

莫本之用问题解法

# 版 權 所 有 不 准 翻 印

算術應用問題解法 (全一冊)

◎定價銀六角五分 (外埠另加郵匯費)

編者	許余莊	立介子	紀石信
校者	許余莊	立介子	紀石信
發行者	中華書局	陸費司	透所
印者	中華書局	印安局	寺總
總發行者	中華書局	印安局	寺總
分發行者	中華書局	印安局	寺總

民國二十三年四月發行

民國二十四年三月三版

問題1. 有書一本,共100頁,每頁24行,每行20個字.問此書有字若干?

### 題 意

### 要 點

(1) 書100頁.

(1) 此題可先由一行的字數, 求出一頁的字

(2) 一頁有24行.

數, 而後由一頁的字數, 求100頁的字數.

(3) 一行有20個字.

這是一種解法.

(4) 求100頁的總字數.

(2) 或者先由一頁的行數, 求出100頁的行

數, 而後由一行的字數, 求100頁的字數,

這又是一種解法.

### (解法一)

(1) 一行有20個字, 一頁24行, 有多少字?

(1)  $20 \text{ 字} \times 24 = 480 \text{ 字}$ ……一頁的總字數

(2) 100頁有多少字?

(2)  $480 \text{ 字} \times 100 = 48000$ ……100頁的總字數

### (解法二)

(1) 一頁有24行, 100頁有多少行?

(1)  $24 \times 100 = 2400$  行……100頁的總行數

(2) 一行有20個字, 那末100頁有多少字?

(2)  $20 \times 2400 = 48000$  字……100頁的總字數

(答) 此書有四萬八千字。

(注意)

這一類問題的計算法, 是疊次用乘的, 所以叫做疊積法。

問題2. 有米三種: 甲種14元5角一石, 乙種13元9角一石, 丙種12元7角一石. 問此三種米平均幾元幾角一石?

題意

要點

(1) 甲米14元5角一石。

(1) 此題先要求出三種米各一石的總價錢。

(2) 乙米13元9角一石。

(2) 而後把共總的價錢, 分爲三份, 每一份就

(3) 丙米12元7角一石。

是平均一石的價錢。

(4) 求平均一石的價錢。

(解法)

(1) 三種米各一石的共總價錢是多少？

(1)  $145\text{角} + 139\text{角} + 127\text{角} = 411\text{角}$ ……三種米各一石的共總價錢。

(2) 平均分爲三份，一份的價錢是多少？

(2)  $411\text{角} \div 3 = 137\text{角}$ ……平均一份的價錢。

(答) 此三種米平均十三元七角一石。

(注意)

這一類問題的算法，是求同名數若干項的平均數，所以叫做平均法。

問題 3. 甲乙兩數的平均數是 307，丙數是 247，求甲乙丙三數的平均數。

題意

要點

(1) 甲乙兩數的平均數是 307，(就是甲乙的和恰含兩個 307)。

(1) 此題應先由甲乙的平均數，求出甲乙兩數的和，是  $(307 \times 2 =) 614$ ，而後再求出

(2) 丙數是 247。

甲乙丙三數的總和，是  $(614 + 247 =) 861$ 。

(3) 求三數的平均數。

(2) 有了甲乙丙三數的總和，而後把三數的總和分爲三份，每一份就是三數的平均數。

(解法)

(1) 甲乙兩數的平均數是307，那末甲乙兩數的和是多少？

(1)  $307 + 307 = 614$   
或  
 $307 \times 2 = 614$  } ……甲乙兩數的和。

(2) 甲乙丙三數的和是多少？

(2)  $614 + 247 = 861$  ……甲乙丙三數的和。

(3) 把三數的總和，平均分爲三份，一份是多少？

(3)  $861 \div 3 = 287$  ……平均一份的數。

(答) 甲乙丙三數的平均數是二百八十七。

(注意一)

此題也是用平均法，又解法裏(1)的算式有兩個，隨便用那一個都可；不過遇到項數多的時候，就不能用加法，應當用乘法，因爲加法不如乘法來得便當。

(注意二)

以後每類算法，遇有變化多的，就多舉數例，以便參考。

問題 4. 每斤1角的酒12斤，與每斤5分的酒8斤混合。如照每斤1角的價出售，可賺錢多少？如照每斤5分的價出售，應賠錢多少？應照何價出售，既不賺錢，又不賠錢？

### 題 意

### 要 點

(1) 1角錢斤的酒12斤，與5分錢斤的酒8斤合起來賣。

(1) 此題應先求總斤數及共總的原價。

(2) 求都照1角錢斤去賣所賺的錢。

(2) 而後用總斤數乘1角，與共總的原價去比較，即得賺的錢數。

(3) 求都照5分錢斤去賣所賠的錢。

(4) 求不賺錢不賠錢的每斤價錢。

(3) 若用總斤數去乘5分，與共總的原價去比較，即得賠的錢數。

(4) 若是把共總的原價，照着總斤數去均分，就是每斤不賺錢不賠錢的價錢。

(5) 照上面講的去算，是一種解法。若是先由每斤1角比每斤5分所多的價錢去着想，求出可賺的錢和要賠的錢，而後從上面的(1)(4)求不賺錢不賠錢的價錢，這又是一種解法。

## (解法一)

- (1) 兩種酒共幾斤?  
 (2) 兩種酒共總的原價是多少?
- (1)  $12\text{斤} + 8\text{斤} = 20\text{斤}$ ……………總斤數。  
 (2)  $(10\text{分} \times 12) + (5\text{分} \times 8) = 160\text{分}$ ……………

共總的原價。

- (3) 20斤酒都賣1角1斤，當賣多少錢?  
 (4) 1角錢斤的總價，比共總的原價可賺多少錢?
- (3)  $10\text{分} \times 20 = 200\text{分}$ ……………1角錢斤的總價。  
 (4)  $200\text{分} - 160\text{分} = 40\text{分}$ ……………可賺的錢數。



(5) 20斤酒都賣5分1斤,該賣多少錢?

(5)  $5分 \times 20 = 100分$ .....5分錢斤的總價。

(6) 5分錢斤的總價,比共總的原價要賠多少錢?

(6)  $160分 - 100分 = 60分$ .....要賠的錢數。

(7) 共總的原價,均分為20份,平均每份是少?

(7)  $160分 \div 20 = 8分$ .....平均每份的錢數。

(解法二)

(1) 每斤1角,比每斤5分貴多少錢—1斤?

(1)  $10分 - 5分 = 5分$ .....1角1斤比5分1斤所

貴的價錢。

(2) 5分錢斤的酒8斤,若是改賣1角1斤,應賺多少錢?

(2)  $5分 \times 8 = 40分$ .....可賺的錢數。

(3) 1角錢斤的酒12斤,若是改賣5分1斤,應賠多少錢?

(3)  $5分 \times 12 = 60分$ .....應賠的錢數。

(4) 兩種共幾斤?

(4)  $12\text{斤} + 5\text{斤} = 20\text{斤}$  ..... 總斤數.

(5) 兩種酒共總的價錢是多少?

(5)  $(10\text{分} \times 12) + (5\text{分} \times 8) = 160\text{分}$  .....

共總的價錢.

(6) 共總的價錢, 均分為20份, 平均每份是多

(6)  $160\text{分} \div 20 = 8\text{分}$  ..... 平均每份的錢數.

少?

(答) 如照每斤一角的價出售, 可賺4角; 照每斤五分的價出售, 賠6角; 照每斤8分的價出售, 可以不賺不賠.

(注意)

此題的不賺錢不賠錢, 就是要求平均的價錢, 所以用平均法.

問題5. 甲乙二人, 共買羊一羣, 兩人所出的銀數相等. 後因甲取50頭, 乙取46頭, 甲就補還乙銀24元. 問羊1頭的價錢多少?

題意

要點

- (1) 甲取羊50頭。
- (2) 乙取羊46頭。
- (3) 二人所出的銀數相等，甲因多取羊，補還乙24元。
- (4) 求羊一頭的價錢。

(1) 二人所出的銀數既然相等，那末所取羊的頭數也應相等，這一點最要注意。

(2) 現在甲比乙多取 $(50 - 46 = )$ 4頭。

(3) 但是實際上甲只多取 $4 \text{頭} \div 2 = 2 \text{頭}$ ，何以

呢？因為平均每人該取 $(50 + 46) \text{頭} \div 2 =$

$96 \text{頭} \div 2 = 48 \text{頭}$ ，乙在48頭中減去2頭，就

是46頭，把乙所減的加到甲的48頭裏面。

就是50頭。（此項要點，在理解上最易感

人，而日常事實上是常有的，最要注意）。

(4) 甲補還乙24元，就如同拿24元買乙的兩

頭羊一樣；所以24元，就是兩頭羊的價

錢。

## (解法)

(1) 甲比乙多取羊幾頭?

(1)  $50\text{頭} - 46\text{頭} = 4\text{頭}$ ……甲比乙多取羊的頭

數。

(2) 實際上甲多取幾頭?

(2)  $4\text{頭} \div 2 = 2\text{頭}$ ……實際上甲多取羊的頭數。

(3) 實際上甲多取了2頭,就該補還24元,那末一頭羊該值幾元?

(3)  $24\text{元} \div 2 = 12\text{元}$ ……1頭羊的價錢。

(答) 羊一頭的價錢是十二元。

## (驗證)

(1)  $12\text{元} \times 50 = 600\text{元}$ ……50頭羊價。(2)  $12\text{元} \times 46 = 552\text{元}$ ……46頭羊價。(3)  $(600\text{元} + 552\text{元}) \div 2 = 576\text{元}$ ……每人原出的元數。(4)  $600\text{元} - 576\text{元} = 24\text{元}$ ……甲補還乙的元數。合題。

(注 意)

此類問題的算法，是由差數裏求平均的，所以叫做差額平均法。

問題 6. 大簍裝桃 67 個，小簍裝桃 23 個。若使大簍的桃數，是小簍的 2 倍，須勻給小簍幾個？

題 意

- (1) 大簍有 67 個桃。
- (2) 小簍有 23 個桃。
- (3) 求大簍裏的個數是小簍的 2 倍時，大簍須勻給小簍的個數。

要 點

- (1) 大簍桃數是小簍的 2 倍時，小簍中桃數該是 1 倍，此點應注意。
- (2) 大簍是 2 倍，小簍是 1 倍，那末共總的個數，是小簍的 3 倍，所以應先求小簍 1 倍的個數。
- (3) 因為共總的個數是小簍的 3 倍，所以把大簍中共總的個數，分為 3 份，即得小簍

1 倍的個數。

(4) 有了小籃 1 倍的個數，而後與小籃中原有的個數——比較，或與大籃中原有的個數——比較，即得勻給的個數。

### (解 法)

(1) 大小二籃中，共有桃多少個？

(1)  $67 + 23 = 90 \dots\dots\dots$  共有桃的個數。

(2) 大籃裏的個數是小籃的 2 倍時，二籃的總個數是小籃的幾倍？

(2)  $2 + 1 = 3 \dots\dots\dots$  總個數對於小籃的倍數。

(3) 大籃裏的個數是小籃的 2 倍時，小籃的 1 倍是幾個？

(3)  $90 \div 3 = 30 \dots\dots\dots$  小籃 1 倍的個數。

(4) 要大籃裏的個數是小籃的 2 倍，大籃須勻給小籃幾個？

(4)  $67 - (30 \times 2) = 7$   
 或  $30 - 23 = 7$  }  $\dots\dots\dots$  勻給的個數。

(答) 若使大箕的桃數是小箕的2倍, 須勻給小箕7個。

(驗 證)

- (1)  $67 - 7 = 60$ .....大箕勻給小箕後, 剩下桃的個數。  
(2)  $23 + 7 = 30$ .....大箕勻給小箕後, 小箕裏桃的個數。  
(3)  $60 \div 30 = 2$ .....大箕勻給小箕後, 大箕裏的個數對於小箕的倍數, 合題。

(注 意)

此題因爲大箕須減去的個數, 即是小箕應加入的個數, 而大箕減去的個數, 小箕加入的個數, 是從平均後求得的, 所以他的算法屬於差額平均法。

問題 7. 甲桶有米9石6斗, 乙桶有米2石4斗. 若甲桶每次取6斗到乙桶去, 問經幾次, 乙桶中的米, 是甲桶的3倍?

題 意

- (1) 甲桶有9石6斗米。

要 點

- (1) 此題若把題意稍微改一點, 就和前題完

(2) 乙桶有2石4斗米。

(3) 每次從甲桶取出6斗到乙桶裏去。

(4) 求乙桶米是甲桶3倍時，應從甲桶取出的

次數。

全相同。現在把改出來的問題寫在下面：

「甲桶有米96斗，乙桶有米24斗，若使乙桶的斗數是甲桶的3倍，須勻給乙桶幾斗？」

(2) 拿這題和原題比較，其中「勻給」二字與「取出」的意思相同；所以原題應先用前題的算法，求出應從甲桶取出來的總斗數，而後求取出的總斗數是6斗的多少倍，就得次數了。

### (解法)

(1) 二桶共有米幾斗？

(1)  $96斗 + 24斗 = 120斗$ ……………總斗數。

(2) 乙桶米的斗數是甲桶的3倍時，二桶的總

(2)  $8 + 1 = 4$ ……………總倍數。



斗數 是 甲桶的幾倍？

(3) 這時甲桶 1 倍的斗數是多少？

(4) 這時甲桶應取出的總斗數是多少？

(5) 每次取出 6 斗，要取多少次？

(3)  $120 \text{ 斗} \div 4 = 30 \text{ 斗} \dots\dots$  甲桶 1 倍的斗數。

(4)  $96 \text{ 斗} - 30 \text{ 斗} = 66 \text{ 斗} \dots\dots$  甲桶應取出的總斗

數。

(5)  $66 \text{ 斗} \div 6 \text{ 斗} = 11 \dots\dots$  要取的次數。

(答) 從甲桶取米十一 次後，乙桶中的米是甲桶的三倍。

(驗 證)

(1)  $6 \text{ 斗} \times 11 = 66 \text{ 斗} \dots\dots$  甲桶取出米的總斗數。

(2)  $96 \text{ 斗} - 66 \text{ 斗} = 30 \text{ 斗} \dots\dots$  甲桶在取出米給乙桶後剩下來的斗數。

(3)  $24 \text{ 斗} + 66 \text{ 斗} = 90 \text{ 斗} \dots\dots$  乙桶在加入甲桶取出米後的總斗數。

(4)  $90 \text{ 斗} \div 30 \text{ 斗} = 3 \dots\dots$  乙桶對於甲桶的倍數。合題。

(注意一)