

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 第二冊 複名數

預備過新年

編著者 俞子夷

商務印書館發行

六年級算術工作書

第二冊 複名數

預備過年

一 蒸糕裹粽

快要過年了，家家人家都在預備。蒸糕裹粽，大家預備得很忙。周老師對六年級小朋友說：“我們校裏也要預備過年了。過年的時候，全校開個同樂會。我們要吃年糕和粽子。我們自己來預備”。大家都說：“這最有趣不過了！快些預備。買米、磨粉、蒸糕、裹粽子。我們的勞作課要忙一陣子呢”。

周老師說：“我們先算一算米和粉要多少？”大家討論的結果是：

裹粽用的米	3 斗 5 升
做鬆糕用的米	2 斗 8 升
做糖糕用的米	3 斗 2 升
做白糕用的米	3 斗 4 升
一共要米	1 石 2 斗 9 升

這種加法很容易做。石斗升是十進十退的。升位滿 10 進到斗位，斗位滿 10 進到石位。這和平常的整數算法一樣。那班六年級小朋友都會算的。他們寫的演算式有幾種樣子。有些人照複名數的樣子，有些人寫成小數的樣子，有些人用斗做單位，有些人用石做單位。梅生是用升做單位的。他的演算式像是單名數了。

複名數	小數(單位斗)
3 斗 5 升	3.5 斗
2 8	2.8
3 2	3.2
3 4	3.4
1 石 2 斗 9 升	12.9 斗

就是 1 石 2 斗 9 升

小數(單位石)

.35 石

.28

.32

.34

1.29 石

梅生的算式(單名數)

35 升

28

32

34

129 升

就是 1 石 2 斗 9 升

就是 1 石 2 斗 9 升

這些米中間,有的是糯米;做鬆糕是要用粳米的。除掉粳米 2 斗 8 升,另外都是糯米。要算多少糯米,或者把 3 斗 5 升, 3 斗 2 升, 3 斗 4 升加起來。算式是:

$$3\text{斗}5\text{升} + 3\text{斗}2\text{升} + 3\text{斗}4\text{升} = 1\text{石另}1\text{升}$$

也可以從全體 1 石 2 斗 9 升減掉糯米 2 斗 8 升。算式是:

$$1\text{石}2\text{斗}9\text{升} - 2\text{斗}8\text{升} = 1\text{石另}1\text{升}$$

演算式,可以有這樣的幾種:

複名數

1 石 2 斗 9 升

2 斗 8 升

1 石 0 斗 1 升

小數(單位石)

1.29 石

.28

1.01 石

就是 1 石另 1 升

小數(單位斗)

12.9 斗

2.8

10.1 斗

就是 1 石另 1 升

單名數

129 升

28

101 升

就是 1 石另 1 升

菊生問：“我們做一次鬆糕要用粳米 2 斗 8 升。要是我們連做 5 次，那麼要多少”？蘭生說：“這是個乘法題目”。周老師叫大家算算看。他們的演算式，有四種樣子：

複名數

2 斗 8 升

5

1 石 4 斗 0 升

就是 1 石 4 斗

單名數

28 升

5

140 升

就是 1 石 4 斗

小數(單位石)

$$\begin{array}{r} .28 \text{ 石} \\ 5 \\ \hline 1.40 \text{ 石} \end{array}$$

就是 1 石 4 斗

小數(單位斗)

$$\begin{array}{r} 2.8 \text{ 斗} \\ 5 \\ \hline 14.0 \text{ 斗} \end{array}$$

就是 1 石 4 斗

竹生問：“我們一共要用 1 石 2 斗 9 升米，做了糕，裹了粽給全校六班同學吃。每班平均要派到多少米”？松生說：“這是除法了”。大家算，也有四種演算的樣子：

複名數

2 斗 1 升 5 合

6) 1 石 2 斗 9 升

1 2

9

6

3 0

3 0

0

單名數

215 合

6) 129 升

12

9

6

30

30

215 合就是 2 斗 1 升 5 合

小數(單位石)

$$\begin{array}{r}
 .215 \text{ 石} \\
 \hline
 6 \overline{) 1.29 \text{ 石}} \\
 \underline{12} \\
 9 \\
 \underline{6} \\
 30 \\
 \underline{30} \\
 0
 \end{array}$$

小數(單位斗)

$$\begin{array}{r}
 2.15 \text{ 斗} \\
 \hline
 6 \overline{) 12.9 \text{ 斗}} \\
 \underline{12} \\
 9 \\
 \underline{6} \\
 30 \\
 \underline{30} \\
 0
 \end{array}$$

.215石就是2斗1升5合 2.15斗就是2斗1升5合

荷生說：“我們算得不正確。還有十位老師咧。每班平均50個同學。十位老師應當算 $\frac{1}{5}$ 班。這除法的除數應當是 $6\frac{1}{5}$ 呢。”桂生說：“那給你弄得麻煩了。被除數是複名數，除數是分數，怎麼算呢？”周老師說：“荷生的意思很對。我們應當算得精確些。我們不要怕麻煩，有方法可以算的。你們還記得嗎？前回學過的除法，不是除數和被除數都是複名數嗎？我們怎麼算的？”

桂生說：“把被除數和除數統統化成功一樣

的單名數再算”。周老師說：“你來算一個題目看”。桂生自己出題，自己算在黑板上給大家看。

$$1\text{石}2\text{斗}9\text{升} \div 1\text{斗}5\text{升}$$

$$1\text{石}2\text{斗}9\text{升} = 129\text{升} \quad 1\text{斗}5\text{升} = 15\text{升}$$

$$1\text{石}2\text{斗}9\text{升} \div 1\text{斗}5\text{升} = 129\text{升} \div 15\text{升} = 8.6$$

$$\begin{array}{r} 8.6 \\ 15 \overline{)129} \\ \underline{120} \\ 90 \\ \underline{90} \end{array}$$

大家說桂生算得不錯。周老師說：“荷生的題目可以照這樣寫出來”。說着，他寫：

$$1\text{石}2\text{斗}9\text{升} \div 6\frac{1}{5} =$$

寫好，他說：“除數不是複名數，是帶分數。被除數是複名數。大家想想看，複名數可以改成什麼樣子？”有人說改單名數，有人說改小數。討論的結果是改做單名數。蓮生這樣算給大家看：

$$\begin{aligned} 129\text{升} \div 6\frac{1}{5} &= 129 \div \frac{31}{5} = 129\text{升} \times \frac{5}{31} \\ &= \frac{645\text{升}}{31} = 20\frac{25}{31}\text{升} \end{aligned}$$

大家問：“ $\frac{25}{31}$ 升究竟多少？”周老師問：“一升是幾合？”大家說：“一升是10合”。周老師說：“那麼 $\frac{25}{31}$ 用10乘，不是可以算到合位了嗎？實在只要在蓮生的演算式下面再多除一位就是了”。說着，他這樣寫：

$$\begin{array}{r}
 20.8 \text{升} \cdots \cdots \text{就是2斗另8合} \\
 31 \overline{) 645} \quad \text{可以當做2斗1升弱。} \\
 \underline{62} \\
 250 \\
 \underline{248} \\
 2
 \end{array}
 \quad \cdots \cdots
 \quad \frac{25}{31} \times 10 = \frac{250}{31} = 8 \frac{2}{31}$$

寫完，周老師再這樣算給大家看：

$$1 \text{石} 2 \text{斗} 9 \text{升} = 129 \text{升} \quad 6 \frac{1}{5} = 6.2$$

$$129 \text{升} \div 6.2 = 1290 \text{升} \div 62 = 20.8 \text{升}$$

20.8升……就是2斗另8合

$$\begin{array}{r}
 62 \overline{) 1290} \\
 \underline{124} \\
 500 \\
 \underline{496} \\
 4
 \end{array}$$

大家說：“這比用分數算簡捷”。周老師說：“十進的複名數容易化做單名數或小數，所以用小數算簡捷些”。但是除數若有 $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{7}$ 等分數，那麼用分數算便利了。因為這種分數要化小數是除不完的”。

瑞生說：“我們把剛纔的除數改做 $6\frac{1}{7}$ 試試看”。周老師叫他算給大家看。他這樣算：

$$129\text{升} \div 6\frac{1}{7} = 129\text{升} \div \frac{43}{7} =$$

$$\begin{array}{l} 3\text{升} \\ 129\text{升} \times \frac{7}{43} = 21\text{升} \end{array} \quad \text{就是2斗1升}$$

他說：“這樣可以約的，用分數算省方呢。”大家都說：“巧極了！巧極了！”祥生問：“乘法也可以這樣嗎？”周老師在黑板上寫了兩個題目，叫大家試試看。

$$1\text{丈}2\text{尺}5\text{寸} \times 3\frac{1}{2} = \quad 2\text{兩}4\text{錢} \times 2\frac{2}{3} =$$

春生做第一題：(用小數算)

$$\begin{aligned} 1\text{丈}2\text{尺}5\text{寸} \times 3\frac{1}{2} &= 125\text{寸} \times 3.5 \\ &= 437.5\text{寸} \text{就是} 4\text{丈}3\text{尺}7\text{寸}5\text{分} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 125 \text{ 寸} \\
 \underline{3.5} \\
 625 \\
 \underline{375} \\
 437.5 \text{ 寸}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{(用分數算)} \\
 125 \times 3 \frac{1}{2} = 125 \text{ 寸} \times \frac{7}{2} \\
 = \frac{875 \text{ 寸}}{2} = 437 \frac{1}{2} \text{ 寸} \\
 \text{就是 4丈3尺7寸5分}
 \end{array}$$

秋生算第二題：用分數算，不好用小數算。

$$\begin{aligned}
 2 \text{ 兩} 4 \text{ 錢} \times 2 \frac{2}{3} &= 24 \text{ 錢} \times 2 \frac{2}{3} \\
 &= 24 \text{ 錢} \times \frac{8}{3} = 64 \text{ 錢} \quad \text{就是 6兩4錢}
 \end{aligned}$$

冬生說：“秋生太便宜了。這題可以約的”。周老師再出了一題，叫冬生做。

$$\begin{array}{r}
 28 \\
 \underline{49} \\
 252 \\
 \underline{112} \\
 1372
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 2 \text{ 斗} 8 \text{ 升} \times 5 \frac{4}{9} = 28 \text{ 升} \times \frac{49}{9} = \frac{1372 \text{ 升}}{9} = 152 \frac{4}{9} \text{ 升} \\
 \text{就是 1石5斗2升4合強}
 \end{array}$$

做完，冬生說：“ $\frac{4}{9}$ 升用 10 乘化合是 $4 \frac{4}{9}$ 合”。再

化下去，老是 444……就這麼算了吧”。周老師說：“不滿合，可以丟了”。

這一課算術時間完了。那天下午，勞作課裏他們做糕。下一天的算術課，他們做練習題。他們做的題目有下面這許多。請小朋友算了填。石斗等算到合位，丈尺等算到分位，兩錢等算到厘位。

$$3\text{石}5\text{斗}7\text{升} \div 7 \frac{1}{7} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$4\text{丈}6\text{尺} \div 2 \frac{5}{8} = (\text{用小數算}) \dots\dots\dots$$

再用分數算.....

$$3\text{兩}2\text{錢} \div 5 \frac{3}{5} = (\text{用小數算}) \dots\dots\dots$$

再用分數算.....

$$2\text{斗}4\text{升} \times 3 \frac{3}{4} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

再用小數算.....

$$5\text{兩}6\text{錢} \times 2 \frac{1}{6} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$6\text{尺}8\text{寸} \div 4 \frac{1}{2} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$(\text{用小數算}) \dots\dots\dots$$

$$7\text{丈}5\text{尺} \div 6 \frac{2}{3} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$8\text{石}4\text{斗} \div 8 \frac{5}{6} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$9\text{錢}6\text{分} \div 7 \frac{5}{8} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$(\text{用小數算}) \dots\dots\dots$$

$$2\text{兩}另5\text{分} \times 9 \frac{7}{8} = (\text{用小數算}) \dots\dots\dots$$

$$(\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$3\text{丈}另8\text{寸} \times 3 \frac{1}{2} = (\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$4\text{斗}另5\text{合} \times 4 \frac{1}{4} = (\text{用小數算}) \dots\dots\dots$$

$$(\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

$$5\text{錢}6\text{分}8\text{厘} \times 5 \frac{4}{5} = (\text{用小數算}) \dots\dots\dots$$

$$(\text{用分數算}) \dots\dots\dots$$

二、辦年貨

村子裏各家人家都要辦年貨。星期日，杏生跟了媽媽上街去辦年貨。他們買了許多東西。杏生幫媽媽開了一張單子。

笋乾	5 斤半	白糖	2 斤 4 兩
粉乾	8 斤 12 兩	紅糖	3 斤 1 兩
菜油	6 斤	柿餅	4 斤半
紅棗	1 斤 14 兩	黑棗	2 斤 12 兩
蝦米	12 兩	干貝	6 兩
燭	3 斤 4 兩	香菰	半斤

回來的時候，他們兩個人拿不動。好多東西是托七斤叔代拿的。七斤叔挑了一擔。他自己買的東西有 50 斤，還替杏生家裏拿了 35 斤多。他的擔子裏共有 85 斤多咧。

杏生和媽媽自己拿了幾種。他們拿的是蝦米、干貝、香菰和燭。杏生回家這樣算：

自己拿的:

$$\begin{array}{r}
 12\text{兩} \\
 6 \\
 3\text{斤} \quad 4 \\
 8 \\
 \hline
 3\text{斤} \quad 30\text{兩} \\
 16 \\
 \hline
 4\text{斤} \quad 14\text{兩}
 \end{array}$$

七斤叔帶的:

$$\begin{array}{r}
 5\text{斤} \quad 8\text{兩} \\
 8 \quad 12 \\
 6 \\
 1 \quad 14 \\
 2 \quad 4 \\
 3 \quad 10 \\
 4 \quad 8 \\
 2 \quad 12 \\
 \hline
 31\text{斤} \quad 68\text{兩} \\
 4 \quad 64 \\
 \hline
 35\text{斤} \quad 4\text{兩}
 \end{array}$$

七斤叔帶的
自己拿的

$$\begin{array}{r}
 35\text{斤} \quad 4\text{兩} \\
 4\text{斤} \quad 14\text{兩} \\
 \hline
 39\text{斤} \quad 18\text{兩} \\
 1 \quad 16 \\
 \hline
 40\text{斤} \quad 2\text{兩}
 \end{array}$$

兩買的東西共計

七斤叔買
我們買
七斤叔比我們多買

$$\begin{array}{r}
 50\text{斤} \\
 40 \quad 2\text{兩} \\
 \hline
 9\text{斤} \quad 14\text{兩}
 \end{array}$$

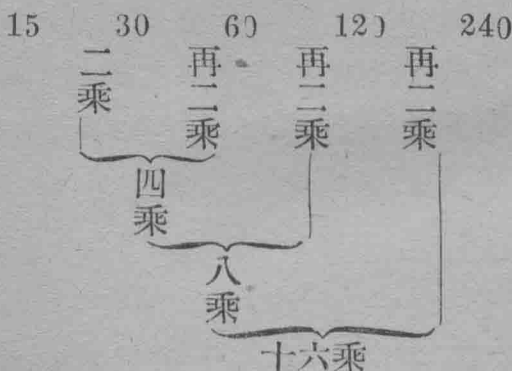
到了星期一，杏生拿了前一天算的年貨單報告給大家聽。大家都報告了家裏辦的年貨。38個人報告的重量，共計是1345斤12兩。大家要知道平均數。他們這樣算：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 35\text{斤} \quad 6\text{兩} \\
 \hline
 38 \overline{)1345\text{斤} \quad 12\text{兩}} \\
 \underline{114} \\
 205 \\
 \underline{190} \\
 15 \quad 240 \\
 \times 16 \quad 252 \\
 \hline
 90 \quad 228 \\
 \underline{15} \quad 24 \\
 24)
 \end{array}
 \end{array}$$

平均35斤 $6\frac{24}{38}$ 兩

約35斤7兩弱

算完，祥生說：“這有些麻煩的。爲什麼1斤不是10兩呢？”瑞生說：“加法減法還不很嚕嘛，乘法除法真有些討厭呢”。冬生說：“除不完的斤數要化成兩數，心算不便得很”。周老師說：“有簡便的方法”。大家要周老師教簡便方法，周老師一面在黑板上這樣寫：



一面告訴大家說：“心算 2 乘，再二乘，再二乘，再二乘就得了。算熟了不必把 30，60，120，寫出來，可以心裏想一回 2 乘是 30；二回是 60；三回是 120，四回是 240。

大家要試試這簡便方法。周老師說斤數，大家心算了報告出來：請小朋友填空的地方。

24 斤；	48，	96，	192，	384(兩)
13 斤；	26，	52，	104，	208(兩)
27 斤；	54，	108，	216，	432(兩)
19 斤；	38，	76，	152，	……(兩)
33 斤；	66，	132，	……，	……(兩)