

算術難問一千題詳解

趙餘勳編著

上海三民圖書公司出版

編 者 的 話

- 一 本書把算術科所有的難題儘量搜集起來，詳細解答，並不厭求詳地指示運算的方法，希望能夠幫助大家精通這一門功課。
- 一 本書編輯時特別注意於下列幾點：
 - (1) 在介紹每一類問題的時候，先揭出「解法提要」，將解決這一類問題的公式和要點提示出來，使大家對這一類問題先樹立起基本的、清楚的認識，那末接着研究各個問題時，已把主要的關鍵掌握住，不致格格不入了。
 - (2) 遇到一個問題有「幾種解法」時，每一種都詳細介紹出來。在能力較差的讀者，對某一種解法一時不能瞭解，對另一種解法可能是瞭解的，這樣，可以堅定學習的信心。在能力較高的讀者，看到這樣一個小小的題目，竟然有這般變化多端的解法，可以提高學習的興趣。

- (3) 每一類問題之後·附有「類題」。這一項類題是依據難題的類型而擬的，供給讀者自己練習一下。因為解法大體上和前面的題目相同，所以只把答案附在題後，供大家核對。（為照顧部份讀者對類題或許還有困難起見，又把類題的解答列為第十章，以資參考。）
- (4) 本書除類題外，每一種題目 雖然基本上有共通的特點，但各個題目多少都有些變化，很少是完全相同的，可說「一千個題目」有一千個面貌。我們從這裏可以看到這一門功課內容的豐富。
- (5) 「整小數」和「分數」問題是算術科的基本，所以本書這方面的題目搜羅得特別多，約佔全書的二分之一。因為這方面學得精通了，可說是基本上已對算術科有了瞭解，再學其他算法，就比較便當了。

— 本書編者的經驗和學識都很有限，對難題的搜羅一定不夠全面；對難題的解法也一定還有遺漏，希望專家學者多多賜教，使本書的內容更加充實起來。

目次

一	整小數四則問題(解法提要,難題解答,類題練習,)	1
	(1)還原問題	1
	(2)連續數問題	4
	(3)平均問題	5
	(4)倍數問題	6
	(5)差額平分問題	18
	(6)和差問題	19
	(7)水程問題	21
	(8)行路問題	25
	(9)盈不足問題	35
	(10)雞兔問題	39
	(11)植樹問題	45
	(12)列車進行問題	47
	(13)方陣問題	50
	(14)雜題	52
二	公約數公倍數問題(解法提要,難題解答,類題練習,)	72
	(1)大公約問題	72
	(2)小公倍問題	74
	(3)雜題	80
三	分數四則問題(解法提要,難題解答,類題練習,)	88
	(1)已知母數的問題	88
	(2)求母數的問題	93
	(3)工程問題	103
	(4)鐘面問題	114
	(5)寒暑表問題	119
	(6)雜題	121

四	百分數問題(解法提要, 難題解答, 習題練習).....	170
(1)	百分問題.....	170
(2)	增產節約問題.....	177
(3)	折扣問題.....	183
(4)	乘積問題.....	181
(5)	缺視問題.....	184
五	利息問題(解法提要, 難題解答, 習題練習).....	191
(1)	單利問題.....	195
(2)	複利問題.....	202
(3)	儲蓄.....	204
六	比例問題(解法提要, 難題解答, 習題練習).....	210
(1)	單比例問題.....	211
(2)	複比例問題.....	227
(3)	連比比例問題.....	232
(4)	混合比例問題.....	234
(5)	混合比例問題.....	272
七	四方問題(解法提要, 難題解答, 習題練習).....	237
(1)	四方問題.....	237
(2)	四方問題.....	241
(3)	連比.....	277
八	姓名與問題(解法提要, 難題解答, 習題練習).....	249
(1)	姓名與問題.....	249
(2)	姓名與問題.....	250
(3)	姓名.....	255
九	量法(求積)問題(解法提要, 難題解答, 習題練習).....	255
(1)	平面面積問題.....	255
(2)	平面面積問題.....	259
十	問題詳解.....	317

一 整小數四則問題

【1】 還原問題

解法提要

從最後的結果，一步一步逆推上去。

本來加的，還原用減。本來減的，還原用加。本來乘的，還原用除。
本來除的，還原用乘。

1. 李君販賣糖果，先賣出一半又30包，次添買180包，再賣出一半又100包，還剩100包，求他最初有幾包？

解 如第二次只賣一半，還剩

$$100\text{包} + 100\text{包} = 200\text{包},$$

第二次未賣時共有 $200\text{包} \times 2 = 400\text{包}$ 。

未添買時，還有 $400\text{包} - 180\text{包} = 220\text{包}$ ，

如第一次只賣一半，還剩

$$220\text{包} + 30\text{包} = 250\text{包},$$

最初有 $250\text{包} \times 2 = 500\text{包}$ 。

2. 宋君出外旅行，先用去旅費的一半多5萬，回來又用去餘款的一半少5萬，到家還剩18萬，求他帶去的旅費幾萬？

解 回來時還有 $(18\text{萬} - 5\text{萬}) \times 2 = 13\text{萬} \times 2$
 $= 26\text{萬},$

出去時共帶 $(26\text{萬} + 5\text{萬}) \times 2 = 31\text{萬} \times 2$
 $= 62\text{萬}。$

3. 某數用12除，餘7，再用17除它的商數，得246，餘11，求某數是多少？

解 用12除, 所得的商數是

$$345 \times 12 + 11 = 4193.$$

某數是 $4193 \times 12 + 7 = 50325$.

4. 甲乙二桶中各有酒, 如將甲桶中酒倒到乙桶, 則剩餘的酒與乙桶中原有的酒多少相同。又將乙桶中酒倒回甲桶, 則剩餘的多少是甲桶中酒時所有酒的2倍, 於是甲桶中有酒1+1.2升, 乙桶中有酒1+0.4升, 求二桶中原有酒的多少?

解 乙桶來倒酒甲桶時,

$$\text{甲桶有 } 0.12 \text{ 升} \rightarrow (2+1) = 0.16 \text{ 升},$$

$$\text{乙桶有 } 0.16 \text{ 升} \rightarrow 0.16 \text{ 升} \times 2 = 0.32 \text{ 升}.$$

甲桶來倒酒乙桶時,

$$\text{乙桶有 } 0.32 \text{ 升} \rightarrow 2 = 0.12 \text{ 升},$$

$$\text{甲桶有 } 0.16 \text{ 升} + 0.12 \text{ 升} = 0.16 \text{ 升}.$$

即甲桶原有1.6升, 乙桶原有1.2升。

5. 甲乙丙三人共有銀錢384兩, 先由甲分給乙丙, 所給之數 如乙丙所有之數。次由乙分給甲丙, 再由丙分給甲乙, 都是所給的。於是三人所有銀錢之數恰巧相等, 求三人原來各有銀錢多少。

解 最後三人各有 $384 \text{ 兩} \div 3 = 128 \text{ 兩}$

$$\left. \begin{array}{l} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 128 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 64 \text{ 兩}, \\ 128 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 64 \text{ 兩}, \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{丙} \\ \text{甲} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 128 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 64 \text{ 兩}, \\ 128 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 64 \text{ 兩}, \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{乙} \\ \text{丙} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 64 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 32 \text{ 兩}, \\ 32 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 16 \text{ 兩}, \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 128 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 64 \text{ 兩}, \\ 64 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 32 \text{ 兩}, \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{丙} \\ \text{甲} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 128 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 64 \text{ 兩}, \\ 64 \text{ 兩} \rightarrow 2 = 32 \text{ 兩}, \end{array}$$

6. 某人用288錢買29133 11兩的甲酒一萬兩, 後由871一名買70, 問這人共買除殼中9兩?

解 以酒名之數字與871相乘, 得979 999 129 133.

故誤寫之數爲

$$(229152-79)+871=229073+871 \\ =263,$$

故知某人將293中之9誤寫爲6。

7. 一個老嫗，帶了一籃蛋，到市上去賣：第一次賣掉全數的一半和半個；第二次又賣掉餘數的一半和半個；第三次又賣掉餘數的一半和半個；這樣賣了五次，恰巧賣完，求這老嫗所帶的蛋數。

解 第五次如果單賣掉一半，則還餘半個；這半個便是沒有賣掉的一半，既然一半是半個，那末全部可知是

$$0.5個 \times 2 = 1個。$$

這是第五次賣掉的，也就是賣了四次後所餘的，

第四次如果只賣掉一半，那末該餘

$$1個 + 0.5個 = 1.5個；$$

加入賣掉的一半，共計 $1.5個 \times 2 = 3個$ ，

這是第三次賣後所餘的。

同樣：第二次賣後還餘

$$(3個 + 0.5個) \times 2 = 3.5個 \times 2 = 7個。$$

第一次賣後還餘

$$(7個 + 0.5個) \times 2 = 7.5個 \times 2 = 15個。$$

沒有賣時原有

$$(15個 + 0.5個) \times 2 = 15.5個 \times 2 = 31個。$$

類題

1. 某數以2除之，自其商減5，再3倍其差，更加以5，則得20，求某數。 (18)

2. 甲乙二地共駐防兵士2300人，如果甲地移駐150人至乙地，則兩地之兵士數恰相等，問甲乙兩地原來各駐防兵士若干人？ (甲1300人·乙1000人)

3. 雪梨一籃，甲取其一半又一個，乙取其餘之一半又一個，丙又取其餘之一半又一個，結果剩一個；若此籃雪梨共價17800元，問每個值多少？ (800元)

【2】連續數問題

解法提要

連續兩整數的相差是 1。

連續兩奇數或兩偶數的相差是 2。

奇數個連續數的和，恰等於中間一數的若干倍。

偶數個連續的和，可增減為第一數或末一數的若干倍。

1. 有連續的7整數，他們的和為84，求各數。

解一 第一數是 $[84 - (1+2+3+4+5+6)] \div 7$
 $= [84 - 21] \div 7 = 63 \div 7 = 9;$

七數是 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15。

解二 末一數是 $(84 + 1+2+3+4+5+6) \div 7$
 $= 105 \div 7 = 15,$

七數是 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15。

解三 中間一數是 $84 \div 7 = 12,$

七數是 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15。

2. 連續七奇數，第七數是第二數的3倍，求此七數。

解 第七數比第二數大 10，

第三數是 $10 \div (3-1) = 10 \div 2 = 5,$

七數是 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15。

3. 連續四奇數的和是120，求此四數。

解 第一數是 $[120 - (2+4+6)] \div 4$
 $= [120 - 12] \div 4 = 108 \div 4 = 27,$

四數是 27, 29, 31, 33。

4. 連續五個偶數，已知第四個是第二個的2倍，求此五數。

解 第四個比第二個大 4，

故第二數是 $4 \div (2-1) = 4 \div 1 = 4,$

四數是 2, 4, 6, 8。

類題

1. 相隣三整數的和是93,求各數。 (30,31,32)
2. 連續四偶數的和是84,求此四數。 (18,20,22,24)
3. 有連續七個偶數,第六數是第二數的3倍,求此七數。
(2,4,6,8,10,12,14)

【3】 平均問題

解法提要

解平均問題,可以分三個步驟:

第一步: 求出總值;

第二步: 求出共有幾個單位;

第三步: 求平均值。

公式: 總值 $\div$ 單位數=平均值。

1. 甲乙兩種茶葉各1斤,甲種價48000元,乙種價40000元。
把甲種3兩乙種2兩混合起來,平均每兩價多少?

解 甲種每兩價 $48000 \text{元} \div 16 = 3000 \text{元}$,

3兩價 $3000 \text{元} \times 3 = 9000 \text{元}$;

乙種每兩價 $40000 \text{元} \div 16 = 2500 \text{元}$,

2兩價 $2500 \text{元} \times 2 = 5000 \text{元}$,

甲種3兩乙種2兩共價 $9000 \text{元} + 5000 \text{元} = 14000 \text{元}$,

兩種共計 $3 \text{兩} + 2 \text{兩} = 5 \text{兩}$,

平均每兩價 $14000 \text{元} \div 5 = 2800 \text{元}$ 。

2. 某生在私級中學,第一學年總分同第二學年總分的平均為78,第三學年總分為81,求三年的總平均分數是多少?

解 三年的總分共計 $78 \times 2 + 81 = 237$,

平均分數是 $237 \div 3 = 79$ 。

3. 張家有棉田兩塊,一塊3.5畝,去年每畝平均產棉花320斤;一塊4.5畝,去年每畝平均產棉花360斤。今年全部增產100斤。平均每畝生產棉花多少斤?

解 去年共生產棉花 $320 \text{斤} \times 3.5 + 360 \text{斤} \times 4.5 = 2740 \text{斤}$,

今年共生產棉花 $2740\text{斤} + 100\text{斤} = 2840\text{斤}$,

共計棉田 $3.5\text{畝} + 4.5\text{畝} = 8\text{畝}$,

平均每畝生產棉花 $2840\text{斤} \div 8 = 355\text{斤}$ 。

4. 每瓶3斤的油12瓶,同每瓶2.5斤的油30瓶,另外加入15斤,改裝同樣大小的瓶,瓶數不增加。求每瓶裝多少斤?

解 共有油 $12\text{瓶} + 30\text{瓶} = 42\text{瓶}$,

斤數是 $3\text{斤} \times 12 + 2.5\text{斤} \times 30 + 15\text{斤}$

$= 36\text{斤} + 75\text{斤} + 15\text{斤} = 126\text{斤}$,

每瓶裝 $126\text{斤} \div 42 = 3\text{斤}$ 。

5. 甲種油每瓶3斤,乙種油每瓶2.4斤。把甲種13瓶和乙種8瓶改裝同樣的瓶,瓶數減少1,求每瓶裝多少?

解 共有油 $3\text{斤} \times 13 + 2.4\text{斤} \times 8 = 58.2\text{斤}$,

共改裝 $13\text{瓶} + 8\text{瓶} - 1\text{瓶} = 20\text{瓶}$,

每瓶裝 $58.2\text{斤} \div 20 = 2.91\text{斤}$ 。

類題

1. 把每兩2800元的茶葉4兩和每兩2100元的茶葉3兩混合起來,平均每兩價多少? (2500元)

2. 甲乙丙三種簿子,甲種5本,每本48張;乙種8本,每本36張;丙種3本,每本32張。平均每本幾張? (39張)

【4】倍數問題

解法提要

倍數問題,可分兩種:

第一種: 已知兩數之和及其間之倍數關係。

公式: $\text{和} \div (\text{倍數} + 1) = \text{小數}$ 。

第二種: 已知兩數之差及其間之倍數關係。

公式: $\text{差} \div (\text{倍數} - 1) = \text{小數}$ 。

第一種有不變的總和,所以亦稱定和問題;第二種有不變的差數,所以亦稱定差問題。通常的年齡問題,屬於第二種。

如兩數間並不恰成倍數,當增減和或差,使恰成倍數。

6 千題詳解

1. 父年30歲，子年2歲，父年幾歲時是子年的5倍？

解 父子相差 $30\text{歲}-2\text{歲}=28\text{歲}$ ，

父年5倍於子年時，子年是

$$28\text{歲} \div (5-1) = 7\text{歲} + 1 = 8\text{歲}。$$

那時父年 $7\text{歲} \times 5 = 35\text{歲}$ 。

2. 父年50歲，子年14歲，幾年後父年是子年的3倍？

解 父子相差 $50\text{歲}-14\text{歲}=36\text{歲}$ ，

父年3倍於子年時，子年是

$$36\text{歲} \div (3-1) = 18\text{歲} + 2 = 20\text{歲}，$$

在今後 $20-14=6$ （年）。

3. 父子現年的和是69歲，12年前父年是子年的4倍，求父子現年各是多少？

解 12年前，父子之和是

$$69\text{歲}-12\text{歲} \times 2 = 69\text{歲}-24\text{歲} = 45\text{歲}，$$

那時子年 $45\text{歲} \div (4+1) = 9\text{歲}$ ，

現在子年 $9\text{歲}+12\text{歲}=21\text{歲}$ ，

$$\text{父年 } 69\text{歲}-21\text{歲}=48\text{歲}。$$

4. 父年現在是子年的5倍，10年後是子年的3倍，求父子現年各是多少？

解 10年後，子增10歲，

倘父增 $10\text{歲} \times 5 = 50\text{歲}$ ，

則仍是子的5倍。

但父10年中祇增10歲，少增 $50\text{歲}-10\text{歲}=40\text{歲}$ ，

遂由子年之5倍減為3倍，

可知10年後子年 $40\text{歲} \div (5-3) = 20\text{歲}$ ，

現在子年 $20\text{歲}-10\text{歲}=10\text{歲}$ ，

$$\text{父年 } 10\text{歲} \times 5 = 50\text{歲}。$$

5. 甲的儲蓄存款是乙的6倍，後來甲提出600萬元，乙續存400萬元，結果甲的存款是乙的4倍。求原來甲乙二人各有存款多少萬元？

解 如果甲續存 $400\text{萬元} \times 6 = 2400\text{萬元}$,
 則仍是乙的6倍,現因提出600萬元,應比乙的6倍少
 $2400\text{萬元} + 600\text{萬元} = 3000\text{萬元}$,
 可見現在乙的4倍比6倍少3000萬元,
 所以乙現有存款 $3000\text{萬元} \div (6 - 4) = 3000\text{萬元} \div 2$
 $= 1500\text{萬元}$,
 乙原有存款 $1500\text{萬元} - 400\text{萬元} = 1100\text{萬元}$;
 甲原有存款 $1100\text{萬元} \times 6 = 6600\text{萬元}$.

6. 初中一年級分甲乙二組,由甲組移10個學生到乙組,兩組人數就相等;由乙組移15個學生到甲組,甲組的人數就有乙組的3倍.求甲乙兩組各有多少學生?

解 甲組比乙組多 $10\text{人} \times 2 = 20\text{人}$,
 乙組移15人至甲組後,甲組比乙組多
 $20\text{人} + 15\text{人} \times 2 = 50\text{人}$,
 此時乙組有 $50\text{人} \div (3 - 1) = 25\text{人}$;
 原來乙組有 $25\text{人} + 15\text{人} = 40\text{人}$,
 甲組有 $40\text{人} + 20\text{人} = 60\text{人}$.

7. 甲有金253萬,乙有金179萬,乙於其中給若干萬與甲後,甲有金成爲乙有金的5倍,求乙給甲幾萬?

解 二人共有金 $253\text{萬} + 179\text{萬} = 432\text{萬}$,
 乙給甲後,還有 $432\text{萬} \div (5 + 1) = 132\text{萬} + 6$
 $= 72\text{萬}$,
 乙給甲 $179\text{萬} - 72\text{萬} = 107\text{萬}$.

8. 甲乙丙三人共有存款528萬元,甲是丙的2.5倍,乙是丙的2倍,求三人各有存款多少?

解 丙有 $528\text{萬元} \div (2.5 + 2 + 1) = 528\text{萬元} \div 5.5$
 $= 96\text{萬元}$,
 甲有 $96\text{萬元} \times 2.5 = 240\text{萬元}$,
 乙有 $96\text{萬元} \times 2 = 192\text{萬元}$.

9. 某牧場有牛馬羊共80頭,其中馬比牛的2倍少5頭,羊比馬多

10頭，求牛馬羊各幾頭？

解 羊比牛的2倍多 10頭—5頭=5頭，

所以牛有 $(80頭+5頭-5頭)÷(1+2+2)$

$$=80頭÷5=16頭，$$

馬有 $16頭×2-5頭=27頭，$

羊有 $27頭+10頭=37頭。$

10. 軟席和硬席的火車票合計1500萬元，硬席票數比軟席的2倍多38張，已知軟席每張50000元，硬席每張30000元，求軟席和硬席各是幾張？

解 設硬席票減少38張，則恰為軟席票的2倍。

這時總值減為 $1500萬元-3萬元×38$

$$=1500萬元-114萬元=1386萬元。$$

每有軟席票1張，必有硬席票2張，合計

$$5萬元+3萬元×2=11萬元，$$

故有軟席票 $1386÷11=126(張)，$

硬席票 $126張×2+38張=290張。$

11. 甲校人數為乙校的1.5倍，暑假時，甲校畢業200人，乙校畢業400人，所餘學生數乙校為甲校的一半，求最初二校各有多少人？

解 畢業後甲校人數是乙校的2倍

如甲校畢業 $400人×1.5=600人$

則仍為乙校的1.5倍：

故畢業後，乙校有

$$(600人-200人)÷(2-1.5)=400人÷0.5$$

$$=800人。$$

最初乙校有 $800人+400人=1200人，$

甲校有 $1200人×1.5=1800人。$

12. 甲乙二人，甲所有金比乙所有金的3倍多18萬，若甲用去30萬，乙用去25萬，則甲所有金比乙的7倍少15萬，求二人原有之金各若干？

解 若甲用去 $25\text{萬} \times 3 = 75\text{萬}$ ，

則仍比乙的3倍多18萬，

故現在乙有

$$(75\text{萬} - 30\text{萬} + 18\text{萬} + 13\text{萬}) \div (7 - 3) = 76\text{萬} + 4 \\ = 19\text{萬}。$$

原來乙有 $19\text{萬} + 25\text{萬} = 44\text{萬}$ ，

原來甲有 $44\text{萬} \times 3 + 18\text{萬} = 150\text{萬}$ 。

13. 甲乙二人的存款相等，後來甲增加250萬元，乙減少300萬元。結果甲的存款3倍於乙，求二人原來各有存款多少？

解 現在甲的存款比乙多 $250\text{萬元} + 300\text{萬元} = 550\text{萬元}$ ，

$$\text{現在乙有存款} \quad 550\text{萬元} \div (3 - 1) = 550\text{萬元} \div 2 \\ = 275\text{萬元}，$$

原來各有 $275\text{萬元} + 300\text{萬元} = 575\text{萬元}$ 。

14. 甲乙二人原來各有存款1800萬元。後來甲續存，乙提出，甲續存的數目比乙提出的數目多600萬元，結果甲的存款比乙的4倍少1000萬元，求甲續存多少？乙提出多少？

解 現在二人共有存款 $1800\text{萬元} \times 2 + 600\text{萬元} = 4200\text{萬元}$ ，

$$\text{乙有} \quad (4200\text{萬元} + 1000\text{萬元}) \div (4 + 1) = 5200\text{萬元} \div 5 \\ = 1040\text{萬元}，$$

甲有 $1040\text{萬元} \times 4 - 1000\text{萬元} = 3160\text{萬元}$ ，

乙提出 $1800\text{萬元} - 1040\text{萬元} = 760\text{萬元}$ ，

甲續存 $3160\text{萬元} - 1800\text{萬元} = 1360\text{萬元}$ 。

15. 有二數之和等於800，用小數除大數，則得商為4而剩餘50，求此二數為何？

解 大數比小數的4倍多50，

$$\text{所以小數是} \quad (800 - 50) \div (4 + 1) = 750 \div 5 \\ = 150，$$

大數是 $800 - 150 = 650$ 。

16. 甲缸有水7.4石，乙缸有水2.2石，現在用吸水管把甲缸的水

流入乙缸 每時流0.35石,求幾時後乙缸的水恰是甲缸的二倍?

解 二缸共有水 $7.4\text{石}+2.2\text{石}=9.6\text{石}$,

乙缸2倍於甲缸時,甲缸有水

$$9.6\text{石} \div (2+1) = 9.6\text{石} \div 3 = 3.2\text{石},$$

甲缸減少 $7.4\text{石}-3.2\text{石}=4.2\text{石}$,

要經過 $4.2 \div 0.35 = 12(\text{時})$ 。

17. 東倉有米1500石,西倉有米1800石,現在兩倉每日各運出25石,幾日後一倉所餘的石數是他倉所餘石數的3倍?

解 乙倉常比甲倉多 $1800\text{石}-1500\text{石}=300\text{石}$,

乙倉3倍於甲倉時,甲倉還有

$$300\text{石} \div (3-1) = 300\text{石} \div 2 = 150\text{石}.$$

甲倉共取出 $1500\text{石}-150\text{石}=1350\text{石}$,

經過 $1350 \div 25 = 54(\text{日})$ 。

18. 某數的8倍減去153,比某數的5倍多66,求某數。

解 某數的8倍比5倍多

$$153+66=219,$$

某數是 $219 \div (8-5) = 219 \div 3 = 73$ 。

19. 某數加57,等於其加9後之4倍,求某數。

解 某數加57,等於某數之4倍加

$$9 \times 4 = 36,$$

故某數是 $(57-36) \div (4-1) = 21 \div 3 = 7$ 。

20. 修路7600丈,分成三段,甲段比乙段的2倍少28丈,乙段比丙段多300丈,求各段長多少丈?

解 丙段比乙段少300丈,

$$\begin{aligned}\text{乙段是 } & (7600\text{丈}+280\text{丈}+300\text{丈}) \div (2+1+1) \\ & = 8180\text{丈} \div 4 = 2045\text{丈},\end{aligned}$$

甲段是 $2045\text{丈} \times 2 - 280\text{丈} = 3810\text{丈}$,

丙段是 $2045\text{丈} - 300\text{丈} = 1745\text{丈}$ 。

21. 甲所有的元數是乙的8倍;倘甲給乙40萬,則甲是乙的3倍,

求原來二人各有多少元？

解 倘乙增加40萬，甲增加 $40萬 \times 8 = 320萬$ ，
則甲仍是乙的3倍。

今因甲不但不加320萬，反而減少40萬，
遂由乙的8倍減為乙的3倍。

可見乙增40萬後有

$$(320萬 + 40萬) \div (8 - 3) = 360萬 \div 5 = 72萬。$$

故乙原有 $72萬 - 40萬 = 32萬$ ，

甲原有 $32萬 \times 8 = 256萬$ 。

22. 10年前，甲年的2倍與乙年的3倍相等；現在二人年齡之和是80歲。求各人的年齡。

解 10年前二人共 $80歲 - 10歲 \times 2 = 60歲$ 。

那時，甲年是乙年的 $3倍 \div 2 = 1.5倍$ ，

故那時乙年 $60歲 \div (1.5 + 1) = 24歲$ ，

現在乙年 $24歲 + 10歲 = 34歲$ ，

甲年 $80歲 - 34歲 = 46歲$ 。

23. 甲乙丙三人共有存款378萬；乙比甲的2倍少4萬；丙比乙的半數多4萬，求三人各有多少萬？

解 設乙所有元數是 1，

則丙比0.5多4萬，

甲比0.5多 $4萬 \div 2 = 2萬$ 。

故乙有 $(378萬 - 4萬 - 2萬) \div (0.5 + 1 + 0.5)$
 $= 372萬 \div 2 = 186萬$ ，

甲有 $(186萬 + 4) \div 2 = 190萬 \div 2 = 95萬$ ，

丙有 $186萬 \div 2 + 4萬 = 93萬 + 4 = 97萬$ 。

24. 甲乙丙三人分工資500萬，甲所得之5倍，等於乙所得之6倍。如果甲用掉100萬，乙用掉60萬，則二人所餘之和與丙相等，求三人各得多少？

解 甲乙共用掉 $100萬 + 60萬 = 160萬$ ，

總數還餘 $500萬 - 160萬 = 340萬$ ，