值あるものなり。然れども是等の問題は教師の見計に依り兒童の情況に應じて適度に之を提出するの妥當なるべきを認め第三八頁以後に於て應用問題中に若干を挿入し特に第四八頁には不名數の問題を掲げたり。而して之を増



補するの多少は一に教師の裁量に待たんとす。

第四項は第五六頁より第五七頁に亘り「二位數に基數を掛くること」と題して掲げたれども、其の内容に至りては從來「各桁の積が9以下となる掛算」の中に存したるもの二十九問題を探り之に新に二十問題(此の他に11×5, 11×6等の五問題あれど、是は前記二十九問題と全然同様に屬す)を加へたるものなり。而して其の新に加へたる二十問題は一の位が十に上るものなれども唯2を掛くる場合に限りたるを以て其の算法は容易なり。乃ち之を計算する思考の順序を示せば左の例の如し。

$$18 \times 2 = 10 \times 2 + 8 \times 2 = 20 + 16 = 36$$

$$26 \times 2 = 20 \times 2 + 6 \times 2 = 40 + 12 = 52$$

但し此の計算の準備として先づ2の掛算の九九を十分に暗記せしむるを可とす。

此處に2の計算の九九を十分に暗記するとは基數123456789の何れを見ても直ちに(九九の聲を用ふることなく)其の二倍を言ひ得ること、例へば基數を不順序に記したるもの8, 3, 7, 4を見て直ちに16, 6, 14, 8と言ひ得るが如きを謂ふ。

而して二位數の二倍を作る場合には一の位より十の位に上り來る數は常に1なるを以て、九九に熟達するときは此の計算は容易なるものなり。

抑、第二學年用舊教科書の第二篇に於て稍、輕易に過ぐるは既に世の認むる所なるを以て、今回の修正に際し何等かの有用教材を増補するの必要あり。而して師範學校の意見報告中には前記教材

の第三項即ち乗法と加法或は減法との混淆問題を加ふべしとの説あり、又其の第四項即ち二位數に基數を掛くることの簡易なるものを加ふべしとの説ありて兩説伯仲の間に在り。故に此の二教材の特質を利用して第三項の教材は應用問題中に若干を挿入し第四項の教材は其の極めて簡易なる部分を探りて之を一課と爲したること前に述べたるが如し。

又此の乗法の逆なる除法即ち「二位數を基數にて割ること」を第三篇に於て第七一頁に挿入したる趣意も上來乗法の場合につきて説述したる所のものに同じ。而して其の内容は前記の乗法の場合に對應したるものにして其の中に新に加へたる二十問題は皆二等分の場合なり。之を計算する思考の順序を示せば左の如し。

$$52 \div 2 = 40 \div 2 + 12 \div 2 = 20 + 6 = 26$$

尙是等の教課につき一言すべきことあり。即ち二位數の乗除は本教科書の第一版(明治三十一年出版)に掲げ其の第二版(本趣意書中に舊版と稱するもの)に於て削除したるものなり。今回之を復活したるの觀あれども其の實質に於ては一小部分の復活に過ぎず。

## 第七章 百より大なる數の計算

第二學年の計算は百以内の數を用ふるを本體と爲す。而して第二篇に於て第五〇頁乃至第五五頁第五八頁第五九頁には百より大なる數に關するもの多數あれども是等は九九の活用と百以上の數の唱へ方の練習とを主として掲げたるものなり。就中各桁の積が9以下となる掛算は總べての場合を示したるを以て其の問題の數



少からず、然れども何れも簡易なるものなるを以て必ずしも其の問題全部を課するの必要なるべし。故に其の中の若干に就きて生徒が之に應答し得らるるの力ありや否を試み果して其の實力あることを認めたる時は是等は短時間に教授し了りて可なり。

第三篇に於て第六六頁第七〇頁第七二頁等も之に準ず。

### 第八章 掛算割算の關係

第二學年第二篇中に  $4=2 \times$ ,  $4= \times 2$  の如き形式に依りて示せる問題多數あり。是等は「4 は 2 の何倍ですか」、「4 は何の二倍ですか」の如く發問するものにして其の實質に於ては除法に外ならず。故に第二篇の初より九九を逆に用ふること即ち積と一つの因數とを見て他の因數を發見することの練習を積ましめ、第二篇の終りまでに九九の逆たる割算の實質を殆ど完成の域に達せしめんことに努力すべし。

### 第九章 割算の練習法

割算を練習するには口頭發問に依り又は問題の板書に依ること固より可なり。然れども稍進んでは餘りある割算の場合に於て發問應答を迅速ならしめんが爲に 2 より 89 までの自然數の全部又は一部づつを黑板或は紙に列記し鞭を以て飛び飛びに指示し之を被除數と爲し(除數は豫め指定して)割算を行はしむるを可とす。又時としては商の發見を迅速ならしむるの目的を以て唯商のみを答へさせ餘りの數は一々答ふるに及ばざることとして練習す

ることも有益なり。

又割切るる割算の練習にも之と同様の方法を用ひて可なること勿論なり、但し此の練習には寧ろ九九の積を與へて其の因數を問ふこと一層輕快且有益なり。即ち九九の積 4 6 8.....81 の全部又は一部分づつを黑板或は紙に列記し鞭を以て飛び飛びに指示して其の數に屬する九九の上半(即ち因數)を兒童に言はしむ。例へば 21 に對しては三七と答へしむるが如し。

斯の如く種々の數を黑板或は紙に列記し鞭を以て之を飛び飛びに指示して計算を問ふことは割算の場合のみならず寄算引算掛算の場合に於ても有益なり。例へば三位數の掛算に於て 50 以下の總べての數或は其の一部づつを列記したるものに就きて飛び飛びに其の二倍を問ふが如し。

舊版に於て「餘りある割算」は其の總べての問題を一頁に掲げ其の形頗る縮約に過ぎたり。仍りて今回修正に際し之を三頁に分載し且練習問題及び應用問題を加へて他の諸課と同形のものとなしたり。

### 第十章 雜 件

上來章を追ひ修正の趣意及び之に關聯する教授上の注意を述べたり。更に雜件數題を記すること左の如し。

- 一、二位數を足すこと其の四及び二位數を引くこと其の四。第二學年用教科書の舊版に於ては「二位數を足すこと其の三」は四群の教材より成りて一頁を充てたり。然るに新版に於ては



練習問題等を添附する爲に紙幅を要したるを以て其の教材を二頁に分ち各二群の教材を一頁に載せ夫々「其の三」及び「其の四」と名づけたり。又「二位數を引くこと其の三」も同様に二頁に分ちて「其の三」及び「其の四」と名づけたり。

- 二. 千までの數の唱へ方及び書方等。第二學年第一篇に於て千までの數の唱へ方と書方とを一層接近せしめて合併教授に便ならしめたり。其の趣意は第十章に述べたる所に同じ。「數を10づつ順に又は逆に數ふること」「數を1づつ順に又は逆に數ふること」及び「簡易なる計算」(第二七頁第二八頁第二九頁)は數の唱へ方の練習を主としたるものなるを以て短時間に之を通過して可なり。(終り)

## 尋常小學 算術書の教授

### 第二學期 前學期の復習

繼續した長期の休業を終へて來た兒童に對して、藪から棒に本學期の初頁を提供する譯には行かぬ。必ず相當の整調を行つた上でなければ、新しい教授の幕を切り放つ事は出來ない。暑熱の季節に兒童を教室に收容して團體教授を行ふことが、現在の状態では先づ不適當であるとして、彼等に長い休暇を與へて解放した以上は、其期間多少教師の指令に基いて(課題等の爲めに)行動する部分があるにしても、學校で行はれるやうな教授が各人齊一に行はれることは到底望むことは出來ぬ。殊に各人が各自の欲する所を自己の能力に最も適應した自適の活動を試みて見る部面にも教育上重大な意義が存する以上は、休業中種々の方面に千紫萬紅の色彩を發揮せしむべきである。著者は寧ろこれあるを希望すると共に、學期始めに於いては、當然此等の成績を通覽もし整調もせねばならぬ必要があると思ふ。其の具體的方案に至つては種々の主張と之に伴ふ實施案を見ることであらうが、茲では著者の貧弱な經驗の筋だけを書いて置くことに止める。

- (1) 休業中の課題通覽。出題して解答せしむ。

(帳簿具の他の檢閲は短時日には決了困難であるから、先づ



課題中の主要事項に就き適當に問題を構成して解答せしむるがよい。帳簿検閲の批評などは其後でよろしい。)……

(一時間)

(2) 前學期に於いて學習せし主要事項の復習。…(二時間)

(3) 乘法教授の豫備的復習。……(一時間)

## 乗 法

[第 32…33 頁] [2 の掛算の九九]

### 要旨

1. 乗算九九二の段の呼び聲及び其の意義。
2. 2 を 2……9 倍すること。(掛くといふ語、掛くる印〔×〕をも授く。)
3. 3……9 を 2 倍すること。
4. 十位數及び百位數を 2 倍すること。
5. 以上の逆として何倍なるかを求むること。

### 解説

1. 本學年の九九教授の基礎は既に前學年の第三學期末に其の一部が萌芽して居るのである。この萌芽を第一の階梯として幾何の利益が本教授に現はれ得るものかは餘程議論のある所であるが、前學年で取扱つた事の總べてが煙滅して何等の痕跡がないとは極言は出来ぬと思ふ。要するに効率の大小問題に關する論争であることは既に前學年で明言して置いた次第で、今茲で事新しく繰返す必要を認めない。前學年で事實の問題を中心に考へた頭で、

本教材の連絡を立案すれど兒童の理解を平滑に進行せしめ得ると思ふのである。

2. 本教材教授の徑路は、先づ同數の累加から導いて乗法の意義を授け乘法九九の成立を會得せしめて其の習熟を計るが肝要である。乘法九九を器械的に授け充分に暗誦せしめて實用的要求を満足せしむればよいと主張する向もあるが、著者は賛成が出来ぬ。理解論者と器械的論者との論議は最初から背と腹の睨み合せて、兒童の學習心理を没却したもので共に其の當を得たものではない。

然し本頁の教授だけで理論を注入しやうと企てる事は如何にも無謀な話で、九九教授全體を終る間に其の理解を附與すればよいのであるから、實際の教授に當つては餘り苛酷の結果に陥らぬやうに手心を加ふるが肝要である。

3. 教科書の注意にも明言してある通り、

$$2 \times 2 = 4 \quad 2 \times 3 = 6 \quad \text{は} \quad 2 + 2 = 4 \quad 2 + 2 + 2 = 6$$

を短く書きたるに過ぎざることを了解せしめ、之を九九の聲で暗記せしめるのである。

教授の順序から言へば先づ  $2 + 2 = 4$   $2 + 2 + 2 = 6$  を取扱つた上で、「2 が何度で 4 になりましたか。」「2 が何度で 6 になりましたか」と問答して、「2 が 2 度で 4。」「2 が 3 度で 6。」の言語的表出に導き、更に「二二が四」「二三が六」の九九に歸着せしむべきである。この取扱を一段として更に「2 が 2 度」「2 が 3 度」



のことを「2の2倍」「2の3倍」とも言ひ得ることを知らしめて、 $2 \times 2 = 4$   $2 \times 3 = 4$  の如き式の形に進むが最も順當な徑路であると思ふ。最後の練習としては  $2 \times 2 = 2 \times 3 = 2 \times 4 =$  の式を見て忽ち「二二が四」「二三が六」「二四が八」と反射的に言ひ得るやう習熟せしめねばならぬ。この時期に達すれば正しく暗誦を勵行すべきものである。

4.  $2 \times 3 = 6$  を授けるに就いては三つの要點がある。即ち
- |                |   |                         |
|----------------|---|-------------------------|
| $2 \times 3 =$ | { | 意義……2を3度寄せること。若くは2の3倍。  |
|                |   | 計算……九九の適用。(二三が六)        |
|                |   | 読み方……2掛ける3は6。若くは2の3倍は6。 |

5. 十位數及び百位數に基數を掛ける場合に、基數と基數の九九を適用することは、大人から考へれば實に左もない事であるけれども、兒童としては相當に難解な問題であるらしい。此等の教授は殆んど規約的に押し込んでしまふやうな傾向を生じ易い。教科書の注意欄には  $30 \times 2$ ,  $300 \times 2$  は  $3人 \times 2 = 6人$  に準じて考へさせるとあるけれども、これが問題なので編纂者の頭で考へたやうに兒童は簡単に考へて呉れぬ、 $30 \times 2$ ,  $300 \times 2$ , を  $3十 \times 2$   $3百 \times 2$  の如く規約に規約を作つて掛る程度のものであるなら、思ひ切つて斯かる教材を削除して他の問題を練習するが急務であるから、之等の問題は運算形式を授くる時期に繰下げるがよいと思ふのである。以上は著者の削除案であるが教科書の注意を遵奉して掛れば、歪みなりにも大體は了解せしめ得る事であるから、絶體に教授不可能の問題ではない。實際家は兩々の立場を慎重に研

究されて欲しいと希望して止まぬ。

6.  $8 = 2 \times 0$   $8 = 0 \times 2$  の如き練習は直覺的に即答し得る程度にまで習熟せしめべきものであらふか否やに就いては篤と考へて置かねばならぬ實際問題である。 $2 \times 4 = 8$   $4 \times 2 = 8$  の九九を充分に暗誦して居れば其の逆練習は大體に於いて言ひ得る筈のものであるが、其が仲々思ふやうに進捗せぬので行詰りが頻發するのである。著者は屢々この難關に遭遇して若い經驗を持つて居るが、どうも專賣的の即効治療案が工夫きれぬので當惑して居る。兒童の實際を見ると  $8 = 2 \times 0$  若しくは  $8 = 0 \times 2$  等に於いては、1倍か、2倍か、3倍か、其ては4倍かと漸く言ひ當てる者が決して少くない、上々の部で2度目の所である。それが  $18 = 2 \times 0$   $16 = 0 \times 2$  の如きものになると其は容易な仕事ではない。其故著者の考では第33頁中段以下の練習は、餘り困難でない數範圍のものだけを取扱つて置く位に止めたいのである。此の種の取扱は割算の場合若くは應用問題に必要な練習なもので、九九の呼び聲練習を主とする初歩の時代では、之が輕減を企つる事は實に餘儀なき結果と思ふ。寧ろ本學期の最初の要求としては、正面の九九理解及び暗誦が主眼で、其の他は悉く副次的の仕事であるから、事情に依つては適宜取捨選擇を許容し得る範圍と考へられる。

7. 九九の理解を吟味する意味で時々次のやうな課題を練習せしむるがよい。

$$(1) 2 \times 5 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2$$

$$(2) 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 2 \times 4$$



8. 九九の呼聲には所謂逆九九と稱するものがある。普通一般に用ひられる九九の呼聲では、 $3 \times 4$  も  $4 \times 3$  も 共に「三四十二」であるが、 $4 \times 8$  の場合には「四三十二」と唱へるのが逆九九の立場である。逆九九の採用を主張する人も少くないが、著者は未だ賛成が出来ぬ。一般に慣用されて居る九九の呼聲にも缺陷がないではないが、逆九九を採用せねばならぬ程の支障も見當らない。九九の最も簡便であり特徴とする所は、僅かの呼び聲を習得して居ればより多くの場合に格別の不合理がなく適用し得る點に存在する。逆九九を吹聴する人は大袈裟に其の効能を列挙するけれども、其の缺點の指摘すべきものも亦少くない。従來のに逆九九を併用したのが爲めに生ずる効率は、従來のに満足した教授の其れと相比较して幾何の差隔を見るであらふか、理論上承知の出来る事柄にも實際の成績としては格別記録に價せぬものがあり得ると同様に、逆九九の唱導なども大に匙加減を要することと思ふ。殊に吾々實際家は世論の赴く所を傾聴すると同時に、一箇の主張を天下に訴へる爲めに或は其の主張の實行を期待するが爲めに、普通に陥り易き過度の興奮的な誇張的な主觀的な偏重的な論調に對しては、餘程割引し若くは其の反面を慎重に冷靜に討究して實行に移りたいと熱望する、犠牲になつた兒童が如何にも氣の毒である。近時實際家中には理論と實行とを餘り接近して考へ過ぎるやうな傾向があるではあるまいか、學究的態度と實行的態度とは大體に於いて自ら區劃あるべきを信ずる。

## 教材の區分

時間……………凡 7 時間

範圍……第一時限 ( $2 \times 2, 3 \dots 5$  の意義及び九九の唱へ方, 掛くといふ語, 掛くる印〔 $\times$ 〕の教授。)

第二時限 ( $2 \times 6, 6 \dots 9$  の意義及び九九の唱へ方の教授。)

第三時限 (以上の總練習。)

第四時限 ( $3, 4 \dots 9 \times 2$  と前教材との對照及び九九の唱へ方。)

第五時限 (累加を掛算の形に改むること, 及び其の逆。20, 300 等の數を 2, 3, 4 倍すること。)

第六時限 (同上の總練習)

第七時限 (同上の逆練習)

## 教授案例

題目  $2 \times 2, 3 \dots 5$  の掛算の九九。

- 要旨 (1)  $2 \times 2, 3 \dots 5$  の意義及び九九の唱へ方。  
 (2) 掛くといふ語及び掛くる印〔 $\times$ 〕の教授。  
 (3) 以上の練習。

準備

教順

- 2 に 2 足していくら, 其に 2 足していくら,  
其に 2 足していくら, 其に 2 足していくら。
- 次の式を與へて解答させる。



$$2+2+2= \quad 2+2= \quad 2+2+2+2=$$

$$2+2+2+2+2=$$

3. 2 が 3 度では幾つになりますか。

2 が 4 度では幾つになりますか。

2 の 3 倍は幾つ。 2 の 5 倍は幾つ。

4. 2 の 3 倍といふことを式に書いて見ると、

$$2 \times 3 = \quad \text{となります。}$$

之の式は 2 の 3 倍と讀んでも差支ありませんが、今日は又別に讀む事を教へませう。

「2 掛ける 3 は」と讀みます。サア皆さんと一所に讀んで見ませう。こんどは一人で讀んで御覽なさい。

K 子さん、谷川さん。大層よく讀まれました。

皆さんは次の式を讀まれますか。〇〇さん、×〇さん、B さん。

$$2 \times 4 = \quad 2 \times 2 = \quad 2 \times 5 =$$

5. このお答を出すのに、これまでと違つた都合のよいやりかたがあります、今日は其を數へてあげませう。

6. 次のやうに式と對照して九九の呼聲を授ける。

$$2 \times 2 = 4 \quad \text{二二が四}$$

$$2 \times 3 = 6 \quad \text{二三が六}$$

$$2 \times 4 = 8 \quad \text{二四が八}$$

$$2 \times 5 = 10 \quad \text{二五 十}$$

7. このやうに九九を覚えて居れば、お答が早く出來てしまひ

ます。サア皆で一所に言うて見ませう。

(一列に或は男生或は女生或は數人に)

今度は一人で言うて御覽なさい。一つ目をつぶつて低聲に二二が四から順に二五十まで言うて見なさい。サア言はれますか。甲さん、乙さん、丙さん。

8. 今度はお答の方を消しますから、九九を唱へながらお答を言うて御覽なさい。

二二が　　二三が　　二四が　　二五

9. 次の問題に答へさせる。

$$2 \times 4 = \bigcirc \quad 2 \times 2 = \bigcirc \quad 2 \times 5 = \bigcirc \quad 2 \times 3 = \bigcirc$$

K さんこの九九を言うて御覽なさい。

H さんはこの式の九九を。 B さんはこの九九を。

10. 「二三が六」といふことは 2 を何度寄せる事ですか。

「二四が八」は、「二五十」は、「二二が四」は。

11. 能く分りました。それでは次の式を棒讀に讀んで御覽なさい。(2 掛ける 2 は……の如く)

$$2 \times 2 = \quad 2 \times 3 = \quad 2 \times 4 = \quad 2 \times 5 =$$

今度は九九を唱へてお答を出して見ませう。

板書せる以上の問題につき、飛び飛びに指示して九九を言はしむ 皆さん起立して「二二が四」から順に言ふて御覽なさい。今日は新しいお土産が出來ましたね、御家に歸る迄に忘れないやうにして、お父さんやお母さんの前で大きな聲で「二二が四」……と言ふて御覽なさい。サアお終に致ませう。



## 教授上の注意

1. 第一時の教授では、掛くといふ語及び掛くる印〔×〕の教授の簡単な所に止めて置いて、第二時教授の際更に一步踏み込むやうにして進むがよい。一時に多くを望むことは却つて面白くない不結果に陥り易いものである。×の書き方は前學年で教へて置かぬものとすれば勿論本學年で教へるが順序であるが、前學年で少くとも視ることと續むことと簡単な意義だけは知つて居る筈である。(著者は矢張尋常一學年で書き方まで教へてしまふがよいと思ふ。)第一時限では其既有觀念を基礎に「掛く」といふことを授けるだけに止めて置いて、其の書方は第二時に教ふるがよい。

2.  $2 \times 3 = 6$   $3 \times 2 = 6$  の對照は一通り  $2 \times 3 = 6$  から  $2 \times 9 = 18$  までを教へた後で手を入れるがよい。先づ正面を確實に築いて置けば、被乗數と乗數とを轉換して乘法を行ふも積に變りのない事は、何等の混亂もなく證明し得ることと思ふ。

3. 九九の呼び聲は「二三が六」「二五が十」の如く常に小さい數を先きに呼び掛けて唱へる事を了解せしむるがよい。

4. 九九の呼び聲は殆んど反射的に言ひ得るまで練習を勉めねばならぬ。「二二が」「二三が」といへば聲に應じて「四」「六」と明答し得るやうに熟練せしむべきである。

九九の呼び聲暗誦に就いて二三の注意すべき點を擧げて見ると、

- (1) 兒童の記憶型は決して一樣ではない、各個につき適切な指導を與へねばならぬ。
- (2) 端書大程の紙に學習の都度九九を記入せしめて隨時隨所

で記憶練習を爲し得るやうにするがよい。

- (3) 暗誦を獎勵するは勿論のことであるが、之が爲めに記憶の劣等生を輕侮するやうな態度があつてはならぬ、劣等生の善導は絶えず同情を以つて當るが肝要である。
- (4) 器械的練習の興味を喚起する方便として適當なる獎勵法を講じてよい。
- (5) 暗誦を充分ならしむるには視る、讀む、書く、唱へる等の諸關門を通じて練習するがよい。
- (6) 最初の練習は  $2 \times 2 = 4$   $2 \times 3 = 6$  と順を逐うて唱へしめ、漸次練習の積むにつれて飛び飛びに發表させるがよい。
- (7) 練習の初期にあつては  $2 \times 2 = 4$   $2 \times 3 = 6$  等の如く九九の呼び聲全體を書いて置き、暗誦の進むにつれて積の處だけを折り返せる様にして置くと記憶の修練には都合がよい。
- (8) 毎時間の終り約五分位は暗誦會を催すがよい。小黑板に  $2 \times 2$   $2 \times 3$   $2 \times 4$   $2 \times 5$  と書いて置いて、教師の鞭の動くに應じて其の呼び聲を唱へしむることも有效と思はれる。
- (9) 九九の書き方は  $2 \times 2 = 4$   $2 \times 3 = 6$  の如くするがよい。漢字で縦書に「二二が四」「二三が六」と書かしても何等差支はない。結局はこの兩様を正しく書き得るやうにしたい。
- (10) 九九の呼び聲中比較的覺え悪い忘れ易いといふものが殆んど共通的にあるものであるから、練習の際は此の點に特に注意するがよい。總べての九九を一視同仁に眺めて練習する



ことは少しく無意味な話で、難易の種類によつて差別的に取扱ふが肝要である。

5. 乗法の意義を授けるには累加問題に出発することは勿論であるが、一旦其の教授が終つたら證明的に累加の形に直させるが如き練習も有効な方法である。

6. 九九の呼び聲を十位數若くは百位數にも應用することは、位の間答などを始めると却つて不結果になるから、教科書の注意にもある通りに導くがよい。兒童は一寸小顎を傾ける難所である。

九九の應用よりも累加の頭で計算する方が先廻りをして答が出来てしまふやうな事になり勝ちである。本教材の如きものは其程力癩を入れて多く練習するにも及ぶまい、殊に其の逆練習などは更に手を抜いてもよいと思ふ。

7. 應用問題は兒童の經驗界から生きた事實が豊富に蒐集し得る事であるから、式題の練習のみに偏する事なく事實問題の方をも多く課するやうに勉めたいと思ふ。

[第34…35頁] [3の掛算の九九]

### 要旨

1. 乗算九九三の段の呼び聲及び其の意義。
2. 3を3……9倍すること。
3. 4……9を3倍すること。
4. 十位數及び百位數を3倍すること。

5. 以上の逆として何倍なるかを求むること。

6. 二の段九九並に掛算の復習。

### 解説

1. 3の累加を基礎として九九の呼び聲を授け其の意義を知らしめることは、既に2の掛算九九教授の所で解説した條項を参照されるれば充分であらうと思ふ。

2. 兒童に九九を作らしむる態度で教授を進めて見るが確實な徹底を期待し得るやうに考へられる。勿論之等の企ては兒童の理解程度によることであるから、此の邊から始めるのは尙早である場合には4の段から始めてもよいのである。

3. 九九の教授は悉く累加を基礎に出発せねばならぬ道理はない。九九教授の入門時代にあつては乗法の意義を正確に會得せしむる爲めに採るべき最善の手段であらうが、一旦其の理解を獲得した以上は一々其等の煩鎖な經過を必要とするものではない。寧ろ機械的の九九の呼び聲を最先に提出して置いて、然る後に其の二三を捉へて理由を兒童に説明せしむる態度で取扱つて見るが有効な方案であると思ふ。新しく九九を教ふる際の盡すべき手段と、第二次若くは第三次以後に於ける場合とは、學習徑路に差別的取扱を試みる事は當然の結果であると考へられるのである。

4. 九九を逆に  $3 \times 9 = 27$   $3 \times 8 = 24$   $3 \times 7 = 21$  ……  
 $3 \times 4 = 12$   $3 \times 3 = 9$  唱へ或は逆に筆寫する練習はこの邊から始めて見たがよい。九九教授の最初から之を勵行することは、幾分



無理があり又新入門の場合には其以外に重要な主眼点があるのであるから、餘り岐路に立入つて練習に力を分割するのも如何と思はれる。然し此等の實際問題は兒童の能力程度に密接な交渉を有して居る事であるから、其等の事情が許すなれば勿論其の部に教授を進展させて何等不都合はないのである。

5. 九九の習得を事實問題に適用する事は極めて重要な仕事である。重要な問題であるだけ吾人は慎重綿密な研究を要する點が甚だ少くないと思ふ。先づ其の主なる事項は算式の構成に關することである、著者の考では尋常一年や二年あたりでは事實問題を解答せしむるのに、算式を構成せしむることは全然頭に置かぬ方がよいと信ずる。此の時代にあつては正確に迅速に結果に達しさえすれば十分である。算式の構成には種々の困難がある、乘法にあつては被乗数は名數若しくは無名數であるが乗数は如何な場合でも無名數でなければならぬ。種々異つた形を供へた事實問題に就いて抽象的に此等の正しい解決を得ることは實に容易なものではない。例へて見れば「鉛筆一本の直段が三錢づつなれば五本の代金は皆で何錢か」の問題で兒童は「これは三錢を五倍すればよい」「三五十五」「代金は十五錢でよい」と左程の支障もなく順潮に進行し得る者にあつても、「算式を立て、御覽なさい」「先生お答が出来ました、十五錢です」「何？ 式を立てないでお答が出来る理屈がありますか」「サア式を立て、見なさい」と逆戻りを敢行する。其の算式を見ると悪戦苦闘の結果が夢我夢中の所爲

か、「3錢×5本」などは先づ無難の方で、或は「3×5=」「5×3=」「5本×3=」「5本×3錢=」「5×3錢=」等實に千紫萬紅の珍態である。尋常一年や二年の低學年では飽くまで結果主義に練習するが最も至當な計劃であつて、算式構成の困難と戦つて幾多の精力を犠牲にすることは、本科教授の効率を増進せしむる上に障礙を與ふること頗る甚大なるを感ずるのである。世の多くが算式を見て計算し得るに至れば、事實問題に就いても算式を構成せしむるが因襲的に極めて普通の事と考へて居る際に、算式構成の不必要を唱導するのは如何にも現代を超越し過ぎる嫌があるかも知れぬが、今日著者の主張は必ず後日最も普通の言論を代表するに至るべきを楽しんで居るのである。

### 教材の區分

時間……凡7時間

範圍……第一時限 (3×3, 4, 5= の掛算九九唱へ方及び其の意義。4, 5×3= の練習。累加を掛算に改むること及び其の逆。2の段九九の練習。)

第二時限 (3×6……9= の掛算九九唱へ中及び意義。6……8×3= の練習。累加を掛算に改めしむること及び其の逆。3の掛算九九全體練習)

第三時限 (以上の總練習)



第四時限 (以上の總練習)

第五時限 (同上の逆練習)

第六時限 (同上の逆練習)

第七時限 (以上の總練習)

### 教授案例

題目 3 の掛算練習 (第三時限)

- 要旨 1. 3 の掛算九九の唱へ方練習。  
2. 事實問題に九九を適用して其の答を算出することの練習。

準備 九九の唱へ方練習表。

教順

1. 皆さんは此の前習つた九九を言はれますか。

低い聲で「三三が九」から「三九二十七」まで各自に唱へて御覽なさい。成程上手に出来さうだ、誰か一人で言はれますか。Hさん、〇〇さん。

2. 大層能く出来ました。それでは先生が九九の頭の方だけを言ひますから、皆さんは其の答の方を言ひて御覽なさい。

三三が、 三七、 三五、 三八、 三六、

3. 誰か先生の言ふ九九を黒板に書いて御覽なさい。

$3 \times 5 = 15$     $3 \times 7 = 21$     $3 \times 9 = 27$     $3 \times 6 = 18$

4. 3 の 5 倍はいくら、 3 の 4 倍はいくら、

3 の 7 倍はいくら、 6 の 3 倍はいくら、

8 の 3 倍はいくら、 9 の 3 倍はいくら、

5. 3 を何倍すれば 12 になりますか。

5 を何倍すれば 15 になりますか。

3 を何倍すれば 21 になりますか。

6. 一本参銭の小筆を五本買つたら代金は何銭か。一本四銭の大筆を三本買ふには何銭いりますか。毎日字を三つづつ書いたら七日間には皆で何字になりますか。

皆さんは手紙を出した事がありますか。何銭の切手を張りましたか。さう参銭の切手を張りますね、参銭の切手を 3 枚買ふには何銭いりますか。

4 枚買ふには何銭いりますか。

6 枚買ふには何銭いりますか。

皆さんは封緘葉書を知つて居ますか、手紙を出す時には之に用向を書いて直ぐ出すことが出来る、紙も封筒も要らなければ切手を貼る事もない便利なものである。

この封緘葉書は一枚で 3 銭であります、2 枚買ふには金といくら持つて行きますか。拾銭銀貨一枚持つて行つたら何銭餘りますか。

7. 帳面若くは石盤に次の諸問題につき筆答させる。

$3 \times 4 =$     $5 \times 3 =$     $6 \times 3 =$     $3 \times 7 =$

8 サツ  $\times 3 =$    3 セン  $\times 9 =$    2 本  $\times 8 =$    2 人  $\times 7 =$



8. 次の九九練習表を提出して成るべく速かに答へ得るやうに練習する。

2	3	3
2	2	9
3	3	15
4	4	6
5	5	12
6	6	24
7	7	21
8	8	18
9	9	27

### 教授上の注意

1. 3の掛算の九九中呼び聲の一定を要するものは、三三が九(サザンが九) 三六十八(サブロク十八) 三八二十四(サンバ二十四)の三つである。
2. 既に授けた2の掛算九九も適當に配當して其の練習を怠つてはならぬ。器械的に反射的に唱へ得る程度に迄修練を積まねば、九九の實用的價値を充分に發揮せしむる事が出来ぬ。
3. 普通に三の段九九と謂へば  $3 \times 3 = 9$  から唱へ始めるが、練習としては  $3 \times 2 = 6$  から始めて  $3 \times 9 = 27$  までを一圍とするがよい。一倍の教授が終れば  $3 \times 1 = 3$  から始めることは勿論である。
4. 九九の教授を無名數のみで取扱ふと、之を事實問題の場合に應用することが一層困難を感ずるやうであるから、實際の教授に當つては或は無名數の問題について其の適用の範例を示すが肝要である。

### [第36……37頁] [4の掛算の九九]

#### 要旨

1. 乗算九九四の段の呼び聲及び其の意義。
2. 4を4……9倍すること。
3. 5……9を4倍すること。
4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
5. 既授教材の練習。

#### 解説

1. 本頁からは十位數若くは百位數に適用することは、上位に變化を及ぼすので當然省略された。
2. 既授教材の復習には多くの時間を割愛して其の正確なる記憶と適用の敏速とを修練すべきである。
3. 事實問題は教科書記載のもの以外更に多くの問題を構成して課題することを怠つてはならぬ。参考の爲めに類似の問題を掲げて見やう。
  - (1) 車輪の四つある荷馬車が五臺通つた、車輪の數幾つか。
  - (2) 生徒が一行に四人づつ居ると六列では何人になりますか。
  - (3) この教室の左側には硝子障子が六枚あります、一枚に硝子板が六枚づつはめてあると硝子板が皆で何枚になりますか。



- (4) 雜記帳が一冊四錢なれば七冊の代金は幾錢になりますか
- (5) 蟬には翅が四枚あります九匹では翅が幾枚になりますか
- (6) まくわ瓜を一本四錢で四本買つたら皆で何錢になりますか。それに二十錢の銀貨(若くは二十錢札)を渡したら幾らの釣錢になりますか。
- (7) 八人の子供がお手玉を三つづつ持つて居れば皆で幾つになりますか。其のお手玉を四つの小箱に同じやうに分けて入れるには一つの小箱に幾つづつ入れますか。12のお手玉を六つの小箱に入れたら一つの箱に幾つづつになりますか。
- (8) 太郎さんは毎日四錢づつ貯金をして皆で三十六錢になりました。何日間貯金をしたのでせう。
- (9) Bさんは朝起きると字を三つづつ書くことにきめた、皆で二十七字になつた幾朝書きましたか。
- (10) 三錢の切手を何枚か買つて十八錢拂ひました何枚買つたでせう。四錢の切手を七枚買つて二拾錢札一枚と二錢銅貨で拂つた、二錢銅貨が何枚になりますか。

### 教材の區分

時間……凡 6 時間

範圍……第一時限 (4×4……9= の掛算九九の唱へ方及び其の意義。)

第二時限 (5……9×4= の練習。)

(掛算を累加の形に改むること。)

第三時限 (以上の總練習)

第四時限 (以上の總練習)

(同上の逆練習)

第五時限 (同上の逆練習)

第六時限 (以上の總練習)

### 教授案例

(省略 前例を參照して教授せられたい)

### 教授上の注意

1. 四の掛算の九九中呼び聲の紛はしいのは四八三十二(シハ三十二)である。新教授の際正しく唱へられぬものを不注意に其儘許容する様のあると、後日之を訂正するのが困難なものであるから最初に十分注意すべきである。

2. 既に授けた九九をも適宜鹽梅して其の練習を怠つてはならぬ。又加減の問題をも交錯して練習するがよい。或時期は加法或時期は減法此期間は乗法と單進的取扱に偏することは練習としては有効なものではない。

3. 九九の呼び聲を忘れたら如何にするかの問題も顧慮を要する案件であると思ふ。例へば四七の九九を忘れた場合に、兒童は如何にして其の九九を見出すべきかの問題である。之に對しては種々の解決案がある事であらふが其の主なものをつ三つ記して見やう。



(イ) 口唱の調子から思ひ出させるもの。

九九の記憶は半ば機械的なものであるから、口移りの調子で其の九九を思ひ出さしむる事も出来る場合が少くない。

(ロ) 累加によつて其の結果を算出せしめて、九九の呼聲を構成せしむる法。

(ハ) 四七……が忘れた場合には、先づ四六二十四を基礎にして四七は四六よりも四つだけ多い譯であるから  $24+4=28$  でなければならない。それ故四七二十八と推定して行くのである。四八三十二から逆に推定せしめてもよいが前の法によるが最も容易であらふ。

以上列挙した方法中兒童の實績によつては其の何れを採用しても差支ないと思ふ。忘却に處する善後策の如きものは、一に兒童の忘却程度による事で更に別途の要求をせねばならぬ事情があるかも知れぬから、一つの方法を特定して全兒童に勵行することは、却つて難事を強要する形に陥つて善良な効果を擧げることの出来ぬ場合も少くない。然しながら普通の兒童にあつては

(ハ) の方法を適用し得ることと思ふ。九九教授の最初から此等の方法を教ふる事は策の得たるものではない。二の段や三の段位を學習する時期にあつては、其の呼び聲や意義の理解に全力をとられて居るから、其以外の注文などは却つて彼等の習得に混亂を招くに過ぎぬ憂がある。然るに九九の教授が此の邊まで進んで來れば兒童の側にも餘程餘裕が出來て來るから、此の種の新しき試みも教授し得る事になるのである。

[第 38……39 頁] [5 の掛算の九九]

要旨

1. 乗算九九五の段の呼び聲及び其の意義。
2. 5 を 5………9 倍すること。
3. 6………9 を 5 倍すること。
4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
5. 1 丈 = 10 尺の教授並に實測練習。
6. 既授教材の練習。

解説

1. 5 の掛算九九は兒童に構成せしむる態度で取扱つて見るがよい。此の邊まで進んで來れば兒童は正確な理解を根柢として構成の方法なども大體に推究し得る事であると思はれる。殊に 5 の掛算九九は其の構成も容易であるから、この企も決して無謀な試みではない。

2. 教授の出發點は既習の九九中に見出す事が出来る。

$$A. \left. \begin{array}{l} 5 \times 2 = 10 \quad (\text{二五}) \\ 5 \times 3 = 15 \quad (\text{三五}) \\ 5 \times 4 = 20 \quad (\text{四五}) \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{既習教材に屬するも} \\ \text{の。} \end{array}$$



$$B. \left\{ \begin{array}{l} 5 \times 5 = \\ 5 \times 6 = \\ 5 \times 7 = \\ 5 \times 8 = \\ 5 \times 9 = \end{array} \right\} \text{新教授材料に屬するもの。}$$

Aを豫備とすれば左程の困難もなくBに入り得ると思ふ。

3. 1丈 = 10尺 といふことは一つの規約であるから、この教授には別段方法の工夫を勞するにも及ばぬことである。然しながら1丈が果して10尺なるか否やの吟味は實測によつて得らるべき立證的理解である。實際の教授に當つては此の兩者の間には確然たる差別を有すべきは勿論である。

1丈の實測には教室内の横縦・黑板或は廊下其他運動場備付の體操器械等を使用するがよい。教室内で實測せしむるには木綿若くは絹糸の紐などは取扱には便利であるが、伸縮のある點に於いて正確を缺く恐がある。麻又は棕櫚等の細繩なれば其の憂は極めて少い。

1丈の長さを指で測らせて見たり、或は目測などを加味して實測の効果を充實さするかよい。

4. 1丈 = 10尺の觀念を與ふること、此等に關する問題を計算せしむることとは自ら區別すべき點である。本學年程度では計算に迄踏み入る必要はないと思ふ。

### 教材の區分

時間……凡7時間

範圍……第一時限 (5×5………9= の掛算九九唱へ方及び其の意義。)

第二時限 (6………9×5= の練習。)  
(以上の總練習)

第三時限 (1丈=10尺の教授。以上の總練習)

第四時限 (同上の逆練習)

第五時限 (同上の逆練習)

第六時限 (以上の總練習)

第七時限 (既習教材の總練習)

### 教授案例

題目 5の掛算九九 (5×5………9=)

要旨 1. 5×5………9= の掛算九九の唱へ方及び其の意義。  
2. 既習教材の練習。

準備 ナシ

教順

1. 今日は5の段の九九を皆さんと一所に作つて見たいと思ひます。
2. 5の2倍はいくら。 5の3倍はいくら。  
5の4倍はいくら。
3. 5を5度よせればいくらになりますか。それは5の何倍といひますか。5の5倍が25と誰か黑板に書いて御覽なさい。5×5=25 成程よく出來ました。サアこれを九九



の呼び聲で言はれますか。「五五二十五」それでよろしい。皆で一所に言つて見ませう。今度は誰さん、Bさん、Hさん。

4. 5の6倍, 5の7倍, 5の8倍, 5の9倍のお答を帳面に書いて御覽なさい。

5. 黒板上に下の如く順序よく書いて上方より答を記入して行く。(5×5=25は既に板書せるもの)これを九九の呼び聲で言はれますか。〇〇さん, K子さん, ××さん。

$$5 \times 5 = 25 \quad (\text{ゴゴ二十五})$$

$$5 \times 6 = \quad (\text{ゴロク三十})$$

$$5 \times 7 = \quad (\text{ゴシチ三十五})$$

$$5 \times 8 = \quad (\text{ゴハ 四十})$$

$$5 \times 9 = \quad (\text{ゴツク四十五})$$

6. サア皆で一緒に唱へて見ませう。今度は目をつぶつて唱へて御覽なさい。一人で言はれる方は手を挙げなさい。Bさん, ◎◎さん。

7. 五の段の九九は皆で幾つありますか。

サア今度はこのお答の方を消しますから間違はないやうに唱へて御覽なさい。右の列, 左の列, 中の列, ○×さん, □□さん。

8. 大層よく覺えたやうですから, 次の問題を帳面に書きとつてお答を記入して御覽なさい。

$$5 \times 3 = \quad 5 \times 5 = \quad 5 \times 7 = \quad 5 \times 4 =$$

$$5 \times 8 = \quad 5 \times 2 = \quad 5 \times 9 = \quad 5 \times 6 =$$

9. 手の指が五本あります。両手では何本になりますか。この問題ではどの九九を用ひますか。

足の指も五本あります。両手と兩足の指數は皆で何本になりますか。何といふ九九を使ひましたか。五錢の白銅貨五枚では皆で何錢になりますか。五錢の白銅六枚では, 七枚では, 九枚では。一人で帳面を五冊づつ持つて居れば六人では皆で何冊になりますか。何といふ九九を使ひましたか。

10. 今日は大層よく出来ました。一所に  $5 \times 2 = 10$  から順に言ふて見ませう。今度は  $5 \times 9 = 45$  から逆に言ふて御覽なさい。

### 教授上の注意

1. 問題構成の資料として五の數量を有するものを蒐集して置くが肝要である。この準備があれば教授中にも適切な事實問題を苦もなく構成し得るものである。

2. 九九の呼び聲練習は次のやうな形に板書して, 自由自在に答へ得る程度に迄修練するがよい。

$$5 \times \begin{array}{c} 2, 3, 4, \\ \hline 5, 6, 7, 8, 9, \end{array}$$

[第40……41頁] [6の掛算の九九]

### 要旨

1. 乗算九九六の段の呼び聲及び其の意義。



2. 6を6……9倍すること。
3. 7……9を6倍すること。
4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
5. 既授教材の練習。

### 解説

1. 6を累加することは仲々容易な事ではない。従つて九九の價值も一層確實に認め得るに至る事であるから、兩々相比較して知らしむるがよい。二の段や三の段あたりでこんな事を企てても痛切な實感を惹起しないが、6以上の數に於いては累加の不便さ加減を明かに感ぜしめ得るのである。二の段や三の段あたりの教授で斯様な設問を提供すれば、彼等は異口同音に「先生どちらでも同じ事です」と的外れの進言を失敬するに相違ない、之に依つて見ても一つの劃切な納得を彼等に與へやうとするには、何時・如何な教材で・如何に・の研究が肝要であると思ふのである。

2. 左に二三の事實問題を構成して實地教授の資料に供する。問題中地方の實際と合せぬものは適宜修正を加へて課題せねばならぬ。

- (1) 馬に薪六把づつを負はせて六度運べば皆で何把となるか。
- (2) 荷車に石炭を六俵づつ積み七臺では何俵になるか。
- (3) 裏の畑に茄子苗を植ゑるに、一うねに六本づつ植ゑれば

八うねでは茄子苗何本要るか。

九うねで何本要るか。

- (4) この教室は横が何間ありますか。縦は何間ありますか。それでは横が何尺になりますか、縦は何尺か。
- (5) 太郎さんの兵兒帶は長さが六尺ある、この兵兒帶を四本こしらへるには皆で何尺要りますか。
- (6) この教室には机が何列ありますか。(六列)  
一列の人數は何人ですか。(八人)  
それでは皆で何人になりませう。  
(一人一脚として構成した二人一脚の場合は一列の人員を單位にして適用するがよい。)
- (7) 同じ帳面六冊で四十八錢です一冊幾錢に當りますか。
- (8) 學校のお池の周りは四丈二尺あります、これは何間になりますか。
- (9) 帳面を一人に六冊づつ與へる積りで五十四冊買つて來ました、何人分ありますか。
- (10) 胡瓜を二十四本とつて來て毎日同じづつ四日間に食べてしまつた、一日に何本づつ食べましたが。

### 教材の區分

時間……凡6時間

範圍……第一時限 (6×6……9= の掛算九九唱へ方及び其の意義)。

……第二時限 (7……9×6= の練習)



(以上の總練習)

第三時限 (同上の逆練習)

第四時限 (同上の逆練習)

第五時限 (以上の總練習)

第六時限 (既習教材の總練習)

### 教授上の注意

1. 6の掛算九九の中呼び聲を一定する方都合のよいものは、六八四十八(ロクハ四十八)六九五十四(ロツク五十四)の二つである。

2. 解説の所で累加と九九とを對照して教授する方がよいと述べたが、極端に之を勵行されては甚だ面白くない。九九の教授は獨立的に確然たる意義の存在する事で、累加と極度に執着して其利便を争つて見たりするのは餘りに大局を逸した處置である。九九の利便を今此の場合に於いて感知せしめ得ずとも他日強烈な解決に到達すべきは明瞭な事實である。實際の取扱にあつては其の呼吸を適當に調節する事を念とすべきである。

3. 教科書の應用問題中「御宮の前に大木があつたから長さ二間の繩で其の周をとつて見たら繩が1尺餘りました此の本の周は何丈何尺ありますか」は提出に餘程工夫を要する様に思はれる。大體から言へば此の學年としては少し綾の多過ぎる問題であると思ふ。著者の考では尋常一年や二年程度では問題中に三つ以上の綾を作ることは、問題の形から言へば(大人にとつては)甚だ面白

いかも知れぬが、兒童の思考する側から言へば徒らに繁雜を増して無理が掛かると思ふ。今其の如何はしい諸點を卒直に述べて見よう。

(イ) 初學年の問題としては其の文章が餘り長くない方がよい。長ければ長くなる程事實の把握に骨が折れて數量や其等の關係が不明瞭になる恐がある。

(ロ) 最初から二間に測定し繩を持つて行く事は事實として餘りに人工を加へ過ぎて居る。實際から言へば若干尺の繩で測つて見て然る後に其の繩の長さを測るが最も普通な手順であらふと思ふ。

(ハ) 二間の繩で測つた以上は答を何尺と出すが穩當である。二間繩が一尺餘れば一間五尺とあるべきと思ふ。一間五尺と出すことは  $1間=6尺$  の關係を知つて居る兒童にとつては極めて自然的な解決であらふ。間單位の繩で測つたものを何丈何尺と答へさせることは、問題としては何等差支ない事ではあるが、實際の取扱としては今少し曲折を省略して簡易な形で課するが、最も程度に適應して居ると思ふのである。

(ニ) 初學年の事實問題を構成する際には、計算に餘り骨の折れぬ様な數量を用ふるが肝要である。事實問題の提供は計算以外にも重要な使命が存在することは事新しく言ふ迄もないが、初學年にあつては殊に其部面の修練を蓄積して、事實問題解決の確實な基礎を作るが當然の任務



であると考へるのである。

[第42……43頁] [7の掛算の九九]

要旨

1. 乗算九九七の段の呼び聲及び其の意義。
2. 7を7………9倍すること。
3. 8………9を7倍すること。
4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
5. 1週=7日の教授。
6. 既授教材の練習。

解説

1. 7といふ數で兒童の日常生活上最も近接して居る事實は1週=7日である。一週が七日なることは月・火・水・木・金・土・日と指を折りつゝ、自己の經驗を連絡すれば了解は極めて容易であらふ。日・月・火・水・木・金・土の順序を逐ふことは其程力癩を入れて考へる程のこともあるまい。兒童の實際から言へば月曜から唱へ始める方が却つて實際的であるやうに思はれるから、日曜を後廻りに唱へても何等差支はないと考へる。

2. 1週の教授と聯關して月・火・水・木・金・土・日の名稱をも授くる方がよい。柱曆等を利用して實知識を興ふるが肝要である。

3. 七の段の九九中呼び聲を一定するを可とするものに七八五十六(シチハ五十六)がある。

教材の區分

時間……凡6時間

範圍……第一時限 (7×7………9= の掛算九九唱へ方及び其の意義。)

(一週=7日の教授。)

第二時限 (8………9×7= の練習。)

(以上の練習)

第三時限 (以上の逆練習)

第四時限 (同上の逆練習)

第五時限 (同上の逆練習)

(以上の總練習)

第六時限 (既授教材の練習)

教授案例

題目 7の掛算の逆として何倍なるかを求むること。

要旨 1. 7の掛算九九の唱へ方練習。

2. 逆として何倍なるかを求むること。

3. 既授教材の練習。

準備 ナシ

教順

1. 皆さんは七の段九九を間違なしに言はれますか。低い聲



て一齊に唱へて御覽なさい。今度は一人でB子さん、甲さん。

2. 逆に言ふて御覽なさい。七九六十三、七八五十六、七七四十九、能く出来ました。〇〇さん、◎◎さん。
3. 一週は何日ですか。それでは二週間は何日になりますか。三週間は、五週間は、三週間は 21 日と言ふ時には何といふ九九を使ひましたか。五週間の時は、
4. 本村さんは今日迄十四日間病氣でお休みなさいました、何週間に當りますか。  
兄さんが兵隊に行かれてから今日迄に二十八日過ぎました、何週間たつて居りますか。  
皆さんは如何して四週間といふ事が分りましたか。何といふ九九を使ひましたか。(四七二十八)
5. 一日に五字づつ漢字を書けば一週間には皆で何字になりますか。一週間に漢字を 35 字書いた人は毎日何字づつ習つた事になりますか。これにはどんな九九を使ひましたか。  
帳面一冊五錢で何冊か買つて三十五錢拂ひました幾冊ですか。  
二十八錢で一冊四錢の帳面何冊買はれますか。

6. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$$42=6 \times \quad 35=5 \times \quad 14= \quad \times 7$$

$$42=7 \times \quad 28=7 \times \quad 21= \quad \times 3$$

7. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$$49=7 \times \quad 63=7 \times \quad 63=9 \times$$

$$56=7 \times \quad 56=8 \times \quad 56= \quad \times 7$$

8. 皆さんと一緒に七の段の九九を唱へて見ませう。今度は 7 の 2 倍から 9 倍まで唱へて御覽なさい。今日は大層元氣にお稽古が出来ました。これでお終に致ませう。

### 教授上の注意

1. 九九は機械的な所に生命があるといつてもよいから、平素種々の方案によつて其の修練を怠つてはならぬ。少し無理な注文かも知れぬが此の邊まで進んだ事でもあるから、ポツリポツリ次のやうな試みを企てて見ては如何かと思ふ。

- (イ) 單に積だけを與へて其の九九を唱へさせる。

例へば 15 を見或は聞いて直ちに「三五十五」と口答せしめるのである。

- (ロ) 一つの積に二つ以上の九九を有するものを練習すること。

例へば 12 を見或は聞いて「二六十二」「三四十二」の二つを答へさせ、24 に對して「四六二十四」「三八二十四」等の類である。

- (ハ) 積の數を示して之を構成する總べての場合を算式の形に發表せしむること。

例へば 36 と示して  $4 \times 9$   $9 \times 4$   $6 \times 6$ 。



24 と示して  $3 \times 8 = 8 \times 3 = 4 \times 6 = 6 \times 4 =$  等の如く筆答せしむるのである。

[第44……45頁] [8の掛算の九九]

[第46……47頁] [9の掛算の九九]

### 要旨

1. 乗算九九 八の段九の段の呼び聲及び其の意義。
2. 8を8, 9倍すること。9を9倍すること。
3. 9を8倍すること。
4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
5. 既授教材の練習

### 解説

1. 教科書の應用問題中「8間四方の地面があります、其の周りは幾間ですか」の如きものは綿密周到な研究を要する事と思ふ。此等の問題は大人の側から見れば極めて平易な事實であるけれども、児童にとりては斯かる智識の習得は全くの新到來であるに相違ない。地面を正方形に分割して見る事や、地面の周りを求めるやうな事は從來の経験には皆無なりと言つてもよいと信ずる。つまり児童は此等の新智識を理解し同化すべき、何等適當の基礎智識を所有して居らぬのである。それは此の如き問題をうっかり提出すれば其の事實を知つての計算ではなくて、唯盲目な永い期間練習して來た九九の怠性的適用で「これは九九で出來

る」ときめつけてしまふ。結果は正しく三十二間と高唱して居るけれども、應用問題解決の實力としては甚だ危險性を帯びたものであると謂はねばならぬ。初學年の教授を斯様な不安定に出發して居りながら後日良好な成績を収めやうと望むが如きは砂上樓閣を築くよりも不見識な話である。

斯様な問題に對しては種々の顧慮すべき必要條件があるけれども先づ

(イ) 正方形の直観。

(ロ) 適當な豫備問題を構成して之を理解の手掛りとする事と。

(ハ) 類似問題を構成して其の修練を勉むること。

(ニ) 圖解等の力を借りて理解の助けとなすこと。

の如き研究に基いて教授を進むべきである。

2. 乗算九九の主要部は本教材の教授を以つて一段落を告ぐる譯である。八の段にも九の段にも左程記憶に困難を感じないから、此の方面に力を殺がるゝ事は僅少であると思ふ。従つて本教材の全部提供を終ると同時に茲處を一區劃として既習教材の全部に亘つて大復習を斷行すべきであらふ。

### 教材の區分

時間……凡 6 時間

範圍……第一時限 ( $8 \times 8, 9 = 9 \times 9 =$  の掛算九九唱へ方及び其の意義)



(9×8= の練習)

第二時限 (以上の練習。以上の逆練習)

第三時限 (以上の總練習。)

(既授教材の總練習)

第四時限 (既授教材の總練習)

第五時限 (既授教材の總練習)

第六時限 (既授教材の總練習)

**教授案例**

前に掲げた教授案を參酌して教授せられたい。

**教授上の注意**

1. 八の段九九中呼び聲を一定するを可とするものは、八八六十四(ハツバ 六十四)の一つである。
2. 本教材全部の教授が終了したら、九九教授の成績を考査して見るがよい。

**成績考査問題**

1. 既習の九九全體暗書。(約二十五分間)
2. 次の問題を十分間に筆答せしめる
 

$4 \times 8 =$	$6 \times 7 =$	$7 \times 7 =$	$8 \times 9 =$
$28 = 4 \times$	$54 = 9 \times$	$56 = 8 \times$	$48 = 6 \times$
$27 = \times 3$	$32 = \times 4$	$24 = \times 6$	$35 = \times 7$
3. 次の諸問題を二十分間に筆答せしむ。

- (イ) 鶏卵を一個四錢づつて賣れば五個では何錢になりますか。
- (ロ) 同じ直段の鉛筆を二十本買つて六十錢拂ひました鉛筆一本のねだん何錢ですか。
- (ハ) 五間は何尺になりますか。
- (ニ) 柿三十六を九人の子供に同じつつわければ一人が幾つづつもらへますか。
- (ホ) 六週間は幾日ですか。

**4. 次の諸問題を十分間に測定せしめ筆答せしむ。**

- (イ) 四寸五分の棒を與へ尺度を用ひて測らしむ。
- (ロ) 七寸の棒を見せて其の長さを目測せしむ。
- (ハ) 一尺の棒を與へ指にて其の長さを測らしむ。
- (ニ) 尺度を用ひず三寸の長さを帳面に書かしむ。

**備考**

- (1) 一時間全部を考査に費すことなく、毎時の終りに一問題づつを提出して採點するがよい。
- (2) 第四問の査定標準は大體次の通りに定めるがよい。

(1)	{	正しきもの	二十五點
		五厘以内の差あるもの	二十點
		一分以内の差あるもの	十五點
		一分五厘以内の差あるもの	十點
		二分以内の差あるもの	五點
		二分以上の差あるもの	零點



(四)	{	正しきもの	二十五點
		五分以内の差あるもの	十五點
		一寸以内の差あるもの	十點
		一寸五分以上の差あるもの	零點
(ハ)	{	正しきもの	二十五點
		五分以内の差あるもの	十五點
		一寸五分以内の差あるもの	十點
		一寸五分以上の差あるもの	零點
(ハ)	{	正しきもの	二十五點
		三分以内の差あるもの	十五點
		五分以内の差あるもの	十點
		一寸以上の差あるもの	零點

## 〔第48……49頁〕〔1の掛算の九九〕

## 要旨

1. 乗算九九一の段の呼び聲及び其の意義。
2. 1を1……9倍すること。
3. 2……9を1倍すること。
4. 以上の逆として何倍なるかを求むること。
5. 既授教材の練習。

## 解説

1. 1倍といふ事は仲々理解がむづかしい。倍といふ言葉を

2倍以上の場合にのみ使用して来たのであるから、児童は2倍以上の意にしか考へて居らぬ。従つて1倍の理解を與へることは一通の困難ではない。理窟を言へば言ふ程分らなくなるから、餘り理窟をこね廻さぬがよいと思ふ。2, 3……9倍があるやうに1倍といふこともある。1倍すれば(一度とれば)元の數と同じである位の程度で我慢して置くがよい。児童が反身になつて疑問を提げて來たら相當に之を解いてやるがよい、これは大々的の疑問だと思はれる事でも極めて簡単な手解きで彼等は直ちに満足してしまふ。教師の方が却つて力抜けのするやうな場合が少くない、教師が青筋立て、見ても彼等の收受し得る部分と其分量とは極めて少いものであることを考へねばならぬ。疑問の提供に對して児童と教師との間に大なる徑庭あつては相互に満足な結果に達し得るものではない。殊に低學年児童の疑問に對して如何に答ふべきかは餘程多趣味な研究問題であらう。

2. 1を2……9倍することは容易に理解することが出来るが、1……9を1倍することは必ずしも容易ではない。1倍といふことは獨立して其の理由を説明するよりも他の場合と關聯して取扱ふ方がよい。

$$3 \times 2 = 6 \quad (\text{三が二つで六, 三の二倍が六, 二三が六})$$

$$3 \times 1 = 3 \quad (\text{三が一つで三, 三の一倍が六, 一三が三})$$

3. 教授の順序としては教科書に示してある様に先づ左側を教へて右側に入つてもよいが、1の9……2倍を授けて置い



て  $1 \times 1 = 1$  に進んで見るもよい。又 1 の 2………9 倍から 2 の 1………9 倍に移り最後に  $1 \times 1 = 1$  を取扱つてもよからうと思ふ。

4. 1の段の九九中呼び聲を一定するを可とするものは、1を(イン)と唱へることである。但し 一三が三(イツサンが三) 一四が四(イツシが四) 一八が八(イツパチが八) 一九が九(イツクが九)の四つに就いては其の呼び聲を異にする者もあるが、成るべくは(イン)で通すがよいと思ふ。

### 教材の区分

時間……凡7時間

範圍……第一時限 ( $1 \times 2 \dots \dots 9 =$  の掛算九九唱へ方及び其の意義。)

( $2 \dots \dots 9 \times 1 =$  の練習。 $1 \times 1 = 1$  の教授。)

第二時限 (以上の練習。)

(以上の逆として何倍なるかを求むること。)

第三時限 (以上の練習。)

第四時限 (以上全體の總練習。)

第五時限 (九九全體の總練習)

第六時限 (同 上)

第七時限 (同 上)

### 教授例案

題目 1の掛算九九 ( $1 \times 1 \dots \dots 9 = 1 \dots \dots 9 \times 1 =$ )

- 要旨 1.  $1 \times 1 \dots \dots 9 =$  の掛算九九の唱へ方及び其の意義。  
2.  $1 \dots \dots 9 \times 1 =$  の練習。  
3. 既授教材の練習。

準備 ナシ

教順

1. 一本一錢の鉛筆を二本買へば其代金は如何程か。

" 三本買へば "

" 四本買へば "

" 五本では "

" 八本では "

" 九本では "

2. 1の2倍といふことを式に書かれますか。

1の3倍は, 1の4倍は, 1の5倍は,

$1 \times 6 =$  これはどういふ譯ですか。(1の6倍)

$1 \times 7 =$  これはどういふ譯ですか。

$1 \times 8 =$  この式を棒讀にして御覽なさい。(1掛ける8は)

$1 \times 9 =$  この式を棒讀にして御覽なさい。

3. 以上の問題につき上方から順次に答へさせて見る。

$1 \times 2 =$  このお答はいくつなりますか。

⋮

$1 \times 5 =$

⋮

$1 \times 9 =$  このお答は、誰さん書いて御覽なさい。



4. サアこれを上から順に「1の2倍は2」……「1の9倍は九」と呼ばせる。

5. 誰か之を九九に言はれる方がありませんか。

1は「イン」と呼ぶ方がよい。皆さんと一所に唱へて見ませう。能く出来ました。今度は一人で出来る方は手を舉げて御覽なさい。Bさん、甲さん。

6. 1の3倍とは1が何度といふことですか。

1の2倍とは1が何度といふことですか。

$2 \times 1 =$  これは2が何度といふことですか。

$3 \times 1 =$  これは3が何度といふことですか。

2の1倍の時には何といふ九九を使ひますか。

3の1倍の時には何といふ九九を使ひますか。

$4 \times 1 =$      $7 \times 1 =$      $9 \times 1 =$      $5 \times 1 =$

$8 \times 1 =$      $6 \times 1 =$

1倍するのは1度とることですから、其のお答は元の儘になります。倍といへば2倍のことですか、1倍といへば元の儘といふ譯になります。

7.  $1 \times 1 =$  これは1が何度のことでせう。

何といふ九九になりますか。よく分りましたね。

皆さんと一齊に一一が一から順に九九を唱へて見ませう。

8. 帳面に一の段九九を書かせて見る。

9. 皆さんはこれで一の段から九の段までの九九を全體習つ

てしまひました。一つも間違はずに能く唱へることの出来るやうにならねばなりません。明日は一つ九九の暗誦會をやつて見ませう。

### 教授上の注意

1. 1の段の九九が教授し終れば、各段とも1倍の處から唱へ方を練習するがよい。

$2 \times 1 \dots\dots 9$      $5 \times 1 \dots\dots 9$      $8 \times 1 \dots\dots 9$

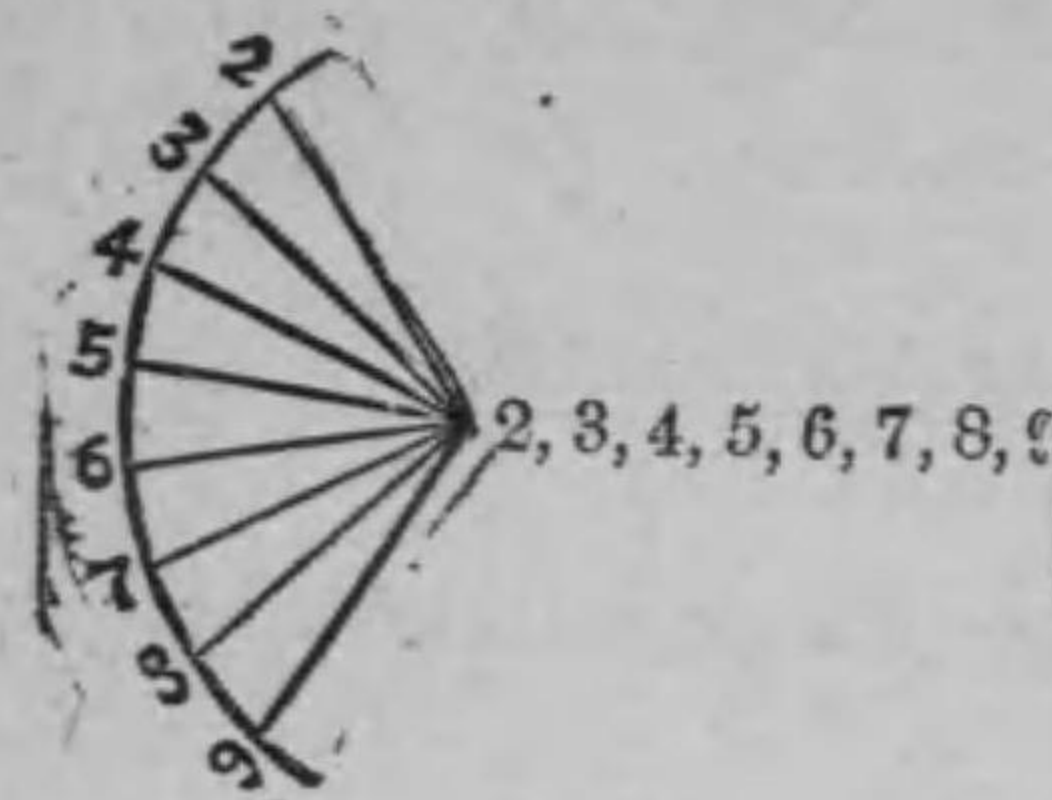
$3 \times 1 \dots\dots 9$      $6 \times 1 \dots\dots 9$      $9 \times 1 \dots\dots 9$

$4 \times 1 \dots\dots 9$      $7 \times 1 \dots\dots 9$      $1 \times 1 \dots\dots 9$

尙練習としては各段に或は全體を通じて或は各段の難所と思はるゝもの或は其等の逆等種々の形に構成して其の習熟を勉めねばならぬ。一例を舉げて見ると

2	3	6	7
3	1	3	1
5	9	5	9
2	2	2	2
7	8	7	8
4	3	4	3
9	7	9	5
6	4	6	7
8	6	1	4
1	5	8	6
9	$1 \times 3$	$3 \times 2$	$7 \times 8$
3	2	7	2
9	3	8	6
4	4	2	3
7	5	4	5
5	6	1	9
8	7	5	6
6	8	9	1
2	8	9	8
4	9	6	4
3	9	6	1





左の練習は  $2 \times 2 = 4$

$3 \times 2 = 6$   $4 \times 2 = 8 \dots\dots$

$9 \times 2 = 18$  若くは

$2 \times 2 = 4$   $2 \times 3 = 6 \dots\dots$

$2 \times 9 = 18$  等の如く其

の答をイロハの位置

に書かしめるのである。(必ず書かしめるとは限らぬ) 次には  
 $2 \times 3 = 6$   $3 \times 3 = 9$   $4 \times 3 = 12 \dots\dots 9 \times 3 = 27$  或は  $3 \times 2 = 6$   
 $3 \times 3 = 9 \dots\dots 3 \times 9 = 27$  と練習するのである。乗法の逆練習にも又使用する事が出来る。

九九中記憶に困難なるもの若しくは誤り易きものは、兒童の實際に就き其の材料を蒐集して、一般に練習を勉むるがよい。

2. 教授案例に九九の暗誦會を催すことを述べたが、勿論大規模なものではない、毎回十分乃至十五分間以内を割愛して之に充つる考である。成るべく回数多くして練習を重ねる方針が善良な結果を得るやうである。

(第 50……51 頁) [10 倍すること及び 100 倍すること]

### 要旨

1. 基数・十倍數・二位數及び 100 の 10 倍の計算法及び其の逆

2. 基数及び 10 の 100 倍の計算法及び其の逆。

3. 既授教材の復習。

### 解説

1. 基数を十倍することを如何に教授すべきものか。従來の乘法教授を出發として其の理解を促すことは仲々容易なものではない。本教材取扱の主眼とする所は、十倍すれば位が一つ上がる點に存する。これを了解せしむる爲めには如何な手續を履行すべきものか、吾人は慎重に研究を進めて見たいと思ふ。

#### 第一案

$$2 \times 10 = (2 \times 9) + (2 \times 1) = 18 + 2 = 20$$

$2 \times 9$  及び  $2 \times 1$  は何れも既習教材であるから、之を基礎に 2 の 10 倍を理解せしむることが出来ると主張するのである。

然しこの方法によれば十位數若くは二位數等を十倍する時は如何に説明せんとするか。基数を十倍する分解的説明を適用することは種々なる點に支障を生ずると思ふ、分解が餘り多様に失すれば其等の關係が徒に錯綜して正確な理解を得しむる所以ではない。

この點に於いて第一案は缺點を有して居る。

#### 第二案

$$2 \times 10 = 10 \times 2 \quad \text{轉換によつて説明せんとするもの。}$$

この主張は前案と同様に、二位數を十倍する場合には適用不



可能である點に於いて缺點を有する。

### 第三案

$2 \times 10 =$  を授けるには  $2 \times 1 =$  は 2 であるから  $2 \times 10 =$  は 20 であると機械的に授けるがよいと主張するもの。

算術の教授上機械的に進むことは確に許容せねばならぬことであり且つ又然か進行するを利得とする場合が甚だ少ないことは事實であるが、この教材を授けるに機械的に出發するのは決して最良の策ではない目隠しを施して虎穴に突撃するが如き態度を本科教授の總べてに慣用することは不賛成である。

### 第四案

$2 \times 10 =$  は 2 を十度合せることであるから、2 を十度寄せ合すれば 20 になる。この理解に出發すれば  $4 \times 10 =$   $40 \times 10 =$   $23 \times 10 =$   $100 \times 10 =$  等は悉く類推が出来る。十倍するのは結局之と同様の結果に達する譯である、十倍するには乗算九九を適用して  $2 \times 1 = 1$  (一二が二) 其に零を一つ附ければよいと授けるのである。

この方法は先づ大體に於いて入り易く理解せしめ易い方案であると思ふ。

### 第五案

(イ) 基数を十倍するもの。(1………9  $\times 10 =$ )

$1 \times 10 = 10$  は累加若くは唱へ方から知らしめる事が出

来る。 $2 \times 10 = 20$  は  $1 \times 10 = 10$  であるから 2 を 10 倍すれば  $1 \times 10 = 10$  の 2 倍に相當する譯である。 $3 \times 10$   $4 \times 10 =$  等は悉く  $1 \times 10 = 10$  を理解の基礎にして進行する。

(ロ) 十位數を十倍するもの。(10………90  $\times 10 =$ )

$10 \times 10 = 100$  の理解は命數法の取扱で十分に與へる事が出来る。10 の 10 倍が 100 であれば 20 の 10 倍は 200 であることは容易に類推し得る事であらふ。

(ハ) 二位數を十倍するもの。(11………99  $\times 10 =$ )

$21 \times 10 =$  の理解は  $20 \times 10 =$  と  $1 \times 10 =$  との二つを出發として、

$21 \times 10 = (20 \times 10) + (1 \times 10) = 200 + 10 = 210$  と指導するのである。

(ニ) 100 を十倍すること。(100  $\times 10 =$ )

これは(ロ)の場合の如く命數法から十分に理解せしむることが出来る。

(ホ) 基数を百倍すること。(1………9  $\times 100 =$ )

基数を百倍することは 1 の百倍から出發する。1 の百倍が 100 なることが分れば 2 の百倍は 200, 3 の百倍は 300 なることは容易に知ることが出来る。

(ヘ) 十を百倍すること。(10  $\times 100 =$ )

十の百倍は(ホ)の指導と同様の形式を踏めばよい。

以上(イ)(ロ)(ハ)(ニ)(ホ)(ヘ)の六項は唯指導の徑路



を示したのであるが、一旦この理解を與へた以上は機械的に九九を適用して其の結果を算出するやうになさしむるのである。

2. 前項に述べた五種の方策中何れを選ぶが穩當なるものであるか、著者としては第四案若しくは第五案によるがよいと考へる。

3. 以上は教科書を遵奉する意味に於いて其の取扱方法を研究したのであるが、何れの案も幾分の無理や押付が免れぬのである。斯くの如く少からぬ努力と苦心とを拂つても尙十分の理解を與へる事の出来ぬやうな教材は、本學年の暗算教材として配當することが既に無理な要求を強いて居るではあるまいか。著者の考では此等の教材を大部分筆算形式を授けて計算せしむることと一致連絡するがよいと思ふのである。

4.  $1 \times 10 = \dots \dots 9 \times 10 =$  を「<sup>イナ</sup>一十が十」「<sup>ニナ</sup>二十が二十」「<sup>サンナ</sup>三十が三十」……「<sup>クナ</sup>九十が九十」と九九の呼び聲と同様に教ふるがよいと言ふものもあるが著者は賛成が出来ぬ。斯様に新九九を作つて行けば乗法の主要問題は皆九九に化してしまふやうな仕末にならぬとも限らぬ。九九の簡便に吸ひ込まれて徒に新製作を試みることは却つて九九の簡便を自殺せしむる所以であると思ふ

### 教材の區分

時間……凡 8 時間

範圍……第一時限 (基数で十位數を十倍すること)

第二時限 (前教材の復習及び二位數を十倍すること)

第三時限 (同上逆の練習)

第四時限 (同上練習)

第五時限 (10 以下の數を百數すること)

第六時限 (同上逆の練習)

第七時限 (同上練習)

第八時限 (以上の總練習)

### 教授案例

題目 基数及び十位數を十倍すること。

- 要旨
1. 基数を十倍すること。
  2. 十位數を十倍すること。
  3. 以上の練習。

準備 ナシ

### 教順

1. 次の諸問題を口唱して口答させる。

$$1 \times 9 = \quad 2 \times 9 = \quad 3 \times 9 = \quad 4 \times 9 = \quad 5 \times 9 =$$

$$6 \times 9 = \quad 7 \times 9 = \quad 8 \times 9 = \quad 9 \times 9 =$$

2. 1 を十度合せたら幾つになりますか。  
2 を十度合せたら幾つになりますか。  
4 を十度合せることを別に言ひやうがありませんか。(4 の 10 倍) よく分りましたね。  
6 の 10 倍は幾つ、8 の 10 倍は幾つ。
3. 2 を 10 倍する時には、2 を 1 倍する時のやうに 一二



が二といふ九九を使つて、其のお答の右に零を一つつけ  
ればよい。

$3 \times 10 =$  幾つになりますか。何といふ九九を使ひましたか。

其では  $4 \times 10 =$  は幾つになりますか。

4. 次の諸問題を板上に提出して筆答させる。

$$5 \times 10 = \quad 7 \times 10 = \quad 6 \times 10 =$$

$$9 \times 10 = \quad 8 \times 10 = \quad 1 \times 10 =$$

5. 5 を十倍すればお答が 50 になりますね。

ここは何の位でしたか。(数字の上に一と書く)

ここは何の位になりますか。(数字の上に十と書く)

一の位にあつた5が10倍された爲めに十の位になつてしま  
つた。10倍するとこのやうに位が一つ上がります。

サア 皆さん分りましたか。二三の問題に就き位の問答を  
試みる。

6. 皆さん能く覺えました、今度はもつとむつかしい問題を  
やつて見ませうね。

1 を十倍したら幾つになりますか。(10)

10 を十倍したら幾つになりますか。(100)

20 を十倍したら幾つになりますか。(200)

20 は 10 の何倍になつてゐますか。(2倍)

2 倍の数を十倍すると其のお答は元のお答に比べて何倍に  
なりませう。お答の方も矢張り2倍になります。

7. それでは次の問題のお答を書いて御覽なさい。

$$30 \times 10 = \quad 40 \times 10 = \quad 50 \times 10 = \quad 60 \times 10 =$$

8. この問題も矢張前のやうに九九を使つてお答を出すこと  
が出来ます

サア 誰か記せる方がありませんか。

甲さん、○○さん、Bさん。

この前とは少しやり方が違ひます。(20×10= に就いて)

始めに何といふ九九を使ひますか。(一二が二) 其の次ぎ

は如何いたしますか。(零を一つ書きます) ○○さんは如何

いたしますか。(零を一つかきます)

皆さんは其でよいと思ひますか。

別に考のある人はありませんか。

乙さん、◎◎さん、Kさん。(零を二つつげます)

(零を一つけたのでは  $2 \times 10 =$  と同じになりますね)

よく分りましたか。サア  $30 \times 10 =$  を一所に言ふて見  
ませう。

9. それではこの問題をやつて御覽なさい。

$$70 \times 10 = \quad 90 \times 10 = \quad 80 \times 10 =$$

數人に計算の方法を記させて見る。

10. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$$10 = 1 \times \quad 30 = 3 \times \quad 70 = 7 \times \quad 80 = 9 \times$$

$$100 = 10 \times \quad 400 = 40 \times \quad 600 = 60 \times \quad 900 = 90 \times$$

今日はこれでお終に致ませう。



## 教授上の注意

1. 十位数を十倍することは、 $10 \times 10 = 100$  の命數法を理解の基礎にするがよいと述べて置いたが、其の他の道を通る事が絶體に出来ぬといふ考ではない。一例を擧げて見ると、基數の十倍を正當に理解し得た兒童は、 $10 \times 10 = 20 \times 10 = 30 \times 10 =$  の何れも位の一つ上がる事は確に明答し得るに相違ない、さすれば格別の支障なしに  $10 \times 10 = 100$  を授け得ると思ふ。

2. 十倍によつて位が一つ上がる事は確實に知らしめて置きたい。上級に進んでもこの考が薄弱である爲めに計算上種々の缺陷を生ずるものであるから、最初の根柢教育を動搖せぬ様に樹立するが肝要である。

十倍によつて位の一つ進むことを充分に知らしめたら、次ぎには百倍によつて位が二つ進むことをも是非取扱つて置きたい。此等の修練は最初は理解に次ぎは猛烈な機械的練習によるが優良な結果を擧げ得ると思ふ。

3. 逆の計算練習の際も末位の零を數へて何倍かを推定し得るやうに鍛へるがよい。一例を示して見れば 100 と云ふ數を一目見ただけで 十倍か百倍されたと考へ得るやうにしたい。與へられた他の一數が 1 ならば 100 倍であり、10 であれば 10 倍であると迅速な解決を腦底に浮び出る程度に迄進めて置きたいものである。之位の修練があれば問題を見ただかりでも正確な答がトントン拍子に返り出すものである。

4. 本教材の教授に當つては餘り器械的に滑走する弊に陥らぬやう注意せねばならぬ。答が如何なる場合にも千遍一律に 10 若しくは 100 となり、或は何の顧慮もなく 20, 30……100, 200……と答へればよいやうなものにあつては、由來器械的なものが益々器械的になつて、殆んど練習の價値が認められぬ恐があるから、其等の弊に陥らぬやう他教材との配合を適宜考へねばならぬ。

5. 本教材の教授で一つの問題になるのは、九九の適用を許容すべきか否やである。教師用書には何とも斷つて置かぬから、許容し得るとも考へられるし又茲處では九九を使用する程のことも要らぬ十倍百倍して位が一つ或は二つ繰り上がる事を知らしめればよいとも見られる。49頁までは看板付の九九教授であり、52頁には「此處の計算は掛算の九九を用ひしむるものとす」の特別注意がある。50頁乃至51頁は全くの中立地帯で稍々不鮮明な色彩である。著者の考では矢張掛算の九九を用ひて計算せしめて何等差支はないと思ふ。勿論其の取扱は純然たる九九教授のやうな入り方では面白くないから、この部面に對して自から研究の餘地が存することは念とすべきである。

〔第52頁〕〔何十又は何百といふ數を 2 倍, 3 倍すること〕

〔第53頁〕〔何十又は何百といふ數を 4 倍, 5 倍すること〕



## 要旨

1. 十位數又は百位數を 2………5 倍すること。
2. 同上掛算の逆練習。
3. 既授教材の練習。

## 解説

1. 何十又は何百といふ數を基数倍することは、第三十三頁及び第三十四頁所載の教材と連絡を保つて教授を進めるがよい。

即ち其の連絡すべき既習教材は

$$\begin{array}{cccc} 20 \times 2 = & 20 \times 3 = & 20 \times 4 = & 30 \times 2 = \\ 30 \times 3 = & 40 \times 2 = & 200 \times 2 = & 200 \times 3 = \\ 200 \times 4 = & 300 \times 2 = & 300 \times 3 = & 400 \times 2 = \end{array}$$

である。教科書にも注意してある通り、この種類の計算は基数の名數の掛算と同一型に九九の呼び聲で其の結果を求めしむるのである。例へて見ると

3錢  $\times$  2 = 6錢 と同様に 3十  $\times$  2 = 6十 3百  $\times$  2 = 6百 と考へさせる

2. 何十又は何百といふ數を基数倍する時の言語的發表は次の如く指導すべきである。

$$3\text{錢} \times 2 = 6\text{錢} \quad 3\text{十} \times 2 = 6\text{十} \quad 3\text{百} \times 2 = 6\text{百}$$

3錢の2倍は(二三が六で)6錢になります。

3十の2倍は(二三が六で)6十になります。

3百の2は倍(二三が六で)6百になります。

括弧内の如く九九を唱ふることは漸次練習の積むに従つて其の發表は省略されべきものである。

3. 逆の計算も九九の呼び聲で結果を求めしめるのであるから其の指導も前の逆を進めばよい。

唯茲處で一寸注意すべきは  $60 = 30 \times$   $600 = 200 \times$  の場合に、あつては6と3とを見て直ちに二三が六なる九九を想起して2なることを即答し得るやうにせねばならぬ。

## 教材の區分

時間……凡6時間

範圍……第一時限(十位數を2,3倍すること。及び其の逆)

第二時限(十位數を4,5倍すること。及び其の逆。)

第三時限(以上の練習)

第四時限(百位數を2,3,4,5倍すること。及び其の逆)

第五時限(以上の總練習)

第六時限(以上の總練習)

## 教授案例

題目 十位數を2,3倍すること。及び其の逆。

要旨 1. 基数を2,3倍すること。

2. 同上掛算の逆。

2. 以上の練習。



準備 ナシ

教順

1. 2 の掛算九九唱へ方練習。

1..... $9 \times 2 =$  の總べてを唱へしむるがよい。

2. 3 の掛算九九唱へ方練習。

1..... $9 \times 3 =$  の總べてを唱へしむるがよい。

3. 2 錢の銅貨 2 枚で何錢になりますか。3 枚では、3 錢の切手 3 枚では何錢を拂ひますか。2 枚では、5 錢の白銀貨 2 枚では何錢か。

二週間は何日になりますか。三週間は何日か。

4. 次の問題を板上に提出して口答させる。

 $4 \text{ 錢} \times 2 =$        $7 \text{ 本} \times 3 =$        $9 \text{ 人} \times 3 =$  $6 \text{ 錢} \times 2 =$        $8 \text{ 本} \times 8 =$        $5 \text{ 人} \times 3 =$ 

5. 以上の問題の名稱を (+) と改む。これでは答を何といふ名をつけて呼びますか。

 $4 + \times 2 =$        $7 + \times 3 =$        $9 + \times 3 =$  $6 + \times 2 =$        $8 + \times 3 =$        $5 + \times 3 =$ 甲さん、丙さん、 $\times \text{O}$ さん。皆さん一所に。6. 以上の問題の (+) を  $\circ$  に改めて、これは幾つでありますか。(40 でありなす)このやうに皆  $\circ$  に直ませう。

このお答は幾つでせう。このお答は、

矢張前と同じですね。

7. お答を出すには矢張前と同じ様に乘算九九を使つてよいのです。サア次の問題を計算して御覽なさい。(板上に提出して口答せしむ)

 $10 \times 2 =$        $20 \times 2 =$        $30 \times 2 =$        $50 \times 2 =$  $70 \times 2 =$        $80 \times 2 =$        $90 \times 2 =$        $10 \times 3 =$  $20 \times 3 =$        $30 \times 3 =$        $40 \times 3 =$ 

8. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

 $20 = 10 \times$        $60 \text{ 錢} = 30 \text{ 錢} \times$        $40 = 20 \times$        $80 \text{ 人} = 40 \text{ 人} \times$  $120 = 60 \times$        $160 \text{ 錢} = 80 \text{ 錢} \times$        $100 = 50 \times$        $140 \text{ 人} = 70 \text{ 人} \times$  $60 = 20 \times$        $150 \text{ 錢} = 50 \text{ 錢} \times$        $210 = 70 \times$        $120 \text{ 人} = 40 \text{ 人} \times$  $90 = 30 \times$        $30 \text{ 錢} = 10 \text{ 錢} \times$        $180 = 60 \times$        $270 \text{ 人} = 90 \text{ 人} \times$ 

9. 今日のお稽古は能く分りましたか。何十といふ數を 2 倍又は 3 倍する時は如何致しますか。H さん、乙さん、K さん。大層能く出来ました、明日は又むづかしい所をやつて見ませう。今日はこれでお終に致します。

## 教授上の注意

1. 教科書の注意に「此處の計算は掛算の九九を用ひしむるものとす」とある通りに取扱つて行けばよい。兒童は特に九九の適用を注意せられないでも實行するやうである。茲處まで進んで來た兒童が一々教師の指令を受けねば九九を用ひずに計算して澄し込んで居るやうでは、従來の九九教授が一つの新勢力となつて居らぬ證據である。



2. 正と逆とは連關した取扱を肝要とする。正は正逆は逆と條蟲の關節扱に切り離されては甚だ無意味なものになつてしまふ恐がある。正と逆とは如何な場合でも聯關的に取扱はねばならぬ理由もないが、惜氣もなく無顧慮に切斷的教授を敢行せねばならぬ筈もない、よろしく偏せぬ教授を切望する。

3. 檢答の際は如何なる九九を用ひて答數を算出したか話させて見るがよい。

4. 十位數を2倍若くは3倍したる後直ちに百位數に移るも一方法であるが、著者の考では十位數の取扱を十分に會得すれば百位數の方は若もなく類推し得ると考へたからである。實際の教授にあつては適宜變更しても何等差支はない。

[第54頁] [何十といふ數を6倍7倍すること]

[第55頁] [何十といふ數を8倍9倍すること]

### 要旨

1. 十位數を6……9倍すること。
2. 同上掛算の逆。
3. 以上の練習。
4. 既授教材の練習。

### 解説

1. 本教材の教授は前頁の教授と其の趣意に於いて何等異なる

所がないから、前に述べた解説を参照されたい。

### 教材の區分

時間……凡4時間

範圍……第一時限 (何十といふ數を6倍7倍すること。及び其の逆)

第二時限 (同上練習)

第三時限 (何十といふ數を8倍9倍すること)  
(6……9倍の練習)

第四時限 (以上の總練習)

### 教授案例

題目 何十といふ數を6倍7倍すること。

- 要旨
1. 何十といふ數を6倍7倍すること。
  2. 同上逆の練習。
  3. 以上の練習。
  4. 既授教材の練習。

準備 九九の逆を書したる練習板。

### 教順

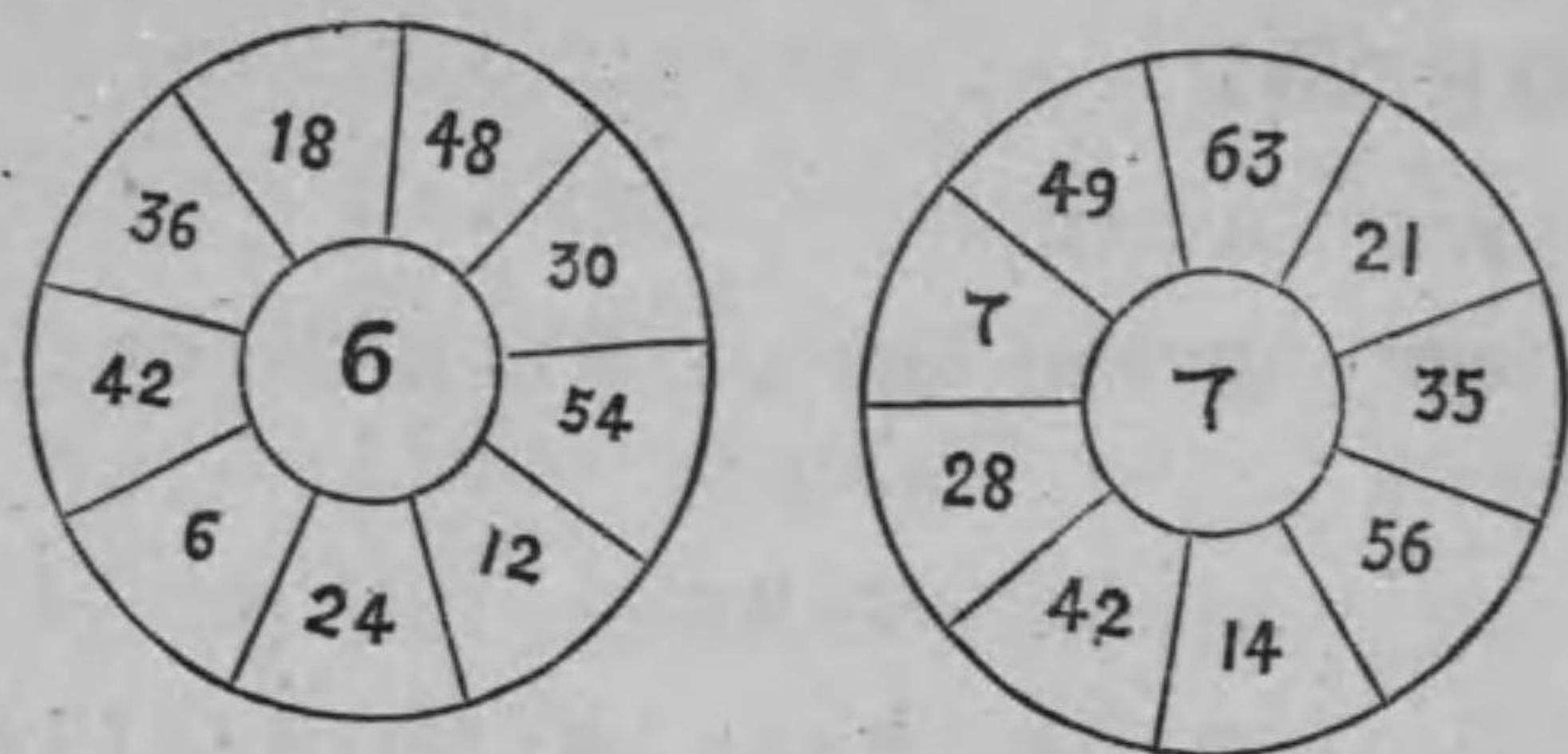
1. 6及び7の掛算九九唱へ方練習。

$$1\cdots\cdots 9 \times 6 = \quad 1\cdots\cdots 9 \times 7 =$$

2. 6及び7の掛算九九の逆を書したる練習を提出して成るべく敏速に答へしむ。一般に誤り易きものは反覆練習す



る。



最初は  $42=6 \times$  (四十二は六掛ける何)(四十二は六の何倍か) の如く提出して練習し、次ぎには鞭にて積の所を指しただけで其に相當する九九を言はせ或は單に乘數だけを發表させる。

3. 子供は大概毎晩十時間位眠るがよい、此の通りに眠れば四日間には何時間眠ることになりますか。六日間では、七日間では。毎日十時間づつ働く人は一週間では何時間働くことになりますか。

皆さんはどんな九九を使つてお答を出しましたか。

甲さん、乙さん、丙さん。

4. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$20 \times 6 =$        $30 \times 6 =$        $70 \times 6 =$        $90 \times 6 =$   
 $50 \times 7 =$        $70 \times 7 =$        $80 \times 7 =$        $90 \times 7 =$

皆さんと一所に始めからこの九九を唱へて見ませう。(二

六十二、五七三十五、三六十八……六九五十四、七九六十三と唱へる) 今度は ◎◎さん、山村さん、谷田さん。

(以上の問題中二三を鞭にて指示して答へしむるがよい)

5. 太郎さんは毎日算術の問題を六つづつやつて皆で百二十になりました、何日間勉強したのでせう。

次郎さんは柿の實を180とつて之を一つの籠に30づつ入れるには籠を幾つ用意せねばなりませんか。

140とつて一籠に20づつ入れるには籠幾つありますか。

210とつて一籠に30づつ入れるには籠幾つありますか。

田川さんは梨の實をとつて一度に20づつ6度運んだ皆幾つ運びましたか。

一度に30づつ7度運べば皆で幾つになりますか。

一度に30づつ運んで皆で180になつた何度運んだでせう。

6. 次の問題を口唱提出して筆答せしむ。(算式を書かせる)

$2^{\text{a}}40^{\text{a}}=40^{\text{a}} \times$      $280^{\text{a}}=40^{\text{a}} \times$      $210^{\text{a}}=30^{\text{a}} \times$      $300^{\text{a}}=50^{\text{a}} \times$   
 $4^{\text{a}}90^{\text{a}}=70^{\text{a}} \times$      $560^{\text{a}}=80^{\text{a}} \times$      $480^{\text{a}}=80^{\text{a}} \times$      $490^{\text{a}}=70^{\text{a}} \times$

7. 次の問題を板上に提出して筆答せしめる。

$300=50 \times$      $420=70 \times$      $420=60 \times$      $360= \quad \times 6$   
 $630= \quad \times 7$      $240= \quad \times 6$      $360=60 \times$      $350=50 \times$

8. 學校の兒童が赤白の二組に分れて擬戦をした。赤組では



六十人づつの組を四つ作った皆で何人か。

白組では 240 人を一組四十人づつに分けた幾組出来ましたか。

尋常一年には 60 人づつの組が三つあります皆で何人になりますか。

これに先生 3 人合せたら皆で何人になりますか。

尋常二年生は一昨日遠足を致しましたね。其時お金を一人が如何程出しましたか。(六錢) 何人行きましたか。(五十人) 其のお金で汽車賃や休息席料などの拂をした、まだ 20 錢残つて居ます。拂の金高はいくらでありますか。

9. 6 の段 7 の段の九九を一齊に唱へしむ。

### 教授上の注意

1. 注意の主要なものは前週の所に述べて置いたから参照されたい。

[第 56…57 頁] [二位數に基數を掛くこと]

### 要旨

1. 二位數に基數を掛くこと。
2. 同上逆の練習。
3. 以上の練習。

### 解説

1. 本教材は新に一項目を設けられたものである。舊教科書

には「各桁の數が 9 以下となる掛算」の一部として記載してあつたものを類別して此處に收め、新に  $15 \times 2 = 16 \times 2 \dots 48 \times 2 = 49 \times 2 =$  の如きもの 20 題及び其の逆練習教材が 20 題、 $11 \times 5 = 11 \times 6 = 11 \times 7 = 11 \times 8 = 11 \times 9 =$  の 5 題及び其の逆練習に關するもの 5 題が加へられたのが主要な改訂事項である。

2. 本頁の諸教材に就いて其の取扱上の注意を述べて見ると、大體次の三つに區分する事が出来る。

- (1) 二位數を二倍して一位より十位に繰上がるもの。
- (2) 二位數に基數を掛くる逆の練習。

3. 二位數を二倍して上位に繰上がる問題を新しく附加した事に就いては着實な研究に價することゝ思ふ。著者の之に對する疑問を擧げて見ると、

(1) 二倍に限定した眞意は如何。

二倍を許容する以上は少くとも三倍乃至五倍までは擴張しても、二數の積が百以下に限定して置けば何等差支はないと信ずる。三倍乃至五倍は練習の問題が極めて少いから削除したといふことなれば、既授教材中にも其等に類する教材が多く採擇されてあるに顧みても餘り有力な割愛説にはならぬと思ふ。

(2) 本教材は寧ろ筆算形式を授くる際に課するを適當とせずや。

本教材を暗算として課することが絶體に不可能であるとか



又絶體に本學年に不相應であると言ふのでない。唯一般的に考へて見て困難な教材ではないかと思はれる、此等の問題を何の苦なしに消化し得る兒童は決して少くないが、消化不良に苦悶する者も亦僅少なならざるべきを想像されるのである。鍛へて達せん事を極端に勵行すれば一方には抵抗微弱の爲めに其等の犠牲となつた落伍者を人工的に増加する傾向を生ずるは實に免れ難き事實である、世間の實際家中には此等の現象に對しては鍛へても達するが善良な教育手段と考へる事が強烈の餘り、この教育を受け得る兒童のみを標準に、教材や教法を眺めることは甚だ淺薄な立脚であると思ふ。最も忠實な羊飼は一匹の落伍に對しても多大の悲慈と同情を以つて救の手を緩めぬではないか。

著者は此等の立場から本教材の如きものは本學年の暗算として課するよりも、百尺竿頭歩を進めて、本學年に筆算形式を入れてこの方面で以上の練習をするがよいと主張するのである。

4. 二位數に基數を掛けて上位に繰上がる場合を教授するものとしての指導は、次のやうでよいと思ふ。

$$15 \times 2 = (10 + 5) \times 2 = (10 \times 2) + (5 \times 2) = 20 + 10 = 30$$

$10 \times 2 =$  も  $5 \times 2 =$  も既に學習して居ることであるから理解には別段の困難はあるまい。困難といへば計算の點に存在すると思ふ。

- (イ) 被乗數を 10 と 5 に分解する働きの敏活ならざる者
- (ロ) 二箇に分解したる各々を 2 倍することを失念し易き者。(一方だけを 2 倍して他を忘るゝ者)
- (ハ) 二箇の積を加ふることを敏活に爲し得ざる者。

5. 第 57 頁の  $22 = 11 \times$  の如き逆練習は、舊教科書の  $22 = \times 2$  の形を全部改めてしまつた、 $22 = \times 2$  の如き逆練習は一つも課してはならぬといふ考でもないが、 $22 = 11 \times$  と其の困難の點に於いて餘程の差異がある、斯くの如き練習は餘り無理の掛らぬやうに其の提出法なども成るべく視覺に訴へる書板法によつて進むが適當な處置であると思ふ、この意味から  $36 = 12 \times$  の形に修正せられたのを特に歓迎するのである。

6. 第 56 頁から第 59 頁までの全教材を通覽して見ると、其の編纂に再度の變遷を窺ふ事が出来る。最初の發行に係るものゝ教材は

- (1) 各桁の積が上位に上らざるもの。(1 倍より 4 倍まで)
- (2) 積の末位零となるもの。
- (3) 一位の積十位に上つて末位零とならざるもの。

の三つを包容したものであつたが、前教科書では之を修正して、

- (1) 以上の三項中 (2) (3) の材料を削除し
- (2) 三位數に基數を掛けて各桁共上位に上らざるものを加へた。

然るに新教科書に於いては復活を試み併呑をも斷行した。即ち新



## 教科書の材料は

- (1) 各桁の積が上位に上らざるもの。(1倍より9倍までに擴張)
- (2) 積の末位が零となるもの。
- (3) 一位の積十位に上るもの。
- (4) 三位數に基數を掛けて各桁共上位に上らざるもの。

となつて其の内容は頗る豊富なものになつた。時代の推移と共に吾人の過去十數年間に亙つて銳意専心寢食を忘れて加へた本科教育の効果が其の徹底を見るに至つたと斷言しても過言ではあるまいと信ずる。過去の困難とせられたものが茲に復活運動を果し、更に擴張の新運動を起して居る事は如何にも痛快の極みではあるまいか。

然し之を一般的に考へれば未だ困難とせらるゝ所も決して皆無てはあるまいと思はれるから、慎重綿密な研究に依つて其の教授を誤らぬやうに心掛くべきである。

## 教材の區分

時間……凡4時間

範圍……第一時限 (二位數に基數を掛けて上位に繰上らぬもの)

(同上の逆練習)

第二時限 (二位數に基數を掛けて上位に繰上るもの)

第三時限 (同上の逆練習)

第四時限 (以上の總練習)(既授教材の練習)

## 教授案例

題目 二位數に基數を掛けて上位に繰上るもの。

- 要旨
1. 二位數に基數を掛けて上位に繰上るものゝ計算法。
  2. 以上の練習。
  3. 既授教材の練習。

準備 ナシ

## 教順

1. 今日は此の前よりか難しい所をお稽古いたしますから確りやりませうね。  
 11 錢の本を二冊買ふには何錢いりますか。五本買ふには。  
 13 錢の本を三冊買ふには何錢いりますか。皆さんは何といふ九九を使つてどんな順序にやりましたか。甲さん、村山さん、川島さん。  
 鉛筆 12 本づつのはが四つては何本になりますか。  
 二尺三寸の棒を三本續けたら何尺何寸になりますか。
2. 次の式題を板上に提出して口答させる。  
 $14 \times 2 =$     $24 \times 2 =$     $43 \times 2 =$     $21 \times 3 =$     $32 \times 3 =$
3. サアこの問題が皆さんには出来ませうか。能く考へて御覽なさい。  
 一人で紙を 15 枚持つて居たら二人では何枚になりますか。能く出来ました、それでは一日に字を 16 字づつ書いたら二日間では何字になりますか。皆さんの中にはよく出来になる方がありますが、やり方の能く分らない人がありま



せんか。次の式題に就いて其のやり方を質問して御覽なさい。

4.  $16 \times 2 =$  兒童の質問に應じて指導を與へる。解し得る兒童にも適宜説明をさせて見るがよい。(餘り嚴密に兒童の發表を批評せぬが肝要である)

$$16 \times 2 = (10 + 6) \times 2 = (10 \times 2) + (6 \times 2) = 20 + 12 = 32$$

の如く説明するのであるが、板上には次のやうな形に現せば習得に都合がよい。

$$\begin{array}{r} 20 \\ \overline{16 \times 2} = 32 \\ 12 \end{array}$$

10 の 2 倍が 20, 6 の 2 倍が 12, 20 と 12 で 32。

5. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$$17 \times 2 = \quad 25 \times 2 = \quad 36 \times 2 = \quad 47 \times 2 =$$

$$18 \times 2 = \quad 27 \times 2 = \quad 38 \times 2 = \quad 45 \times 2 =$$

$$19 \times 2 = \quad 26 \times 2 = \quad 39 \times 2 = \quad 48 \times 2 =$$

6. 荷車一臺に薪を十七把積んで運んだ三回運べば皆で何把になりますか。

十八把づつ積みば四回で幾把になりますか。

米一升の代金が三十五錢なれば二升買ふには幾錢いりますか。其の拂に一圓札を出したら幾何の釣銭が來ますか。

學校の玄関から門の所まで太郎さんが歩くと 36 足ある、玄関から門まで行つて歸つたら幾足になりますか。

皆さんの帳面には一行に字を何字書けますか。(12 字) 三

行では幾字になりますか。四行と三字書いたら皆で何字になりますか。六行と 10 字では。

### 教授上の注意

1. 兒童の實績によつては  $27 \times 2 =$   $38 \times 2 =$   $49 \times 2 =$  の如き教材は成るべく視て計算せしむるがよい。殊に  $46 = 23 \times 68 = 34 \times$  或は  $54 = 27 \times$   $76 = 38 \times$  の如き逆練習にあつては更に其の手心を加へて欲しい。

2. 本教材の教授にあつては上段の練習に力を入れて置くがよい。中段を教授する際は比較的簡單な問題だけを選んで練習するに止むるがよい。従つて第三時及び第四時限の教授には時間の餘裕を生ずる事であるから、上段の教材を鹽梅して練習を勉むべきである。

〔第 58—59 頁〕〔各桁の積が 9 以下となる計算〕

### 要旨

1. 三位數に基數を掛けて各桁の積が 9 以下となる計算。
2. 同上の逆の練習。
3. 既授教材の練習。

### 解説

1. 本頁の教材は三位に互る大數であるから、其の聴取と看取と記憶とに多大の困難がある。實際の教授に當つては成るべく其等の困難を僅少ならしめん事に注意せねばならぬ。問題の提出に板書法を採用し、或は兒童も帳面(石盤)に記し置くが如きは何れも其の困難を輕減する解決案の一つである。



2. 本頁の教授は數範圍擴張の爲めに生ずる故障が多いので、計算其自身は左程至難なものはないのであるから、一方には第一項の注意を參酌し一方には既習教材に屬する十位數百位數に基數を乗ずるもの、練習を出發とすれば、大體良好な成績を收め得ると思ふ。

3. 思考の順序は次のやうに指導するがよい。

$$(1) 110 \times 2 = (100 \times 2) + (10 \times 2) = 200 + 20 = 220$$

$$(2) 214 \times 2 = (200 \times 2) + (10 \times 2) + (4 \times 2) = 400 + 20 + 8 = 428$$

$$(3) 302 \times 3 = (300 \times 3) + (2 \times 3) = 900 + 6 = 906$$

4. 三位數に基數を掛くることを教授する毎に其の感銘を深からしむる事項は斯く迄に複雑な計算を暗算として課することは本學年の教授として適當なものであらふか、如何にも其の効率の低下するを恐るゝのである。著者は本學年に運算形式の教授を絶叫して止まぬのであるが、この教材の如きは當然其の勢力圏内に收容せらるべき巨魁であると思ふ。

5. 乗法の逆練習も勿論問題となるべきもので、其の理由とする所は前項の趣意と全く同様である。寧ろ斯く迄に逆練習を並行せしむる事は聊か其の弊に陥つて居るとも考へられる、除法の運算形式を授けて其の結果を求めしむる軌道を進ましむるが却つて其の當を得て居るではあるまいか。

### 教材の區分

時間…凡 5 時間

範圍…第一時限 (三位數を二倍するもの  $110 \times 2 = \dots 404 \times 2 =$ )

(同上の逆練習)

第二時限 (三位數を二倍するもの,  $111 \times 2 = \dots 424 \times 2 =$ )

(同上の逆練習)

第三時限 (三位數を二倍するもの,  $131 \times 2 = \dots 444 \times 2 =$ )

(同上の逆練習)

第四時限 (三位數を三倍するもの,  $110 \times 3 = \dots 333 \times 3 =$ )

(同上の逆練習)

第五時限 (三位數を四倍するもの,  $110 \times 4 = \dots 222 \times 4 =$ )

(同上の逆練習)(以上の總練習)

### 教授案例

題目 三位數を二倍すること。

要旨 1. 三位數を二倍すること,  $110 \times 2 = \dots 404 \times 2 =$ 。

2. 同上掛算の逆練習。

3. 以上の練習。

4. 既習教材の練習。

準備 問題を書きたる小黑板。

教順

1.  $1 \dots 9 \times 2$  の掛算九九唱へ方練習。

2.  $10 \dots 40 \times 2$  の練習。  $100 \dots 400 \times 2$  の練習。

3. この數を讀むことが出来ますか。○○さん, Kさん, 山野さん。

110          320          103          403

4. 以上の數を其の儘引用して  $\times 2$  を書き添へ、皆さんの中



に此のお答を出せる方がありますか。M子さん、◎◎さん。

$$110 \times 2 = (100 \times 2) + (10 \times 2) = 200 + 20 = 220$$

の如く指導する。成るべく児童と共に合資的經營を旨とするがよい。

(児童の中には答を正しく算出して居りながら、計算の徑路を明瞭に話し得ぬ者が決して少なくあるまいと思ふ。此等に對しては常に同情を以つて接するが肝要である。)

5. 次の問題を提出して筆答させる。

$$230 \times 2 = \quad 430 \times 2 = \quad 340 \times 2 =$$

6. 皆なんは大層能く分つたやうですが、この問題は出来ませうか。能く考へて御覽なさい。

$103 \times 2 =$  お答はいくらになりましたか。Kさん、Bさん。

$103 \times 2 = (100 \times 2) + (3 \times 2) = 200 + 6 = 206$  の如く指導を與へる。

7. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$$104 \times 2 \quad 403 \times 2 = \quad 203 \times 2 =$$

8. 次の問題を書きたる小黒板を掲げて筆答させる。

$$220^A = 110^A \times \quad 620^B = 310^B \times \quad 820^C = 410^C \times$$

$$260^A = 130^A \times \quad 680^B = 340^B \times \quad 860^C = 430^C \times$$

$$204^A = 102^A \times \quad 406^B = 203^B \times \quad 608^C = 304^C \times$$

9. 次の問題を書きたる小黒板を掲げて口答させる。

$$240 = \quad \times 2 \quad 640 = \quad \times 2 \quad 840 = \quad \times 2$$

$$208 = \quad \times 2 \quad 404 = \quad \times 2 \quad 802 = \quad \times 2$$

10.  $324 \times 2 =$  の思考徑路につきて問答。

(發表が複雑して居るから教師の發問につれて其の徑路を話しむる程度で満足してよいと思ふ)

### 教授上の注意

1. 三位數に基數を掛けるやうな複雑なものは、大人がやつても矢繼早には出来ぬ事であるから、児童に對しては大に其の斟酌を加ふべきで、算出の速度を競争せしむるが如き態度に出づることは誠に好ましくぬ次第である。

2. 言語の發表も複雑であるから之が爲めに多大の心力を勞するが如き弊に陥らぬやう注意すべきである。

3. 掛算の逆練習は其の教材を大に輕減して課する方がよい。 $402 = \quad \times 2$   $864 = \quad \times 2$  の如き形式よりも  $402 = 201 \times$   $864 = 432 \times$  の如きものに力を注ぐがよい。

### 〔第60…61頁〕〔復習, 其の二〕

#### 要旨

1. 既習教材中主要なるもの、復習。

(1) 加減に關する問題の復習。

(2) 乗法に關する問題の復習。

(3) 同上掛算の逆練習。

#### 解説

1. 本學期の復習事項としては教科書に記載されては居ないが、第一學期分をも一寸温めて置くがよいと思ふ。加減の教材中主として練習を要すべきものは、



- (1) 二位數に基數を足して上位に繰り上がるもの。
- (2) 二位數より十下して基數を引くもの。

2. 乗法に關する教材中主として練習を要すべきものは、

- (1) 掛算九九の呼び聲に習熟せしむること。
- (2) 基數に基數を掛くるもの及び其の逆。
- (3) 十位數に基數を掛くるもの及び其の逆。
- (4) 乗法と加減との混合問題練習。

3. 復習に就いては世間多くの研究に乏しくないが、著者の最も念とする所は左の數項である。

- (1) 習得に最も困難なる點を調査して其徹底を期すること。
- (2) 劣等生に對しては斯かる機會を利用して其の啓發を勉めること。

當該學年の教材に就いて何等の收得も理解もなく躓上りに進級する可憫なる兒童の少からざるを憂ふるのである。義務教育では此等の實情は甚だ重要な案件であるにも係らず、唯優等兒を教授の標準として進め行く世の趨勢に反抗的の態度を採つて見たい。

- (3) 習熟の程度を深からしむること。

### 教材の區分

時間……凡 7 時間

範圍……第一時限 (二位數に基數を足して上位に繰り上がるもの)。

第二時限 (二位數より十下して基數を引くもの)

第三時限 (掛算九九呼び聲の唱へ方に習熟せしむ)

第四時限 (基數に基數を掛くるもの及び其の逆練習)

第五時限 (十位數に基數を掛くるもの及び其逆練習)

第六時限 (乗法と加減との混合問題練習)

第七時限 (以上の總練習)

### 學期末成績考查問題の例

1. 掛算九九中各段につき記憶に困難なるものを選んで課題。

2. 次の諸問題を十分間になさしむ。(聽いて計算)

$$2 \times 9 = \quad 7 \times 3 = \quad 8 \times 4 = \quad 6 \times 8 = \quad 6 \times 4 =$$

$$8 \times 2 = \quad 3 \times 8 = \quad 5 \times 7 = \quad 6 \times 9 = \quad 7 \times 6 =$$

$$3 \times 9 = \quad 4 \times 7 = \quad 9 \times 5 = \quad 8 \times 7 = \quad 9 \times 4 =$$

3. 次の問題を十五分間になさしむ。(視て計算)

$$50 \times 6 = \quad 40 \times 5 = \quad 20 \times 8 = \quad 30 \times 9 =$$

$$60 \times 7 = \quad 70 \times 4 = \quad 80 \times 4 = \quad 90 \times 4 =$$

$$60 \times 9 = \quad 70 \times 3 = \quad 80 \times 9 = \quad 90 \times 7 =$$

$$150 = 30 \times \quad 450 = 50 \times \quad 540 = 90 \times$$

$$240 = 80 \times \quad 280 = 40 \times \quad 180 = 20 \times$$

$$420 = 60 \times \quad 210 = 70 \times \quad 100 = 10 \times$$

4. 次の問題を十分間になさしむ。

$$(1) \quad 7 \times 8 + 4 = \quad (2) \quad 6 \times 9 - 4 =$$

(3) 一圓札で一足貳拾錢の下駄四足買った残り何錢か。

(4) 柿を一つの籠に 30 づつ入れたのが 7 籠と外に籠に入れないのが 90 ある柿の數皆て幾つありますか。



### 第三學期 除 法

[第 62 頁] [2, 3 の割算] [第 63 頁] [4, 5 の割算]  
[第 64 頁] [6, 7 の割算] [第 65 頁] [8, 9 の割算]

#### 要旨

1. 乗法の逆としての除法の意義を知らしむること。
2. 二位數を基數で割つて基數の商を得て割切れる割算。
3. 十位數及び百位數に基數の九九を適用し得る割算。
4. 以上の練習。

#### 解説

1. 除法教授の成績に重大の影響を及ぼすものの一つは、掛算九九の呼聲を完全に習得して居るかどうかによることが多い。九九の暗誦は器械的の反覆練習に待つ部面が少くないから、平素其等の機會を成るべく多く作らねばならぬ。本教材の教授を進める間にも其の練習を爲さしむるがよい。勿論除法の教授中特に時間を割いて之に充つるやうな事をしないで、他に方法は種々ある事と思ふ。

2. 尋常第一學年で學習した除法問題で、兎に角本教材提示の門口は開拓されて居る譯である。事實問題として此等と接觸を保ちながら割算の意義を知らしむるやう指導せねばならぬ。殊に割算の方法に至つては前學期に於いて大に修練を蓄積して居る乗算九九の適用にあることであるから、本學期の割算教授は實質形式

の兩方面に於いて順調に進展し得ることと思ふ。除法の意義などと武装して如何にも仰山に陣立てをするから、兒童の方でも教師の角張つた態度に開き直つて、却つて教授を收納し得ぬ程の硬直性緊張を見るに至るのである。低學年の教授にあつては特に其の影響が鋭敏であるから、切に實際家の注意を望むのである。

3. 除法には所謂等分と包含の二つの意義がある。今之を實例に就いて示して見る、

「12 を 3 つに分けると 4 になる」……………	} 等分
「12 本を 3 人に分けると一人前が 4 本づつになる」	
「12 の中には 3 つが 4 度ある」……………	} 包含
「12 本の中から 3 本が 4 度とれる」……………	

となるから割算教授の出發としては、乗法の逆として考へる等分の意義から入るが順序である。

4. 應用問題を解釋する場合には等分包含の意義が明確に區別されるのであるが、之を計算するには何れの應用問題にあつても同様に掛算九九を適用して其の答數を求めしむるのである。

5. 第二學期の乗法の逆練習として  $8=2 \times \circ$   $8=\circ \times 4$  の二様の形式に依つて示されたものが頗る多い、此等の練習は悉く本學期の實質を築いたものと云ふべきである。

教授の出發點として  $2 \times 4=8$   $8=2 \times 4$   $8=2 \times \circ$  「8 は 2 の何倍か」「8 の中には 2 が何度あるか」に連絡すれば包含の意味となり、 $2 \times 4=8$   $8=2 \times 4$   $8=\circ \times 4$  「8 は幾つの 4 倍か」「8 を四つに分けたら幾つになりますか」に據れば等分の意味となるのである。



最初の入り方としては其の何れを選ぶべきかは一つの研究問題であると思ふが、結局は何れの意義も明確になり其の運用が自在にならねばならぬのである。

6. 十位數及び百位數に基數の九九を適用し得る教材は次の四種類に分ける事が出来る。

(1) 十位數を 2, 3 で割るもの。 ( $20 \div 2 = \dots\dots\dots 90 \div 3 =$ )

(2) 百位數を 2, 3 で割るもの。 ( $200 \div 2 = \dots\dots\dots 900 \div 3 =$ )

(3) 十位數を 20, 30 で割るもの。 ( $20 \div 20 = \dots\dots\dots 90 \div 30 =$ )

(4) 百位數を 200, 300 で割るもの。 ( $200 \div 200 = \dots\dots\dots 900 \div 300 =$ )

以上の計算を指導するには第二學期の乗法を取扱つた場合の如くすればよい。

(1) に対しては  $9十 \div 3 = 3十$        $90 \div 3 = 30$

(2) に対しては  $8百 \div 2 = 4百$        $800 \div 2 = 400$

(3) に対しては  $8十 \div 2十 = 4$        $80 \div 20 = 4$

(4) に対しては  $9百 \div 3百 = 3$        $900 \div 300 = 3$

一般的の理解を與へるには如何なる教材によるが最も便益多きかを研究して掛らねばならぬ。 $3十 \div 3 = 1十$  に依るよりも  $9十 \div 3 = 3十$  或は  $8十 \div 2 = 4十$  の如きものが最も確實に會得せしむる事が出来る。一般的理解の要素の多きものを提供して、其の他は類推の力によらしむるがよい。

7. 算式の構成は割算教授に於いて最も激烈なる論争を見るべきであらふ、何となれば加法や減法教授の際には左程にも思はぬ者も、乗除法に及べば如何にも其障礙の大なるを注意するに相

違ない。殊に割算に於いては等分除包含除によつて其の算式を異にするが如き會得は、低學年兒童にとつては實に容易な事ではない、此等の困難と惡戰苦闘せしめつゝも算式構成の價値を認める事は出来ぬ。加ふるに算式の構成によつて思想を修練しやうと企つるが如き事は算術教授の仕事としては、餘りに數理的教授に偏した要求であると思ふ、算術の教授などは大體結果主義で進んでも實用には差支ないやうに考へられる、殊に低學年兒童に此等の要求を強要するに至つては寧ろ其の無謀に驚かざるを得ないのである。間違のない結果に達すれば満足を表してよい、算式の構成などに特殊の心勞を拂はしむる事は餘りに價少き犠牲であると思ふ。

事實問題に就いて算式を構成せしむる事は其の必要を認めぬけれども、包含除或は等分除を表したる算式を讀んで計算することは課すのである。與へられたる式を視る事と式を構成することとは其間困難の程度に於いて自ら大なる差隔あることを承認し得るのである。其故低學年では式は立てずとも式は讀めるといふ程度で満足すべきであると考へる。

尙低學年に於ける算式構成の問題に聯關して研究を要すべき別種の問題がある。即ち算式には如何なる程度まで不合理を許容し得べきやの新提議である。不合理を許容することは如何な場合如何な事項に対しても絶體になす可らざる事と思ふ人もあらふが、著者の考は聊か其の趣を異にして居るのである、實例に就いて意の存する所を述べて見やう。



(例) 或人一日に八拾五錢の賃錢を得れば四日間には何程の賃錢を得るか。

(正)  $85\text{錢} \times 4 = 340\text{錢}$

(許容)  $85\text{錢} \times 4\text{日} = 340\text{錢}$

(例) 金壹圓五拾錢を三人に等分すれば一人の所得何程か。

(正)  $150\text{錢} \div 3 = 50\text{錢}$

(許容)  $150\text{錢} \div 3\text{人} = 50\text{錢}$

(例) 金壹圓五拾錢を一人につき五拾錢づつを與ふれば何人分あるか。

(正)  $150\text{錢} \div 50\text{錢} = 3(\text{人})$

(許容)  $150\text{錢} \div 50\text{錢} = 3\text{人}$

不合理な算式を許容する事は却つて後日の災厄を招致もし誘起もする所以であるから 絶體に許さぬがよいと主張する人も多いが、算式構成上には餘程規約的の事項も含んで居るから、或程度迄は大人の不合理と思はるゝ箇所をも許容するか若くは或規約の下に其等の不完全な形を承認するかが實際上の重要問題であると思ふ。理論でなければ夜も日もあけぬ獨逸國でさへ算術の教授には此等の許容を與へて居るものあるを見ては事の意外なるに驚くと同時に其の卓見に敬服せざるを得ない。

此の種の案件に對して適切なる解決を得れば、兒童をして算式を構成せしむるに反對説を持する著者の意見にも動搖を生ずる譯である。此等に對する著者の愚見を最も率直に披瀝すれば、不合理を許容し或は特殊の規約を設けて許容するが如き無理算段を企

つる程の事はないから、先づ低學年では算式を構成せしめぬが穩當であると信じて居るのである。

### 教材の區分

時間……凡 20 時間

範圍……第一時限 (二位數を 2 にて割ること)

(二位數を 3 にて割ること)

第二時限 (以上の練習)

第三時限 (十位數百位數に 2, 3 の九九を適用し得る割算)

第四時限 (以上の總練習)

第五時限 (二位數を 4 にて割ること)

(二位數を 5 にて割ること)

第六時限 (以上の練習)

第七時限 (十位數百位數に 4, 5 の九九を適用し得る割算)

第八時限 (同上總練習, 既習教材の練習)

第九時限 (既習教材の總練習)

第十時限 (二位數を 6 にて割ること)

第十一時限 (同上練習)

第十二時限 (二位數を 7 にて割ること)

第十三時限 (以上の練習)

第十四時限 (既習教材の練習)

第十五時限 (二位數にて割ること)



- 第十六時限 (同上練習)  
 第十七時限 (二位數を 9 にて割ること)  
 第十八時限 (同上の練習)  
 第十九時限 (既授教材の練習)  
 第二十時限 (既授教材の練習)

### 教授案例 (其の一)

題目 2 の割り算

- 要旨 1. 二位數を 2 にて割ること。  
 2. 等分の意義。  
 3. 計算は九九を適用すること。  
 4. 以上の練習。

### 教順

1. 2 の掛算九九呼聲練習。

$$1 \cdots 9 \times 2 = \quad 9 \cdots 1 \times 2 = \quad \text{一齊に、數人に、或は}$$

K 子さん。

2. 次の問題を口唱提出して口答せしむ。

$$3 \times 2 = \quad 5 \times 2 = \quad 4 \times 2 = \quad 8 \times 2 =$$

6 の 2 倍はいくら、7 の 2 倍は、9 の 2 倍は、

12 は幾つの 2 倍か。14 は幾つの 2 倍か。

皆さんはこのお答を出すのに如何な九九を使ひましたか。

$$18 = 9 \times 2 \quad 16 = 8 \times 2$$

このお答はいくらでせう。△△さん、山村さん。

3. 18 を二つに分けたら幾つになりますか。(積木にて實驗)

16 を二つに分けたら幾つになりますか。(同前)

18 を二つに分けると 9 になるといふことを式に書いて見るとかうなります。

$$18 \div 2 = 9$$

16 を二つに分けると 8 になることを式に書かれる方がありますか。

〇〇さん、K 子さん、黒板に手を伸して大きく書いて御覽なさい。

大層能く出来ました。それではこの読み方を教へませう。

$$18 \div 2 = 9 \quad 18 \text{ 割る } 2 \text{ は } 9$$

サア 一所に読んで見ませう、一人で讀まれる方は活潑に手を舉げて御覽なさい。甲さん、谷村さん、田尻さん。

$16 \div 2 = 8$  これを讀んで御覽なさい。桑原さん、高原さん。

4. 今度は皆さんの帳面(石盤)に先生の言ふのを書いて御覽なさい。

$$14 \div 2 = \quad 8 \div 2 = \quad 12 \div 2 = \quad 10 \div 2 =$$

(14 割る 2 はと口唱して提出する、其の他も同様)

書かれましたか。先生の所へこの列の人から順に持つて來なさい。

(五十人の兒童は四分間に樂に見られる、机間巡視よりは遙かに有効である)。

先生も一つ書いて見ませう。14 ÷ 2 = 以下板書。

間違つた方はこの通り直しなさい。



皆さんは帳面のを見て指差しをしながら讀んで御覽なさい。

5. 今度はこのお答を出すのですが、皆さんは幾つか分りましたか。○○さん、M子さん、乙さん。

如何して其のお答を出しましたか。(思ふ所を存分に言はせるがよい)

このお答を出すには前に習つた掛算の九九で直に見つけられます。

兒童の帳面に書いた問題につき一つづつ九九を唱へつゝ答を言はせる。(二七十四でお答が7になります。次には單に二七十四と唱へて7と答を記さしめ。最後には九九を唱へず直ちに7と答を出さしむ)

6. 十六人の子供が赤と白の二組に分れた片方は幾人になりますか。(何といふ九九を使ひました)

八つの蜜柑を二人に分けたら一人に幾つあげられますか。

十の蜜柑を二人に分けたら一人に幾つあげられますか。

十二の林檎を二人で分けたら一人分いくつか。

### 教授案例 (其の二)

題目 4の割り算

- 要旨 1. 二位数を4にて割ること。  
2. 包含除の意義。  
3. 以上の練習。

準備

教順

1. 4の掛算九九の呼び聲練習。

$1 \cdots \cdots 9 \times 4 =$   $9 \cdots \cdots 1 \times 4 =$  の如く順に或は逆に。

2. 4の累加及び累減練習。(20以下の數範圍で、4を出發にする)

3. 以上の練習を名數についてもなさしむ。

4. 8錢から2錢が何度とれますか。

9錢からは3錢が何度とれますか。

8錢から4錢が何度とれますか。

12錢からは4錢が何度取れますか。

5. 皆さんは斯様な問題のお答をどうして出しましたか。

(兒童の思ふ所を存分に發表せしむるがよい。教師の豫期する所に餘り早く引きつけ過ぎる傾向がある。)

この問題も前に習つた割り算のお仲間て、お答を出す時は矢張九九を使つて掛算と同じやうな工合にやります。其の方がお答が早く分るから便利であります。8錢から2錢づつとる時には何といふ九九を使つてお答を出しますか。

8錢から4錢づつとる時には。

今之を式に書いて見ると  $8 \text{ 錢} + 4 \text{ 錢} = 2$  となります。

今度はこの式の譯を教へませう。

「8錢の中から4錢づつとると2度とれます」誰か一人で話して御覽なさい。○○さん、××さん。

「12錢の中には4錢づつが何度ありますか」これを式に書かれますか。



12錢÷4錢= 大層能く出来ました。この式で大切な所は割られる方にも割る方にも同じ名前がつくことです、お答は幾らになりますか。

6. 次の問題を板上に提出して答だけ書かしむ。

$$14^* \div 2^* = \quad 12^* \div 4^* = \quad 20^{\wedge} \div 4^{\wedge} =$$

$$24^{\wedge} \div 4^{\wedge} = \quad 28^{\text{B}} \div 4^{\text{B}} = \quad 36^{\text{B}} \div 4^{\text{B}} =$$

7. 同上問題につき式の読み方を教へる。

「14本 割る 2本は 7」このやうに次の式と一緒に読んで御覽なさい。

今度は一人で読んで御覽なさい。山森さん。町田さん。このお答はいくら。

8. 先生の言ふ通りに帳面に書いて御覽なさい。

「10本 割る 2本は」「8人 割る 4人は」このお答はいくら。何といふ九九を使ひましたか。

9. 次の應用問題を口唱提出して答だけ言はせる

20 錢持つて行つて一冊 4 錢の帳面を何冊買はれますか。

紙 12 枚を一人に 2 枚づつ分けて上げたら何人に上げられますか。

紙 12 枚を一人に 3 枚づつ分けたら何人分ありますか。

一人に 4 枚づつ分けたら何人分ありますか。

### 教授案例 (其の三)

題目 6 の割り算

要旨 1. 二位数を 6 にて割ること。

2. 等分除 包含除 の比較。

3. 以上の練習。

準備 問題を書きたる小黑板。

教順

1. 次の應用問題を口唱提出して答だけを言はしむ。

紙 48 枚を 6 人に同じやうに分ければ 1 人分幾枚になりますか。

お金 25 錢を 5 人に分けたら 1 人分幾錢になりますか。

お金 25 錢を 5 錢の白銅貨で受取つた白銅貨が何枚ありますか。

2. 次の式題を板書して筆答させる。

$$12^{\wedge} \div 6^{\wedge} = \quad 24^{\text{B}} \div 6^{\text{B}} = \quad 30^{\text{B}} \div 6 =$$

$$12^{\wedge} \div 6 = \quad 24^{\text{B}} \div 6 = \quad 30^{\text{B}} \div 6^{\text{B}} =$$

この上と下の式を比べて見たら何處か違つた所がありませんか。

この式の方はお答が何といふ名前がつきますか。

この式の方は、この式の方はどういふ意味の割算でありますか。

この式はどういふ意味になりますか。

3. 次の應用問題を書いた小黑板を提出して、等分除包含除何れに屬するかを考へさせる。

(1) お金 24 錢を六人に分けたら一人分何錢になりますか



(2) お金 24 錢持つて行つて一本 6 錢の大筆を何本買はれますか。

サア 皆さん (1) の問題はどちらの意味になりますか。  
(2) の問題は、それでは之の二つの式はどの問題に當て嵌まりますか。

$$24 \text{ 錢} \div 6 \text{ 錢} = \quad 24 \text{ 錢} \div 3 =$$

4. 次の問題を口唱提出して答だけを言はしむ。

$$18^{\text{P}} \div 6 = \quad 24^{\text{P}} \div 6^{\text{P}} = \quad 24^{\text{K}} \div 4 =$$

$$24^{\text{P}} \div 6 = \quad 24^{\text{P}} \div 3 = \quad 30^{\text{K}} \div 6 =$$

5. 次の式題を板書に提出して筆答させる。

$$25^{\text{A}} \div 5 = \quad 36^{\text{P}} \div 6^{\text{P}} = \quad 42^{\text{K}} \div 6^{\text{K}} =$$

$$20^{\text{A}} \div 5^{\text{A}} = \quad 35^{\text{K}} \div 5 = \quad 27^{\text{K}} \div 3 =$$

6. 皆さんの中に包含の意味の問題を作つて見られる方はありませんか。

大層よく出来ました。このお答は如何程になりますか。

等分の意味の問題を作れる方がありますか。櫻井さん、矢野さん。

この問題がよいと思ふ人は手を挙げなさい。Mさん何故正しくありませんか。この問題は正しく出来て居ります。言葉が少し異がつただけのことです。

7. 今日はどんな事を習ひましたか。何か質問がありませんか。能く分らん所がありませんか。次には7の九九を使ふ所をやりますから、九九の復習をしていらつしやい。

## 教授上の注意

1. 教科書の注意に「先づ上の式は「18 を二つに分ければ 9 になる」又は「18 を 2 づつに分ければ 9 になる」といふ意なることを教ふ」とあるが教授の實際に當つては一考を要することと思ふ。著者永年の實驗では等分包含の意義を知らしむることは、應用問題を取扱ふ場合に最もよく明瞭的確な理解を與へ得るやうに思ふ。この區別を知り得た後に計算方法を教へ、次に式題を提供して兩様の意義に解釋し得る事と會得せしむるがよいと信ずる。

2. 一時限中に割り算の等分包含の兩意義を教ふることは、其の何れをも徹底せしめ得ぬ恐がある。解説の條下にも述べたやうに先づ等分除に就いて大體の觀念を與へた上で、包含除に移り次ぎには等分包含の比較を爲さしむる方針で教授するがよいと思ふ。2, 3 の割算は等分の教授に全力を注ぎ(約三四時間)、4, 5 の割算は包含の教授に全勢力を盡し(約三四時間)、6, 7 の割算で其兩様比較を試み益々其の意義を明確ならしめ(約四五時間)、8, 9 及び既習教材の復習等の場合に於いては全部の修練を完成する計劃で進んで見るがよい。以上の區分範圍を少しく縮少する方がよいと思ふ方は、2 を等分に 3 を包含に其の他を兩様練習に充つることは何等差支はない。著者の考では同時並進を排するに過ぎぬのである。

3. 教科書の教材排列の順序を見ると、 $18 \div 2 = 9 \dots \dots 2 \div 2 = 1$  の排列を何れの場合にも採用して居る。勿論教科書の記載順序は



實際の教授に於ける問題提出の順序を示したのではないけれども、教科書を中心に考へれば種々御尤の理由が提出されて其が遂に教科書取扱の一般空氣になるやうな事が往々に實見されるのであるから、實際には慎重に其の取扱を研究せねばならぬ。教科書の教材排列が被除數の大なるものから順に排べてあるからと云つて別段教授に都合のよい理由もなく、被除數の小なるものから順に排べると格段に教授の徹底を見るといふ譯でもあるまいと思ふ。要するに教科書の問題は一つも洩さず記載の順序に提供すべきものに定められたものでもなく、又掛算九九の呼び聲で計算をする以上は何も數の大小に關係をつける根據もないから、教科書の記載順序などは重要な問題ではないと考へて居る。

4. 檢答の際は隨時何の九九によつて算出したかを發表せしむるがよい。單に答數だけの檢閲では兒童の理解程度を度外視する恐があるからである。

5. 除法の計算を行ふ際に、往々除數と商の數とを誤つて答へる者がある。例へて見ると  $24 \div 3 =$  の計算で「三八二十四」の九九によつて商は八であるべき所を、思ひ誤つて三と答へてしまふのである。斯かる卑近な誤謬を續出するが爲めに算術の成績が低下する者も少くない。

6. 算式の読み方は無名數の場合にあつては次の如く一定して置くがよい。

$$24 \div 4 = 6 \quad (24 \text{ 割る } 4 \text{ は } 6)$$

若しも一定せぬ事にすれば、兒童は一つの算式に對して必ず二

様(等分除包含除)の読み方をせねば、完全なりとの承認を與へ得ぬ事になつて、徒に過重な負擔に苦悶せしむる如き結果を生ずるのである。名數の式題にあつては其の何れに屬すべきかが明瞭であるから問題にはならない。唯茲に注意すべきは本學年の如き低學年兒童に對しては、常に大體の意味を間違なく言ひ得れば、多少不完全な點が言語や順序等に表はれても、許容する態度に出づるがよいと思ふのである。

7. 既習教材復習の際は加法減法或は乗法に關する問題をも課して見るがよい。除法を教ふる場合には除法だけは出来るが、以前の教材は成績不良の結果を見ることも少くない。

8. 十位數を十位數で割ること。百位數を百位數で割ることは名數の除法に於ける包含の場合と同様に考へしむるがよい。除數の大に過ぐるが爲めに等分の想像が困難になつて著しく了解がつかぬ事が見受けられる。

9. 商を發見する際に如何な場合にも適當した九九の見當るまで1から順に掛け合せて行く兒童が多い。割算の最も困難とせらるゝ點は、この難關を經過せねばならぬからである。著者は容易に商の見定め難き時は、先づ五倍して見よと教へて置く、斯様にすれば答數が5以上か或は5以下かの判断がつくから、比較的簡便に且つ速に商を發見し得ることになるのである。

[第66頁] [1, 10, 100の割算]

要旨

1. 基數を1にて割ること。



2. 十位數・百位數・三位數等を 10, 100 にて割ること。
3. 既習教材の練習。

## 解説

1. 九までの割算を終へた所で一の割算を授くることは、一倍の教授を後廻しにしたと同様の理由で殿軍を勤めることと思ふ。一の割算を一倍の逆として取扱ふことは児童にとつては随分難解の話であるから、包含の意味に説明して行く方がよいと思ふ。之の理解を與へて置いて後に一で割つても其の商には何等の變化を生じないことをつけ加へる方が教授の順序としては穩當であると考へる。

2. 10, 100 で割る教材の取扱に就いては、前章に述べた十位數・百位數の除法の解説を参照されたい。

$10 \div 10 = 100 \div 10 = 1000 \div 10 = 100 \div 100 = 1000 \div 100 =$   
の如き教材は命數法の理解を練習する上に頗る有益なものである。この了解を基礎に其の他の教材を處理して行けば、格別の躓きはないと信ずる。

$890 \div 10 =$  の指導は  $89 \div 1 =$  の考で計算せしむるがよい。

3. 本頁の教授は左程重要な位置でもないから、一通りの教授が終へたら既習教材 1……9 までの割算を茲處で更に練習する方に力を入るゝがよい。

## 教材の區分

時間……凡 6 時間

範圍……第一時限 (基數を 1 にて割ること)

(10, 100, 1000 を 10, 100 にて割ること)

- 第二時限 (十位數を 10 にて割ること)  
(百位數を 100 にて割ること)  
(三位數を 10 にて割ること)
- 第三時限 (三位數を 10 にて割ること)
- 第四時限 (1……9 にて割ること總練習)
- 第五時限 (同 前)
- 第六時限 (同 前)

## 教授案例

題目 10, 100 の割算。

- 要旨 (1) 十位數を 10 にて割ること。  
(2) 百位數を 100 にて割ること。  
(3) 三位數を 10 にて割ること。

## 教順

1. 基數を 1 で割る問題の練習。

$$2 \div 1 = \quad 3 \div 1 = \quad 7 \div 1 = \quad 9 \div 1 = \quad 6 \div 1 =$$

2. 次の諸問題を板上に提出して口答させる。

$$20 \div 20 = \quad 40 \div 20 = \quad 60 \div 30 = \quad 80 \div 40 =$$

この計算にはどんな九九を使ひましたか。

3. 次の問題を口唱提出して答へしむ。

半紙 30 枚を十人に分けたら一人の取分何枚になりますか。

半紙 50 枚を十人に分けたら一人分何枚になりますか。

尋常二年生は 60 人あります。今 10 人づつの組を作つて



徒競走をしたら幾組出来ますか。何といふ九九で答を出しましたか。

尋常三年は 70 人あります、今 10 人づつの組を作つて旗取競争をしたら幾組出来ますか。これは何といふ九九を使ひましたか。

4. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$$20 \div 10 = \quad 40 \div 10 = \quad 80 \div 10 = \quad 90 \div 10 =$$

5. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$$200 \div 200 = \quad 400 \div 200 = \quad 600 \div 200 =$$

$$500 \div 100 = \quad 700 \div 100 = \quad 800 \div 100 =$$

$$900 \div 100 = \quad 400 \div 100 = \quad 300 \div 100 =$$

6. 能く計算が出来ますね、其てはこれは如何ですか。

$$110 \div 10 = \quad 120 \div 10 = \quad 130 \div 10 = \quad 140 \div 10 =$$

$$170^{\wedge} \div 10^{\wedge} = \quad 150^{\wedge} \div 10^{\wedge} = \quad 190^{\wedge} \div 10 = \quad 160^{\wedge} \div 10 =$$

7. 次の應用問題を口唱提出して答だけ言はせる。

お金 1 圓 50 錢を皆拾錢銀貨で數へたら幾枚ありますか。

お金 1 圓 30 錢を 10 人に分けて やつたら 一人分何錢になりますか。

林檎 180 箇を一籠に 10 箇づつ入れたら幾籠になりますか。

一度に 10 錢づつ貯金をしたら何度で 1 圓になりますか。

一度に 10 錢づつ貯金をして皆で 1 圓 60 錢になつた、何度貯金をしましたか。

### 教授上の注意

1. 本頁の主要教材を教授し終へたら、既習教材の練習をするがよい。割算教授の一段落でもあり、次に來る餘りある割算に入るに先つて其の修練を重ねる事も重要な任務である。三時間を充てたけれども實際の成績に省みて更に時間を増加してもよい。

[第 67 頁] [2, 3, 4, 5 にて割りて餘りある割算]

[第 68 頁] [6, 7 にて割り餘りある割算]

[第 69 頁] [8, 9 にて割り餘りある割算]

### 要旨

1. 割算には割切れぬ場合あること。
2. 餘りある割算の計算法。
3. 以上の練習。
4. 既習教材の練習。

### 解説

1. 既授の割算に於いては悉く割切るもののみを練習したのであるから割算は必ず割切れるものとの先入的に斷定を興へて居るかも知れぬ。茲では割算には割切れぬ場合もあることを新に授けるのである。兒童は之によつて割算の正常なる理解を得る次第である。又日常生活の上起る幾多の事實問題中には整除し得ぬ場合が決して少くない。割切れぬ割算を授くることは之の點から考へて見ても大切な使命を有するものである。

2. 本教材の教授によつて割切れぬ割算(餘りある割算)は法より小なる數が残ることを會得せしめねばならぬ。法よりも大なる數が残つて居るにも係らず澄まし込んで居たり、或は更に之



を割り續けて居るやうな珍態を演ずるのは、多くは餘りある割算を教へてから後のことである。教授の實際に當つては其等の計算につき明確な理解を附與せねばならぬ。

3. 餘りある割算の計算法は割切れる割算の計算と何等異なる所はないが、餘りのあるだけ商の數を見定むることが困難である。割り切れる場合にあつては商の數が九九の呼び聲の何れにか一致するのであるが、割り切れぬ場合は左様の手掛りがないから、兒童は意外に汗を絞るやうである。之を指導する最簡の良法は考へられぬが、前にも述べたやうに五倍から始めて上下運動を試むるかよい、之で大體の目標を定めて更に部分的に突撃する位の所で其以上技巧を企てゝ見ても、其の理解と記憶とに無益の心力を取られて、割算の練習にならぬやうな結果に脱線することは一面大に警戒を要する點であると思ふ。

4. 本教材は本學年教材中の最も困難な部分であるから、記載の全部に互つて練習を試み十分の習熟を期待することを望まぬがよい。割算の一要素を理解が出来れば本望は達したと考へてよいのであるから、成るべく困難の少き部分で其の修練に力を傾注し、他は一通りの取扱で満足せねばならぬ所もあらふし、或は割算の餘儀なきに至る個所も有る事であらふ、此等の具體問題に就いては教授の實際に當つて熟考を要する事である。世には餘りある割算の教授は九九の練習には此の上もなき好個の良教材であるから大に鍛鍊すべきであると主唱する方も見えるが、吾々とは少しく目標を異にして居るのである。

5. 算式によつて計算を表はす時には次のやうに書かしむるがよい。

$$(イ) \quad 35 \div 4 = 8 \cdots 3$$

$$(ロ) \quad 35 \text{ 錢} \div 4 \text{ 錢} = 8 \cdots 3 \text{ 錢}$$

$$(ハ) \quad 35 \text{ 錢} \div 4 = 8 \text{ 錢} \cdots 3 \text{ 錢}$$

6. 兒童の實際を見ると餘りのない問題のみを課して居れば必ず整除し得るものと早合點をし、餘りある者のみを課題すれば餘りを生ぜねば安心が出来ぬ、之がため餘りのない問題に強いて必ず餘りを造り、餘りのある場合に正しき餘りを無慘に葬つてしまふやうな喜悲劇が屢々繰返されるのを經驗した。斯かる缺陷は教授の不徹底に起因する事は勿論であるが、練習の偏するにも誘發される事が少くないから、餘りある割算の教授が一通り終つたら時々割り切れる問題も挿入して課して見たいものである。

7. 教科書の注意にもある通り「不名數にて名數を割る場合には商も餘りも實と同名の名數なること、名數にて之と同名の名數を割る場合には商は不名數にして餘りは實と同名の名數なること」を十分に會得せしねばならぬ。

大に理窟で練り上げやうと企てゝも相手は尋常二年生である事を薦と留意すべきである。式題によつて理由を説明するよりも事實問題に觸れしめて實際的の取扱により其の理由のある所を了解せしむるがよい。

### 教材の區分

時間……凡 5 時間



- 範圍……第一時限 (2, 3 にて割ること)  
 第二時限 (4, 5 にて割ること)  
 第三時限 (以上の練習)  
 第四時限 (6, 7 にて割ること)  
 第五時限 (8, 9 にて割ること)

### 教授案例

題目 2, 3 にて割ること。

- 要旨 (1) 基数若くは二位数を 2, 3 にて割ること。  
 (2) 餘りある割算の計算法。  
 (3) 以上の練習。

#### 準備

#### 教順

- 掛算九九の呼び聲練習。  

$$\left. \begin{array}{l} 1 \cdots \cdots 9 \times 2 = \quad 1 \cdots \cdots 9 \times 3 = \\ 9 \cdots \cdots 1 \times 2 = \quad 9 \cdots \cdots 1 \times 3 = \end{array} \right\} \text{の順逆を唱へさせる。}$$
- 次の問題を口唱して答へさせる。  
 10 人を二組に等分したら一組が幾人になりますか。  
 何といふ九九を使ひましたか。K さん, OO さん。  
 11 人を二組に等分したら一組が何人になりますか。  
 (成るべく兒童の思ふ所を遠慮なく言はして見るがよい)  
 五人と六人とに分けたのでは等分といふ事にはならないし、一組を五人半づつに分けませうか。五人半づつにすると誰かが半分にならなければなりません、人が半分にされ

ては堪りませんね。斯様な時には 10 人の時と同じ様に一組を五人づつに分けて一人を餘りとすればよい。これを式にかいて見ると  $11 \div 2 = 5 \cdots \cdots 1$  と書きます。サア之を讀んで見ませう。11 人 割る 2 は 5 人で餘り 1 人。皆さんと一所に讀みませう。今度は一人で讀んで御覽なさい。M さん, 山地さん。

3. 次の問題をやつて御覽なさい。

$$15^{\text{丸}} \div 2 = \quad 13^{\text{丸}} \div 3 = \quad 11^{\text{丸}} \div 3 = \quad 17^{\text{丸}} \div 3 =$$

第一問題につき計算の方法を問答によつて授け順次筆答させる。

4. この問題はいくらになりませう。 $11 \div 2 =$  お答が分りましたか。××さん, 山崎さん。お答は其てよいと思ひますか。名前のある数を同じ名前の數で割れば、お答には名前がつかませぬ、能く覺えて居りました。其では餘りの方はどう致ませう、寺尾さん, 1 と書いて名前を人につけます、成程 11 人の所から 1 人あまつたのですから 1 と書いては正しくありませぬ。サア其を茲に書いて見ませう。 $11 \div 2 = 5 \cdots \cdots 1$   
 これを讀まれますか。田淵さん, 江川さん。

5. 次の問題を板上に提出し口答させる。

$$25^{\text{丸}} \div 3^{\text{丸}} = \quad 19^{\text{丸}} \div 2^{\text{丸}} = \quad 14^{\text{丸}} \div 3^{\text{丸}} =$$

6. 次の問題を口唱提出して筆答させる。

$$22^{\text{丸}} \div 3^{\text{丸}} = \quad 20^{\text{丸}} \div 3^{\text{丸}} = \quad 15^{\text{丸}} \div 3 =$$



$$13 \div 2 = \quad 8 \div 2 = \quad 5 \div 2 =$$

7. 次の應用問題を口唱提出して口答させる。

蜜柑が 15 あります、之を二人の子供に同じ數づつ遣ると  
餘りが出ますか。又一人に幾つづつ當りますか。

蜜柑が 17 あります、之を一人に三つづつ六人にやりたい  
のですが幾つ足りませんか。

紙 25 枚を三人に分けてやつたら一人分幾枚になりますか。  
餘りが幾枚ありますか。

お金を 10 錢持つて行つて一本 2 錢の鉛筆を買つたら幾本  
買はれますか。

### 教授上の注意

1. 第二時限以後練習を主目的とする場合には、教科書に記載してある形式に則つて盛に練習を課すべきである。一々黑板に書くことは勞力と時間を徒費するから半永久的に使用し得るやう掛圖のやうな體裁に作つて置くがよい。

2. 本教材は商の發見に非常の困難があるから、本學年の兒童に對して効果の多くを望んでならぬ。割算には割り切れぬ場合もあるといふ序開きが大體に出來れば其で本學年の期待に充分である。成るべく容易に商を發見し得る數によつて問題を構成して(事實問題の構成も同様)練習するが肝要で、商發見の困難なものは僅かに課する位で満足すべきである。

五以下の數で割ることは比較的容易であり、五以上は漸次困難の度を増すものであるから、練習の際適切に其の範圍を調節する

ことを忘れてはならぬ。

3. 割切れぬ割算は割切れる割合と混じて課した方がよい。問題を課する際餘りの生ずべきことを暗示してはならぬ。然し問題によつては幾らの餘りといふことを豫告して置かなければ計算に迷ふやうな場合が絶無ではない。例へて見ると、5 錢で鉛筆二本買つた一本の代金は何錢か。の如き種類の問題では兒童は必ず 2 錢 5 厘と明答し得るに違ない、餘りがありませんと猛り立つが當然である。教科書の問題にも其の弊に陥り易いものが採用されてある、「蜜柑が 15 あります、之を 2 人の子供に同じ數づつ遣ると餘りが出ますか、又一人に幾つづつに當りますか」この問題の數量を更に減少し(數量が多いと計算が直覺的に働かぬから、餘りとして承知する)或は他種の問題に構成すると危機一髪、先生の方から餘りを出さねばなりません、餘りの出るやうに考へなさい、の如き變哲な新詔を申込み醜態を演ずるに至るものである。「蜜柑が三つあります之を二人の兄弟に同じに分けてやると餘りが出ますか。」(先生餘りなどありません、一箇を二人に分けて半分づつ取る位の事は之迄幾度も經驗して居るから、兒童は此處を出發として推定して行くのである。)

そんな生意氣を言はないで餘りを出しなさい、餘りの出た人は手を舉げなさいと血走る、働きある兒童の頭は葬られて強いて低所に就く、人工的低能兒養成は斯る所に潜在するのである。

與へられた單位よりも更に下位まで計算し得る教授をして置いて、無理に計算を中止させて餘りを出させる様な問題は構成せぬ



方針を採るがよい。

4. 餘りある割算を新に授けるには前項の如き支障なき數と事實とを撰ぶがよい。11人を二組に分けたら一組は何人になりますか。餘り何人か。の如き事實(人)によるか、或は10錢で同じ鉛筆を三本買った一本の代金何錢か、何錢餘りますか。の如き數を選べば教授上都合がよいと思ふ。

5. 教科書の問題中「長さ2間1尺の竿を3尺づつに切ると幾本とれますか、さうして餘りは何尺ですか。」の如きものは本學年程度として少しく難題ではあるまいか。勿論中以上の兒童には考へ得る事ではあるが、低學年では餘り事實問題を捻繰つて思考をさせぬ方針がよいと思ふ。この問題では先づ2間1尺其の儘では計算が出来ぬから尺數に直すことに着眼し、之を尺數に直すには  $6尺 \times 2 = 12尺$   $12尺 + 1尺 = 13尺$  の計算を行ひ、次に  $13尺 \div 3尺 =$  によつて4本とれて餘り1尺と算出する順序である。 $21尺 \div 3尺 =$  の如き脱線も少くあるまいと思ふ、何れにしても少し無理があるから兒童の實績に省みて問題を適當に改造するがよい。

兒童全般の能力が其以上の問題をも解き得る程度に進んで居れば、教科書の問題以上に改作しても何等差支はない。

[第70頁] [基數にて割り、商が何十又は何百となる割算]

### 要旨

1. 基數にて割り、商が何十となるもの。

2. 基數にて割り商が何百となるもの。
3. 以上の練習。
4. 既習教材の練習。

### 解説

1. 本教材は名數を割る場合の計算方法に準じて指導すべきである。

- (1)  $80 \div 2 = 8十 \div 2 = 4十 = 40$
- (2)  $540 \div 6 = 54十 \div 6 = 9十 = 90$
- (3)  $600 \div 3 = 6百 \div 3 = 2百 = 200$
- (4)  $1000 \div 2 = 10百 \div 2 = 5百 = 500$

教授の入り方も上の如き順序に提示するが理解に都合がよいと思ふ。

2. 事實問題を構成する際は乘數が基數であるから、包含除に屬するものよりは等分除の方面より多くの問題を選択する方が實際と連絡して兒童の理解に便益があるやうにも思はれる。

尙事實問題は數範圍を顧慮して兒童の經驗と提携せねばならぬ、580 800 1000等の數を事實問題に引き入れると5圓 80錢 800冊 1000圓 10圓等の大數になつて兒童としては經驗の少き事實問題に屬し、従つて其の實際を推定することも多少困難であるから、成るへくは單に式題として練習する方針がよいと考へる。

### 教材の區分

時間……凡3時間

範圍……第一時限 (2, 3, 4で割り商が何十、又は何百となる)



もの)

第二時限 (5, 6, 7 で割り商が何十, 又は何百となる

もの)

第三時限 (8, 9 で割り商が何十, 又は何百となるも

もの)

(以上の總練習)

## 教授案例

題目 2, 3, 4 で割り商が何百となるもの。

要旨 (1) 2, 3, 4 で割り商が何十, 又は何百となるもの、計算  
(2) 以上の練習。

準備

教順

1. 2, 3, 4 の掛算九九の唱へ方順逆練習。

1.....9×2=      1.....9×3=      1.....9×4=

9.....1×2=      9.....1×3=      9.....1×4=

2. 次の問題を口唱提出して九九を唱へつゝ答を言はしむ。

12÷2=      18÷2=      14÷2=      16÷2=

15÷3=      24÷3=      27÷3=      21÷3=

24÷4=      32÷4=      28÷4=      36÷4=

3. 次の問題を板書して答及び其の計算法を言はしむ。

20÷2= このお答はいくらですか。

何といふ九九を用ひましたか。80÷2= 此のお答はいくらですか。

何といふ九九を用ひましたか。(二四が八といふ九九を使

ひました)

皆さんの中にお答を4と出来た方はありませんか。(若し  
舉手せるものあれば40なることの指導を與へる)皆さんは大抵分つて居りますね、其ては次の問題を書いて  
見なさい。

60÷2=      90÷3=      80÷4=      40÷4=

140÷2=      120÷3=      160÷4=      240÷4=

間違へた方はありませんか、Kさんは何處を間違ひました  
か。Mさんは、成程其處は間違易い所でありますから外の  
方も能く注意しなさい。

サア其てはこれを間違はぬやうにやつて御覽なさい。

280÷4=      270÷3=      120÷4=      160÷2=

4. 今度は一人も間違つた方がありませんね、それでは少し  
むづかしい問題を出しませうか。(板上に提出して筆答さ  
せる)

100÷2=      1000÷2=      200÷4=      600÷3=

400÷2=      900÷3=      800÷4=      600÷2=

5. 80錢で同じ下駄を二足買ひました一足の代は如何程です  
か。

60錢を2錢の銅貨で渡すには何枚になりますか。

紙200枚を4組の生徒に同じやうに分けました、一組何枚  
づつになりますか。

紙600枚を3組に分けたら一組の取り分は何枚づつにな



りますか。

蜜柑 140 個を 2 箱に入れたら一箱幾つになりますか。

蜜柑 180 個を 3 箱に入れたら、360 個を 4 箱に入れたら。

尋常一年生は一組 50 人づつが二組、尋常二年生は一組 40 人づつが二組あります、皆で何人になりますか。尋常一二年全體の人が赤白の二組に分れて戦争ごっこをするには一組を何人づつにしますか。

### 教授上の注意

1. 豫備として第二學期に學習した十位數に基數を掛くる問題及び其の逆練習を課すれば、本教材を對照的に知らしめ得る利益がある。

2. 著者の經驗では本教材の教授には餘り困難を感じなかつたから、教案も大體其の精神で進行し得る豫定である。よしや多少の行詰が発生しようと頓挫に遭遇しようと其は覺悟の前で掛るがよい。平々坦々な行程のみを選定する必要があるまい、殊に此處までの習得を積んで居る兒童に對して、石橋を叩いてのみ渡らせる日蔭育ちの教育に反抗の態度を採つて見るも面白いと思ふ。

3. 教科書の應用問題中「1 歩に 2 尺づつ歩けば……」の歩側に関するものが採用されてあるから、教授の實際に當つては適宜歩側の練習を單距離に就いて課して見るがよい。之に一時間位は費しても差支ない。

(第 71 頁) [二位數を基數にて割ること]

### 要旨

1. 二位數を基數で割つて各桁共割り切れて二位數の商を得るもの。
2. 二位數を 2 で割つて二位數の商を得るもの。
3. 十位數を基數で割つて十位數の商を得るもの。
4. 以上の練習。
5. 既授教材の練習

### 解説

1. 二位數を基數で割つて各桁共割り切れて二位數の商を得るものは左程の困難もないが、中段に掲載されてある二位數を基數で割るものは、乘法教授の場合に困難であつたと同様に本學年にとりての重荷の一つであるに相違ない。前學期の乘法問題を豫備とし聯鎖を失はぬやうに注意すべきである。

2. 二位數に基數を乗ずる問題中  $15 \times 2 = 27 \times 2 =$  の如きものは筆算形式を授けて練習するを可とするの提唱を試みて置いたが、本教材も之に連關して同様の主張圈に屬すべきものである。

此等に關する教材は全部第三學期復習教材の前項に挿入して、之と同時に本學年に於て加減乗除の筆算形式を授けて之等の計算を練習するが最も適切なる良案か、或は加減のみの筆算形式を授くるを可なりとするかは、大に研究を要する問題であると思ふ。著者の考としては乗除に關する困難の問題は本學年より割愛して、加減の筆算形式を第三學期中に於て教授せん事を望むのである。

3. 本教材を取扱ふ際には常に位の觀念を念頭より離さぬやう注意するがよい。



## 教材の區分

時間……凡 3 時間

範圍……第一時限 (二位數を基数で割つて各桁共割り切るゝもの)

第二時限 (二位數を 2 で割り二位數の商を得るもの)

第三時限 (十位數を基数で割り十位數の商を得るもの)

(以上の總練習)

## 教授案例

前教授案例を参照されて教授せられん事を望む。

## 教授上の注意

1. 本教材を取扱ふにも前教材と同様に、位の觀念を絶えず念頭に置かしめて計算せしむる様にせねばならぬ。

2. 二位數を 2 で割つて二位數を得る問題は聽いて計算することは困難であるから、視て計算し且つ計算の迅速を競争せしむるが如き方法を採らぬがよい。

〔第 72 頁〕〔各桁が別別に割切るゝ割算〕

## 要旨

1. 三位數を 2……4 で割つて各桁が別々に割切るゝ割算。
2. 以上の練習。
3. 既授教材の練習。

## 解説

1. 舊教科書には二位數を割るものが茲に一纏めとなつて居たが、新教科書にあつては特別待遇を受け更に新來の勇士

( $30 \div 2 = \dots\dots 98 \div 2 =$ ) を包容して堂々たる陣勢を張つて居る。本頁に掲載されたものは悉く三位數に關するもののみである。

2. 本教材取扱に就いて注意を要することは位の觀念をつきとめて置く事である。殊に  $303 \div 3 = \dots\dots 909 \div 3 \dots\dots 803 \div 4 =$  の教材は其の留意を怠つてはならぬ。

3. 三位數を基数で割ることは二位數を割るのと同様に上位から掛算九九によつて其の商を求めて行くのである。念の爲めに其の徑路を示して見ると

$$(1) \quad 240 \div 2 = (200 \div 2) + (40 \div 2) = 100 + 20 = 120$$

$$(2) \quad 639 \div 3 = (600 \div 3) + (30 \div 3) + (9 \div 3) = 200 + 10 + 3 = 213$$

$$(3) \quad 408 \div 4 = (400 \div 4) + (8 \div 4) = 100 + 2 = 102$$

以上は式で其の順序を表したから、如何にも機械的な所があるが、實際の教授にあつては上位から順に掛算九九で商を求めて行くことさへ會得が出来たら、強いて各位を分割して割算を行ふことも、商の方を位の順に並べ置いて後に全體の寄算を行ふやうな迂遠な方法を墨守するのではない。餘り機械的に偏した取扱になることは著者の意でないことを斷つて置く。

## 教材の區分

時間……凡 3 時間

範圍……第一時限 (三位數を 2 で割るもの)

第二時限 (三位數を 3 で割るもの)

第三時限 (三位數を 4 で割るもの)

(以上の總練習)



## 教授案例

題目 三位数を 2 で割るもの。

要旨 (1) 三位数を 2 で割ること。

イ.  $240 \div 2 = 120$       ロ.  $604 \div 2 = 302$

ハ.  $648 \div 2 = 324$

(2) 以上の練習。

準備

教順

1. 次の問題を口唱提出して口答させる。

お金 24 銭で同じ麻裏草履を二足買った一足の代金何程でせう

林檎 46 個を同じづつ二つの籠に入れた一籠に幾つありますか。

68 割る 2 は, 42 割る 2 は, 28 割る 2 は,  
 $40 \div 2 =$   $60 \div 2 =$   $62 \div 2 =$   $26 \div 2 =$  (最後の二題板書)

2. 以上最後の二題の各々の下方に次の如く板書する。

$620 \div 2 =$      $260 \div 2 =$     皆さんはこのお答が分りますか。

お答の出し方はどういたしませうか。

お答はいくらになりましたか。山木さん, 黒田さん。

お答の出し方を言はれますか。山野さん, 中川さん。

山野さんや中川さんと違つたやり方をした方がありませんか。

別な仕方で同じお答の出た方はありませんか。

山野さんと中川さんの仕方がよいから, 一つ皆さんと一緒に言ふて見ませう。

3. 次の問題を板上に提出して筆答させる。

$240 \div 2 =$      $460 \div 2 =$      $840 \div 2 =$      $820 \div 2 =$

4. 280 人の生徒が二組に分れて縄引をした一組何人になりますか。

学校の門から某所までは 680 間あります其の半分の所は何間になりますか。

学校の門から某所まで行つて歸つて來ると 420 間になります, 行つただけでは何間になりますか。

5. 2 圓 4 銭の半分はいくらですか。2 圓 8 銭の半分は。

206 割る 2 は, 402 割る 2 は, 408 割る 2 は。

皆さんは仲々能く出来ますね。〇〇さん其の仕方を話して御覽なさい。

外の方も話して御覽なさい。尾竹さん, 山木さん。

6. この問題は出来ますか。

$261 \div 2 =$      $248 \div 2 =$      $624 \div 2 =$      $648 \div 2 =$

$826^A \div 2 =$      $426^* \div 2 =$      $482^{**} \div 2^{**} =$      $468^B \div 2^B =$

7. 次の問題を板上に提出して筆答させる

$684^A \div 2^A =$      $462^A \div 2^A =$      $284^* \div 2^* =$      $840^* \div 2^* =$

$680 \div 2 =$      $204 \div 2 =$      $802 \div 2 =$      $460 \div 2 =$

## 教授上の注意

1. 教材の區分を第一時には 2 で割るもの, 第二時には 3 で



割るもの、第3時には4で割るもの、第四時に全體の練習をする事にしたが、更に別途の方案もある事であらう、例へば

第一時限 (2, 3 で割るものの一部)

第二時限 (以上の復習及び4で割るもの)

第三時限 (4で割るもの及び以上の總練習)

第四時限 (以上の總練習)

2. 兒童の理解を目的とする場合の模範的問題は成るべく一般に應用し得る要素の多いものを探擇するが肝要である。例へば  $220 \div 2 =$   $660 \div 2 =$   $202 \div 2 =$   $886 \div 2 =$  の如きものよりも、 $240 \div 2 =$   $860 \div 2 =$   $402 \div 2 =$   $864 \div 2 =$  の如き選題によるが遙に有效である。

3. 教授案には  $620 \div 2 =$   $204 \div 2 =$   $264 \div 2 =$  の順序に進んだけれども、其の他趣を異にして二三の方案に出づるも何等妨げないと思ふ。即ち  $264 \div 2 =$   $204 \div 2 =$   $620 \div 2 =$  或は  $264 \div 2 =$   $620 \div 2 =$   $204 \div 2 =$  の如きである。唯三位數の中間に零のあるものを最初に提出することは一般に障礙が発生し易いではあるまいかと考へられる。

[第73...81頁] [復習, 其の三]

要旨 1. 既習教材の總練習。

(第73頁)

- (1) 二位數に基數を足し上位に繰上らぬ場合。(第一段)
- (2) 二位數より基數を引いて十下せざるもの。(第二段)
- (3) 百位數に二位數又は基數を足して上位に繰上らざる

もの。(第三段)

(4) 二位數又は基數に百位數を足して上位に繰上らざるもの。(第三段)

(5) 百位數と十位數と基數とを足すもの。(第四段)

(第74頁)

(1) 二位數に基數を足して上位に繰上るもの。(第一段)

(2) 二位數より基數を引いて十下するもの。(第二段)

(3) 二位數に基數を足して100となるもの。(第三段)

(4) 100より基數を引いて二位數となるもの。(第三段)

(5) 三位數に10又は1を足すもの。(第四段)

(6) 1000又は三位數より10又は1を引くもの。(第四段)

(第75頁)

(1) 二位數に二位數を足して上位に繰上らざるもの。(第一段)

(2) 二位數より二位數を引いて十下せざるもの。(第二段)

(3) 百位數に百位數を足すもの。(第三段)

(4) 百位數より百位數を引くもの。(第三段)

(第76頁)

(1) 二位數に二位數を足して上位に繰上るもの。(第一段)

(2) 二位數より二位數を引いて十下するもの。(第二段)

(3) 二位數に二位數を足して100となるもの。(第三段)

(4) 100より二位數を引いて二位數を得るもの。(第三段)

(5) 基數に基數を掛くるもの。(第四段)



**(第77頁)**

- (1) 基数に基数を掛くるもの。(第一段)
- (2) 積と被乗数とを知つて乗数を求むるもの。(第二段)
- (3) 積と乗数とを知つて被乗数を求むるもの。(第三段)
- (4) 基数又は二位数を基数にて割るもの。(第四段)

**(第78頁)**

- (1) 餘りある割算(全頁)

**(第79頁)**

- (1) 基数・十位数・二位数を10又は100倍するもの。(第一段)
- (2) 積と被乗数とを知つて乗数を求むるもの。(第二段)
- (3) 積と乗数とを知つて被乗数を求むるもの。(第三段)
- (4) 十位数・百位数・何百何十といふ数を10又は100にて割るもの。(第四段)
- (5) 100又は1000の十進關係を知らしむるもの。(第五段)
- (6) 十位数に基数を掛くるもの。(第六段)

**(第80頁)**

- (1) 積と被乗数とも知つて乗数を求むるもの。(第一段)
- (2) 積と乗数とを知つて被乗数を求むるもの。(第二段)
- (3) 十位数又は三位数を基数にて割るもの。(第三段)
- (4) 百位数に基数を掛くるもの。(第四段)
- (5) 同上の逆練習。(第四段)

- (6) 百位数を基数にて割るもの。(第四段)

**(第81頁)**

- (1) 十位数・百位数を十位数・百位数にて割るもの。(第一段)
- (2) 二位数に基数を掛くるもの。(第二段)
- (3) 二位数に2を掛くるもの。(第二段)
- (4) 積と被乗数とを知つて乗数を求むるもの。(第三段)
- (5) 二位数を基数にて割るもの。(第四段)
- (6) 二位数を2にて割るもの。(第四段)
- (7) 三位数に基数を掛くるもの。(第五段)
- (8) 積と乗数とを知つて被乗数を求むるもの。(第六段)
- (9) 三位数を基数にて割るもの。(第七段)

以上は形式方面を述べたのであるが、實質方面には

$$1^{\text{四}}=100^{\text{三}} \quad 1^{\text{三}}=10^{\text{二}} \quad 1^{\text{二}}=10^{\text{一}} \quad 1^{\text{一}}=10^{\text{〇}}$$

$$1^{\text{四}}=6^{\text{三}} \quad 1^{\text{三}}=10^{\text{二}} \quad 1^{\text{二}}=7^{\text{一}}$$

の数種類がある。

**教材の区分****第一案** (復習時間の餘裕ある場合)

時間……凡20時間

範圍……第一時限 (第73頁第一段及び第二段)

第二時限 (第73頁第三段及び第四段)

第三時限 (第74頁第一二段)

第四時限 (第74頁第三四段及び以上の總練習)



- 第五時限 (第75頁第一段及び第二段)  
 第六時限 (第75頁第三段及び第一二段の練習)  
 第七時限 (第76頁第一段及び第三段)  
 第八時限 (第75頁以下の總練習)  
 第九時限 (第76頁第四段及び第77頁第一二三段)  
 第十時限 (同前練習)  
 第十一時限 (第77頁第四段及び第76頁第四段以下の總練習)  
 第十二時限 (餘りある割算 2……5 まで)  
 第十三時限 (餘りある割算 6……9 まで)  
 第十四時限 (第79頁第一二三四五段)  
 第十五時限 (第79頁第六段第80頁第一二段)  
 第十六時限 (第80頁第三段及第四段)  
 第十七時限 (第80頁第五段及び第81頁第一段)  
 第十八時限 (第81頁第二三四段)  
 第十九時限 (第81頁第五六七段)  
 第二十時限 (第79頁以下の總練習及び簡易なる加減乗除の混合問題)

### 第二案 (復習時間の少き場合)

時間……凡 13 時間

- 範圍……第一時限 (第73頁第一二段及び第74頁第一二段)  
 第二時限 (第73頁第三四段及び第74頁第三段)  
 第三時限 (第75頁第一二段及び第76頁第一二三段)

- 第四時限 (第75頁第三段及び第73頁以下の總練習)  
 第五時限 (第76頁第四段及び第77頁第一二三段)  
 第六時限 (第77頁第四段及び第76頁第四段以下の總練習)  
 第七時限 (餘りある割算, 2……5 まで)  
 第八時限 (餘りある割算, 6……9 まで)  
 第九時限 (第79頁第一二三四五段)  
 第十時限 (第79頁第六段及び第80頁第一二段)  
 第十一時限 (第80頁第三四段及第81頁第一段)  
 第十二時限 (第81頁第二三四五六七段)  
 第十三時限 (第79頁第一段以下の總練習及び簡易なる加減乗除の混合問題練習)

### 教授上の注意

1. 舊教科書の復習教材は八頁に掲載されたが、修正教科書に於いては九頁に増加された。一頁の増加は舊教科書に絶無であつた、餘りある割算の復習が一頁に互つて掲載されたからである。

其他小部分に修正された點が少くないから其の主なるものを舉げて見やう。

### 第73頁

- (1) 百位數と十位數と其數とを寄せる問題は三倍の増加である。
- (2) 0を足し或は0に足すものが削除せられた。
- (3) 0を減ずるものが削除された。



## 第74頁

- (1) 舊教科書には三位數に10を足し或は引くものを一纏めに三位數に1を足し或は引くものを一纏めにして、頁を異にして掲載されてあつたが、新教科書に於いては其等の問題數を減じて全部を一纏めにして、二位數に基數を足し或は引く教材の復習が終へた後に掲げられた。
- (2) 舊教科書には百位數に百位數を足し或は引くものを、二位數に基數を足して上位に繰上がる場合の後に掲げてあつたが、新教科書では三位數に10又は1を足し或は引くものを一纏めにして掲載した。

## 第75頁

- (1) 舊教科書にあつては二位數に二位數を足し或は引いて十進又は十下せざるものゝ次に、三位數に10を足し又は引くものを掲げて置いたが、新教科書に於いては、百位數に百位數を足し或は引くものを掲げた。
- (2)  $0+90=$   $9+0=$   $90-0=$  の如きは舊教科書と同様に掲げられてある。

## 第76頁

- (1) 舊教科書には二位數に二位數を足し或は引いて十進又は十下するものゝ次に、三位數に1を足し或は三位數より1を引くものと、百位數に百位數を足すものとの二種の教材を掲げてあつたが、新教科書に於いては全部他に編入換を行つた。

## 第78頁

- (1) 舊教科書には復習の存在を認められなかつた餘りある割算の問題が一躍して全頁を占領した。

## 第81頁

- (1)  $15 \times 2 =$  の如き二位數に基數を乗ずるもの及び其の逆練習に関する問題が新に入幕した。
- (2) 以上の關係上  $30 \div 2 =$   $58 \div 2 =$  の如き二位數を基數で割るものも掲げられた。
- (3) 三位數に基數を掛くるもの及び其の逆練習に屬する問題は、舊教科書より約二倍に増加した。

## 學期末成績考查問題

- (1) 次の諸問題を二十五分間に計算せしむ。(聽いて計算)

(一題一點)

$25+34=$	$15+17=$	$50-36=$	$8 \times 7=$
$36=4 \times$	$28= \times 4$	$48 \div 6=$	$15 \div 2=$
$40 \times 10=$	$600=60 \times$	$90 \times 7=$	$450=90 \times$
$270 \div 3=$	$15 \times 2=$	$70=35 \times$	$42 \div 2=$
$38 \div 2=$	$234 \times 2$	$201 \times 4=$	$5 \times 6-20=$

- (2) 次の諸問題を二十五分間に計算せしむ。(視て計算)

(一題一點)

$27^A+24^A=$	$38^B-19^B=$	$6^C \times 9^C=$	$42^* = 6^* \times$
$72^{**} = \times 9$	$32^M \div 8=$	$24^K \div 7^K=$	$70^{\#} \times 10=$
$1000=10 \times$	$70 \times 8=$	$720=80 \times$	$250 \div 5=$



$$93 \div 3 = \quad 50 \div 2 = \quad 123 \times 3 = \quad 420 \times 2 =$$

$$13 + 20 + 7 = \quad 27 \div 3 + 41 = \quad 4 \times 6 \div 8 = \quad 30 \div 6 \times 5 =$$

(3) 次の問題を實測せしむ。(一題 5 點)

イ. 一尺三寸の棒を與へて測らしむ。(一分の差まで合格點を與ふ)

ロ. 九寸五分の紐を示して其の長さを目測にて答へしむ。(一寸の差まで合格)

ハ. 横四寸縦八寸の厚紙を示し各々の長さを目測にて答へしむ。(横五分縦一寸の差まで合格)(横縦のあるものは目測困難につき比較的多くの差を許容せり)

ニ. 二尺五寸の長さを各自の指にて其の長さを測らしむ。(二寸の差まで合格)

(4) 次の應用問題に答へしむ。(三十分間)(一題四點)

イ. 長さ 1 間の材木があります, 4 尺 6 寸だけ切取ると残りは何尺何寸になりますか。

ロ. 反物を買ふのに 5 圓札を出して 20 錢の釣りを取りました, この反物の直段は幾らですか。

ハ. 紙を 5 枚づゝ持つた人が 6 人と, 3 枚持つた人が 1 人あります皆で何枚になりますか。

ニ. 鉛筆 20 本を一人に 4 本づつ分けてあげたら何人にあげられますか。

ホ. 48 錢で 1 本 12 錢の筆が何本買へますか。

(5) 次の問題を二十分間になし得るだけ爲さしむ。(二十點

を滿點とす)。

$$37 + 13 = \quad 16 + 54 = \quad 100 - 29 = \quad 80 - 23 =$$

$$23 + 19 = \quad 25 + 26 = \quad 27 + 35 = \quad 18 + 43 =$$

$$76 - 17 = \quad 52 - 29 = \quad 61 - 33 = \quad 84 - 58 =$$

$$3 \times 9 = \quad 6 \times 8 = \quad 7 \times 9 = \quad 7 \times 7 =$$

$$17 \div 2 = \quad 24 \div 4 = \quad 46 \div 2 = \quad 213 \times 2 =$$

$$29 \times 2 = \quad 78 = 39 \times \quad 699 = 233 \times \quad 1000 = \quad \times 10$$

備考 (1) 以上の考査は一時間全部を割いて之に充つる考ではない。毎時適當の場合に一問づつを筆答せしむるがよい。

(2) 第三問は餘り嚴密に査定する事は本學年の兒童に對して至難の要求であると考へて, 以上の如き差隔を定めたのである。動かす能はざる根據の下に差を規定した譯ではないから, 實際にあつては教授者が更に其の差隔を適當に改めてよい。

(3) 採點の標準は教授者各自の考で適當に鹽梅されてよい。

(4) 以上の問題は一例を示したのであるから, 教授者は最も適切なる問題を選択して課することは何等差支がない。

(5) 時間の記入をした問題は計算の正味を要求して居るのである。然し之等も適當に斟酌されるがよい。

(終)



大賣捌

東京 總發 東京堂  
早稲田同文館

大阪 盛文館  
大阪賣文館

名古屋 小澤書店  
星野書店  
川瀬書店

九州 吉田幸兵衛  
長崎次郎  
菊竹書店

發兌

振替貯金口座東京一三五番  
電話神田三〇八〇、三〇八一番  
東京市神田區表神保町二番地

株式會社 同文館



印刷所

印刷者

代表者

發行者

著作者

三協印刷株式會社  
東京市京橋區弓町二十五番地

高橋 郁

森山 章之丞

同文館  
東京市神田區表神保町二番地

渡邊 千代吉

荒井 忠吉

定價 金九拾錢  
算術書の教授第二學年第二三學期

大正九年二月廿七日發行  
大正九年二月廿三日印刷



(成城小學校研究叢書)

第四編

小學尋常國語讀本の批評

近刊

第三編

算術新教授法  
の原理及實際

成城小學校訓導 佐藤武先生新著

送料十八錢  
定價二圓八十錢  
菊判布裝釘

第二編

算術教授革新論

成城小學校訓導 佐藤武先生新著 [忽再版]

送料十二錢  
定價一圓二十錢  
菊判布裝釘

第一編

兒童語彙の研究

博士澤柳政太郎<sup>士</sup>長田新、田中末廣三先生著

送料十八錢  
定價一圓八十錢  
菊判布裝釘

東京 神田 株式會社 同文館 振替口座 東京一三五



263  
63



終