

提高計算能力的策略



海南省海口市第二十七小學

馮新勇

目錄

CONTENTS

一

加強口算

二

重視筆算算理的講解

三

重視簡便運算

四

精心設計計算練習題

五

培養良好的計算習慣

六

培養學生計算興趣

(一) 加強口算

1、常規口算要達標

- ◆ 20以內的加減
- ◆ 乘法口訣表

脫口
而出

- ◆ 100以內的加減法
- ◆ 一位數乘兩位數的乘法
- ◆ 一位數除兩位數的除法

非常
熟練



档

口算天天练

课前天天赛

课前自编自练



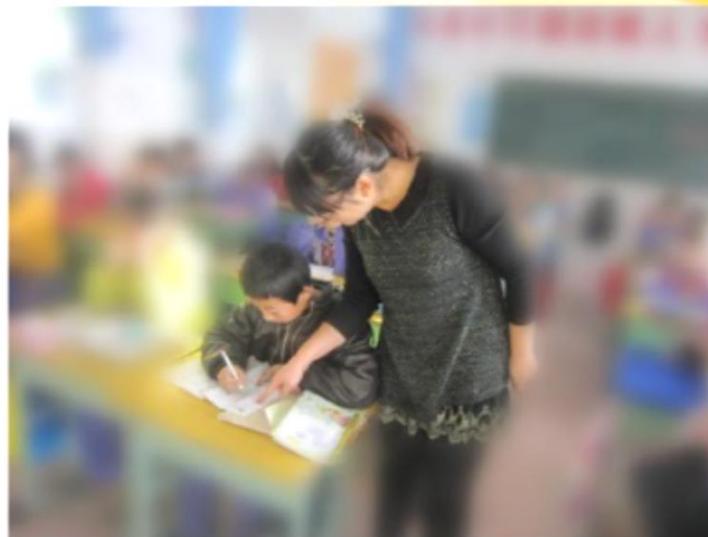
課前3分鐘口算訓練的原則



激勵評價

兵帮兵，师辅差

練後指導



$100 \times 50 = 5000$	$79 \times 302 \approx 24000$	$60 \div 15 = 4$	$560 \div 8 = 70$
$720 \div 8 = 90$	$208 \times 49 \approx 10500$	$240 \div 12 = 20$	$120 \div 60 = 2$
$360 \times 90 = 32400$	$298 \times 53 \approx 15000$	$900 \div 50 = 18$	$206 \times 40 = 8240$
$19 \times 321 \approx 6400$	$480 \times 60 = 28800$	$1000 \div 25 = 40$	$980 \div 14 = 70$
$498 \times 81 \approx 40000$	$17 \times 2 = 34$	$880 \div 44 = 20$	$15 \times 3 = 45$
$64 \times 98 \approx 6000$	$24 \times 7 = 168$	$176 \div 27 \approx 5100$	$18 \times 2 = 36$
$305 \times 95 \approx 30000$	$450 \div 5 = 90$	$415 \div 52 \approx 21000$	$12 \times 5 = 60$
$187 \times 42 \approx 7600$	$80 \times 4 = 320$	$354 \div 68 \approx 21500$	$25 \times 4 = 100$
$52 \times 21 \approx 9400$	$280 \div 7 = 40$	$560 \div 40 = 14$	$310 \times 3 = 930$

速算練習(1)

日期: 28-10-2019積分: 10

(1)	$\begin{array}{r} 758 \\ + 629 \\ \hline 1387 \end{array}$	(2)	$\begin{array}{r} 453 \\ + 987 \\ \hline 1440 \end{array}$
(3)	$\begin{array}{r} 625 \\ + 625 \\ \hline 1250 \end{array}$	(4)	$\begin{array}{r} 819 \\ + 374 \\ \hline 1193 \end{array}$
(5)	$\begin{array}{r} 1528 \\ + 3649 \\ \hline 5177 \end{array}$	(6)	$\begin{array}{r} 2483 \\ + 1765 \\ \hline 4248 \end{array}$
(7)	$\begin{array}{r} 4087 \\ + 3194 \\ \hline 7281 \end{array}$	(8)	$\begin{array}{r} 579 \\ + 4832 \\ \hline 5411 \end{array}$
(9)	$\begin{array}{r} 6270 \\ + 1331 \\ \hline 7601 \end{array}$	(10)	$\begin{array}{r} 5649 \\ + 1287 \\ \hline 6936 \end{array}$

堂上速算(1)

成績: 5/5

(1)	$372 + 135 = 507$	(2)	$251 + 325 + 155 = 731$
(3)	$125 + 239 = 364$	(4)	$1891 + 2375 = 4266$
(5)	$2345 + 321 = 4666$		

速算練習(2)

日期: 28-10-2019積分: 10

(1)	$2875 + 4649 = 7524$	(2)	$6872 + 964 = 7836$
(3)	$1875 + 7649 = 9524$	(4)	$2097 + 1986 = 4083$
(5)	$3765 + 4235 = 8000$	(6)	$697 + 4825 = 5522$
(7)	$5170 + 2764 = 7934$	(8)	$2673 + 5429 = 8102$
(9)	$987 + 1076 = 2063$	(10)	$2315 + 3481 + 1678 = 7474$

堂上速算(2)

成績: 5/5

(1)	$3769 + 2184 = 5953$	(2)	$4627 + 3148 = 7775$
(3)	$1095 + 4763 = 5858$	(4)	$5643 + 3782 = 9425$
(5)	$5721 + 4931 = 10652$		

2. 在理解的基礎上熟記一些常用的數據。

(1) 和、積為整百、整千的特殊數據。如：

$$5 \times 2 = 10$$

$$25 \times 4 = 100$$

$$125 \times 8 = 1000$$

2. 在理解的基礎上熟記一些常用的數據。

(2) 1~20的平方數。

$$1^2 = 1 \quad 2^2 = 4 \quad 3^2 = 9 \quad 4^2 = 16$$

$$5^2 = 25 \quad 6^2 = 36 \quad 7^2 = 49 \quad 8^2 = 64$$

$$9^2 = 81 \quad 10^2 = 100 \quad 11^2 = 121 \quad 12^2 = 144$$

$$13^2 = 169 \quad 14^2 = 196 \quad 15^2 = 225 \quad 16^2 = 256$$

$$17^2 = 289 \quad 18^2 = 324 \quad 19^2 = 361 \quad 20^2 = 400$$

2. 在理解的基礎上熟記一些常用的數據。

(3) 常用的圓周率的運算 $\sim 9\pi$ 這些值的記憶。

$$1\pi \approx 3.14 \quad 7\pi \approx 21.98 \quad 16\pi \approx 50.24$$

$$2\pi \approx 6.28 \quad 8\pi \approx 25.12 \quad 18\pi \approx 56.52$$

$$3\pi \approx 9.42 \quad 9\pi \approx 28.26 \quad 24\pi \approx 75.38$$

$$4\pi \approx 12.56 \quad 10\pi \approx 31.4 \quad 25\pi \approx 78.5$$

$$5\pi \approx 15.7 \quad 12\pi \approx 37.68 \quad 32\pi \approx 100.48$$

$$6\pi \approx 18.84 \quad 15\pi \approx 47.1 \quad 36\pi \approx 113.04$$

2. 在理解的基礎上熟記一些常用的數據。

(4) 常見的分數、小數、百分數的互化。

$$10\% = 0.1 = \frac{1}{10} \quad 20\% = 0.2 = \frac{1}{5} \quad 30\% = 0.3 = \frac{3}{10}$$

$$40\% = 0.4 = \frac{2}{5} \quad 50\% = 0.5 = \frac{1}{2} \quad 60\% = 0.6 = \frac{3}{5}$$

$$70\% = 0.7 = \frac{7}{10} \quad 80\% = 0.8 = \frac{4}{5} \quad 90\% = 0.9 = \frac{9}{10}$$

$$25\% = 0.25 = \frac{1}{4} \quad 75\% = 0.75 = \frac{3}{4} \quad 12.5\% = 0.125 = \frac{1}{8}$$

$$37.5\% = 0.375 = \frac{3}{8} \quad 62.5\% = 0.625 = \frac{5}{8} \quad 87.5\% = 0.875 = \frac{7}{8}$$

2. 在理解的基礎上熟記一些常用的數據。

(5) 四則運算中要注意的特殊情況：

(以下算式中的 a 作除數時不等於0)

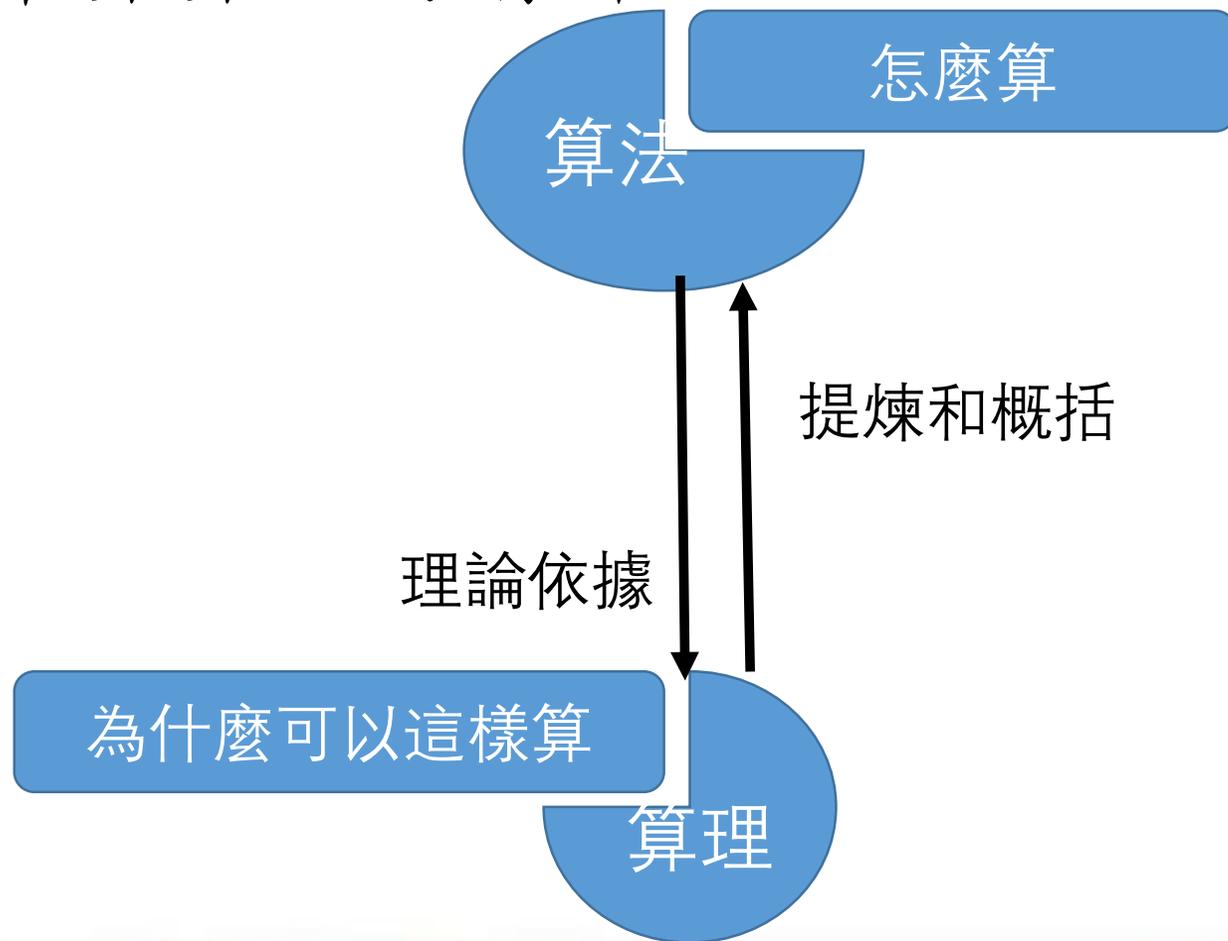
加法： $a + a = 2a$ $a + 0 = a$

減法： $a - a = 0$ $a - 0 = a$

乘法： $a \times a = a^2$ $a \times 0 = 0$ $a \times 1 = a$

除法： $a \div a = 1$ $0 \div a = 0$ $a \div 1 = a$ $1 \div a = \frac{1}{a}$

(二) 重視筆算算理的講解



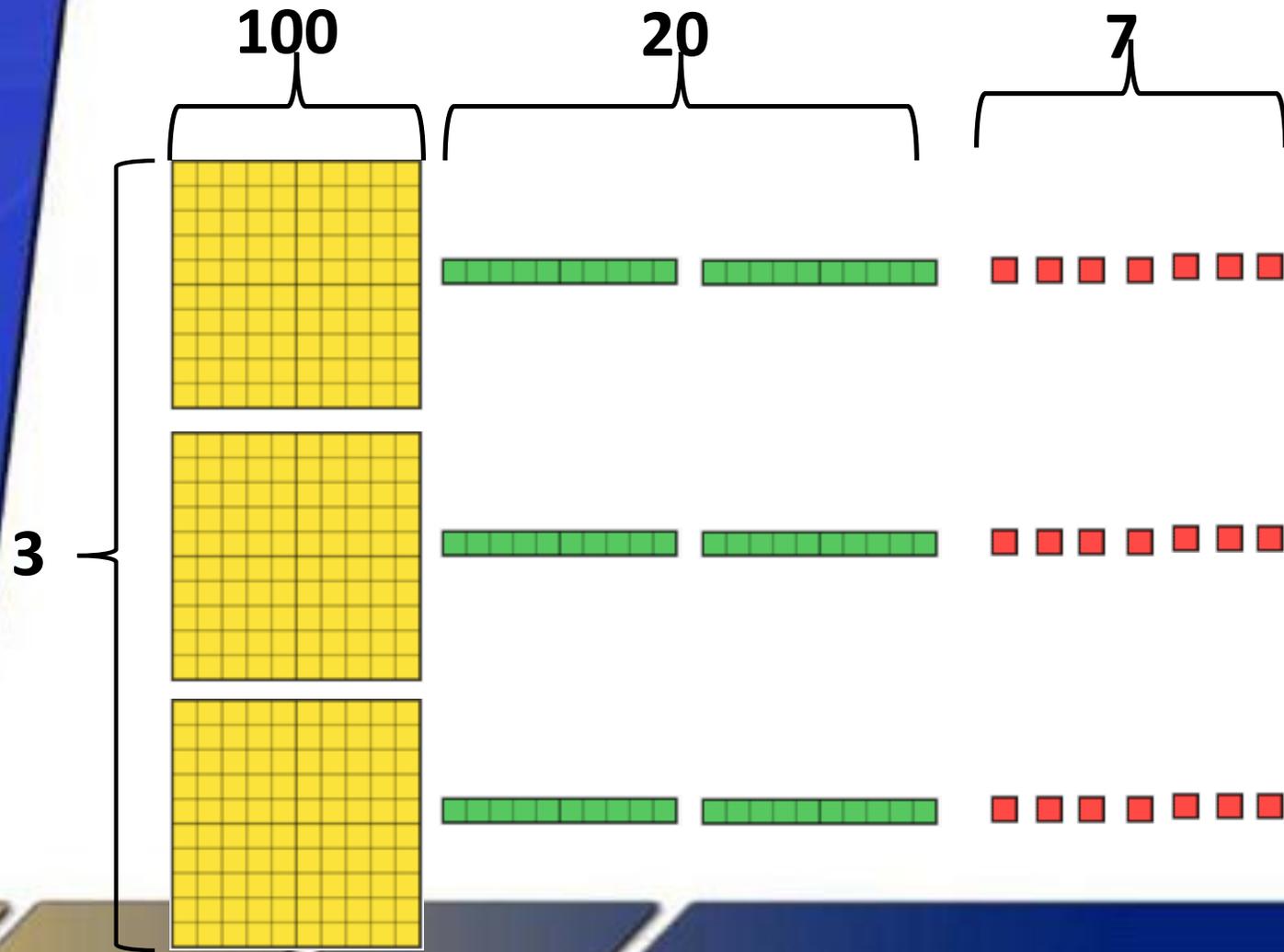
理解算理的方式

(1) 通過演示說明算理

(2) 通過操作理解算理

(3) 聯繫生活實際講清算理

(1) 通過演示說明算理

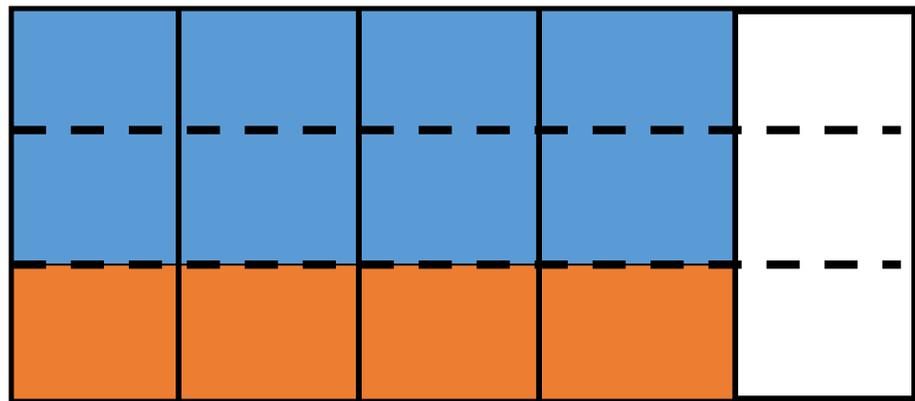


$$\begin{aligned} 127 \times 3 &= 100 \times 3 + 20 \times 3 + 7 \times 3 \\ &= 300 + 60 + 21 \\ &= 381 \end{aligned}$$

(2) 通過操作理解算理

(分數除以整數)

一張紙的 $\frac{4}{5}$ 平均分成3份每份是這張紙的幾分之幾?



就是求 $\frac{4}{5}$ 的 $\frac{1}{3}$ 是多少。

$$\begin{aligned} & \frac{4}{5} \div 3 \\ &= \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} \end{aligned}$$

折一折，塗一塗

(3) 聯繫生活實際弄清算理

$$\begin{aligned} \text{如：} 428 - 299 &= 428 - 300 + 1 \\ &= 128 + 1 \\ &= 129 \end{aligned}$$

(三) 重視簡便運算

- 提高運算速度和準確性
- 培養學生思維的簡捷性和敏捷性
- 變難為易，變繁為簡，變慢為快。

運算定律和運算性質：

名稱	用字母表示	舉例
加法交換律	$a+b=b+a$	$8+5=5+8$
加法結合律	$(a+b)+c=a+(b+c)$	$37+46+23=46+(37+23)$
乘法交換律	$a\times b=b\times a$	$5\times 6=6\times 5$
乘法結合律	$(a\times b)\times c=a\times (b\times c)$	$37\times 25\times 4=37\times (25\times 4)$
乘法分配律	$a\times (b\pm c)=a\times b\pm a\times c$	$24\times 36+76\times 36=(24+76)\times 36$
減法的性質1	$a-b-c=a-(b+c)$	$72-9-21=72-(9+21)$
減法的性質2	$a-b-c=a-c-b$	$75-39-25=75-25-39$
除法的性質1	$a\div b\div c=a\div (b\times c)$	$210\div 6\div 5=210\div (6\times 5)$
除法的性質2	$a\div b\div c=a\div c\div b$	$210\div 15\div 7=210\div 7\div 15$

結合實例理解定律

$$(a+b) \times c = a \times c + b \times c$$



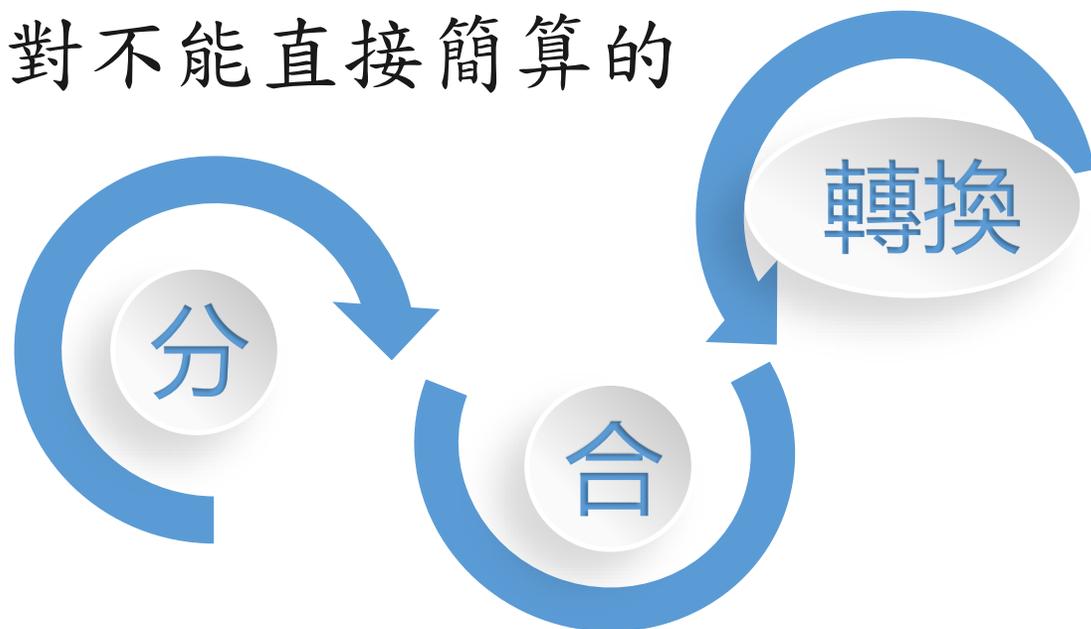
× 3



運用簡便算法的注意事項

1. 要善於觀察每題的數字特點和運算符號，通過思考，合理運用所學的運算定律，能用簡便算法的一定要運用簡便算法。

2. 對不能直接簡算的



$$\begin{aligned} &4.6 \times 5.2 + 46 \times 0.48 \\ &= 4.6 \times 5.2 + 4.6 \times 4.8 \\ &= 4.6 \times (5.2 + 4.8) \\ &= 4.6 \times 10 \\ &= 46 \end{aligned}$$

如 $125 \times 25 \times 32$ ，要求用 $(125 \times 8)(25 \times 4)$ 的方法來簡算，

$375 - 183 - 117$ 要根據減法的性質進行簡算，即：

$$375 - 183 - 117 = 375 - (183 + 117)$$

(四) 精心設計練習題

- (1) 注意對比練習。
- (2) 重視錯題分析。
- (3) 練習內容有針對性。
- (4) 練習的安排要有坡度，有層次。
- (5) 練習要注意多次的回饋，抓反復，反復抓。

(四) 精心設計練習題

(1) 注意對比練習。

$$27 \times 98 + 27 \times 2 = 27 \times (98 + 2)$$

$$27 \times 99 + 27 = 27 \times 99 + 27 \times 1 = 27 \times (99 + 1)$$

$$27 \times 99 = 27 \times (100 - 1)$$

(四) 精心設計練習題

(2) 重視錯題分析。

馬虎?

知識性錯誤?

(四) 精心設計練習題

(3) 練習內容有針對性。

$$24 \times \left(\frac{5}{6} + \frac{5}{12} - \frac{1}{2} \right)$$
$$= 24 \times \frac{5}{6} + 24 \times \frac{5}{12} - 24 \times \frac{1}{2}$$

$$24 \times \frac{5}{23}$$
$$= (23 + 1) \times \frac{5}{23}$$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6} \right) \div \frac{1}{12}$$
$$= \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6} \right) \times 12$$

(四) 精心設計練習題

(3) 練習內容有針對性。

商中間有0的專題訓練。

$$3 \overline{)614}$$

$$4 \overline{)826}$$

$$2 \overline{)817}$$

$$3 \overline{)928}$$

$$4 \overline{)429}$$

$$7 \overline{)725}$$

$$4 \overline{)424}$$

$$2 \overline{)816}$$

$$6 \overline{)636}$$

$$3 \overline{)927}$$

$$5 \overline{)520}$$

$$7 \overline{)714}$$

(四) 精心設計練習題

(3) 練習內容有針對性。

商末尾有0的專題訓練。

$$4 \overline{)842}$$

$$3 \overline{)962}$$

$$9 \overline{)817}$$

$$6 \overline{)243}$$

$$5 \overline{)553}$$

$$8 \overline{)164}$$

$$7 \overline{)560}$$

$$8 \overline{)480}$$

$$4 \overline{)840}$$

$$3 \overline{)540}$$

$$6 \overline{)360}$$

$$3 \overline{)960}$$

$$22 \overline{)448}$$

$$24 \overline{)724}$$

$$18 \overline{)195}$$

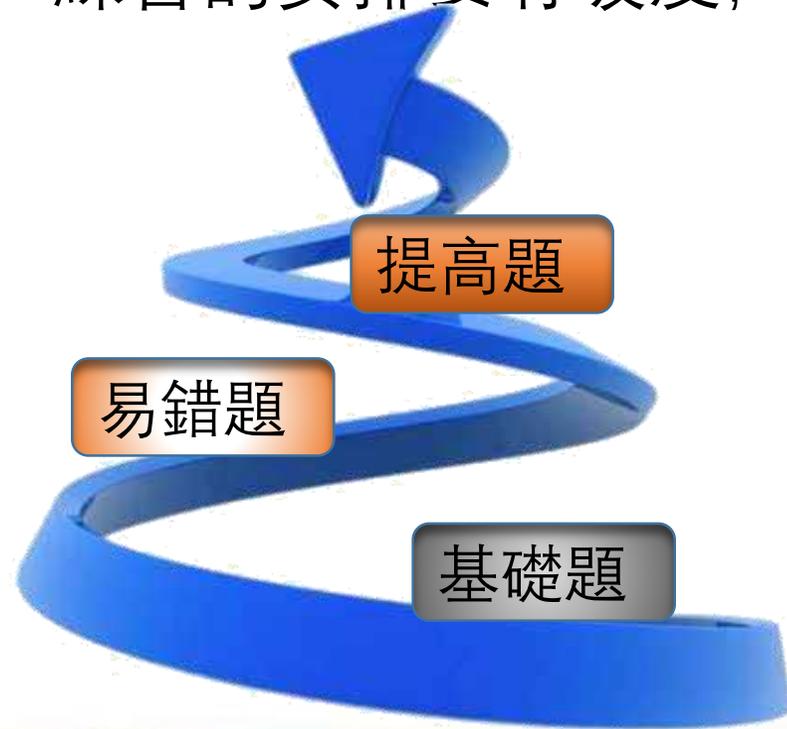
$$26 \overline{)794}$$

$$38 \overline{)786}$$

$$41 \overline{)848}$$

(四) 精心設計練習題

(4) 練習的安排要有坡度，有層次。



螺旋上升
循序漸進

多位數加減法練習設計

基礎題

$$\begin{array}{r} 2687 \\ + 6359 \\ \hline \end{array}$$

易錯題

$$\begin{array}{r} 5231 \\ - 2897 \\ \hline \end{array}$$

拓展題

在下面算式的空格內填上合適的數字，使算式成立。

$$\begin{array}{r} 63\square\square \\ + \square\square78 \\ \hline \square026 \end{array}$$

（四）精心設計練習題

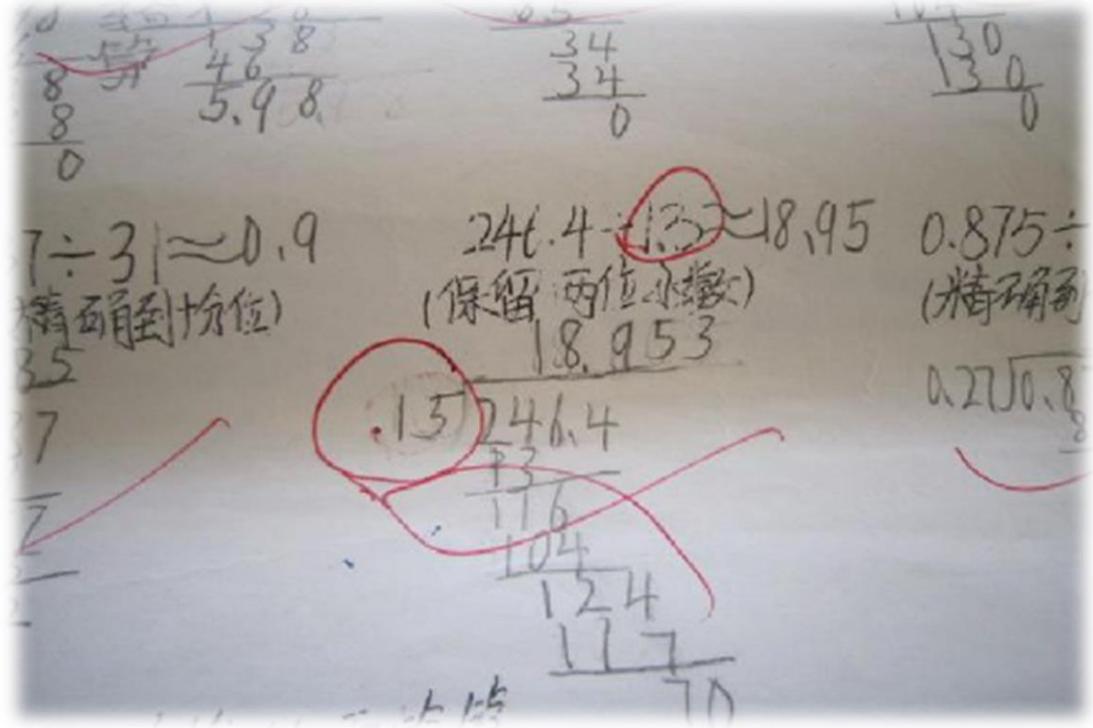
（5）練習要注意多次的反饋，抓反復，反復抓。

(五) 培養良好的計算習慣

- 1、認真審題
- 2、專心校對
- 3、積極驗算
- 4、即時訂正
- 5、規範書寫

1. 認真審題

- ✦ 一、要審清數字和符號
- ✦ 二、要審清運算順序
- ✦ 三、要審清計算方法的合理性、簡便性



2. 專心校對



回頭看



獎懲結合

3.積極驗算

估算可判斷運算結果的合理性

編寫順口溜：

計算時回頭看，
脫式時上下看；
計算完畢整體看

错例分析，培养估算、验算意识

学生板演出：

$$25.75 \times 3.128 = 8.0546$$

$$25 \times 3 = 75 \Rightarrow 25.75 \times 3.128 = 8.0546$$

可能吗？

每題必檢查，每步必驗算，一步一回頭，及時檢查驗算，及時糾正錯誤，保證計算的正確。

4.及時訂正



共性的——集體糾正



個別的——生自己改正



錯題集

5. 規範書寫

書寫： 工整，不能潦草，格式要規範，內容清楚，間隔適宜

草稿紙： 列豎式 條例清楚，數位要對齊。

(六) 培養學生計算興趣

在教學中，激發學生的計算興趣，講究訓練形式，使相對枯燥的數學學習變得生動，有趣起來，讓學生學得興味盎然，從而收到事半功倍的效果。

1. 在遊戲中培養興趣

開火車

競賽

接力賽

聽算搶答

對抗賽

小組比賽奪紅旗

2. 用故事激發興趣

$$\begin{aligned} &1 + 2 + 3 + \dots + 100 \\ &= (1 + 100) \frac{100}{2} \end{aligned}$$



高斯

結束語

總之，計算教學是一個長期複雜的教學過程，要提高學生的計算能力也不是一朝一夕的事。需要教師、家長和孩子的共同努力才可能見到好的成效。

