小學校本課程發展組
「以行求知–從理解學習到深化學習」
經驗分享會

「乘」勝追擊 —
小二乘法（運算部份）的教學活動

陳鋼博士 (高級學校發展主任)
陶煒豪老師、梁佩玲老師
聖公會呂明才紀念小學
2015年3月28日

課程建議

單位	學習重點	建議節數
2N3 基本乘法	1. 認識乘法的基本概念。 2. 編寫乘法表 (0-10)。 3. 進行基本乘法運算。 4. 通過實例發現乘法交換性質，例如： $2 \times 3 = 3 \times 2$ 「乘法交換性質」一詞無須提及。 5. 解答簡易應用題。	20

分享會目的及流程

- 目的：分享小二乘法 (運算部份) 的教學活動
- 流程：
  - 乘法的認識
  - 乘數表的教學
  - 乘法交換性質

- 講座內容日後會放於本組網頁
  - www.edb.gov.hk/sbss/sbcdp/

學生作品

- 顯示學生的學習成果。
- 部份作品也顯示了學生的錯誤，讓大家了解學生的思考過程，及可能產生的誤解。

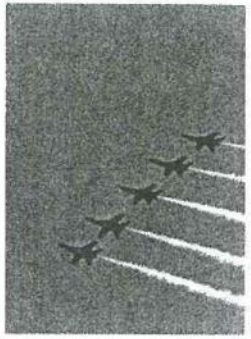
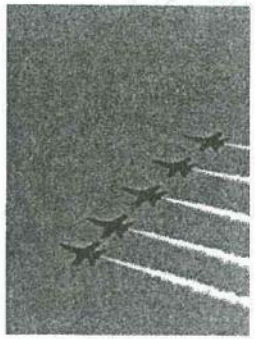
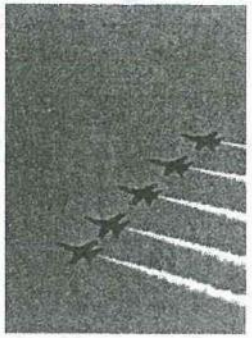
乘法的認識

乘法的認識

- 由連加法開始。
- 引入乘法的書寫方式。
- 介紹「倍」的寫法。

乘法的認識—學生作品

1. 下圖中共有多少架飛機?

共有飛機：

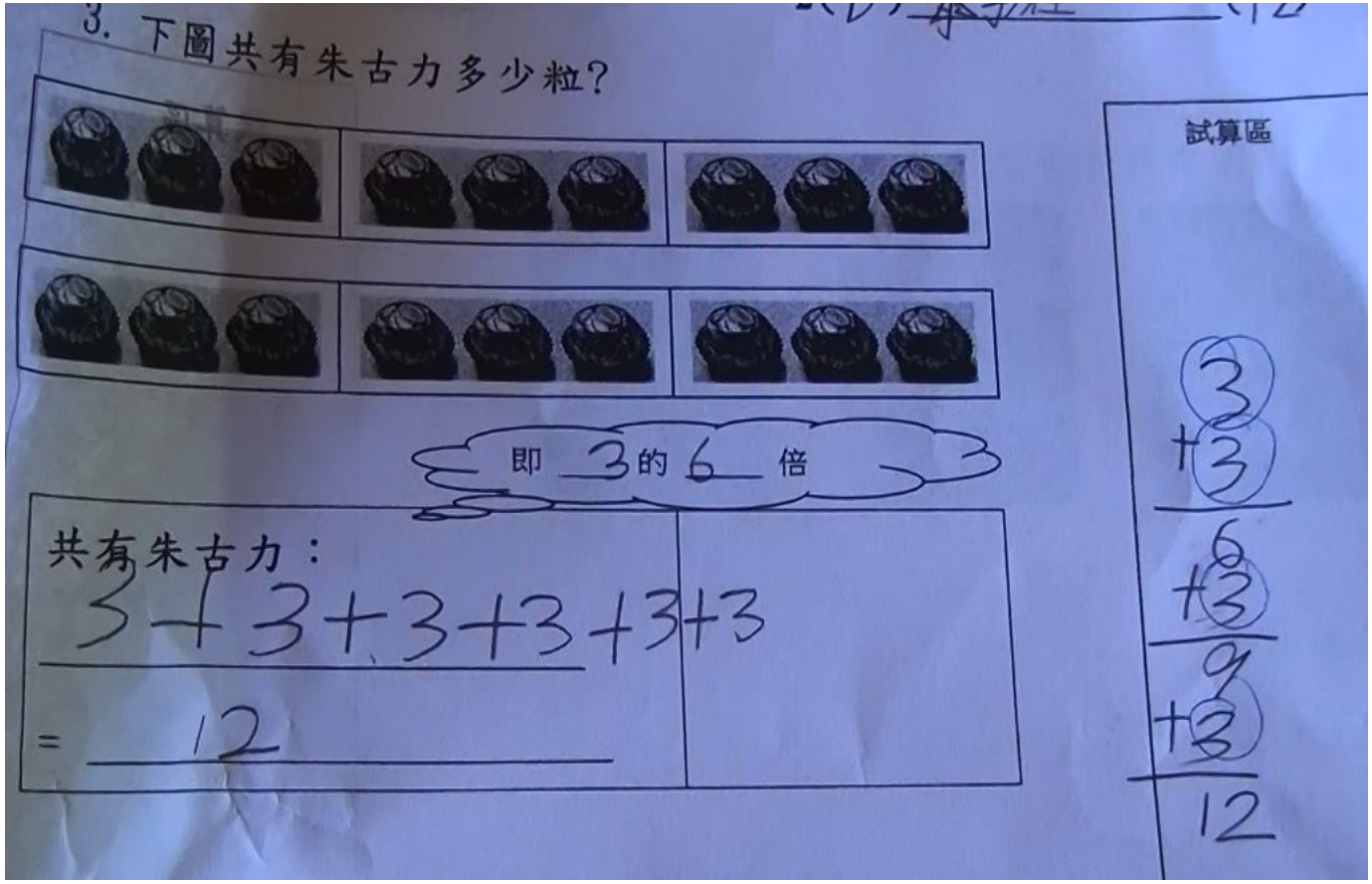
5 + 5 + 5

= 15 (架)

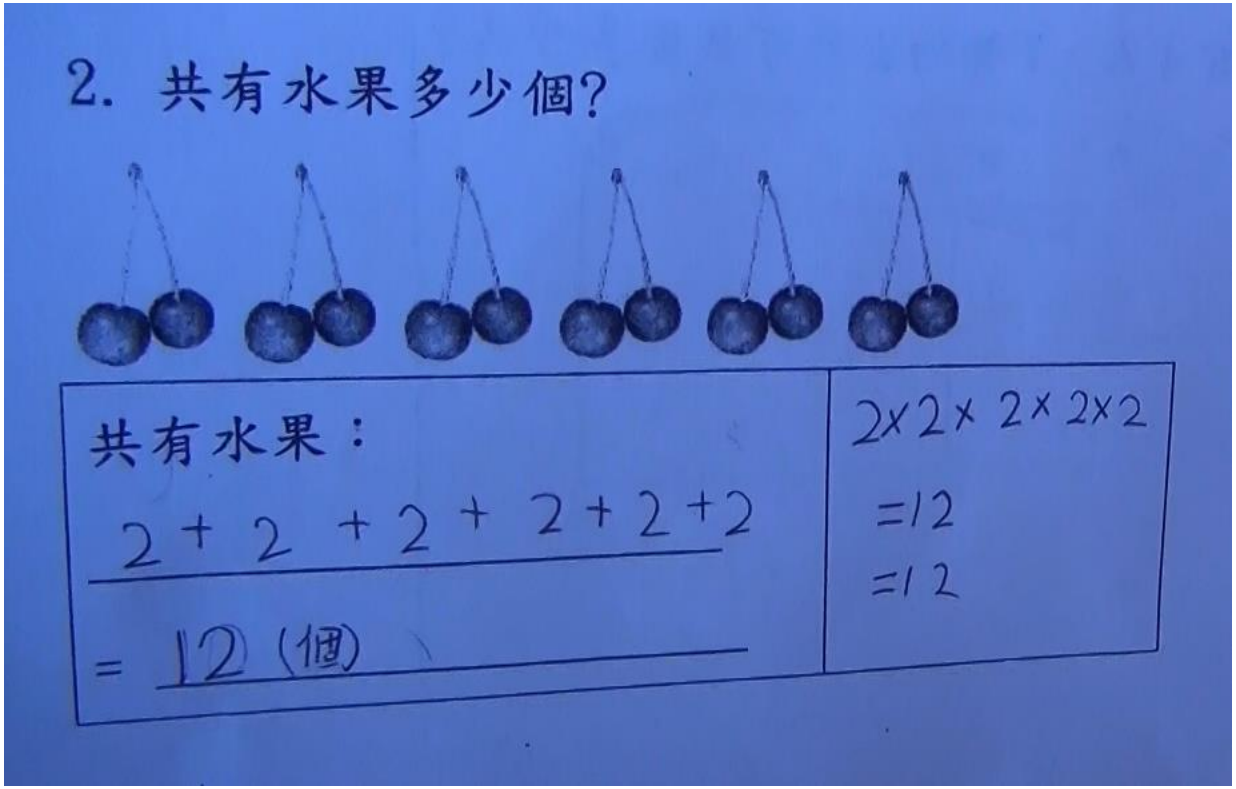
試算區

$$\begin{array}{r} 5 \\ 5 \\ +\ 5 \\ \hline 15 \end{array}$$

乘法的認識—學生錯誤



乘法的認識—學生錯誤

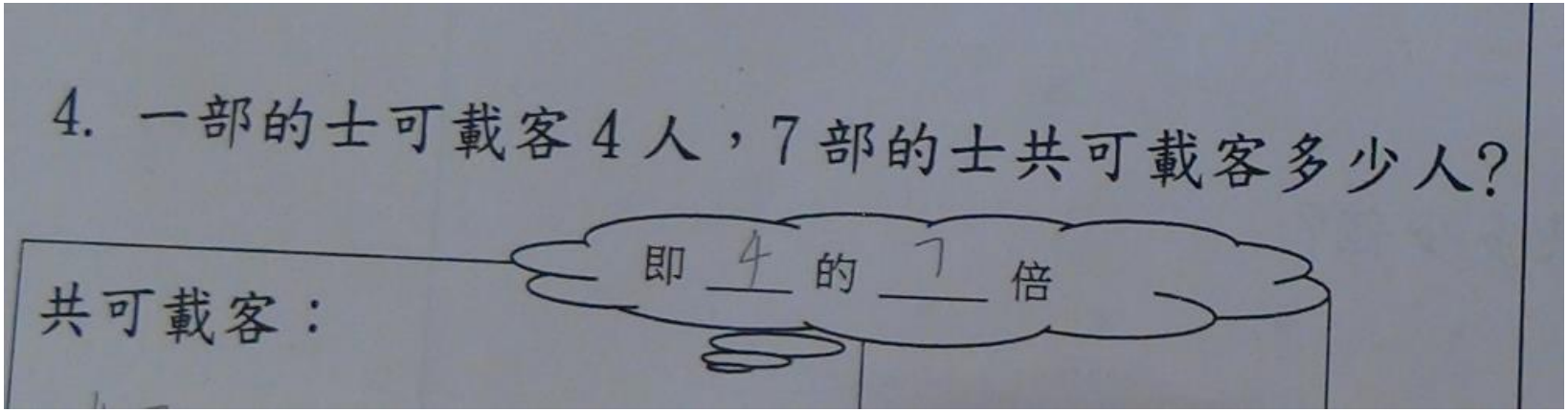


乘法的認識

- 介紹數學名詞：被乘數、乘數、積

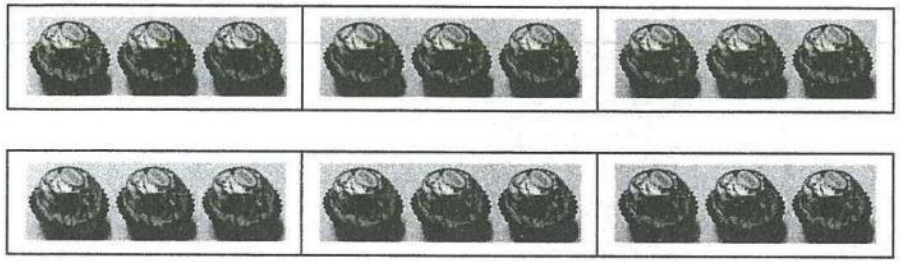
乘法的認識

- 較容易的文字表達方法：
  「___ 的 ___ 倍」



乘法的認識—學生作品

3. 下圖共有朱古力多少粒?



即 3 的 6 倍

共有朱古力：

3+3+3+3+3+3

= 18(粒)

4. 一部的士可載客 4 人，7 部的士共可載客多少人?

即 4 的 7 倍

共可載客：

4+4+4+4+4+4+4

= 28(人)

乘法的認識—進階練習

	7+7+7+7+7 =7×5	2.	8+8+8 =8×3
	5+5+5+5+5+5+5+5 =5×8	4.	3+3+3+3 =3×4
	17+17+17+17+17 =17×5	6. **	6+6+6+6+8 =6×4+8
	□+□+□ =7×3		

乘數表的教學

網上資訊(額外資訊)

- 九九表：
- http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B9%9D%E4%B9%9D%E8%A1%A8

- 乘數表
- http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B9%98%E6%B3%95%E8%A1%A8

網上資訊(額外資訊)

- Finger Multiplication tricks:
- https://www.youtube.com/watch?v=ieX9U1D087c

- Multiplication Trick (9) https://www.youtube.com/watch?v=Wu3JSnRaaV0

乘數表的教學

了解乘法的意義 → 背誦乘數表

↑

可以做什麼，減輕背誦的壓力?

乘數表的教學

- 填寫乘數表
- 讀乘數表、有關乘數表的遊戲
- 發現規律

乘數表的教學
－填寫乘數表

填寫乘數表—2的乘數表

從下表中圈出2的倍數。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

2 × 1 = 2

2 × 2 = 4

2 × 3 = 6

2 × 4 = 8

2 × 5 = 10

2 × 6 = 12

2 × 7 = 14

2 × 8 = 16

2 × 9 = 18

2 × 10 = 20

填寫乘數表—5的乘數表

從下表中圈出5的倍數。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

5 × 1 = 5

5 × 2 = 10

5 × 3 = 15

5 × 4 = 20

5 × 5 = 25

5 × 6 = 30

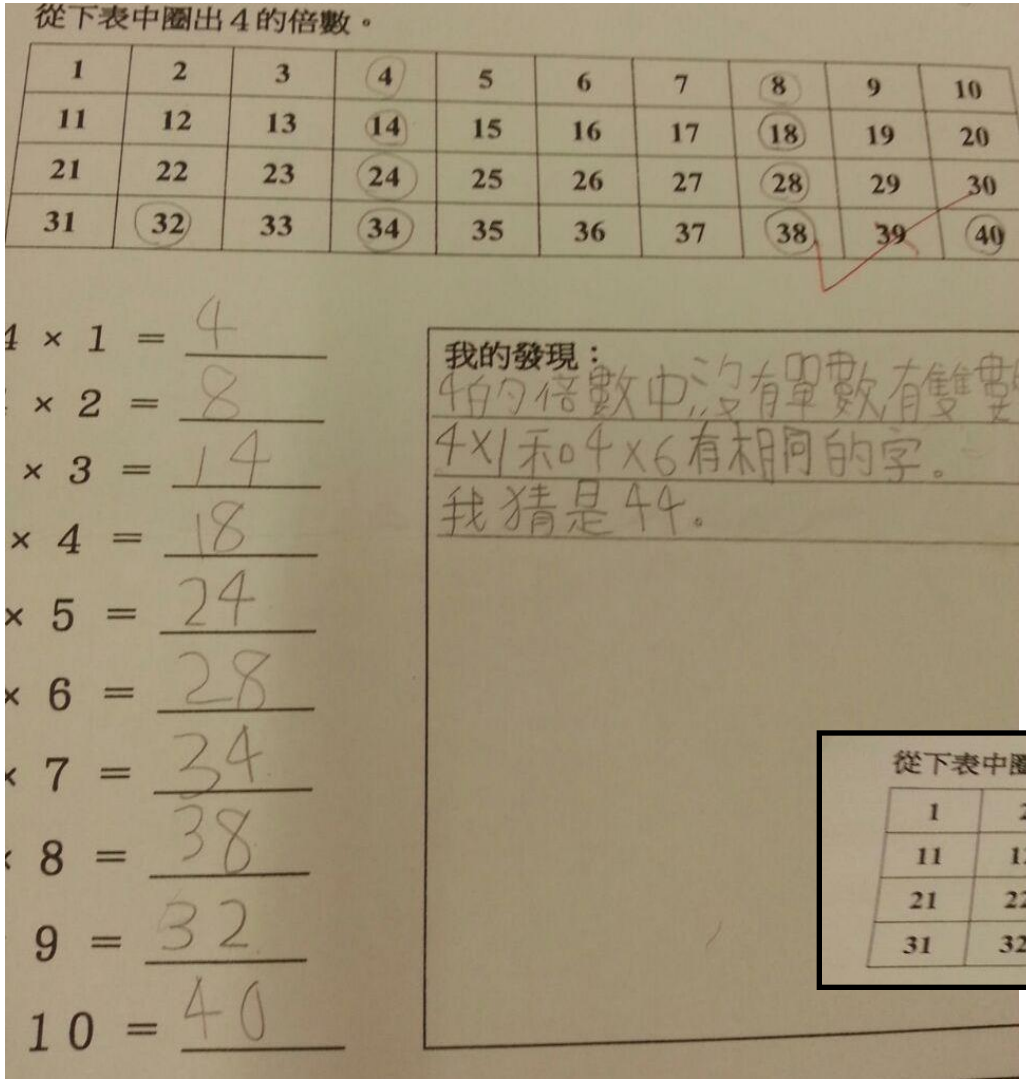
5 × 7 = 35

5 × 8 = 40

5 × 9 = 45

5 × 10 = 50

填寫乘數表—4的乘數表



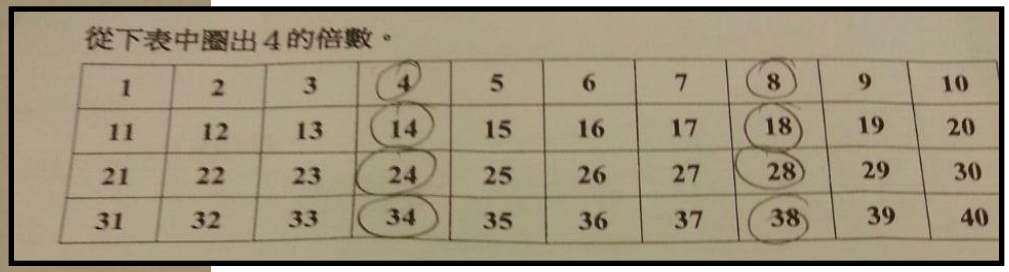
從下表中圈出4的倍數。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

4 × 1 = 4
× 2 = 8
× 3 = 14
× 4 = 18
× 5 = 24
× 6 = 28
× 7 = 34
× 8 = 38
9 = 32
10 = 40

我的發現：
4的倍數中沒有單數有雙數
4×1和4×6有相同的字。
我猜是44。

剛開始，學生錯誤填寫乘數表。



從下表中圈出4的倍數。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

填寫乘數表－7的乘數表

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

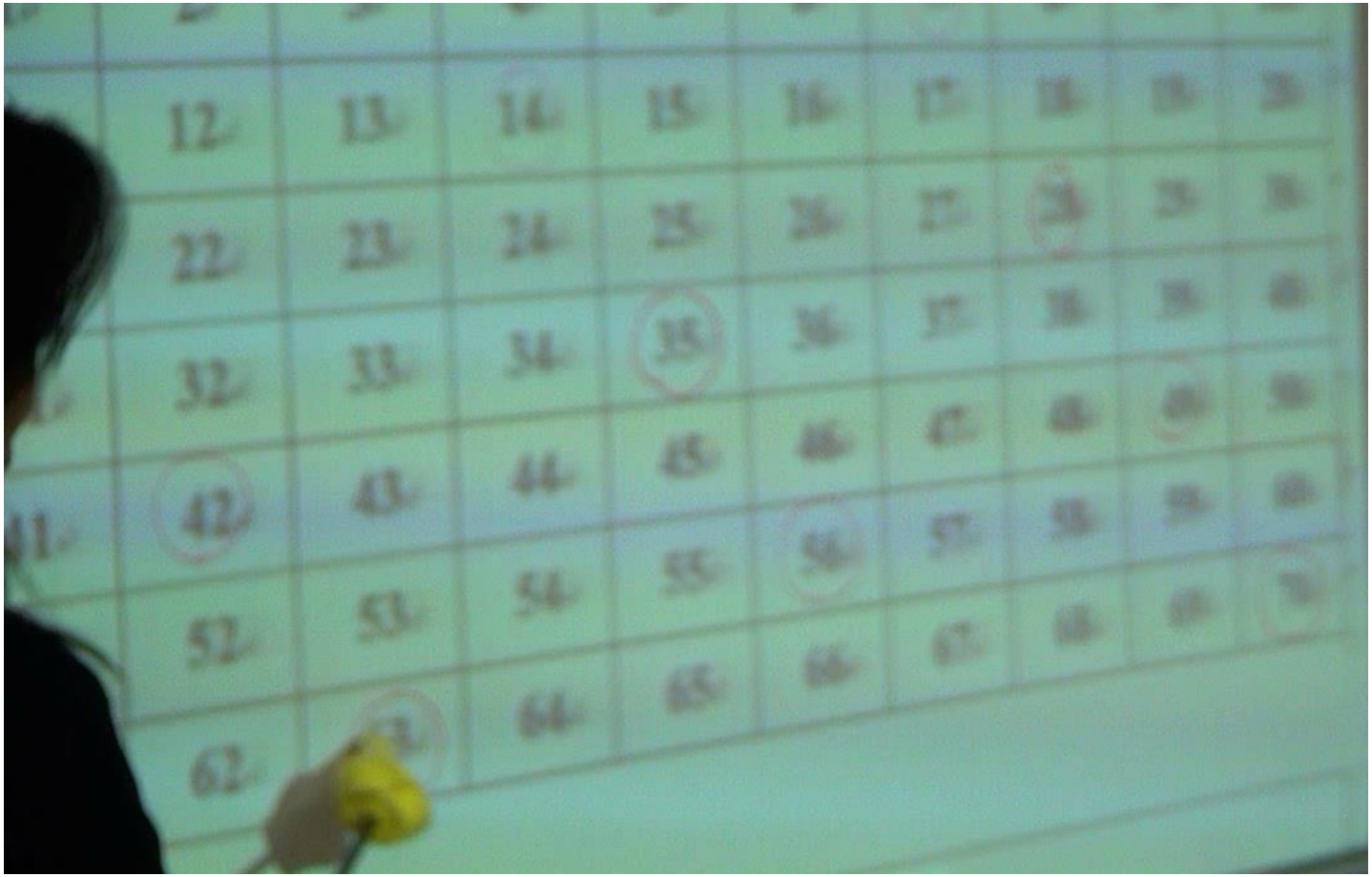
少部份學生靠強記來填寫乘數表，未能掌握乘法與連加法的關係。

乘數表的教學
– 讀乘數表、遊戲

讀乘數表

- 教師要求學生分段讀乘數表，先讀首5個倍數，再讀第5至第10個倍數。

讀乘數表



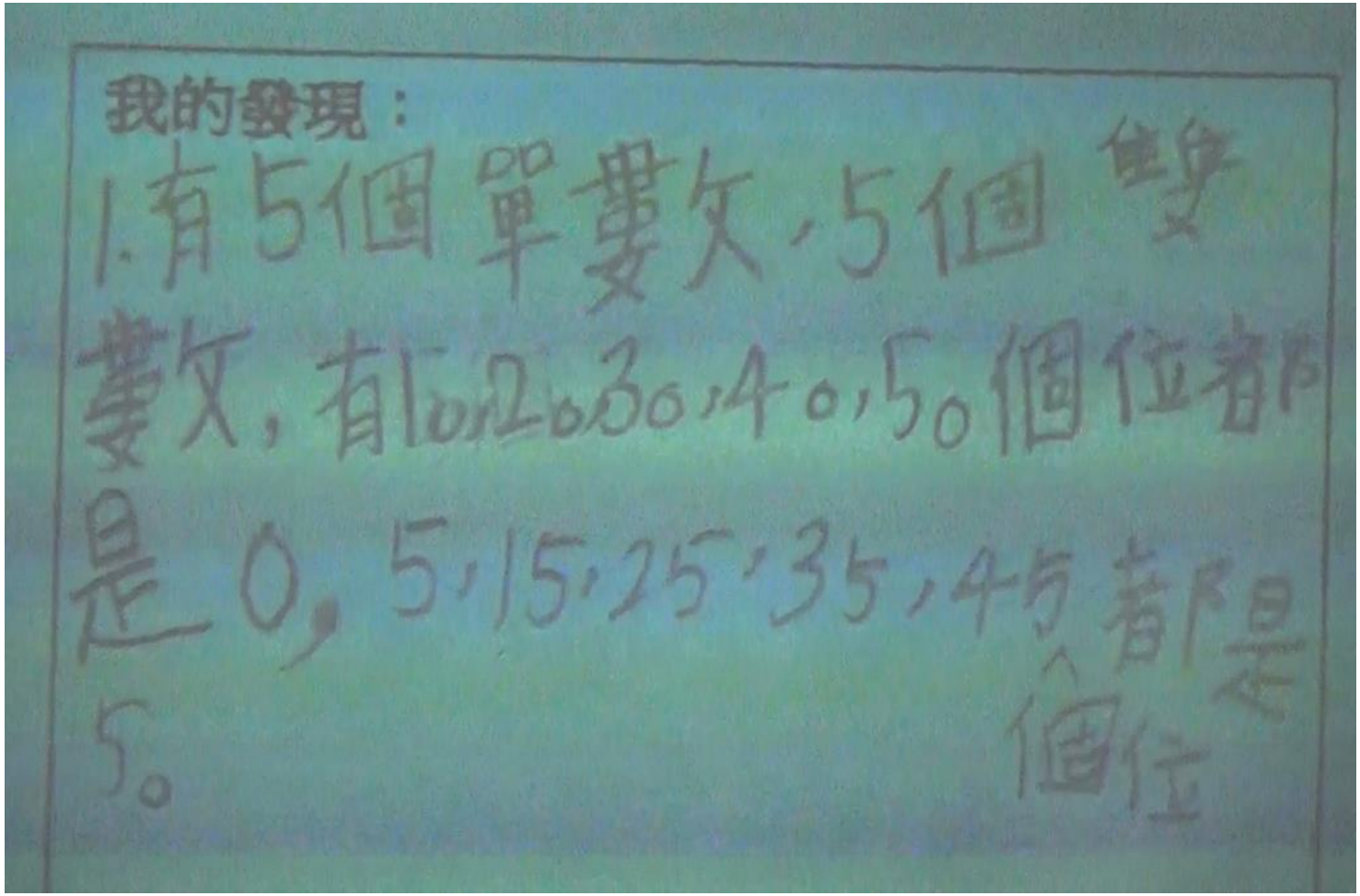
教師通過遊戲，幫助學生熟習乘數表。
例：在學習七的倍數時，教師指著63，學生讀「七九六十三」。

乘數表的教學
– 發現規律

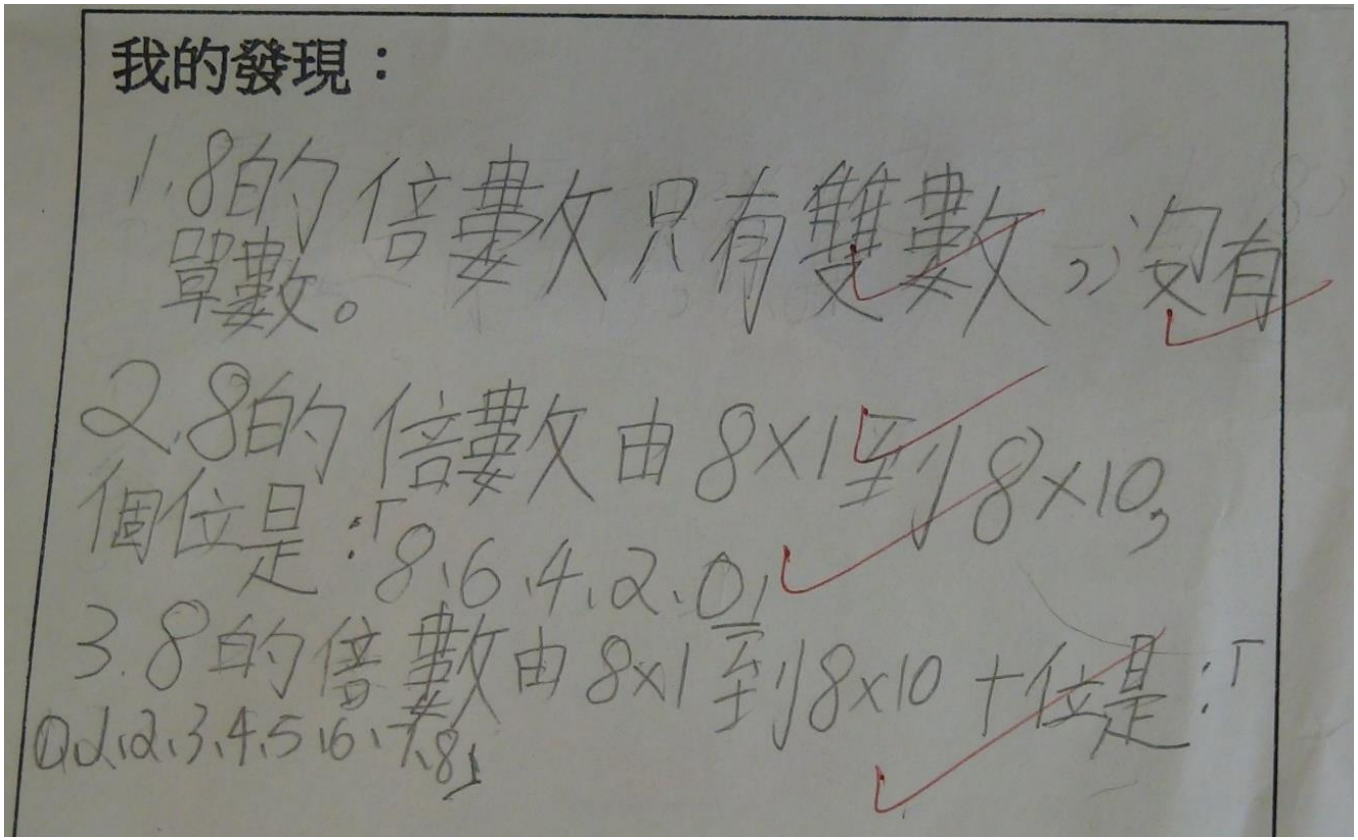
發現規律

- 讀學生發現乘數表的規律，增加學生的學習興趣。

發現規律—5的乘數表



發現規律—8的乘數表



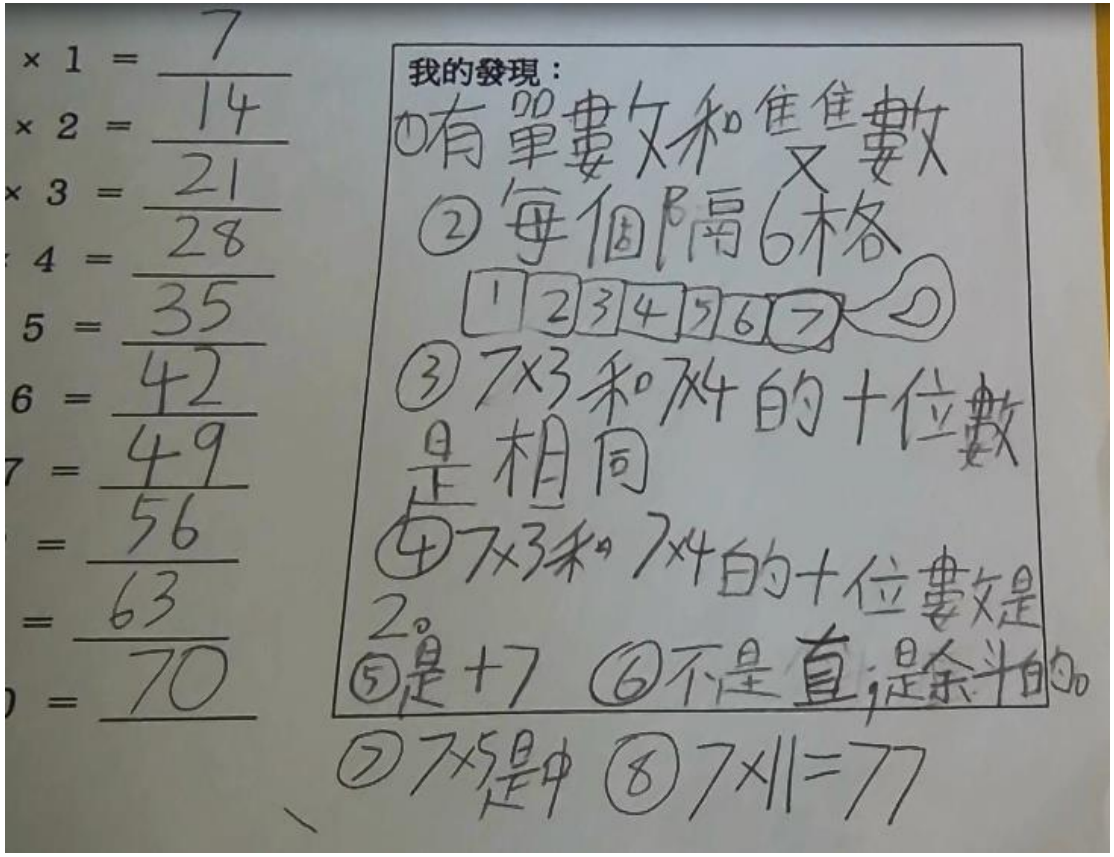
我的發現：

1.8的倍數只有雙數，沒有單數。

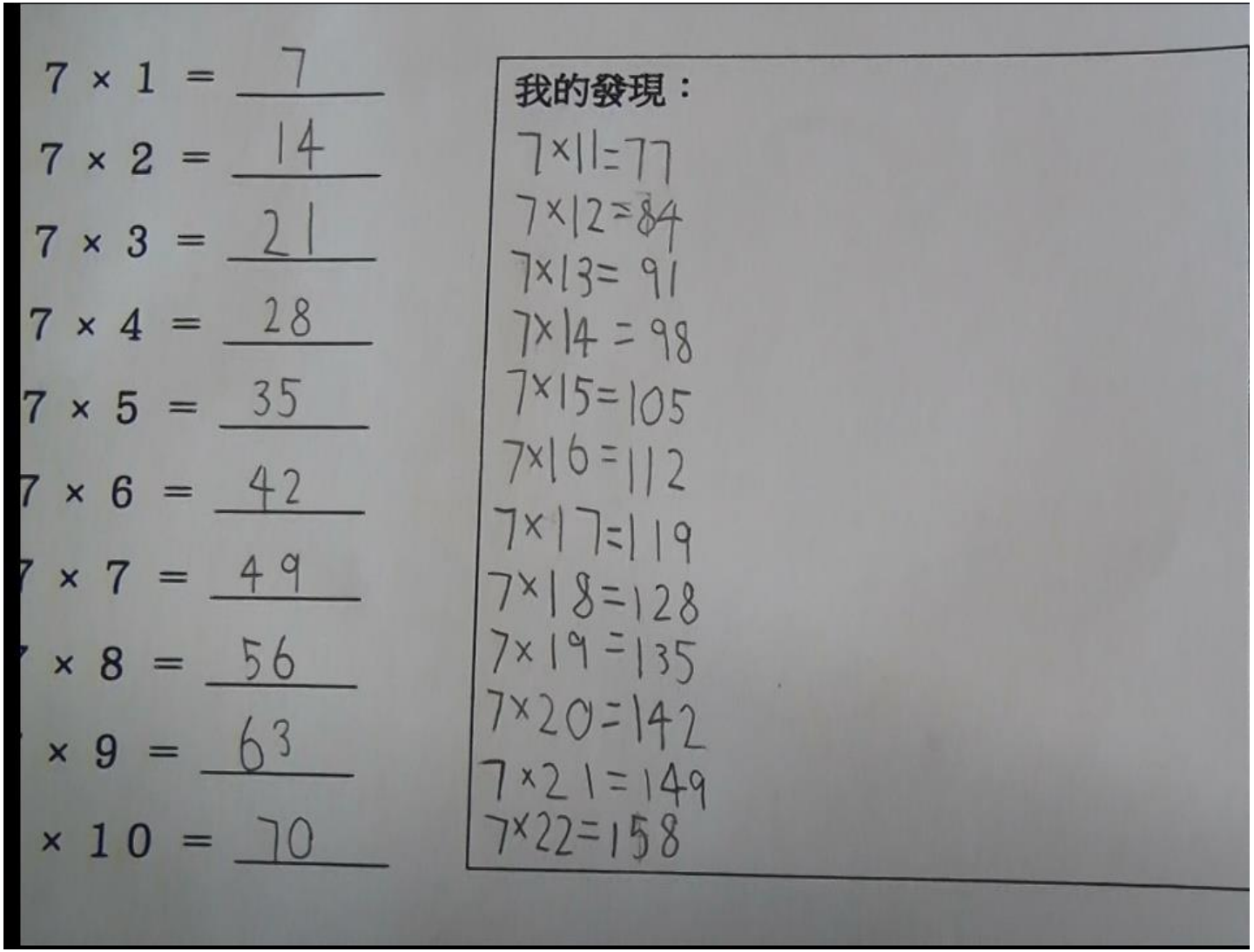
2.8的倍數由8×1到8×10，個位是：「8、6、4、2、0」

3.8的倍數由8×1到8×10十位是：「0、1、2、3、4、5、6、7、8」

發現規律—7的乘數表


× 1 = 7
× 2 = 14
× 3 = 21
4 = 28
5 = 35
6 = 42
7 = 49
= 56
= 63
= 70
我的發現：
①有單數和隻數
②每個隔6格
1 2 3 4 5 6 7
③7×3和7×4的十位數是相同
④7×3和7×4的十位數是2。
⑤是+7 ⑥不是直,是斜的。
⑦7×5是中 ⑧7×11=77

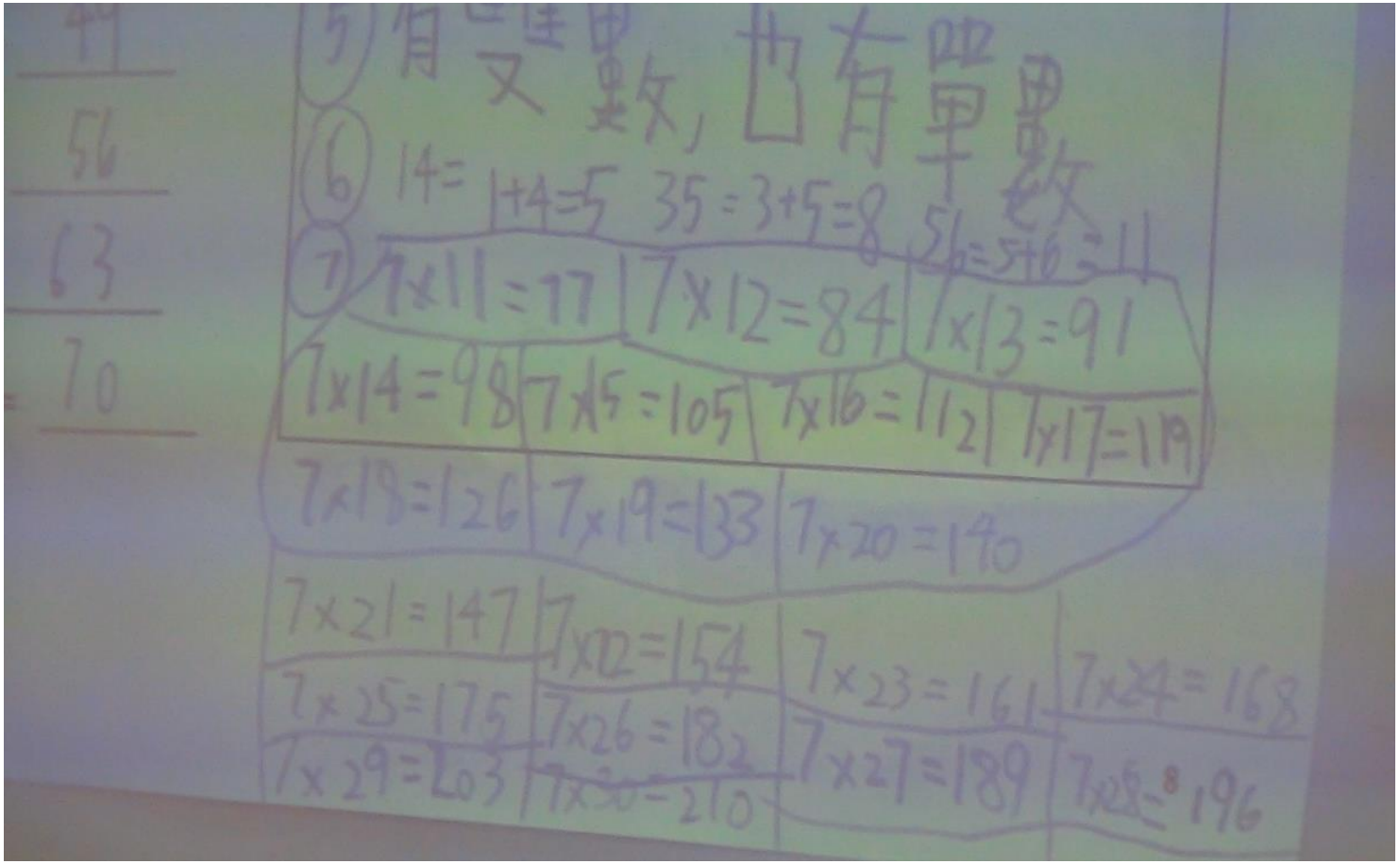
發現規律—7的乘數表



7 × 1 = 7
7 × 2 = 14
7 × 3 = 21
7 × 4 = 28
7 × 5 = 35
7 × 6 = 42
7 × 7 = 49
× 8 = 56
× 9 = 63
× 10 = 70

我的發現：
7×11=77
7×12=84
7×13=91
7×14=98
7×15=105
7×16=112
7×17=119
7×18=128
7×19=135
7×20=142
7×21=149
7×22=158

發現規律—7的乘數表


56
63
70
5) 有雙數，也有單數
6) 14= 1+4=5 35=3+5=8 56=5+6=11
7) 7x11=77 7x12=84 7x13=91
7x14=98 7x15=105 7x16=112 7x17=119
7x18=126 7x19=133 7x20=140
7x21=147 7x22=154 7x23=161 7x24=168
7x25=175 7x26=182 7x27=189
7x29=203 7x30=210 7x28=196

展示學生作品

- 通過展示學生作品，讓學生互相欣賞大家的成果。

展示學生作品

乘數表的教學

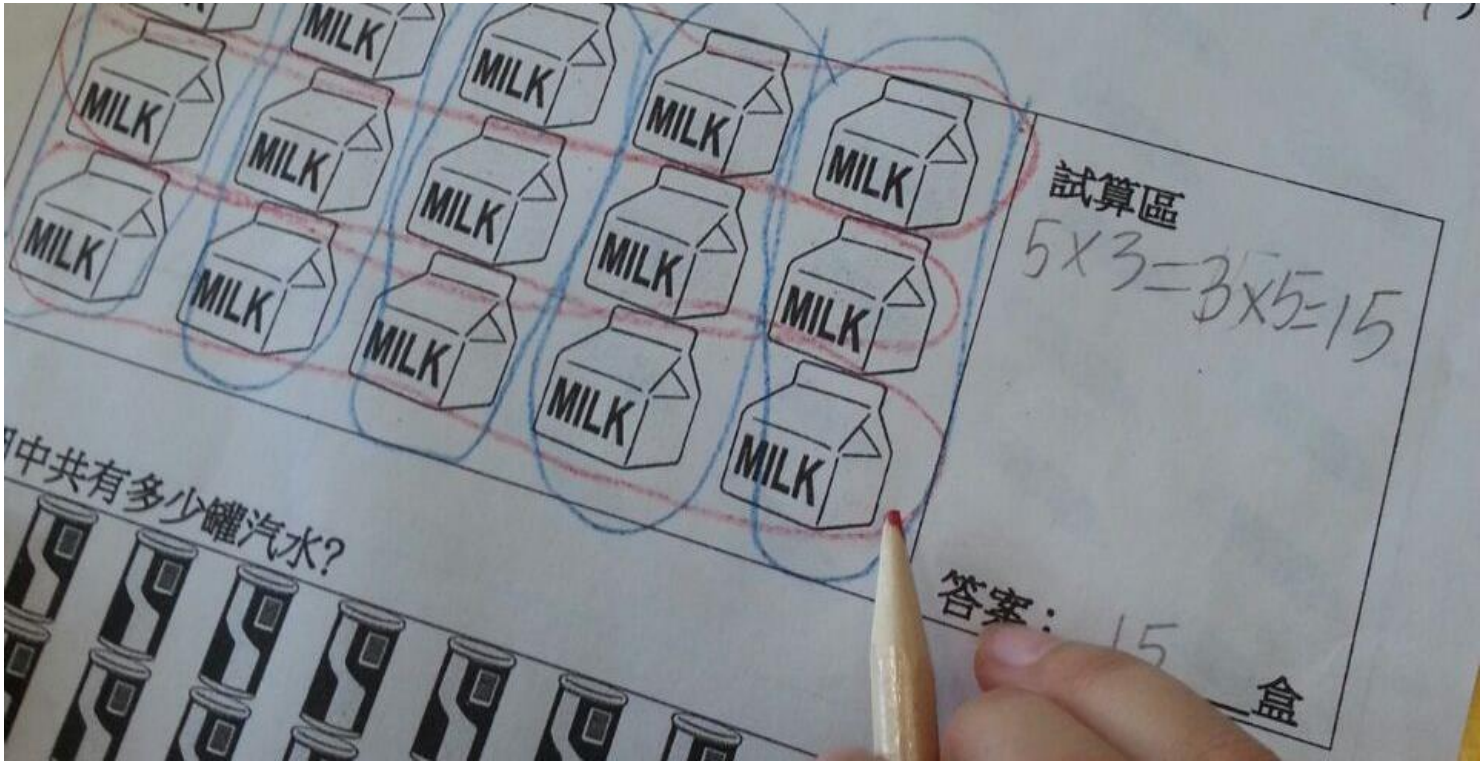
- 對學生的影響：
- 鞏固學生乘法與加法的關係。
- 背誦較為順利。
- 提供機會讓學生使用數學語言。
- 讓學生思考規律。

乘數表的教學

- 注意事項：
- 可因應學生能力，改變學習重點。
- 學生能力稍遜：注重背誦乘數表。
- 學生能力較強：注重發現規律。

乘法交換性質

乘法交換性質



學生計算圖中物件的數目，發現可以利用兩個乘法運算求得圖中物件的數目，從而理解乘法交換性質。

乘法交換性質－進階

練習：

下列算式是否正確。

題目	√ 或 ×	題號	題目	√ 或 ×
$4\times6=6\times4$	√	2.	$7\times3=3\times8$	×
$5\times9=9+5$	√	4.	$9\times8=8\times9$	√
$3\times4=4\times3$	√	6.	$2\times8=8\times2$	√
$5+2=2+5$	√	8.	$7-4=4-7$	√
$\Delta\times2=2\times\Delta$	√	10.	[illegible]	√

教學活動

- 讓學生自行完成，再以二人小組進行討論。
- 期望學生思考不同乘法算式的關係。

教學時間建議

- 乘法的認識：1~2節
- 2-10的乘法：10~14節
- 乘法交換性質：1~2節
- 1和0的乘法：1~2節
- 應用題：2~4節
- 進展性評估：1節

總結

- 乘法的認識
- 乘數表的教學
- 乘法交換性質