

各科常識問答

各科常識問答

湖南五育勵進會編輯

長沙南華書社發行

1927——三版

民國十六年

四七一

月

三再初

版

各科常識問答全三冊定價大洋貳元

外埠酌加郵費

編述者

湖南五育勵進會

總發行所

長沙荷花池南華書社



分售處

各埠	常德	衡陽	河南	廣東	武昌	南京	北京	上海	上海	上海
各埠	德陽	陽寶	南開	東國	昌時	京南	京北	海光	海民	海北
各大	民新	寶華	封龍	國光	中合	京新	北新	華華	智智	新新
書局	書局	書局	文書	書莊	作書	書店	書局	書局	書局	書局

算 學 之 部

王克恒蕭公寬校閱

算
學
常
識
問
答

1. 甲乙二數之和共1576，若將甲數移56於乙數，則兩數適相等，問此二數各若干？

解： 二數和爲1576，其差爲 $56 \times 2 = 112$

則甲數爲 $(1576 + 112) \div 2 = 844$

乙數爲 $(1576 - 112) \div 2 = 732$

2. 二數之和爲58，差爲16，求二數？

解： $(58 + 16) \div 2 = 37 \dots\dots$ 大數 }
 $37 - 16 = 21$ 小數 }

3. 五連續數其和爲80，求各數？

解1： 連續整數次第爲一

則各數較其最大數之總差爲：

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

而 $80 + 10 = 90$

即五個最大數

$$90 \div 5 = 18$$

最大數

答： 各數爲18，17，16，15，14。

解11： $80 - 10 = 70$

五個最小數

$$70 \div 5 = 14$$

最小數

∴ 此各數爲14, 15, 16, 17, 18

4. 某巡洋艦於海中窺見40哩外有盜船一艘，即往追之。而盜船亦即逃走；巡洋艦之速度爲每小時20哩，盜船速度每小時爲15哩，問巡洋艦追及盜船須時若干？

解： $20 - 15 = 5$ 哩 巡洋艦較盜船每小時多行之哩數

$40 \div 5 = 8$ 小時 追及所需之時數

5. 甲年爲乙年之五倍，5年後爲乙年之3倍，求各現年。

解： $5 \times 5 = 25$ 若甲年常爲乙年之5倍，5年間甲應加之歲

$25 - 5 = 20$ 5年後甲爲乙之5倍，所少之歲數

$5 - 3 = 2$ 5年後甲爲乙之5倍，所少之倍數

$20 \div 2 = 10$ 5年後乙之年齡

∴ 乙之現年爲 $10 - 5 = 5$ 歲

甲之現年爲 $5 \times 5 = 25$ 歲

6. 父之年30，子之年6，問幾年後父年爲子年之3倍？

解： $30 - 6 = 24$ 現年之差

以後父年增1歲，子年亦增1歲，其差數不致增減

今題云求父爲子之三倍

則 $24 \div (3-1) = 12$ 歲 ……… 子年

$12 \times 3 = 36$ 歲 …………… 父年

$12 - 6 = 6$ 年

故父年爲子年3倍當在6年後

7. 有火車長 270 尺，甲乙二人與車同方向進行；甲每秒 5 尺，火車 10 秒過之，若火車追過乙祇須 9 秒，問乙每秒之速率如何？

解： $5 \times 10 + 270 = 320$ 尺，火車追過甲之尺數

則火車每秒之速率爲 $320 \div 10 = 32$ 尺

$32 \times 9 = 288$ 尺 火車追過乙之尺數

$288 - 270 = 18$ 爲乙所走尺數

$18 \div 9 = 2$ 尺 乙每秒之速率

8. 甲乙二人合作一事，8 日可成，若甲乙合作二日後，令甲獨作則尚須九日完成，問各獨作須幾日？

解： $8 - 2 = 6$ 始終合作兩日後甲乙應各費之日數

$9 - 6 = 3$ 甲獨作餘事較合作多費之日

數即與乙獨作 6 日相等

$$6 \div 3 = 2 \quad \text{乙獨作日數爲甲之倍數}$$

$$2 \div 2 = 1 \quad \text{即合作 2 日之工作爲乙所作者改歸甲作所須之日數}$$

$$9 + 2 + 1 = 12 \quad \text{甲獨作所須之日數}$$

$$12 \times 2 = 24 \quad \text{乙獨作所須之日數}$$

9. 職工四人合作一事，預定10日可完，今合作四日之後，增加工人二名，則所作日數如何？（北京法大）

$$\text{解：} \quad 10 - 4 = 6 \quad \text{合作四日後所餘之日數}$$

$$6 \times 4 = 24 \quad \text{合作四日後所餘之工作}$$

$$24 \div (4 + 2) = 4 \text{ 日} \quad \text{增加工人二名後所須之日數}$$

10. 龜鶴合計100頭，共足260，問各若干頭？

$$\text{解：} \quad 2 \times 100 = 200 \quad \text{設百頭皆爲鶴之足數}$$

$$260 - 200 = 60 \quad \text{龜鶴混合100頭較鶴100頭所多之足數}$$

$$4 - 2 = 2 \quad \text{龜1頭比鶴1頭所多之足數}$$

$$60 \div 2 = 30 \quad \text{龜數}$$

$$100 - 30 = 70 \quad \text{鶴數}$$

11. 今有桃若干，分給兒童，若每人四枚則餘2枚，若每人六枚，則不足14枚，求桃及兒童之數。

解： $2+14=16$ 設每人分四枚無餘之時分

六枚不足之數

$6-4=2$ 前後分給之差

$16 \div 2 = 8$ 兒童人數

$4 \times 8 + 2 = 34$ 桃數

12. 有桃李各若干，但知桃為李之3倍，若分與兒童，每人以5桃2李，則桃餘5個，李欠10個，求桃李及童之數

解： 按題意，桃為李之3倍

則 $2 \times 3 = 6$ 給二李時應給桃數

而 $10 \times 3 = 30$ 李欠10個桃應不足之數

但此題變為每人分五桃餘五桃分六桃不足30桃矣

$\therefore (30+5) \div (6-5) = 35$ 童數

$35 \times 2 - 10 = 60$ 李數

$60 \times 3 = 180$ 桃數

13. 道路左旁每4尺植一柳，右旁每6尺植一櫻，今櫻柳相對已有50回，問中間道路之長若干？（北京工大）

解： 按題意，一為4尺一為6尺

則每12尺可對一次即其最小公倍數

但首次相對無須距離，故距離段數較所對次數須

少1 今相對爲50回

則 $(50-1) \times 12 = 588$ 尺 其中間道路之長

14. 今有地一方，縱爲30丈，橫爲20丈，今欲於其四周及四隅植之以樹，其距離爲五尺，問共樹若干株？

解： $300 \div 5 = 60$ 縱之樹數

$200 \div 5 = 40$ 橫之樹數

故樹之總數爲 $(60+40) \times 2 = 200$ 株

15. 設有上下二等酒，上等酒每斤價銀5分，下等酒每斤價銀3分，今以二等酒相合一處，共重百斤，每斤價銀3分6釐，問二等酒各若干？(北大)

解： 題意上下二等酒合爲100斤其價爲3分6釐

若令其全爲下等酒其價應爲300分

今實得銀數爲 $3.6 \times 100 = 360$ 分

但原價之差爲 $5-3=2$

$(360-300) \div 2 = 30$ 斤 上等酒

$100-30=70$ 斤 下等酒

16. 甲乙相地相距六百四十八里，今有A，B，兩列車同時由兩端出發，相向而行經六小時之後，兩列車相遇，今但知A列車每小時較B列車多行十六里，問

A, B 兩列車每小時之速度各若干? (北京朝陽)

解： 今 A 列車較 B 列車每小時多行 16 里

則 6 小時應多行 $16 \times 6 = 96$ 里

$648 - 96 = 552$ 里

$552 \div 2 = 276$ 里 B 列車於 6 小時所行之路

$276 + 96 = 372$ 里 A 列車於 6 小時所行之路

$372 \div 6 = 62$ 里 A 列車之速度

$276 \div 6 = 46$ 里 B 列車之速度

17. 甲每分速率 21.6 丈，乙 19.2 丈，二人同由東村出發，赴西村，甲遲五分鐘出發，二人同時達於西村，問東西二村之距離? (通材商專)

解： $21.6 - 19.2 = 2.4$ 丈 甲與乙之差

$19.2 \times 5 = 96$ 丈 乙先五分鐘所行之路

$96 \div 2.4 = 40$ 分 甲所行之時間

$21.6 \times 40 = 864$ 丈 甲所行之路

∴ 兩村之距離為 864 丈即 4.8 里。

18. 兵千五百名，每名每日給米五合，計存糧可支 60 日，今增兵三百名，問須每名每日給米若干，方可支持 60 日? (通材商專)

解： $1500 \times 5 \times 60 = 450000$ 所存之糧

$$1500 + 300 = 1800 \text{ 名} \quad \text{加三百名後之人數}$$

$$1800 \times 60 = 108000 \quad \text{加三百名後六十日應給之份數}$$

$$450000 \div 108000 = 4.1667 \text{ 合} \quad \text{增加後每人每日應給之合數}$$

19. 有人每年用費720元，5年虧空之費，若每年節省祇用400元，須3年方可彌補，問此人每年收入若干？

解： $720 \times 5 = 36000$ 前五年用費，即此人五年中收入，與虧空之和

$400 \times 3 = 1200$ 後3年用費，即此人三年收入與其剩餘之差

今三年之剩餘既可彌補五年之虧空

則 $5 + 3 = 8$ 剩餘與虧空之年數

$\therefore 3600 + 1200 = 4800$ 8年之收入

$4800 \div 8 = 600 \text{ 元}$ 每年之收入

20. 柑一簍每12枚價銀6角內腐壞計五十枚其餘每3枚售銀2角，仍可獲利3元，問簍中原有柑若干枚？

解： $6 \div 12 = .5 \text{ 角}$ 每枚原價

$50 \times .5 = 25 \text{ 角}$ 腐壞五十個之損失

今3枚售洋2角

則較原價3枚所賺為 $2 - 1.5 = .5$ 角

$30 + 25 = 55$ 角 所獲利益與損失之和

$(55 \div 0.5) \times 3 = 330$ 枚 原有柑之枚數

21. 有樹高35尺，一蝸牛自下而上升，每日晝上5尺
夜下3尺，問此蝸牛須幾日可達樹梢？

解： 蝸牛每晝夜中所上者為 $5 - 3 = 2$ 尺

但最後一日僅五尺而不下

$\therefore 35 - 5 = 30$

$30 \div 2 = 15$ 日

$\therefore$ 於 $15 + 1 = 16$ 日即達樹梢

22. 有甲乙丙三人，常服務於某公署，甲每10日來署
辦公一次，乙則辦公之期為15日一次，而丙則為25日
一次，今三人於五月一日同時相會，問於下次相會須
在何日？

解： 今求得10，15，25，之最小公倍為150

即三人再相會須在150日之後也

但五月一日至十月一日為154日

$\therefore$ 其再會之期應在九月二十七日

23. 甲有本銀125元，乙有本銀35元，合本營商，其
後所得利銀均分之，則甲之本利和，為乙之本利和之

3倍，問共得利銀若干元？（中國大學）

解： $125 - (3 \times 35) = 20$ 甲之本銀較乙之本銀之3倍所多

但所得利銀均分之則甲得1元乙亦得1元

$$3 - 1 = 2$$

$$20 \div 2 = 10 \text{ 元} \quad \text{即甲乙兩人各得之利銀}$$

$$10 \times 2 = 20 \text{ 元} \quad \text{甲乙兩人共得利銀}$$

34. 有中空方陣其外週一列為32人其厚為4人間共有兵士若干？

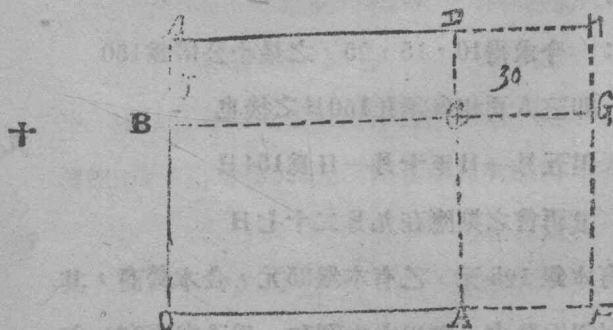
解： 若此陣中不空

$$\text{則其人數當為} \quad 32^2 = 1024$$

$$(32 - 4 \times 2)^2 = 576 \quad \text{中空部分之人數}$$

$$1024 - 576 = 448 \text{ 人} \quad \text{實有人數}$$

25. 有兵卒若干人列作正方陣若將列減五列則行數適增六行成長方陣，問其人數若干？（北京工大）



解：設AC'ED爲原有之正方陣，而ABCD爲所
 去五列之人數，CEFG爲所加六行之人數
 則在ABCD內之人數等於BC邊之人數之五
 倍，在DEFH內之人數等於DC(=BC)邊之
 人數之六倍，DEFH內之人數減去DCGH
 之人數 $(5 \times 6 - 30)$ 等於BC邊五倍之人數即
 BC邊5倍之人數等於BC邊6倍之人數減30

$$\therefore \text{BC之人數爲} = 30$$

$$\therefore 30^2 = 900 \text{ 人} \quad \text{總人數}$$

26. 德國柏林在東經 $13^{\circ}23'43''$ ，中國北京在東經 $116^{\circ}23'45''$ 當柏林在正午時，北京應在何時？

解：兩地經度之差

$$\text{爲 } 116^{\circ} 23' 52''$$

$$-) \quad 13^{\circ} 23' 43''$$

$$\hline 103^{\circ} 0' 2''$$

但時差1小時，經差 15° ，時差1分則經差 $15'$
 時差1秒，則經差爲 $15''$

$\therefore$ 其時差爲

$$103^{\circ} 0' 2'' \div 15 = 6 \text{ 時 } 52 \text{ 分 } \frac{1}{15} \text{ 秒}$$

故北京應在午後 6 時 52 分 $\frac{2}{15}$ 秒

27. 梨221個，李143個分給兒童，每人所得之梨李數相等，問兒童人數爲若干？

解：此題當求其G.C.M.

221	1	143
143	1	78
78	1	65
65	5	65
13		0

∴ 兒童之數爲13人

分 數

1. 有東西兩倉，貯米石數相等，設自西倉移米六十石入東倉，則西倉貯米石 $\frac{1}{4}$ ，成爲東倉四分之三；問兩倉各貯米若干石？（北師大）

解：西倉移米60石於東倉後，其石數既爲東倉四分之三

則東倉比西倉多 $\frac{1}{4}$ 即多120石

$$120 \div \frac{1}{4} = 480 \text{ 石} \quad \text{原貯之石數}$$

2. 紅線綠線之長共爲一丈一尺，如切去紅線 $\frac{1}{5}$ 而添長綠線爲7寸，則二線相等；問二線原長各若干？（北京工大）

解：設紅線之長爲1今切去 $\frac{1}{5}$ 尚餘 $\frac{4}{5}$ 即等於綠線加7寸

則 $11 + 0.7$ 等於紅線之 $(1 + \frac{4}{5}) = \frac{9}{5}$

$\therefore 11.7 \div \frac{9}{5} = 11.7 \times \frac{5}{9} = 6.5$ 尺 紅線之長

$11 - 6.5 = 4.5$ 尺 綠線之長

3. 有兒童以竿插於池中，其全長九分之一入泥中，除在泥中不計外，其餘四分之三在水中，而其餘出水面上者之長爲2尺，問此竿之長？

解： $(1 - \frac{1}{9}) \times (1 - \frac{3}{4}) = \frac{2}{9}$ 餘出水面上者之長對於全長之分數

$\therefore 2 \div \frac{2}{9} = 9$ 尺

4. 職工10人合作一事，預定10日可完，合作四日之後，增加工人二名，則所須日數如何？(北京法大)

解： 10人每日所作之工爲全部 $\frac{1}{10}$ ，四日後所餘之工作爲 $1 - \frac{4}{10} = \frac{6}{10}$

然每人每日之工作爲 $\frac{1}{100}$ ，今加工人二名

卽爲 $\frac{1}{10} + \frac{2}{100} = \frac{12}{100}$ ，

$\frac{6}{10} \div \frac{12}{100} = \frac{6}{10} \times \frac{100}{12} = 5$ 日， 增加工人後所需之日數

5. 甲乙二人同作一事，6日可完，若甲獨作則須10日，問乙獨作時須幾日？(師大)

解： $\frac{1}{6}$ 爲兩人一日之工作而甲一日之工作爲 $\frac{1}{10}$

則 $\frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{1}{15}$ 乙一日之工作

$1 \div \frac{1}{15} = 15$ 日 乙獨作時所須之日數

6. 有工程一處，甲乙丙三人獨作，則所需日數，爲 10 日，15 日，20 日，今三人合作，但甲於中途休業 6 日告成，問甲作工幾日？

解： $(\frac{1}{15} + \frac{1}{20}) \times 6 = \frac{7}{10}$ 乙丙二人六日所作之工程

$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$ 甲所作之工程

$\frac{3}{10} \div \frac{1}{10} = 3$ 日 甲作工之日數

7. 有一空池用 A，B，兩管注水各須 24 分，30 分，注滿今於初 4 分時間用 A，B 兩管注入，後加 C 管再閱 7 分時注滿問其初用 3 管，並注須時幾分始滿？

解： $(\frac{1}{24} + \frac{1}{30})(4 + 7) = \frac{33}{40}$ A, B 兩管所注之水量

$1 - \frac{33}{40} = \frac{7}{40}$ C 管所注之水量

$\frac{7}{40} \div 7 = \frac{1}{40}$ C 管每分鐘所注之水量

$1 \div (\frac{1}{24} + \frac{1}{30} + \frac{1}{40}) = 1 \div \frac{1}{10} = 10$ 分