

新小學文庫
第一集

朱經農 沈百英
主編



六年級 算術科

算術工作書 第四冊 分數下

娃娃傷了風

編著者 俞子夷

商務印書館發行

六年級算術工作書

第四冊 分數(下)

娃娃傷了風

一 娃娃傷了風

瑞寶從學校裏回家，看見他玩的娃娃躺在窗外的桌子上。他對媽媽說“今天風很大。我的娃娃睡在這裏，傷了風了！”媽媽笑着說“要不要請大夫替娃娃看病呢？”瑞寶說“好的。”

他們就扮演醫生看病了。小林扮醫生。他診了娃娃的病說：“不要緊的。喝兩天藥水就會好的。”小安扮演開藥房，替瑞寶配藥水給娃娃喝。他找了舊的藥水瓶，在瓶裏頭裝了些水。他對瑞寶說“分做兩天喝，每天喝三小格，每次飯後喝

一小格。

他們扮演了一陣子，到吃夜飯時就完了。吃過夜飯瑞寶要復習學校裏的算術。他打開課本來看時，忽然想到娃娃喝的藥水瓶。他說“有了，有了。這瓶藥水可以當做算術題目了。”

瑞寶看了藥瓶，在練習簿上這樣寫：

$$\text{娃娃喝第一回藥水； } 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\text{娃娃喝第二回藥水； } \frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\text{娃娃喝第三回藥水； } \frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\text{第二天娃娃喝一回； } \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\text{喝第二回； } \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\text{末一回喝完； } \frac{1}{6} - \frac{1}{6} = 0$$

小林看了，不懂。他要瑞寶教他。瑞寶拿了一張紙，把藥水瓶的樣子，這樣畫出來給小林看：

瑞寶說：“ $\frac{2}{6}$ 不是可以約的嗎？”小林說：“那我會算。用2約分子分母，就成功 $\frac{1}{3}$ 了。”瑞寶說：“那麼 $\frac{1}{3}$ 的分子分母同用2乘，不是又還原成功 $\frac{2}{6}$ 了嗎？”小林說：“那很容易。 $\frac{1}{2}$ 的分子分母同用2乘，就成功了 $\frac{2}{4}$ ；要是同用3乘，就成功 $\frac{3}{6}$ ；要是同用4乘，就成功 $\frac{4}{8}$ ……算不完的呢，多得很咧！”說着，他在紙上這樣寫：

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \quad \frac{1}{2} = \frac{3}{6} \quad \frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad \frac{1}{2} = \frac{6}{12} \quad \frac{1}{2} = \frac{7}{14}$$

瑞寶說：“好了。只要算到和另外一個分數的分母一樣就好了。”小林說：“我們來試試看，你出幾個題目給我。”瑞寶出的題目是：

$\frac{1}{3}$ 和 $\frac{1}{9}$ 小林這樣算：

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} \quad \frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

算到這裏他說：“好了。 $\frac{1}{3}$ 變做 $\frac{3}{9}$ ，和 $\frac{1}{9}$ 的分母一

樣了。”

瑞寶說：“你算的 $\frac{2}{6}$ 沒有用。我們可以用簡捷方法。先拿分母9和3比，是3倍。那麼用3乘 $\frac{1}{3}$ 的分子分母就得 $\frac{3}{9}$ ”。小林說：“簡捷得很！你再多出幾個題目給我算”

瑞寶出的題目是：

$$(1) \frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$$

$$(2) \frac{1}{2} - \frac{1}{4} =$$

$$(3) \frac{1}{2} + \frac{1}{6} =$$

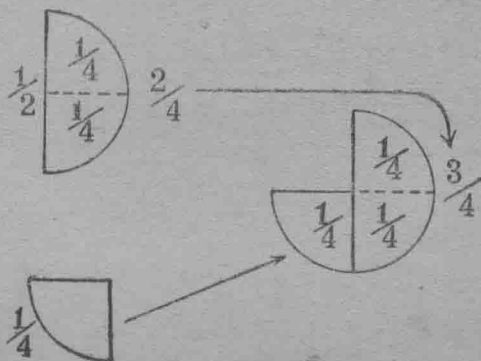
$$(4) \frac{1}{2} - \frac{1}{6} =$$

$$(5) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$$

$$(6) \frac{1}{3} - \frac{1}{6} =$$

小林一面算，一面還畫圖給瑞寶看。

(1)

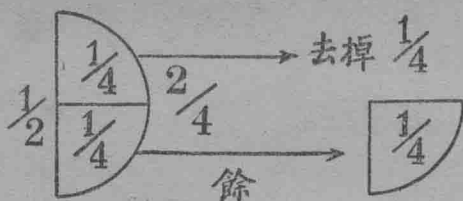


$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \quad \text{通分, 成功:}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

(2)

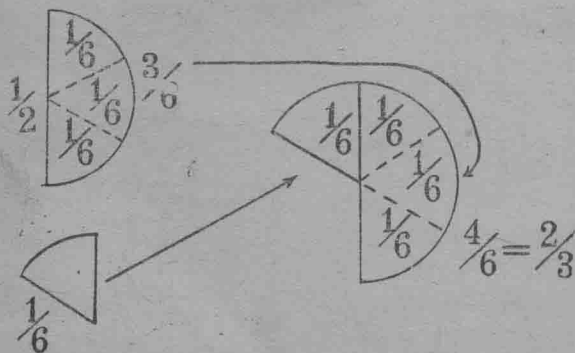


$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \quad \text{通分, 成功:}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

(3)

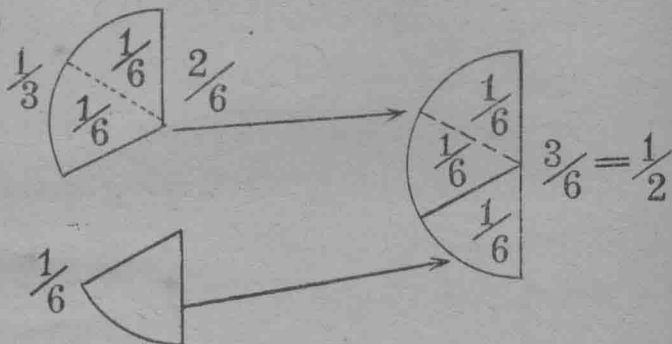


$$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} \quad \text{通分, 成功:}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

(5)

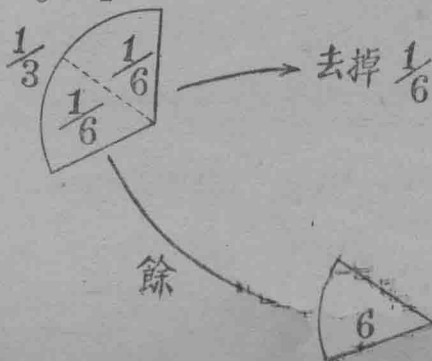


$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} \quad \text{通分, 成功:}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

(6)



$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \quad \text{通分, 成功:}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

小林做完, 畫完, 時候已經不早了。瑞寶復習好了算術, 他們準備睡了。

下一天, 學校裏上算術課的時候, 小林把前一夜做的分數題目報告給大家聽。大家都願意學通分的方法和分數加減法。他們聽了小林的報告, 都有些懂了。史老師叫大家做下面這些題目。

小朋友, 你也做, 好嗎? 算了填出來。

$$(1) \quad \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{(\quad)}{8} + \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$$

$$(2) \quad \frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{(\quad)}{8} + \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$$

$$(3) \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{(\quad)}{8} - \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$$

$$(4) \quad \frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{(\quad)}{8} - \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$$

$$(5) \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{(\quad)}{8} + \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$$

$$(6) \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{(\quad)}{8} - \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$$

$$(7) \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{(\quad)}{9} + \frac{(\quad)}{9} = \dots\dots\dots$$

$$(8) \quad \frac{1}{5} - \frac{1}{10} = \frac{(\quad)}{10} - \frac{(\quad)}{10} = \dots\dots\dots$$

$$(9) \quad \frac{1}{2} - \frac{3}{10} = \frac{(\quad)}{10} - \frac{(\quad)}{10} = \dots\dots\dots$$

$$(10) \quad \frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \frac{(\quad)}{10} + \frac{(\quad)}{10} = \dots\dots\dots$$

$$(11) \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{(\quad)}{(\quad)} + \frac{(\quad)}{6} = \dots\dots\dots$$

$$(12) \quad \frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{(\quad)}{(\quad)} - \frac{(\quad)}{8} = \dots\dots\dots$$

$$(13) \quad \frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{(\quad)}{(\quad)} - \frac{(\quad)}{(\quad)} = \dots\dots\dots$$

$$(14) \quad \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{(\quad)}{(\quad)} - \frac{(\quad)}{(\quad)} = \dots\dots\dots$$

$$(15) \quad \frac{1}{3} + \frac{4}{9} = \frac{(\quad)}{(\quad)} + \frac{(\quad)}{(\quad)} = \dots\dots\dots$$

$$(16) \quad \frac{3}{8} + \frac{1}{2} = \frac{(\quad)}{(\quad)} + \frac{(\quad)}{(\quad)} = \dots\dots\dots$$

這些題目，大家都算得不錯。一節課的時間完了。退課的時候，大家要求下一天再做。到了下一天，史老師出了這樣兩個題目：

$$(1) \frac{3}{4} + \frac{1}{2} =$$

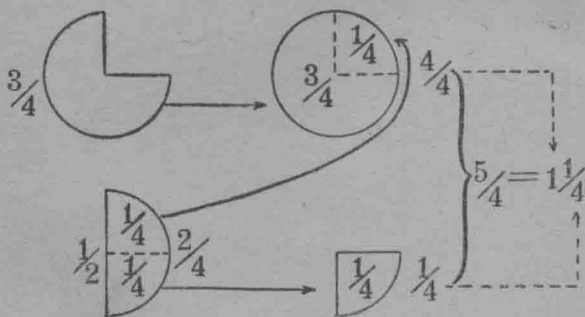
$$(2) \frac{5}{6} + \frac{1}{3} =$$

有許多人都會算的。他們算在黑板上給大家看。

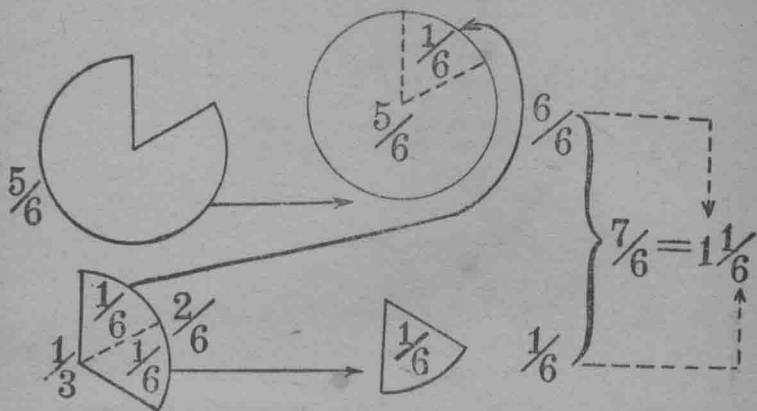
$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

史老師問：“誰會把第一題畫圖？”小林畫在黑板上，還有幾個同學幫他修改成功這樣：



第二題的圖是毛官畫的，也有幾個同學幫他修改了，成功這樣：



史老師再出了兩個減法題，叫大家算：

$$(3) 1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \quad (4) 2\frac{1}{3} - 1\frac{5}{9} =$$

兩位同學算在黑板上。大家討論訂正了，成這樣：

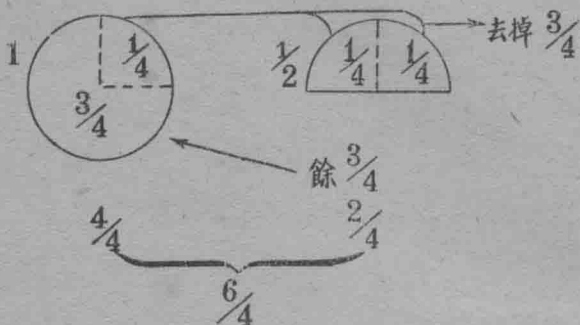
$$1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = 1\frac{2}{4} - \frac{3}{4} = \frac{4}{4} + \frac{2}{4} - \frac{3}{4} = \frac{6}{4} - \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

$$2\frac{1}{3} - 1\frac{5}{9} = 2\frac{3}{9} - 1\frac{5}{9} = 1\frac{9}{9} + \frac{3}{9} - 1\frac{5}{9} = 1\frac{12}{9} -$$

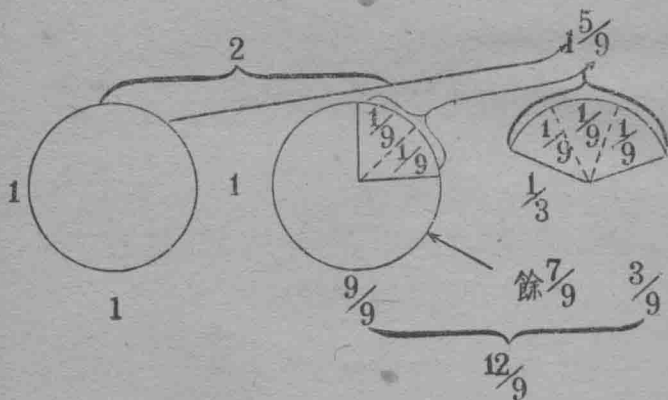
$$1\frac{5}{9} = \frac{7}{9}$$

兩題的圖是這樣的：

(3)



(4)



那一節課，他們還做了下面這些題目。請小朋友算了填：

(5) $\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \dots\dots\dots$

$$(6) \quad 1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \dots\dots$$

$$(7) \quad \frac{7}{8} + \frac{1}{2} = \dots\dots$$

$$(8) \quad 1\frac{1}{8} - \frac{3}{4} = \dots\dots$$

$$(9) \quad 2\frac{2}{9} - 1\frac{2}{3} = \dots\dots$$

$$(10) \quad \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \dots\dots$$

$$(11) \quad \frac{8}{9} + \frac{2}{3} = \dots\dots$$

$$(12) \quad 2\frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \dots\dots$$

$$(13) \quad 2\frac{1}{3} - \frac{7}{9} = \dots\dots$$

$$(14) \quad \frac{3}{8} + \frac{3}{4} = \dots\dots$$

二、找個公分母

有一天史老師出了這樣兩個題目：

$$(1) \quad \frac{1}{2} \div \frac{1}{3} =$$

$$(2) \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$$

大家看了不會做。他們不知道怎樣把兩個分數

的分母通成功一樣的。宜寶想出來了。他說：“3 比 2 不是一倍半嗎？一倍半不是可以寫成一點五的嗎？”說着，他在黑板上寫給大家看：

$$3 \text{ 比 } 2 \text{ 是 } 1.5$$

毛官說：“我是這樣算的，也是一點五。”他寫：

$$3 \div 2 = 1.5$$

史老師叫宜寶再做下去，宜寶這樣算：

$$\frac{1}{2} \text{ 分子分母同用 } 1.5 \text{ 乘，便成功 } \frac{1.5}{3}$$

史老師說：“分子帶了小數，不怕嚕嚕嗎？”小林說：“那容易。再用 2 乘，分子 1.5 變做 3，分母變做 6 了”。他寫出來給大家看：

$$\frac{1.5}{3} = \frac{3}{6}$$

毛官說：“那不行。這個分數的分母是 6，那個分數的分母是 3；兩個分母不一樣了”。小林說：“那麼三分之一的分子分母也同用 2 乘好了。”史老師幫他寫了出來。這時候黑板上寫的，

有這些：

3 比 2 是 1.5

$$3 \div 2 = 1.5$$

$\frac{1}{2}$ 分子分母同用 1.5 乘，便成功 $\frac{1.5}{3}$

$$\frac{1.5}{3} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

杏寶說：“我有簡捷算法。只要把這個分母 2 和那個分母 3 乘起來，公分母 6 就找到了”。他在史老師的題目下面這樣寫：

$$(1) \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$(2) \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$3 \times 2 = 6$$

史老師問：“找到公分母 6 以後，怎麼辦呢？”

小林說：“那不難。6 比 2 是 3 倍； $\frac{1}{2}$ 的分子分母同用 3 乘。6 比 3 是 2 倍； $\frac{1}{3}$ 的分子分母同用 2 乘。”他這樣寫：

$$6 \div 2 = 3$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

$$6 \div 3 = 2$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

史老師說：“那除法的算式，可以省掉的。”

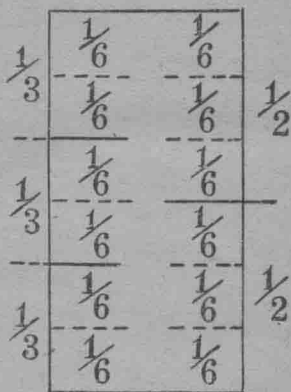
杏寶寫的也可以省。他在黑板上這樣寫：

$\frac{1}{2}$ 分子分母同用 3 乘，便成 $\frac{3}{6}$

$\frac{1}{3}$ 分子分母同用 2 乘，便成 $\frac{2}{6}$

寫好，史老師要大家畫圖。小林想着了瑞寶的娃娃喝的藥水瓶了。他在黑板上畫給大家看：

畫好，他還告訴大家說：“右邊每份 $\frac{1}{2}$ ，左邊每份 $\frac{1}{3}$ 不是一樣的。把右邊的 $\frac{1}{2}$ 再分做 3 小份；把左邊的 $\frac{1}{3}$ 再分做 2 小份。這麼，左邊右邊都成功 6 小份，一樣了”。大家拍手叫好。



史老師叫大家做加減法題目。毛官和杏寶算在黑板上，大家討論修改。後來史老師這樣改：

$$(1) \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$\quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$(2) \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$$

$$\quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$$