

3

7/10/20

ABC
324.56

教育部核定

遵照教育部二十五年頒布修正課程標準編輯

新課程標準世界教科書

算術
第二冊

編輯者 駱師曾



3 1773 5942 3

世界書局印行

本 冊 提 要

本冊教材，用無名小數和分數做主體，關於小數部份，用簡明的例題，指示小數四則和應用問題的計算方法，接着說明小數和非十進複名數的關係，圓周和圓面積的計算方法。關於分數部份，所佔篇幅最多，先說明化法和比較，再介紹約分和通分的意義，然後研究分數的初步四則，最後講到折扣，成分和簡易利息的初步計算。

6. 圓周和圓面積的計算
 - (1) 圓周的求法
 - (2) 圓面積的求法
7. 總複習一
8. 分數的初步練習
 - (1) 分數的意義讀法和寫法
 - (2) 分數的種類和化法
 - (3) 分數大小的比較
 - (4) 怎樣使除法的商不變
 - (5) 約分
 - (6) 同分母分數的加法
 - (7) 同分母分數的減法
 - (8) 通分
 - (9) 異分母分數的初步加法
 - (10) 異分母分數的初步減法
 - (11) 整數和分數的加減法
 - (12) 分數的初步乘法
 - (13) 分數的初步除法
9. 折扣和成分的初步練習
 - (1) 折扣的計算
 - (2) 成分的計算
10. 簡易利息的初步練習
 - (1) 求利息的方法
 - (2) 求本利和的方法
11. 總複習二
公式

目 次

1. 複習複名數四則應用題
2. 小數加減法
 - (1) 無名小數的意義讀法和寫法
 - (2) 小數加減法
3. 小數乘法
 - (1) 整數和小數的乘法
 - (2) 小數乘小數
4. 小數除法
 - (1) 整數和小數的除法
 - (2) 小數除小數
5. 小數整數的四則應用題
 - (1) 小數和非十進複名數
 - (2) 小數整數的四則應用題。

一 複習複名數四則應用題

- (想) (1) 那幾種複名數是十進的？
(2) 那幾種複名數不是十進的？
(3) 面積和地積怎樣換算？
(4) 體積和容量有甚麼關係？

練 習 一

- (1) 民國廿四年七月份，上海華茶出口統計：綠茶有 3,446 擔 8 斤，紅茶有 7360 擔 24 斤，其他茶有 1433 擔 94 斤。總計共有多少？
- (2) 王志成上月份收入薪水 85 圓，支出房租 15 圓，伙食費 26 圓 4 角 8 分，零用費 14 圓 9 角 1 分 2 釐，收支相抵，還餘多少？
- (3) 米每石價 12 圓 5 角，買米 15 石，共價多少？
- (4) 稻穀倉有穀 195 石零 4 升，平均分儲 4 倉，每倉儲米多少？
- (5) 買愛國布一疋，計長 5 丈 6 尺，做長衫 2 件，每件用去 1 丈 2 尺 8 寸，還餘布多少？
- (6) 布一疋，價 5 圓 6 角 4 分，當日兌價，每圓兌銅圓 300 個，每雙角兌銀圓 40 個，滿圓付法幣，不滿圓付雙角，不滿雙角付銅圓，問應付法幣，雙角，銅圓各多少？
- (7) 依上題兌價，問洋碼 4 角，應貼水多少？
- (8) 測量公路，長 1824 丈 6 尺，台幾里幾丈幾尺？
- (9) 某鐵路分成 3 段，每段長 244 里 8 丈，現在要在一年內把全路築成，平均每月的築路多少？
10. 買油 4 桶，每桶重 35 斤 8 兩，今照每斤價 1 角 2 分賣出，共可賣得多少？
11. 茶葉 8 斤 12 兩，分裝 8 包，每包重多少？
- (12) 舊鐘一隻，每日比標準鐘慢 4 分 25 秒，問對準後到第七日末了，標準鐘指十二點鐘時，舊鐘上指幾點鐘？
- (13) 民國 26 年，是公曆幾年？是閏年麼？
- (14) 某兒生於民國 20 年 9 月 18 日，到現在已過了幾年幾月幾日？
- (15) 直角三角形的一隻角是 15° ，其餘兩隻角是幾度？

(16) 三條邊相等的三角形，叫等邊三角形，等邊三角形的三隻角必相等，問各是幾度？

(17) 把長方形依對角線剪開，可以拼成一隻兩腰相等的等腰三角形，等腰三角形的底角必相等，倘底角是 48 度，問上面的頂角是幾度？

(18) 有正方形和長方形紙各一張，正方形紙每邊都長 1 尺 6 寸；長方形紙長 1 尺 8 寸，闊 1 尺 2 寸，問兩張紙的面積相差多少？

(19) 三角形的面積是 108 方寸，已知高是 12 寸，問長是多少？

(20) 平行四邊形的四隻角共有幾度？

(21) 有一菱形，縱是 16 寸，橫是 12 寸，面積是多少？

(22) 一隻梯形的木架，上邊 8 尺，下邊 12 尺，高 6 尺，用木板鋪滿，需木板幾方尺？

(23) 說出求多角形面積的方法。

(24) 某處原有田 6 畝 4 分 8 釐，分成 10 區，每區有地多少？合幾方丈幾方尺？

(25) 某縣面積是 125 方里，合幾畝？

(26) 每邊 12 尺的立方體，和長 15 尺，闊 8 尺，高 5 尺的長方體，體積相差多少？

(27) 教室長 15 尺，闊 16 尺，高 9 尺，能容空氣多少立方尺？

(28) 米 27 石 8 斗 6 升，佔多少體積？分成 3 倉，每倉需多少容積？

二 小數加減法

1. 無名小數的意義，讀法和寫法

〔例題〕 2.85 兩和 2.85 有甚麼區別？

0.236 圓和 0.236 有甚麼區別？

研究：(1) 兩以下有錢分釐，圓以下有角分釐，都是十進的複名數，故 2.85 兩和 0.236 圓都是有名小數。2.85 兩就是 2 兩 8 錢 5 分，0.236 圓就是 3 角 3 分 6 釐。

(2) 2.85 和 0.236 二數，都不附單位的名稱，所以這二

7. 千分之三百五十六。
8. 萬分之九千五百四十八。
9. 三十三又百分之五十四。
10. 五千六百九十八又萬分之三千九百八十五。

2. 小數加減法

【例題一】 (1) 0.76 圓加 1.85 圓，共多少？

$$(2) 0.76 + 1.85 = ?$$

研究： (1) 0.76 圓就是 7 角 6 分，是有名小數；0.76 不指定單位名稱，是無名小數。同樣，1.85 圓是有名小數，1.85 是無名小數。

(2) 小數加法和整數加法相同：把被加數和加數的小數點位置對齊後，逐位相加，再在加得的和內，對齊位置記一小數點。

算法： (1) 0.76 圓 + 1.85 圓 = 2.61 圓

$$\begin{array}{r} 0.76 \text{ 圓} \\ + 1.85 \\ \hline 2.61 \text{ 圓} \end{array}$$

$$(2) 0.76 + 1.85 = 2.61$$

$$\begin{array}{r} 0.76 \\ + 1.85 \\ \hline 2.61 \end{array}$$

【例題二】 (1) 1.2 圓減 0.65 圓，剩多少？

$$(2) 1.2 - 0.65 = ?$$

研究： (1) 1.2 圓和 0.65 圓都是有名小數，1.2 和 0.65 都是無名小數。

(2) 小數減法和整數減法相同：把被減數和減數的小數點位置對齊後，依次相減，再在減得的差內，對齊位置

記一小數點。

算法：(1) $1.2 \text{ 圓} - 0.65 \text{ 圓} = 0.55 \text{ 圓}$

$$\begin{array}{r} 1.2 \text{ 圓} \\ - 0.65 \\ \hline 0.55 \text{ 圓} \end{array}$$

(2) $1.2 - 0.65 = 0.55$

$$\begin{array}{r} 1.2 \\ - 0.65 \\ \hline 0.55 \end{array}$$

類題：(1) $7.648 + 0.92 + 0.662 = ?$

(2) $62.018 - 54.609 = ?$

練 習 三

(1) 求下列各式的結果：

1. $7.289 + 0.165 = ?$

2. $0.785 + 4.2 + 0.95 = ?$

3. $2.458 \text{ 圓} + 0.965 \text{ 圓} + 10.186 \text{ 圓} = ?$

4. $10.64 - 8.951 = ?$

5. $15.54 - 4.879 - 0.63 = ?$

6. $4.34 \text{ 圓} - 1.289 \text{ 圓} - 0.92 \text{ 圓} = ?$

7. $5.426 + 0.859 - 1.647 = ?$

8. $1.65 - 0.946 + 3.426 = ?$

9. $1.1 + 2.608 - (1.9175 - 0.048) = ?$

10. $7.5 - (4.63 - 2.841 + 1.556) = ?$

(2) 王強華買教科書價 0.56 圓，買筆墨價 0.36 圓，買字典價 0.72 圓，應共付幾圓？

(3) 米三桶：一桶 2.6 石，一桶 10.3 石，一桶 8.8 石，共有米多少？

(4) 王君去年的進款 \$1000，支出房租 \$132.36，雜項開支費 \$361.72，購買書籍費 \$56.68，衛生費 \$65.58，問到年底還剩多少？

(5) 某布商有布 348.5 丈，第一個月賣去 58.56 丈，第二個月賣去 45.72 丈，第三個月賣去 68.45 丈，問三個月後還剩多少？

練習測驗一

(1) 求下列各式的結果：

1. $7.654 + 0.1823 = ?$

2. $1.25 - 0.7643 = ?$

3. $1.289 + 0.64 - 0.9521 = ?$

4. $6.29 - 4.3842 + 0.846 = ?$

(2) 本月份收入現款 48.645 圓，支出現款 29.867 圓，結存現款多少？

(3) 買米用現款 7.5 圓，買柴用現款 0.64 圓，買油用現款 1.04 圓，共用現款多少？

(4) 依前題，出門時帶現款 10.45 圓，回來時還剩多少？

(5) 買布一疋，計長 5 丈 6 尺，哥哥做衣用去 1 丈 2 尺 5 寸，弟弟做衣用去 8 尺 6 寸 5 分，還剩布多少？

三 小數乘法

1. 整數和小數的乘法

【例題一】 $2.38 \times 15 = ?$

研究：(1) 整數乘小數，和整數乘整數的方法相同：從乘數的右位起，依次乘被乘數後，把各行相加，求得積數。

(2) 計算被乘數裏有幾位小數，再在積數裏依同樣位數，記一小數點。

算法： $2.38 \times 15 = 35.7$

$$\begin{array}{r} 2.38 \\ \times 15 \\ \hline 1190 \\ 238 \\ \hline 35.70 \end{array}$$

附註：小數末位是 0，可棄掉不計。

〔例題二〕 $42 \times 0.28 = ?$

研究 小數乘整數和整數乘小數的方法相同。不過積數裏的小數點，要照乘數的小數位數來記。

算法： $42 \times 0.28 = 11.76$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times .28 \\ \hline 336 \\ 84 \\ \hline 11.76 \end{array}$$

〔例題三〕 (1) $0.485 \times 10 = ?$

(2) $48.5 \times 100 = ?$

研究：(1)乘數是 10, 100, 1000, ……等乘小數時，只要看乘數裏有幾個 0，把被乘數裏的小數點向右移過幾位，就是所求的積數。

(2) 小數點移過時，倘位數不夠，要用 0 在右端補足。

算法 (1) $0.485 \times 10 = 4.85$ (2) $48.5 \times 100 = 4850$

$$\begin{array}{r} 0.485 \\ \times 10 \\ \hline 4.850 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48.5 \\ \times 100 \\ \hline 4850.0 \end{array}$$

類題：(1) $0.0465 \times 128 = ?$

(2) $756 \times 0.1625 = ?$

(3) $0.073 \times 1000 = ?$

練 習 四

(1) $0.6428 \times 1960 = ?$

(2) $7865 \times 0.0054 = ?$

(3) $0.0852 \times 100 = ?$

(4) $0.0024 \times 450 = ?$

(5) $14593 \times 0.072 = ?$

(6) $0.0059 \times 10000 = ?$

2. 小數乘小數

〔例題一〕 $0.265 \times 0.049 = ?$

研究：(1) 小數乘小數和小數乘整數的方法相同：從乘數的右位起，依次乘被乘數後，把各行相加，求得積數。

(2) 計算乘數和被乘數裏共有幾位小數，再在積數裏依同樣位數記一小數點。

(3) 小數的位數，比積數的位數多時，應在積數的前面用 0 補足。

算法： $0.265 \times 0.049 = 0.012985$

$$\begin{array}{r} 0.265 \\ \times 0.049 \\ \hline 2385 \\ 1069 \\ \hline .012985 \end{array}$$

〔例題二〕 $0.742 \times 0.01 = ?$

研究：(1) 乘數是 0.1, 0.01, 0.001, ……等乘小數時，只要看乘數裏有幾位小數，把被乘數裏的小數點，向左移過幾位，就得所求的積數。

(2) 小數點移過時，倘位數不夠，應在積數前面用 0 補足。

算法： $0.742 \times 0.01 = 0.00742$

$$\begin{array}{r} 0.742 \\ \times .01 \\ \hline .00742 \end{array}$$

類題：(1) $0.065 \times 0.189 = ?$

(2) $0.0846 \times 0.001 = ?$

(1) $0.0792 \times 0.254 = ?$

(2) $16.92 \times 0.0187 = ?$

(3) $0.0496 \times 0.001 = ?$

(4) $0.0226 \times 1.492 = ?$

(5) $0.094 \times 0.0098 = ?$

練習測驗二

(1) $0.0943 \times 168 = ?$

(2) $456 \times 0.006 = ?$

(3) $0.0084 \times 100 = ?$

(4) $0.054 \times 0.0018 = ?$

(5) $0.0316 \times 0.0001 = ?$

四 小數除法

1. 整數和小數的除法

〔例題一〕 $0.312 \div 12 = ?$

研究： (1) 整數除小數和整數除整數的方法相同：從被除數的左位起，依次用除數去除，求出商數。

(2) 商數裏小數點，要和被除數裏小數點對齊；小數的位數不夠時，應在商數前面用 0 補足。

算法： $0.312 \div 12 = 0.026$

$$\begin{array}{r} .026 \\ 12 \overline{) 0.312} \\ \underline{24} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

〔例題二〕 $4 \div 0.025 = ?$

研究： 小數除整數時，看除數裏有幾位小數，就在被除數右邊用幾個 0 補足。這時除數變成整數，再依整數除法去做便得。

算法： $4 \div 0.025 = 160$

$$\begin{array}{r} 160 \\ 0.025 \overline{)40\ 0} \\ \underline{25} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 0 \end{array}$$

〔例題三〕 (1) $4.68 \div 10 = ?$

(2) $0.468 \div 10 = ?$

研究： (1) 除數是 10, 100, 1000, ……等除小數時，只要看除數裏有幾個 0，就把被除數的小數點，向左移過幾位，就得所求的商數。

(2) 小數點移過時，倘位數不夠，要在商數前面用 0 補足。

算法：

(1) $4.68 \div 10 = 0.468$

$$\begin{array}{r} .468 \\ 10 \overline{)4.68} \\ \underline{40} \\ 68 \\ \underline{60} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

(2) $0.468 \div 10 = 0.0468$

$$\begin{array}{r} .0468 \\ 10 \overline{)0.468} \\ \underline{40} \\ 68 \\ \underline{60} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

題題： (1) $0.09 \div 15 = ?$

(2) $31 \div 0.124 = ?$

(3) $0.0589 \div 100 = ?$

練 習 六

(1) $0.98 \div 35 = ?$

(2) $15 \div 0.0125 = ?$

(3) $0.46 \div 1000 = ?$

(4) $0.0645 \div 25 = ?$

(5) $55 \div 0.625 = ?$

(6) $0.2 \div 10000 = ?$

2. 小 數 除 小 數

[例題一] (1) $0.6629 \div 0.068 = ?$

(2) $6.29 \div 0.068 = ?$

研究： 小數除小數時，看除數有幾位小數，就把被除數裏的小數點，向右移過幾位；倘位數不夠，用0在右端補足。這時除數變成整數，再依整數除法去做便得。

算法：

(1) $0.0629 \div 0.068 = 0.925$

$$\begin{array}{r}
 925 \\
 \hline
 0.068 \overline{) 0.062.9} \\
 \underline{612} \\
 170 \\
 \underline{136} \\
 340 \\
 \underline{340} \\
 0
 \end{array}$$

(2) $6.29 \div 0.068 = 92.5$

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 \hline
 0.068 \overline{) 6290} \\
 \underline{612} \\
 170 \\
 \underline{136} \\
 340 \\
 \underline{340} \\
 0
 \end{array}$$

[例題二] (1) $0.136 \div 0.01 = ?$

(2) $1.33 \div 0.001 = ?$

研究： (1) 除數是 0.1, 0.01, 0.001, ……等除小數時，只要看除數裏的小數有幾位，把被除數裏的小數點，向右移過幾位，就得所求的商數。

(2) 小數點移過時，倘位數不夠，應在被除數的後面用 0 補足。

算法：

$$(1) 0.136 \div 0.01 = 13.6$$

$$\begin{array}{r} 13.6 \\ 0.01 \overline{) 0.136} \\ \underline{1} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

$$(2) 1.36 \div 0.001 = 1360.$$

$$\begin{array}{r} 1360 \\ 0.001 \overline{) 1360} \\ \underline{1} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

類題： (1) $0.024 \div 0.016 = ?$

(2) $0.8 \div 0.001 = ?$

練 習 七

(1) $0.056 \div 0.034 = ?$

(2) $0.00546 \div 0.028 = ?$

(3) $0.0913 \div 0.01 = ?$

(4) $0.182 \div 0.728 = ?$

(5) $0.9 \div 0.0001 = ?$

(6) $0.0323 \div 0.0676 = ?$

練 習 測 驗 三

(1) $0.497 \div 142 = ?$

(2) $63 \div 0.0168 = ?$

(3) $0.05 \div 10000 = ?$

(4) $0.032 \div 0.125 = ?$

(5) $0.076 \div 0.001 = ?$

五 小 數 整 數 的 四 則 應 用

1. 小 數 和 非 十 進 複 名 數

【例題一】 一條路長 30 丈，用小數點記做里數是怎樣？

研究： (1) 1 里有 150 丈，30 丈化做里，要用 150 除。

(2) 30 丈被 150 除的時候，被除數小於除數，所以答數是小數。

算法： $30 \text{ 丈} \div 150 \text{ 丈} = 0.2$

答 0.2 里。

〔例題二〕 魚 12 兩，用小數點記做斤數是怎樣？

研究：（1）1 斤有 16 兩，12 兩化做斤，要用 16 除。

（2）12 兩比 16 兩小，除得的商一定是小數。

算法： $12 \text{ 兩} \div 16 \text{ 兩} = 0.75$

答 0.75 斤。

類題：（1）26 丈是多少里？

（2）7 兩記做斤的小數是怎樣？

練 習 八

（1）84 丈記做里的小數是多少？

（2）0.5 斤有多少兩？

（3）3.5 里是幾里幾丈？

（4）7.25 斤是幾斤幾兩？

（5）3.8 里是幾里幾丈？

（6） $4.9 \text{ 里} - 2.95 \text{ 里} = ?$

（7） $7.5 \text{ 斤} \times 12 = ?$

（8） $4.3 \text{ 斤} \div 2 = ?$

〔例題三〕 30 分 15 秒化做分是多少？

研究：（1）1 分有 60 秒，15 秒化做分，要用 60 除。

（2）15 秒被 60 除，答數一定是小數。

（3）15 秒化做分的小數，再和 30 分加在一起。

算法： $30 \text{ 分} + (15 \div 60 \text{ 分}) = 30 \text{ 分} + 0.25 \text{ 分}$
 $= 30.25 \text{ 分}$ 。

答 30.25 分。

〔例題四〕 1 時 30 分，用小數點記做時數是怎樣？

研究：（1）1 時有 60 分，30 分化做時，要用 60 除。

（2）30 分化做時，一定是小數。

(3) 30 分化做時後，再和 1 時加在一起。

算法：1 時 + (30 ÷ 60) 時 = 1 時 + 0.5 時 = 1.5 時。

答 1.5 時。

類題：(1) 15 分 30 秒化做分是多少？

(2) 42 分化做時是多少？

練 習 九

(1) 45 秒化做分是多少？

(2) 15 分化做時是多少？

(3) 7.8 分是幾分幾秒？

(4) 5.4 時是幾時幾分？

(5) 3.5 分 + 1.6 分 = ?

(6) 7.5 時 + 3.6 時 = ?

(7) 2.8 分 × 5 = ?

(8) 4.5 時 ÷ 6 = ?

練習測驗四

(1) 3 時 30 分 = ? 時

(2) 4 分 48 秒 = ? 分

(3) 1 里 60 丈 = ? 里

(4) 2 斤 4 兩 = ? 斤

(5) 7.3 時 + 4.5 時 = ?

(6) 2.4 里 - 1.8 里 = ?

(7) 3.3 分 × = ?

(8) 7.2 斤 ÷ 4 = ?

2. 小數整數的四則應用題

〔例題〕工人織綢，每日織 0.68 丈，若加做夜工，可多織 0.34 丈。現在過了 45 日，共織綢 35.7 丈；問做夜工幾次？

研究：(1) 這工人日工所織的綢是：

$$0.68 \text{ 丈} \times 45 = 30.6 \text{ 丈}$$

(2) 這工人夜工所織的綢是：

$$35.7 \text{ 丈} - 30.6 \text{ 丈} = 5.1 \text{ 丈}.$$

(3) 這工人做夜工的次數是：

$$5.1 \text{ 丈} \div 0.34 \text{ 丈} = 15$$

算法： $(35.7 \text{ 丈} - 0.68 \text{ 丈} \times 45) \div 0.34 \text{ 丈}$
 $= (35.7 \text{ 丈} - 30.6 \text{ 丈}) \div 0.34 \text{ 丈}$
 $= 5.1 \text{ 丈} \div 0.34 \text{ 丈}$
 $= 15$

答這工人做夜工 15 次。

類題： (1) 布廠出藍布白布共 24 疋，計算成本要 38.4 圓。藍布每疋成本 1.9 圓，白布每疋成本 1.3 圓，問藍布白布各有幾疋？

(2) 甲乙二人在同處同時向同一方向進行，甲每日走 12.4 里，乙每日走 9.5 里；問 10 日後甲在乙前面幾里？

練習一 ○

(1) 有一四邊形池塘，四邊均長，是 32.5 尺，40.3 尺，36.8 尺和 42.6 尺。問周圍共長多少？

(2) 毛筆 22 枝，價 7.04 圓，問每枝價多少？

(3) 王君買書籍，共價 3.75 圓，付五圓鈔票一張，應該收回多少？

(4) 甲乙二人，工作 20 日，共得工資 25.8 圓。甲每日得 0.75 圓，乙每日得多少？

(5) 米店存米 500 石，第一日賣去 126.3 石，第二日賣去 109.6 石，第三日賣去 145.8 石；問還剩多少？

(6) 買布一疋，長 52.5 尺，價 14.49 圓。每尺價多少？

(7) 買鞋一雙，價 \$1.48；買襪一頂，價 \$0.88；買襪一雙，價 \$0.33。共用多少圓？

(8) 買綢 12.5 尺，每尺價 1.48 圓；買布 24 尺，每尺價 0.35 圓。問綢價比布價多幾圓？

(9) 肉每斤價 \$0.26，魚每斤價 \$0.28，現在各買 7.5 斤，共價多少？

(10) 積君一年的進款有 1200 圓，支出房租 143.53 圓，家用 432.5

圖，書籍費 50.43 圓，衛生費 48.63 圓，餘款存儲蓄銀行，問有多少？

(11) 書店賣出算術教科書一部，價 0.48 圓，鉛筆 4 枝，每枝價 0.12 圓，收進法幣 1 圓，該找出多少？

(12) 陳君每日儲蓄 0.05 圓，一年計 365 日，共儲蓄多少？

(13) 甲乙兩地，相距 78.75 里，現在張君從甲地走到乙地，每時平均走 10.5 里，問幾時後可以走到？

(14) 布店有布 342.56 丈，第一次賣去 58.6 丈，第二次賣去 69.74 丈，第三次賣去 78.83 丈，還剩布多少？

(15) 鉛筆每枝價 0.035 圓，毛筆每枝價 0.12 圓，現在買這兩種筆，枝數相同，付 1.24 圓，問各買幾枝？

(16) 張李二君，在司處同時依反對方向進行，張君每日走 21.5 里，李君每日走 20 里，經過 12 日後，張君向李君相隔幾里？

(17) 地球環繞太陽一週，須經過 365.2422 日，現在把 365 日當做一年，那末 4 年之後，相差幾日？又 40 年之後，相差幾日？

(18) 鋼筆 9 枝，共值 \$1.17，問每枝值多少？

(19) 佈置會場，買遠處遺像一張，價 \$0.24；黨國旗 2 面，每面價 \$0.78；綵線 4 套，每套 \$0.6；名人像 24 張，每張 \$0.08；各色花紙 30 張，每張 \$0.012，問費用共要多少？

(20) 某農夫有田兩區：一區 8.64 畝，一區 7.83 畝，平均每畝產米 2.45 石，這農夫把所有的米完全賣去，共得 606.375 圓，問每石價多少？

練習測驗五

(1) 王強華每學期開學時，須繳納學費 2.5 圓，圖書費 0.5 圓，校友會費 0.3 圓，講義印刷費 0.8 圓，衛生雜費等 0.5 圓，問共繳費多少？

(2) 發同區電報兩份，一份是常電，一份是急電，常電的電報費每字 0.1 圓，急電每字 0.3 圓，共付法幣 7.2 圓，問兩份電報各有多少字？

(3) 某校共裝電燈 120 盞，每月電費 61.8，問平均每盞每日耗費多少？(1 月照 30 日計算。)

(4) 穀 1 石，可磨成糙米 0.6 石，糙米 1 石，可碾成白米 0.82 石，現在有穀 34.5 石，可得白米幾石？

(5) 某商店有貨物共值 \$1008.75，第一次賣得 \$265.8，第二次賣得 \$302.34，問存貨總值多少？

(6) 工人做工,每日工資 0.8 圓,若加做夜工,可多得 0.4 圓.現在過了 24 日,共得工資 27.2 圓,問他做夜工幾次?

六 圓周和圓面積的計算

1. 圓周的求法

【例題一】 有一鐵環,他的直徑是 1 尺 2 寸,圓周長多少?

研究: 鐵環的形狀,像右面的圓,直徑就是通過圓心到圓周的直線,圓周就是圓的周圍,圓心就是圓的中心點.圓周的長,是直徑的 3.1416 倍,所以用 3.1416 乘 1.2 尺,即得圓周的尺數.



算法: $1.2 \text{ 尺} \times 3.1416 = 3.76992 \text{ 尺}$

答圓周長 3.76992 尺

【例題二】 有一塊圓的磨石,周圍長 6.91152 尺,問直徑長多少?

研究: 因為圓周是直徑的 3.1416 倍,所以用 3.1416 除圓周 6.91152 尺,就是直徑的長.

算法: $6.91152 \text{ 尺} \div 3.1416 = 2.2 \text{ 尺}$

答磨石的直徑長 2.2 尺

類題: (1) 有一圓井,直徑是 2.4 尺,圓周長多少尺?

(2) 有一圓形的水池,周圍是 15.708 尺,直徑長多少尺?

附註: (1) 圓周是直徑的 3.1416 倍,這 3.1416 常用希臘字母 π 來代表.

(2) 求圓周的公式如下:

$$\text{圓周} = \text{直徑} \times 3.1416 = \text{直徑} \times \pi$$

練習 一 一

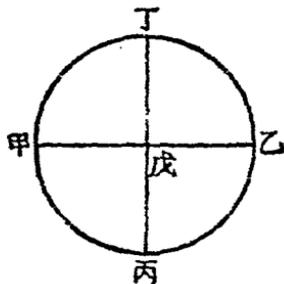
- (1) 有一個圓的錢筒，筒口的圓周是 1.88496 尺，他的直徑是多少？
- (2) 盆子一隻，直徑是一寸，這盆子的邊長幾寸？
- (3) 鐵管一根，直徑 1.2 寸，他的周圍長多少？
- (4) 想做一隻直徑 1 尺 3 寸的鑊蓋，這鑊蓋的周圍應有多少尺？
- (5) 水桶 1 隻，周圍長 2.5128 尺，這水桶的橫徑長多少？
- (6) 缸一隻，缸口是 6.2832 尺，現在要做缸蓋，直徑應長多少？
- (7) 圓茶壺的直徑是 5 寸，現在想做一個布套，把他套起來，問要用多少長的布？
- (8) 落水管的對徑是 1 寸 8 分，這種水管須用多少闊的鉛皮，才可做起來？

2. 圓面積的求法

【例題】圓桌面的直徑 5 尺，面積是多少方尺？

研究：把圓桌面畫成下面的圖：戊是圓心，甲乙通過圓心是直徑，丙丁通過圓心也是直徑；直徑都相等，故甲乙等於丙丁。

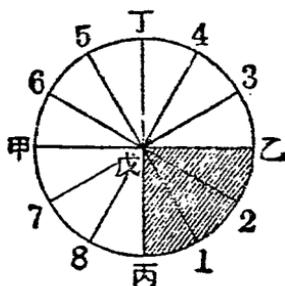
又戊甲，戊乙，戊丙，和戊丁，都是直徑的一半，叫做半徑；半徑也都相等。



圓桌面的直徑是 5 尺，那末他的圓周長便是：

$$5 \text{ 尺} \times 3.1416 = 5.708 \text{ 尺}$$

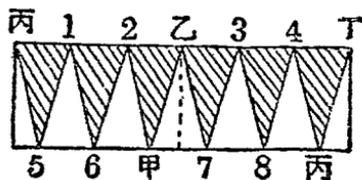
倘使把全圓從圓心畫諸半徑分成 12 等分，便成下圖：



在上圖中，每個等分的形狀，差不多和三角形的形狀相同，所以這一個圓也可說是 12 個相等三角形拼成的。現在拿三個等分，例如乙戊丙一部分的三個三角形並列起來，就像下圖：



依同樣方法，倘把這個全圓的十二個三角形並列起來，就成下圖：



在上圖中，丙丁是六個三角形的底，也就是半圓周的長；而其餘六個三角形的底與丙丁同長，也就是半圓周的

長。現在並列起來，便成一個長方形的形狀，他的底就是半個圓周的長，而他的高也等於半徑。因為長方形的面積等於底乘高，所以換句話說，這個長方形的面積，就等於半徑乘半圓周的長。

$$\begin{aligned}\text{算法：} & (15.708 \text{ 尺} \div 2) \times (5 \text{ 尺} \div 2) \\ & = 7.854 \text{ 尺} \times 2.5 \text{ 尺} \\ & = 19.635 \text{ (方尺)}.\end{aligned}$$

但是這個長方形的面積，就等於圓的面積，也就是所求圓桌面的面積，所以這圓桌面的面積是 19.635 方尺。

類題： (1) 有一個直徑 8 寸的圓，面積是多少？

(2) 有一塊圓板，直徑是 1 尺 2 寸，圓面積是多少？

附註： 從上面的研究，可以知道圓面積等於圓周和半徑相乘積的一半。

依上法求圓的面積，要先求圓周 似覺麻煩。現在把上法加以研究，又得一個求圓面積的公式如下：

$$\boxed{\text{圓面積} = \text{半徑}^2 \times \pi}$$

應用這個公式來算上列例題，得

$$3.1416 \times 2.5^2 = 3.1416 \times 6.25 = 19.635$$

練習 一 二

(1) 時鐘面上的玻璃，直徑 7 寸，面積是多少？

(2) 面盆的底，半徑 4 寸，底面積有多少方寸？

(3) 圓筆筒一個，直徑是 2 寸 2 分，這筆筒放在檯子上，要占多少面積？

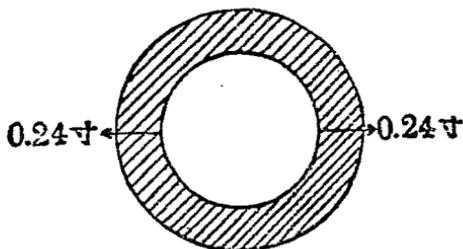
(4) 一個圓形池，周圍是 8.79648 丈，直徑是多少？面積是多少？

(5) 有一個牧童，用 5 尺長的繩，把牛拴在草地上，不多時，草地上就有一個沒有草的圓形，這個圓形的面積是多少？

(6) 雙角物直徑約 0.7 寸，銅圓的直徑約 0.84 寸，雙角的面積比銅圓的面積約小多少方寸？

(7) 周圍 4.7124 尺長的圓木板一塊，面積是多少方尺？

(8) 厚 0.24 寸的石槽一個，如下圖，裏面的圓周是 5.34072 寸；這個石槽的橫斷面積是多少？

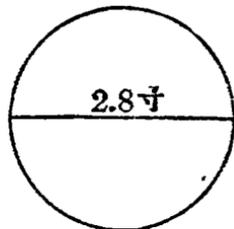
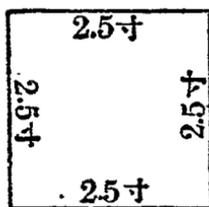


(9) 圓形的地一塊，測量他的直徑是 8.6 尺，這塊地的面積有多少方尺？

(10) 操場上劃一圓圈，他的圓周是 87.9648 尺，面積是多少？

(11) 每邊長 5 寸的正方形紙一張，在中間剪去直徑 5 寸的圓一個，這張紙還剩多少方寸？

(12) 如下圖的二個形狀，那一個面積大？大多少方寸？



(13) 有一張每邊長 4 寸的正方形紙，剪去了直徑 2 寸的圓 4 個，這張紙還剩多少？

(14) 長 6 丈闊 8 丈的花園，中間掘一個直徑 1 丈的圓池，池外還有餘地多少？

練習測驗六

(1) 直徑 1 尺 7 寸的圓，他的圓周長多少？

(2) 有一個小圓圈，他的圓周長 2.324784 寸，直徑長多少？

- (3) 直徑 5.5 寸的圓，他的面積多少？
- (4) 半徑 4 尺 2 寸的圓，他的面積多少？
- (5) 杉木的直徑是 1 尺 5 寸，周圍長多少寸？
- (6) 圓桶一隻，桶底的半徑是 5.2 寸，底的面積有多少方寸？
- (7) 有一個周圍長 13.19472 丈的圓池，他的面積有多少方丈？
- (8) 一個長 3 尺，闊 2 尺的長方形，和一個半徑 1 尺 3 寸的圓相比，那個面積大？大多少方寸？

七 總複習一

(1) 求下列各式的結果：

1. $0.65 + 1.066 + 0.19 = ?$
2. $1.52 - 0.64 + 0.092 = ?$
3. $0.768 + 4.08 - 2.546 = ?$
4. $4.5 - 1.689 + 0.74 - 0.089 = ?$
5. $0.674 \times 0.192 = ?$
6. $1.06 \times 0.759 \times 0.02 = ?$
7. $0.02091 \div 0.246 = ?$
8. $36.08 \div 0.88 \times 0.94 = ?$
9. $\{ (103.6 \div 0.56 - 1.295) \div 0.045 = ?$
10. $\{ 1 + (3.65 - 1.4) \times 0.048 \} \div 0.06 = ?$

(2) 有舊金飾 1.264 兩，向信成銀樓換金戒 5 隻，每隻重 0.232 兩，問吃虧多少？

(3) 信成銀樓收兌金戒一隻，重 0.184 兩，計價 19.964 圓，問金一兩作價多少？

(4) 張守成有田 50.52 畝，除留起 12 畝自種外，其餘平均分給 3 子，問每人得田多少？

(5) 張守信有田 47.58 畝，平分做三份；二份種稻，一份種棉，問棉稻各種幾畝？

(6) 依前題，假定每畝稻可收米 2.05 石，每畝棉可收 104.6 斤，問棉米各共收多少？

(7) 又依前題，米每石值 12.8 圓，棉每斤值 0.12 圓，問共值多少？

- (8) 棉每斤價 0.12 圓,米每石價 12.8 圓.今用棉 16 斤,可換米多少?
- (9) 棉一斤可紡紗 0.84 斤,紗 0.42 斤可織布一尺,今用棉 12 斤紡紗後,可織布幾尺?
- (10) 某農人有田 16.25 畝,每畝 米 2.08 石,問至少要有多少容積的米倉,才可以裝得下?
- (11) 棉花一擔,打包後,體積佔 12 立方尺,今有棉花 1568 斤,問打包後要佔多少體積?
- (12) 公路長 6.48 里,今某甲走完此路,費時 54 分鐘,問某甲每時可走路多少?
- (13) 某鐵路長 359.17 里,特別快車共走 3 時 30 分鐘,問平均每時走幾里?
- (14) 某縣擬築縣道一條,長 12.5 里,闊 2.4 丈,問這條縣道要佔地多少?
- (15) 依前題,每畝地作價 54.2 圓,問共應出地價多少?
- (16) 菱形的屋頂,對角線是 25.4 尺和 18.6 尺,用化紙糊滿,需化紙多少方尺?
- (17) 平行四邊形的地,兩平行邊各長 125 丈,兩邊間的垂直距離是 62 尺;現在要把這地分成相等的 4 區,每區地積多少?
- (18) 某城是圓形,自東門至西門的大街,穿過城的中心,計長 1.24 里.今要沿城脚走,自東門至西門,須多走路多少?
- (19) 依前題,圓城裏的地積,共有多少?
- (20) 每邊長 2 丈 4 尺的正方形地,中間造一直徑 1 丈 2 尺的圓形噴水池,這正方形地還剩多少面積?
- (21) 直徑 3 尺 6 寸的半圓裏,有一個三角形,用直徑做底,半徑做高.問三角形的面積,和半圓的面積相差多少?
- (22) 梯形的上底 1.6 尺,下底 2.4 尺,高 1.8 尺,問和直徑 2.4 尺的圓形比較,面積差多少?

八 分數的初步練習

1 分數的意義讀法和寫法

〔例題〕 2個人合抄一本書，問每人平均抄多少？

研究：倘使說2個人合抄一本書，這本書共有12頁，問每人平均抄多少？那末 $12 \text{ 頁} \div 2 = 6 \text{ 頁}$ ，就是每人平均抄6頁。現在只說一本書，那末兩個人合抄，每人平均抄半本。用算式來表示，就是 $1 \text{ 本} \div 2 = \frac{1}{2} \text{ 本}$ ，所以每人平均抄 $\frac{1}{2}$ 本。

類題：(1) 一個餅，平均分做2塊，每塊是多少？

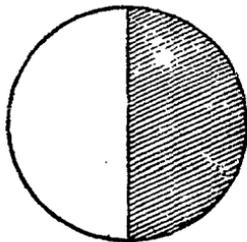
(2) 一個圓形，平均分做2份，每份是多少？

附註：(1) 一個數量，平分做幾份，這種分出來的一份或幾份，都叫做分數。

(2) 分數不是整數，也不是小數。

(3) 把1平分做2份，每份是 $\frac{1}{2}$ ，就是用2去除1的意思。所以分數中間的短線，可以當作除號。

(4) $\frac{1}{2}$ 的2叫分母，1叫分子，讀做二分之一。其他 $\frac{1}{3}$ 讀做三分之一； $\frac{1}{4}$ 讀做四分之一； $\frac{2}{3}$ 讀做三分之二； $\frac{3}{5}$ 讀做五分之三；餘類推。



練 習 一 三

(1) 讀出下面各個分數：

1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{3}$

3. $\frac{2}{3}$

4. $\frac{4}{5}$

5. $\frac{1}{4}$

6. $\frac{5}{6}$

7. $\frac{3}{4}$

8. $\frac{1}{5}$

(2) 寫出下面各個分數：

1. 三分之一。

2. 四分之二。

3. 五分之四。

4. 六分之一。

5. 四分之三。

6. 五分之三。

7. 六分之五。

8. 三分之二。

2. 分數的種類和化法

〔例題一〕 (1) 分數有幾種？

(2) 各種分數有甚麼分別？

研究：(1) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ……等各個分數，分母都是大於分子的，這種分數叫做真分數。

真分數的數值，必比 1 小。

(2) $\frac{2}{2}$ 的分母和分子相同， $\frac{3}{2}$ 的分母卻小於分子，這樣的分數都叫做假分數。

假分數的數值，必等於或大於 1。

(3) $1\frac{1}{2}$ 是分數前面附有整數的，這樣的分數就叫做帶分數。

帶分數的數值，必比 1 大。

(4) 現在歸納起來，可得下面兩個答案：

1. 分數有真分數，假分數和帶分數三種。
2. 分數的分母大於分子的叫真分數；等於或小於分子的叫假分數，分數前面附有整數的叫帶分數。

附註：讀帶分數時，在整數和分數中間加一個“又”字。例如 $1\frac{1}{2}$ 讀做一又二分之一。

〔例題二〕 (1) 整數和假分數可以互化麼？

(2) 假分數和帶分數可以互化麼？

研究：(1) 整數 2 用 1 去除，寫做分數式是 $\frac{2}{1}$ ，就變成假分數了。所以要把整數化做假分數，只要用 1 除。用算式表示，得

$$2(\text{整數}) = 2 \div 1 = \frac{2}{1}(\text{假分數}).$$

(2) $\frac{2}{2}$ 和 $\frac{4}{2}$ 都是假分數，依除法做， $\frac{2}{2}$ 等於1， $\frac{4}{2}$ 等於2，就變成整數了。所以用假分數的分母除分子，倘能整除的，就可以化成整數。用算式表示，得

$$\frac{2}{2}(\text{假分數}) = 2 \div 2 = 1(\text{整數}).$$

$$\frac{4}{2}(\text{假分數}) = 4 \div 2 = 2(\text{整數}).$$

(3) $1\frac{1}{2}$ 和 $\frac{3}{2}$ 有甚麼關係呢？把帶分數 $1\frac{1}{2}$ 的整數1和分母2相乘的積加在分子上，原有的分母2不動，就成假分數 $\frac{3}{2}$ 。再把 $\frac{3}{2}$ 的分母2除分子3，得商數 $1\frac{1}{2}$ ，所以 $\frac{3}{2}$ 又可還原而成帶分數 $1\frac{1}{2}$ 。用算式表示，得

$$1\frac{1}{2}(\text{帶分數}) = \frac{1 \times 2 + 1}{2} = \frac{3}{2}(\text{假分數}).$$

$$\frac{3}{2}(\text{假分數}) = 3 \div 2 = 1\frac{1}{2}(\text{帶分數}).$$

練習一四

(1) 指出下面各式中，那個是真分數，假分數或帶分數：

$\frac{2}{5}$

$2\frac{1}{2}$

$\frac{4}{3}$

$5\frac{2}{3}$

$\frac{5}{6}$

$\frac{9}{8}$

(2) 把下面的假分數化為整數：

$\frac{2}{2}$

$\frac{3}{3}$

$\frac{4}{2}$

$\frac{9}{3}$

$\frac{20}{4}$

$\frac{12}{6}$

(3) 把下面的假分數化為帶分數：

$\frac{5}{4}$

$\frac{3}{2}$

$\frac{10}{3}$

$\frac{9}{4}$

$\frac{15}{7}$

$\frac{18}{6}$

(4) 把下面的假分數化做整數或帶分數：

$\frac{6}{2}$

$\frac{7}{3}$

$\frac{11}{5}$

$\frac{18}{6}$

$\frac{25}{4}$

$\frac{28}{7}$

(5) 把下面的帶分數化做假分數：

$2\frac{1}{2}$

$3\frac{1}{4}$

$3\frac{1}{3}$

$4\frac{1}{2}$

$4\frac{2}{3}$

$5\frac{1}{6}$

練習測驗七

(1) 讀出下面各個分數：

$\frac{2}{5}$

$1\frac{1}{8}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{5}{3}$

$\frac{7}{9}$

$2\frac{1}{4}$

(2) 寫出下面各個分數：

七分之四，

一又三分之二，

八分之五，

九分之八，

十六又二分之一，

四十五分之六。

(3) 把下面的假分數化做整數或帶分數：

$\frac{4}{4}$

$\frac{11}{6}$

$\frac{18}{9}$

$\frac{15}{12}$

$\frac{24}{24}$

$\frac{68}{32}$

(4) 把下面的帶分數化做假分數：

$4\frac{1}{5}$

$8\frac{2}{3}$

$1\frac{3}{25}$

$16\frac{3}{4}$

$2\frac{7}{18}$

$14\frac{9}{16}$

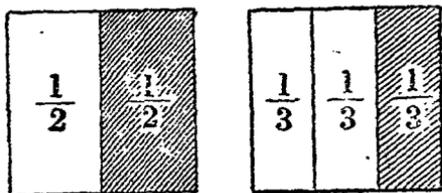
3. 分數大小的比較

【例題一】 有同樣大小的紅綠紙，紅紙平分做二張，綠紙平分做三張。現在把紅綠紙各一張，比較起來，那一種大？那一種小？

研究：(1) 紅紙平分做二張，每張是 $\frac{1}{2}$ 。

(2) 綠紙平分做三張，每張是 $\frac{1}{3}$ 。

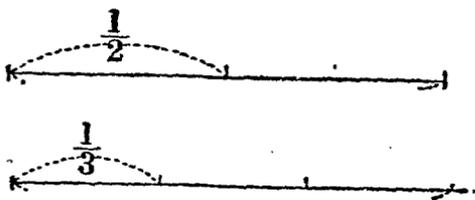
(3) 看下面二圖，比較他的大小：



(4) $\frac{1}{2}$ 是 1 被 2 去除。

(5) $\frac{1}{3}$ 是 1 被 3 去除。

(6) 1 是整數的單位，是相同的，所以 $\frac{1}{2}$ 比 $\frac{1}{3}$ 大，再看下面的圖：



算法： $\frac{1}{2}$ 比 $\frac{1}{3}$ 大。

類題：用圖示明下面的各組分數，那個大？ 那個小？

(1) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$

(2) $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$

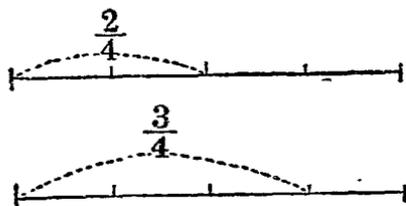
(3) $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$

(4) $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{4}$

附註：(1) 1 是整數的單位，把 1 平分做幾分，無論 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, …… 都叫分數單位。

(2) 比較分數單位的大小，倘使分子都是 1，那末只要看他的分母。分母大的，單位反小；分母小的，單位反大，如： $\frac{1}{2}$ 比 $\frac{1}{3}$ 大， $\frac{1}{3}$ 比 $\frac{1}{4}$ 大。

(3) 兩個分數，分母相同，分子不同，如 $\frac{2}{4}$ 和 $\frac{3}{4}$ ，那末分子大的，分數值就大；分子小的，分數值就小，再看下面的圖，就可以知道 $\frac{3}{4}$ 比 $\frac{2}{4}$ 大。



練習一五

甲. 用圖示明下面各組分數的大小：

- (1) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$
 (4) $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ (5) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ (6) $\frac{4}{5}$, $\frac{4}{6}$

乙. 回答下面的問題：

- (7) 2本書的 $\frac{1}{2}$ 是幾本？
 (8) 4枝筆的 $\frac{1}{2}$ 是幾枝？
 (9) 1張紙的 $\frac{1}{2}$ 是幾張？
 (10) 3圓的 $\frac{1}{3}$ 是幾圓？
 (11) 6斤的 $\frac{1}{3}$ 是幾斤？
 (12) 1尺的 $\frac{1}{4}$ 是幾尺？
 (13) 一個餅，平分做4份，每一份是這個餅的幾分之幾？
 (14) 1圓的 $\frac{1}{4}$ 是多少？
 (15) 1丈的 $\frac{1}{4}$ 是多少？

(16) 10本書的 $\frac{1}{5}$ 是幾本?

(17) 1石的 $\frac{1}{5}$ 是多少?

(18) 1年的 $\frac{1}{6}$ 是幾個月?

(19) 3尺的 $\frac{1}{6}$ 是多少?

(20) 1圓的 $\frac{4}{5}$ 是多少?

〔例題二〕 $\frac{2}{4}$ 和 $\frac{1}{2}$ 那一個分數大?

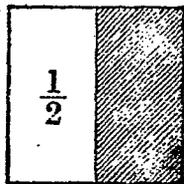
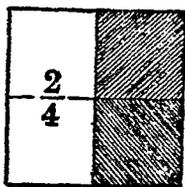
研究： 比較分數大小的方法，已經講過二種：

(1) 分子相同而分母不同，如 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{4}$ ，那末分母越大，分數值越小；分母越小，分數值越大。

(2) 分母相同而分子不同，如 $\frac{1}{4}$ ， $\frac{2}{4}$ ， $\frac{3}{4}$ ，那末分子越大，分數值也越大；分子越小，分數值也越小。

現在 $\frac{2}{4}$ 和 $\frac{1}{2}$ ，分子不同，分母也不同，那末怎樣比較呢？

請看下面的圖：



算法： $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

類題：(1) $\frac{3}{6}$ 和 $\frac{1}{2}$ 那一個分數大？

(2) $\frac{2}{6}$ 和 $\frac{1}{3}$ 那一個分數大？

練習一六

比較下面各題中兩個分數的大小：

(1) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$

(4) $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$ (5) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ (6) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$

(7) $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{5}$ (8) $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$ (9) $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$

(10) $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ (11) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ (12) $\frac{2}{4}$, $\frac{2}{6}$

(13) $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ (14) $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$ (15) $\frac{4}{6}$, $\frac{2}{3}$

練習測驗八

比較下面各個分數的大小：

(1) $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ (3) $\frac{3}{5}$, $\frac{5}{6}$

(4) $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ (5) $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{4}$ (6) $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$

(7) $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{3}$ (8) $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$ (9) $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$

4. 怎樣使除法的商不變

〔例題一〕 麵包 12 個，6 人去分，每人得多少？ 倘使麵包 4 個，2 人去分，每人得多少？ 前後兩次各人分得的麵包數，都是同樣的麼？

研究：(1) 第一次每人分得麵包 2 個，第二次每人分得的麵包也是 2 個。

(2) 前後兩次，各人分得的麵包數都是同樣。

(3) 從題目上看起來，分麵包的人多，麵包也多；分麵包的人少，麵包也少。

(4) 第一次麵包數是第二次麵包數的 3 倍，第一次人數也是第二次人數的 3 倍，所以各人分得的同樣。

算法： $12 \text{ 個} \div 6 = 2 \text{ 個}$ ；

$4 \text{ 個} \div 2 = 2 \text{ 個}$ 。

$12 \text{ 個} \div 6 = (12 \text{ 個} \div 3) \div (6 \div 3)$
 $= 4 \text{ 個} \div 2 = 2 \text{ 個}$ 。

答兩次都是每人分得麵包 2 個。

〔例題二〕 餅乾 2 匣，平分做四堆，和餅乾 1 匣，平分做 2 堆，每堆的數量，是否相同？

研究： (1) 餅乾 2 匣，平分做 4 堆，每堆是 $\frac{2}{4}$ 匣。餅乾 1 匣，平分做 2 堆，每堆是 $\frac{1}{2}$ 匣。

(2) 餅乾的匣數多，分成的堆數也多。

(3) 2 匣是 1 匣的 2 倍，4 堆也是 2 堆的 2 倍。

(4) 匣數的倍數，和堆數的倍數都是同樣，所以各堆的數量相同。

算法： $\frac{2}{4} \text{ 匣} = \frac{2 \div 2}{4 \div 2} \text{ 匣} = \frac{1}{2} \text{ 匣}$ 。

答每堆的數量是同樣的。

類題： (1) $16 \div 4$ 和 $(16 \div 4) \div (4 \div 4)$ 答數相同麼？

(2) $\frac{15}{25}$ 和 $\frac{15 \div 5}{25 \div 5}$ 數值相同麼？

附註： (1) 被除數和除數，同用一數除過後，再做除法，他的商數是不變的。

(2) 分數的分子和分母用同一數除過後，他的數值不變。

練習一七

(1) 下面的被除數和除數，同用 2 除，看他的答數，和原來的答數是否相同？

1. $24 \div 12$

2. $36 \div 6$

3. $40 \div 10$

(2) 下面的被除數和除數，同用 3 除，看他的答數，和原來的答數是否相同？

1. $18 \div 6$

2. $27 \div 9$

3. $45 \div 15$

(3) 下面各數的分母分子同用 2 去除，答數各是多少？

1. $\frac{2}{8}$

2. $\frac{6}{16}$

3. $\frac{14}{20}$

4. $\frac{19}{12}$

(4) 下面各數的分母分子，同用 5 去除，答數各是多少？

1. $\frac{5}{10}$

2. $\frac{10}{25}$

3. $\frac{35}{60}$

4. $\frac{40}{35}$

【例題三】 2 個人共有筆 6 枝，倘使人數增加 2 倍，筆數也增加 2 倍，那麼平均各人所有的筆有增減麼？

研究： (1) 2 人有筆 6 枝，每人平均有 3 枝。

(2) 4 人有筆 12 枝，每人平均也有 3 枝。

(3) 人數增加 2 倍，筆數也增加 2 倍，每人平均所有的筆沒有增減。

算法： $6 \text{ 枝} \div 2 = 3 \text{ 枝}$ ；

$$(6 \text{ 枝} \times 2) \div (2 \times 2) = 12 \text{ 枝} \div 4 = 3 \text{ 枝}.$$

答平均每人所有的筆都是 3 枝。

【例題四】 $\frac{1}{4}$ 可以化做 $\frac{(\quad)}{8}$ ？

研究： (1) 拿兩個數的分母相比較，8 是 4 的 2 倍。

(2) 分母大 2 倍，分子也要大 2 倍。

(3) 分母 4 的 2 倍是 8，分子 1 的 2 倍是 2。

$$\text{算法：} \quad \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8}.$$

類題： (1) $9 \div 3$ 和 $18 \div 6$ 答數相同麼？

(2) $\frac{4}{9}$ 和 $\frac{12}{27}$ 是否相等？

附註： (1) 被除數和除數，同用一數乘過後，再做除法，答數總是不變。

(2) 分母和分子同用一數去乘，數值也不變。

練習一八

(1) 下面的被除數和除數，同用 2 去乘，再算出商數：

1. $14 \div 7$

2. $16 \div 2$

3. $36 \div 9$

(2) 下面的被除數和除數，同用 3 去乘，再算出商數：

1. $32 \div 8$

2. $27 \div 3$

3. $14 \div 7$

(3) 下面的分母和分子，同用 4 去乘：

1. $\frac{7}{15}$

2. $\frac{5}{21}$

3. $\frac{9}{16}$

4. $\frac{12}{31}$

(4) 下面的分母和分子，同用 5 去乘：

1. $\frac{8}{15}$

2. $\frac{7}{20}$

3. $\frac{7}{9}$

4. $\frac{17}{43}$

5. 約 分

[例題一] 填寫 $\frac{6}{8} = \frac{(\quad)}{4}$ 中的缺數。

研究： (1) 分數的分母變小，分子也同時變小。

(2) 分母 8 變做 4，縮小 2 倍，那麼分子 6 也要縮小 2 倍。

(3) 8 被 2 除得 4，6 被 2 除得 3。

算法： $\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$

類題： (1) $\frac{3}{9} = \frac{(\quad)}{3}$

(2) $\frac{8}{12} = \frac{2}{(\quad)}$

附註： (1) $\frac{6}{8}$ 的分母和分子，同時被 2 除盡時，這個 2 叫 $\frac{6}{8}$ 的分子分母的公約數。

(2) 用公約數去約小分數的分母和分子，這方法叫約分。

(3) 分數的分母和分子，沒有公約數時，這分數就叫最簡分數。

練習一九

(1) 下面各分數的分母和分子，都用 2 去除：

$$\frac{2}{8}, \quad \frac{4}{6}, \quad \frac{8}{10}, \quad \frac{14}{16}, \quad \frac{16}{28}$$

(2) 下面各分數的分母和分子，都用 3 去除：

$$\frac{3}{9}, \quad \frac{9}{12}, \quad \frac{6}{15}, \quad \frac{9}{24}, \quad \frac{21}{38}$$

(3) 填寫下面各式的缺數：

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

2. $\frac{4}{8} = \frac{()}{2}$

3. $\frac{10}{12} = \frac{()}{6}$

4. $\frac{15}{21} = \frac{()}{7}$

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

6. $\frac{6}{8} = \frac{3}{()}$

7. $\frac{10}{15} = \frac{2}{()}$

8. $\frac{12}{18} = \frac{2}{()}$

〔例題二〕 把 $\frac{6}{9}$ 約做最簡分數。

研究： (1) 分數的分母和分子同用一數去除，他的數值不變。

(2) 9 和 6 都可以用 3 除盡。

(3) 用 3 去除分母分子，不寫出除法的形式，只用心想。

算法： $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

答： $\frac{6}{9}$ 可以約做 $\frac{2}{3}$ 。

類題： (1) 把 $\frac{2}{4}$ 約做最簡分數。

(2) 把 $\frac{9}{12}$ 約做最簡分數。

附註： (1) 不論那個分數，都要約做最簡分數。

(2) 約分時，通常用心算的方法，直接把原分數的分母分子分別劃去，寫成最簡形式。例如：

$$\frac{\frac{6}{18}}{\frac{8}{8}} = \frac{3}{8}$$

練習二

(1) $\frac{6}{8}$ 可以約做甚麼分數？

(2) $\frac{10}{12}$ 可以約做甚麼分數？

(3) $\frac{5}{15}$ 可以約做甚麼分數？

(4) $\frac{12}{20}$ 可以約做甚麼分數？

(5) $\frac{7}{14}$ 可以約做甚麼分數？

(6) $\frac{21}{28}$ 可以約做甚麼分數？

(7) $\frac{12}{18}$ 和 $\frac{16}{24}$ 各可以約做甚麼分數？

練習測驗九

(1) 下面各個分數的分母分子，同用 2 與 5 去乘：

$$\frac{3}{7}, \quad \frac{5}{8}, \quad \frac{7}{9}, \quad \frac{5}{6}, \quad \frac{3}{14}, \quad \frac{15}{26}$$

(2) 下列各個分數的分母分子，同用 2, 3 或 5 去除：

$$\frac{8}{12}, \quad \frac{16}{24}, \quad \frac{15}{20}, \quad \frac{6}{27}, \quad \frac{15}{54}, \quad \frac{5}{60}$$

(3) 把下面各個分數化做最簡分數：

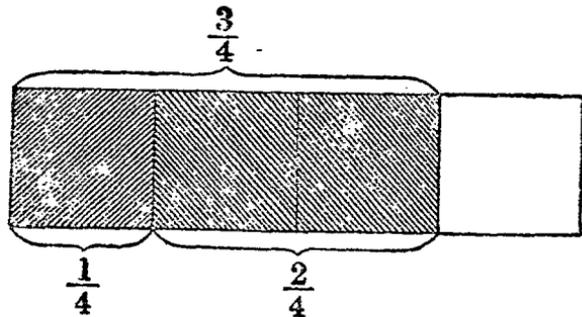
$$\frac{2}{10}, \quad \frac{4}{12}, \quad \frac{7}{21}, \quad \frac{9}{33}, \quad \frac{8}{16}, \quad \frac{11}{66}$$

6. 同分母分數的加法

〔例題〕 有布一疋，弟弟做衣用去 $\frac{1}{4}$ ，哥哥做衣用去 $\frac{2}{4}$ 。

問一共用去多少？

研究：



算法： $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ 。

答一共用去 $\frac{3}{4}$ 。

類題：（1）有布一段，共長6丈；哥哥做衣用去2丈，弟弟做衣用去1丈；問兩人共用去這段布的幾分之幾？

（2）工人做事，第一日做成 $\frac{1}{6}$ ，第二日又做成 $\frac{1}{6}$ ，問兩日共做成這事的幾分之幾？

附註：（1）兩個分數，分母相同的，叫做同分母分數。

（2）同分母分數的加法，只要把分子加起來，仍用原分母做分母。

（3）加得的分數，倘使可以約小，應約做最簡分數。

練習 二 一

（1） $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = ?$

（2） $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = ?$

（3） $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = ?$

(4) $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = ?$

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

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

(7) $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = ?$

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

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

(10) $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = ?$

(11) $\frac{1}{7} + \frac{1}{7} = ?$

(12) $\frac{1}{7} + \frac{2}{7} = ?$

(13) $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} = ?$

(14) $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = ?$

(15) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = ?$

(16) $\frac{3}{7} + \frac{3}{7} = ?$

(17) $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = ?$

(18) $\frac{2}{8} + \frac{2}{8} = ?$

(19) $\frac{3}{8} + \frac{3}{8} = ?$

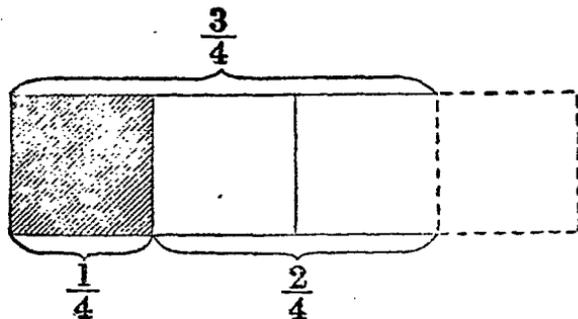
(20) $\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = ?$

(21) 農夫種青菜 $\frac{1}{4}$ 畝，種蠶豆 $\frac{2}{4}$ 畝，共種多少？(22) 木匠做樓子，上午做 $\frac{2}{5}$ 下午做 $\frac{2}{5}$ ，共做多少？(23) 李君第一次買米 $\frac{3}{8}$ 斗，第二次又買米 $\frac{4}{8}$ 斗，兩次共買多少？(24) 張君看書，第一日看 $\frac{2}{7}$ 第二日看 $\frac{3}{7}$ 兩日共看多少？

7. 同分母分數的減法

〔例題〕王君有愛國布 $\frac{3}{4}$ 疋，後來做衣用去 $\frac{1}{4}$ 疋，還剩多少？

研究：



算法： $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 。

答還剩 $\frac{1}{2}$ 疋。

類題：(1) 張君有布 $\frac{5}{6}$ 丈，做短衫一件，用去 $\frac{3}{6}$ 丈，還剩多少？

(2) 工人築路，兩日間共築全路的 $\frac{3}{5}$ ，現在知道第一日築 $\frac{1}{5}$ ，問第二日築多少？

註：(1) 同分母分數的減法，只要把兩個分子相減，仍用原分母做分母。

(2) 減剩下來分數，倘使可以約小的，應約做最簡分數。

練習二二

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

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

(3) $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = ?$

(4) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = ?$

(5) $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = ?$

(6) $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = ?$

(7) $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = ?$

(8) $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = ?$

(9) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = ?$

(10) $\frac{5}{6} - \frac{4}{6} = ?$

(11) $\frac{6}{7} - \frac{1}{7} = ?$

(12) $\frac{6}{7} - \frac{2}{7} = ?$

(13) $\frac{6}{7} - \frac{3}{7} = ?$

(14) $\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = ?$

(15) $\frac{6}{7} - \frac{5}{7} = ?$

(16) $\frac{7}{8} - \frac{1}{8} = ?$

(17) $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = ?$

(18) $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = ?$

(19) $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = ?$

(20) $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = ?$

(21) 農夫要種豆和麥共 $\frac{5}{6}$ 畝，現在麥已種去 $\frac{2}{6}$ 畝，問豆可種幾畝？

(22) 木匠做椅子，預備一日做 $\frac{4}{5}$ 的工程，現在上午已做 $\frac{2}{5}$ ，問下午應做多少？

(23) 買米 $\frac{9}{10}$ 斗，用了 $\frac{4}{10}$ 斗，還剩幾斗？

(24) 王君在二時裏看一本故事的 $\frac{3}{20}$ ，現在知道第一時看了 $\frac{1}{20}$ ，問第二時看了多少？

練習測驗一〇

(1) $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = ?$ (2) $\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = ?$ (3) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = ?$

(4) $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = ?$ (5) $\frac{7}{8} - \frac{6}{8} = ?$ (6) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = ?$

(7) $\frac{4}{6} - \frac{3}{6} = ?$ (8) $\frac{6}{7} - \frac{1}{7} = ?$

(9) 農夫種玉蜀黍 $\frac{1}{5}$ 畝，赤豆 $\frac{2}{5}$ 畝，共種多少？

(10) 王家昨日用醬油 $\frac{2}{4}$ 斤，今日又用醬油 $\frac{1}{4}$ 斤，共用多少？

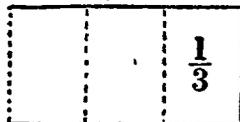
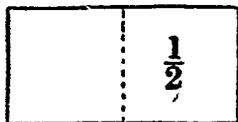
(11) 工人印書二日，共印一批書的 $\frac{3}{6}$ ，第一日印 $\frac{1}{6}$ ，第二日印多少？

(12) 有鹽 $\frac{7}{8}$ 斤，用去 $\frac{1}{8}$ 斤，還剩多少？

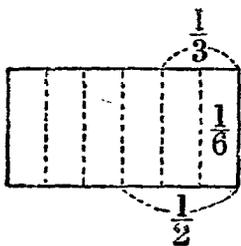
8. 通 分

【例題一】 一張紙的 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{3}$ ，那一個大？大多少？

研究：(1) 拿同樣大小的紙二張，一張二摺，一張三摺，就可以觀察他們的大小，如下圖：



(2) 拿一張紙先對摺，再3摺，放開來就可看出6摺的痕跡，如下圖：



$\frac{1}{2}$ 可以化做 $\frac{3}{6}$ 。

$\frac{1}{3}$ 可以化做 $\frac{2}{6}$ 。

(3) 看左面的圖，可以知道

$\frac{1}{2}$ 和 $\frac{3}{6}$ 同樣大小； $\frac{1}{3}$ 和 $\frac{2}{6}$ 也是

同樣大小。

(4) 把異分母的分數化做同分母時，這方法叫做通分。

算法：
$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}。$$

答 $\frac{1}{2}$ 比 $\frac{1}{3}$ 大，大 $\frac{1}{6}$ 。

類題：(1) $\frac{1}{6}$ 和 $\frac{1}{5}$ 那個大？大多少？

(2) $\frac{2}{7}$ 和 $\frac{1}{5}$ 那個大？大多少？

練習 二 三

(1) $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{2}{5}$ 那個大？大多少？

(2) $\frac{3}{8}$ 和 $\frac{3}{7}$ 那個大？大多少？

(3) $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{5}{7}$ 那個大？大多少？

(4) $\frac{2}{9}$ 和 $\frac{2}{7}$ 那個大？大多少？

(5) 筆價 $\frac{1}{8}$ 圓，墨價 $\frac{1}{7}$ 圓，那個貴？貴多少？

(6) 現款 $\frac{1}{2}$ 圓和 $\frac{3}{5}$ 圓,那個多? 多幾圓?

(7) 肉重 $\frac{1}{4}$ 斤,魚重 $\frac{1}{9}$ 斤,那個重? 重多少?

(8) 米 $\frac{5}{8}$ 石,麥 $\frac{1}{2}$ 石,那個多? 多幾石?

〔例題二〕 買筆付價 $\frac{1}{8}$ 圓,買書付價 $\frac{1}{2}$ 圓,共付多少?

研究: (1) $\frac{1}{8}$ 和 $\frac{1}{2}$ 的分母不同,故用通分法化做同分母分數,再相加。

$$\text{算法: } \frac{1}{8} + \frac{1}{2} = \frac{1}{8} + \frac{4}{8} = \frac{5}{8}.$$

答共付 $\frac{5}{8}$ 圓。

類題: (1) $\frac{2}{3}$ 加 $\frac{1}{6}$ 是多少?

(2) $\frac{3}{8}$ 加 $\frac{1}{4}$ 是多少?

練習二四

將下面的分數,化做同分母分數,再相加:

(1) $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{5}{6}$, $\frac{2}{3}$ (3) $\frac{5}{7}$, $\frac{5}{14}$

(4) $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ (5) $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{12}$ (6) $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{16}$

(7) $\frac{2}{8}$, $\frac{1}{24}$ (8) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{24}$ (9) $\frac{4}{7}$, $\frac{6}{35}$

(10) $\frac{1}{7}$, $\frac{3}{8}$ (11) $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{4}$ (12) $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{3}$

〔例題三〕 看下面的圖, $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{1}{6}$ 那個大? 大多少?

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$							
$\frac{1}{12}$										
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$					

研究：(1) $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{1}{6}$ 的分母，都可用 2 除。用 2 除 4 得

2，用 2 除 6 得 3。

(2) 用 3 乘 4 得 12，用 2 乘 6 也是 12。

(3) 所以拿 12 做公分母。

$$\text{算法：} \quad \frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}, \quad \frac{1}{6} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} = \frac{2}{12};$$

$$\frac{3}{12} - \frac{2}{12} = \frac{1}{12}$$

答 $\frac{1}{4}$ 比 $\frac{1}{6}$ 大，大 $\frac{1}{12}$ 。

類題：(1) $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{1}{6}$ 化做同分母，各是多少？

(2) $\frac{1}{9}$ 和 $\frac{1}{6}$ 化做同分母，各是多少？

練習二五

(1) $\frac{1}{6}$ 和 $\frac{1}{8}$ 的公分母是多少？

(2) $\frac{5}{8}$ 和 $\frac{5}{12}$ 的分母都化做 24，分子各是多少？

(3) $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{4}{9}$ 的分母都化做 18，分子各是多少？

(4) $\frac{7}{12}$ 和 $\frac{5}{8}$ 那個數大？大多少？

(5) $\frac{5}{12}$ 和 $\frac{4}{9}$ 那個數大? 大多少?

(6) 白米 $\frac{1}{8}$ 石, 糙米 $\frac{1}{6}$ 石, 共是多少?

(7) 王兒到市上去, 先走 $\frac{1}{4}$ 里, 又坐車 $\frac{5}{8}$ 里, 共行路多少?

(8) 糕 $\frac{4}{9}$ 斤, 吃了 $\frac{1}{6}$ 斤, 還剩多少?

9. 異分母分數的初步加法

〔例題一〕 有米2袋: 一袋是 $\frac{3}{8}$ 石, 一袋是 $\frac{1}{2}$ 石, 共有米幾石?

研究: (1) $\frac{3}{8}$ 石和 $\frac{1}{2}$ 石可以直接相加麼?

(2) 爲甚麼不可以?

(3) 要用甚麼方法去算?

(4) 化做同分母以後, 可以相加麼?

(5) 怎樣化做同分母?

(6) 前面一數的分母, 是不是後面一數分母的倍數?

(7) 既然大分母是小的分母的倍數就可以用大的分母做公分母。

(8) 分數的分母放大幾倍, 同時這數的分子也應放大幾倍。

算法: $\frac{3}{8}$ 石 + $\frac{1}{2}$ 石 = $\frac{3}{8}$ 石 + $\frac{4}{8}$ 石 = $\frac{7}{8}$ 石。

答共有米 $\frac{7}{8}$ 石。

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

(2) $\frac{5}{6} + \frac{5}{12} = ?$

附註：如答數是假分數，一定要化做整數或帶分數。

練習二六

(1) $\frac{3}{7} + \frac{5}{14} = ?$ (2) $\frac{5}{8} + \frac{3}{16} = ?$ (3) $\frac{2}{3} + \frac{4}{9} = ?$

(4) $\frac{4}{5} + \frac{7}{15} = ?$ (5) $\frac{3}{8} + \frac{17}{24} = ?$ (6) $\frac{3}{4} + \frac{11}{12} = ?$

(7) $\frac{5}{6} + \frac{5}{24} = ?$ (8) $\frac{5}{7} + \frac{13}{21} = ?$

(9) 有田二區，一區 $\frac{2}{3}$ 畝，一區 $\frac{5}{9}$ 畝，共有幾畝？

(10) 一疋布，第一次剪去 $\frac{1}{4}$ ，第二次剪去 $\frac{3}{8}$ ，兩次共剪去多少？

(11) 哥哥每日費用 $\frac{3}{10}$ 圓，弟弟每日費用 $\frac{1}{5}$ 圓，兩人每日費用共多少？

(12) 王大和他的妻子同在工廠裏做工，他每日得工資 $\frac{1}{2}$ 圓，他的妻子每日得工資 $\frac{1}{4}$ 圓，他們二人每日共得工資多少？

〔例題二〕 王仁到校，步行 $\frac{1}{3}$ 時，又坐船 $\frac{1}{2}$ 時才到，共經過多少時間？

研究：(1) $\frac{1}{3}$ 和 $\frac{1}{2}$ 的兩個分母不成倍數，和例題一不同。

(2) 拿兩個分母相乘做公分母。

(3) 分母變大，同時分子也要變大。

算法： $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$ 。

答共經過 $\frac{5}{6}$ 時。

類題：(1) $\frac{1}{7} + \frac{1}{5} = ?$ (2) $\frac{5}{9} + \frac{4}{5} = ?$

練習二七

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

(2) $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = ?$

(3) $\frac{2}{5} + \frac{2}{7} = ?$

(4) $\frac{3}{8} + \frac{3}{7} = ?$

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

(6) $\frac{3}{4} + \frac{4}{9} = ?$

(7) $\frac{5}{7} + \frac{7}{8} = ?$

(8) $\frac{5}{6} + \frac{3}{7} = ?$

(9) 買肉付價 $\frac{1}{3}$ 圓，買魚付價 $\frac{2}{5}$ 圓，共付多少圓？(10) 有一件事，上午做好 $\frac{1}{4}$ ，下午做好 $\frac{1}{5}$ ，共做好幾分之幾？(11) 布二段，一段長 $\frac{2}{5}$ 丈，一段長 $\frac{1}{2}$ 丈，共長多少？(12) 漁夫捉到大魚 $\frac{2}{3}$ 斤，小魚 $\frac{3}{4}$ 斤，共幾斤？

〔例題三〕 有一件事，甲一人4日做完，乙一人6日做完；問二人合做一日，可做好全事的幾分之幾？

研究：(1) 甲1日做全事的 $\frac{1}{4}$ 。

(2) 乙1日做全事的 $\frac{1}{6}$ 。

(3) $\frac{1}{4}$ 加 $\frac{1}{6}$ 就是兩人合做1日的事。

(4) 4和6都可以被2除盡，因為4的3倍是12，同時6的2倍也是12，所以用12做公分母，不必用4和6的乘積做公分母。

算法： $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$ 。

答兩人合做一日，可做好全事的 $\frac{5}{12}$ 。

類題：(1) $\frac{1}{8} + \frac{1}{6} = ?$

(2) $\frac{2}{9} + \frac{1}{6} = ?$

練習二八

(1) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = ?$ (2) $\frac{5}{6} + \frac{1}{8} = ?$ (3) $\frac{1}{6} + \frac{7}{10} = ?$

(4) $\frac{5}{9} + \frac{1}{6} = ?$ (5) $\frac{3}{8} + \frac{5}{6} = ?$ (6) $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} = ?$

(7) $\frac{5}{8} + \frac{7}{10} = ?$ (8) $\frac{5}{6} + \frac{7}{9} = ?$

(9) 布一疋，做褲子用去 $\frac{1}{8}$ ，做短衫用去 $\frac{1}{6}$ ，共用去多少？(10) 李五買書付出 $\frac{1}{4}$ 圓，買紙付出 $\frac{1}{10}$ 圓，共付出多少圓？(11) 買白糖 $\frac{3}{4}$ 斤，紅糖 $\frac{7}{10}$ 斤，共買幾斤？(12) 王仁上午抄書 $\frac{3}{4}$ 頁，下午抄書 $\frac{5}{6}$ 頁，共抄幾頁？

練習測驗一一

(1) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} = ?$ (2) $\frac{2}{9} + \frac{3}{7} = ?$ (3) $\frac{5}{8} + \frac{3}{10} = ?$

(4) $\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = ?$ (5) $\frac{5}{6} + \frac{4}{5} = ?$ (6) $\frac{5}{9} + \frac{5}{6} = ?$

(7) 昨日用米 $\frac{1}{2}$ 斗，今日用米 $\frac{1}{4}$ 斗，共用米多少？(8) 買柴付出 $\frac{2}{5}$ 圓，買米付出 $\frac{3}{4}$ 圓，共付出多少？(9) 王仁上午看書 $\frac{5}{6}$ 時，下午看書 $\frac{3}{4}$ 時，共看書幾時？

(10) 有一件事，甲5日可以做好，乙6日可以做好，兩人合做一日，共做好多少？

10. 異分母分數的初步減法

【例題一】 李五有現款 $\frac{1}{2}$ 圓，用去 $\frac{1}{4}$ 圓，還剩多少？**研究：** (1) 分母不同，不能直接相減，故要先化做同

分母分數，再相減。

(2) 4 是 2 的倍數，所以拿 4 做公分母。

(3) 分數的分母放大幾倍，同時這分數的分子，也應放大幾倍。

$$\text{算法： } \frac{1}{2}\text{圓} - \frac{1}{4}\text{圓} = \frac{2}{4}\text{圓} - \frac{1}{4}\text{圓} = \frac{1}{4}\text{圓}.$$

答還剩 $\frac{1}{4}$ 圓。

$$\text{類題： (1) } \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = ? \quad (2) \frac{3}{8} - \frac{1}{4} = ?$$

練習二九

$$(1) \frac{1}{5} - \frac{1}{10} = ? \quad (2) \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = ? \quad (3) \frac{2}{8} - \frac{3}{16} = ?$$

$$(4) \frac{2}{3} - \frac{2}{9} = ? \quad (5) \frac{7}{14} - \frac{2}{7} = ? \quad (6) \frac{13}{24} - \frac{3}{8} = ?$$

$$(7) \frac{11}{15} - \frac{2}{5} = ? \quad (8) \frac{5}{6} - \frac{7}{18} = ?$$

(9) 綢 $\frac{1}{5}$ 丈，用去 $\frac{1}{10}$ 丈，還剩多少？

(10) 有田 $\frac{1}{2}$ 畝，用 $\frac{1}{6}$ 畝種菜，餘下的有多少？

(11) 哥哥儲蓄 $\frac{3}{10}$ 圓，弟弟儲蓄 $\frac{1}{5}$ 圓，哥哥比弟弟多儲蓄幾圓？

(12) 哥哥一點鐘抄書 $\frac{3}{4}$ 頁，弟弟一點鐘抄書 $\frac{5}{8}$ 頁，哥哥比弟弟多抄幾頁？

〔例題二〕 肉一斤價 $\frac{1}{3}$ 圓，魚一斤價 $\frac{1}{4}$ 圓，肉價比魚價貴多少？

研究： (1) 化做同分母分數後再相減。

(2) $\frac{1}{3}$ 和 $\frac{1}{4}$ 的兩個分母不成倍數。

(3) 在每一分數裏，分母放大幾倍，分子也放大幾倍麼？

$$\text{算法： } \frac{1}{3}\text{圓} - \frac{1}{4}\text{圓} = \frac{4}{12}\text{圓} - \frac{3}{12}\text{圓} = \frac{1}{12}\text{圓}.$$

答肉價比魚價貴 $\frac{1}{12}$ 圓。

類題： (1) $\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = ?$

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

練習三 ○

(1) $\frac{1}{7} - \frac{1}{8} = ?$

(2) $\frac{5}{6} - \frac{1}{5} = ?$

(3) $\frac{3}{4} - \frac{3}{5} = ?$

(4) $\frac{7}{8} - \frac{7}{9} = ?$

(5) $\frac{5}{6} - \frac{4}{7} = ?$

(6) $\frac{1}{4} - \frac{2}{9} = ?$

(7) $\frac{8}{9} - \frac{7}{8} = ?$

(8) $\frac{5}{6} - \frac{4}{5} = ?$

(9) 田信的家裏離開學校 $\frac{5}{6}$ 里，他走了 $\frac{3}{5}$ 里，還有多少里？

(10) 魚 $\frac{2}{3}$ 斤，蝦 $\frac{1}{4}$ 斤，魚比蝦重多少？

(11) 某農夫上午收米 $\frac{5}{8}$ 石，下午收米 $\frac{4}{7}$ 石，上午比下午多收多少？

(12) 吳家上月用糖 $\frac{3}{5}$ 斤，本月用糖 $\frac{3}{7}$ 斤，上月比本月多用多少？

〔例題三〕 有米 $\frac{5}{6}$ 石，吃去 $\frac{3}{8}$ 石，還剩多少？

研究： (1) $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{3}{8}$ 的分母，都可以用2除盡。

(2) 6的4倍，和8的3倍，都是24，所以可以拿24做公分母。

(3) 分母變大，分子也同時變大。

算法: $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \frac{20}{24} - \frac{9}{24} = \frac{11}{24}$.

答還剩 $\frac{11}{24}$ 石。

類題: (1) $\frac{5}{9} - \frac{1}{6} = ?$ (2) $\frac{3}{8} - \frac{3}{10} = ?$

練習三一

(1) $\frac{5}{8} - \frac{1}{6} = ?$ (2) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = ?$ (3) $\frac{8}{9} - \frac{5}{6} = ?$

(4) $\frac{7}{8} - \frac{7}{10} = ?$ (5) $\frac{7}{10} - \frac{1}{6} = ?$ (6) $\frac{5}{6} - \frac{4}{9} = ?$

(7) $\frac{9}{10} - \frac{5}{8} = ?$ (8) $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = ?$

(9) 手帕價 $\frac{1}{8}$ 圓, 毛巾價 $\frac{1}{10}$ 圓, 手帕比毛巾貴多少?

(10) 梨 9 隻, 價 2 角, 橘 6 隻, 價 1 角, 梨比橘每隻貴多少?

(11) 一件事, 甲 6 日可以做好, 乙 8 日才做好, 甲 1 日所做的比乙 1 日所做的快多少?

(12) 花園佔地 $\frac{7}{10}$ 畝, 菜園佔地 $\frac{3}{8}$ 畝, 相差多少?

練習測驗一二

(1) $\frac{1}{3} - \frac{1}{9} = ?$ (2) $\frac{3}{5} - \frac{1}{6} = ?$ (3) $\frac{1}{8} - \frac{1}{10} = ?$

(4) $\frac{5}{12} - \frac{1}{4} = ?$ (5) $\frac{3}{8} - \frac{2}{7} = ?$ (6) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} = ?$

(7) 姊儲蓄 $\frac{5}{4}$ 圓, 妹儲蓄 $\frac{5}{8}$ 圓, 姊比妹多儲蓄幾圓?

(8) 王仁 3 日內儲蓄 1 角, 田信 5 日內儲蓄 1 角, 王仁比田信每日多儲蓄多少?

(9) 綠茶 $\frac{7}{8}$ 斤, 紅茶 $\frac{5}{6}$ 斤, 綠茶比紅茶重多少?

(10) 弟弟一點鐘抄書 $\frac{5}{6}$ 頁, 哥哥一點鐘抄書 $\frac{8}{9}$ 頁, 弟弟比哥哥少抄多少?

11. 整數和分數的加減法

〔例題一〕 有法幣1圓，加上 $\frac{1}{2}$ 圓，共有多少？

研究：(1) 1是整數， $\frac{1}{2}$ 是分數。

(2) 相加的時候，只要拿整數寫在分數的前面，作為帶分數就是。

算法： $1\text{圓} + \frac{1}{2}\text{圓} = 1\frac{1}{2}\text{圓}$ 。

答共有 $1\frac{1}{2}$ 圓。

〔例題二〕 王仁家中原有米 $2\frac{1}{2}$ 石，又取得8石，共有米多少？

研究：(1) $2\frac{1}{2}$ 是帶分數，8是整數。

(2) 相加的時候，只要拿整數相加，分數寫在後面就是。

算法： $2\frac{1}{2}\text{石} + 8\text{石} = 10\frac{1}{2}\text{石}$ 。

答共有米 $10\frac{1}{2}$ 石。

類題：(1) $7 + \frac{4}{5} = ?$

(2) $4\frac{5}{6} + 12 = ?$

(1) $2 + \frac{1}{8} = ?$

(2) $7 + \frac{3}{8} = ?$

(3) $5 + 10\frac{3}{4} = ?$

(4) $9 + 6\frac{2}{3} = ?$

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

(6) $3\frac{3}{10} + 7 = ?$

(7) $2\frac{5}{6} + 7 = ?$

(8) $5\frac{3}{10} + 9 = ?$

(9) 張華走了6里路，再走 $\frac{1}{2}$ 里，就到他的親戚家裏，共走多少路？

(10) 某農夫用牛耕田，上午耕田 $4\frac{2}{3}$ 畝，下午耕田3畝，共耕田幾畝？

(11) 剪布5尺，後來再剪 $\frac{3}{4}$ 尺，共剪幾尺？

(12) 孫智家中，第一星期零用費2圓，第二星期零用費 $2\frac{1}{4}$ 圓，兩星期內共用多少？

〔例題三〕 有田二方，大的 $3\frac{1}{2}$ 畝，小的2畝，大的比小的大多少？

研究：(1) $3\frac{1}{2}$ 是帶分數，2是整數，所以是帶分數

減整數的題目。

(2) 先從被減數帶分數裏的整數，減去減數裏的整數。

(3) 減數中無分數，所以被減數中的分數，不要再減，寫在整數減得的差數後面，答數仍舊是帶分數。

算法： $3\frac{1}{2}$ 畝 -2 畝 $=(3-2)$ 畝 $+\frac{1}{2}$ 畝 $=1\frac{1}{2}$ 畝。

答大 $1\frac{1}{2}$ 畝。

〔例題四〕 花生瓜子共1斤，其中花生有 $\frac{1}{2}$ 斤，瓜子有多少？

研究： (1) 從整數裏減去分數，要先將整數化做和減數同分母的假分數，所以把 1 斤先化做 $\frac{2}{2}$ 斤。

(2) 再從 $\frac{2}{2}$ 斤減去 $\frac{1}{2}$ 斤，就得所求的答數。

算法： $1 \text{ 斤} - \frac{1}{2} \text{ 斤} = \frac{2}{2} \text{ 斤} - \frac{1}{2} \text{ 斤} = \frac{1}{2} \text{ 斤}$ 。

答瓜子有 $\frac{1}{2}$ 斤。

〔例題五〕 買布一疋，價 $4\frac{1}{2}$ 圓，付鈔票 5 圓，應找還多少？

研究： (1) 付出的圓數，比布價大，求他找還的數，應該拿 5 圓做被減數。

(2) 整數減帶分數，要先減去帶分數裏的整數，再將餘數減去帶分數裏的分數，就可得所求的數。

算法： $5 \text{ 圓} - 4\frac{1}{2} \text{ 圓} = (5-4) \text{ 圓} - \frac{1}{2} \text{ 圓}$
 $= 1 \text{ 圓} - \frac{1}{2} \text{ 圓} = \frac{1}{2} \text{ 圓}$ 。

答應該找還 $\frac{1}{2}$ 圓。

類題： (1) $5\frac{1}{4} - 2 = ?$ (2) $1 - \frac{1}{4} = ?$

(3) $7 - 6\frac{1}{3} = ?$

練 習 三 三

(1) $5\frac{1}{7} - 4 = ?$ (2) $3\frac{5}{6} - 1 = ?$ (3) $1 - \frac{1}{5} = ?$

- (4) $1 - \frac{2}{7} = ?$ (5) $3 - 2\frac{1}{2} = ?$ (6) $5 - 4\frac{1}{3} = ?$
- (7) 王仁家裏離學校 $3\frac{4}{5}$ 里，已走了 2 里，還要走幾里纔到？
- (8) 橘子共 $4\frac{1}{2}$ 斤，大的有 3 斤，小的有幾斤？
- (9) 一個餅，吃了 $\frac{2}{3}$ ，還剩多少？
- (10) 法幣 1 圓，用去 $\frac{3}{4}$ 圓，還剩多少？
- (11) 買菜 4 斤，去掉根和枯葉，還有 $3\frac{3}{4}$ 斤，根和枯葉有多少？
- (12) 地 7 畝，造屋用去 $6\frac{1}{8}$ 畝，還剩多少？

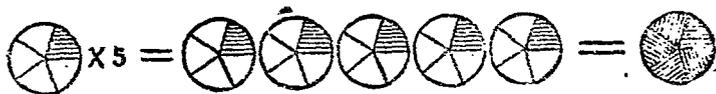
練習測驗 一三

- (1) $\frac{1}{5} + \frac{5}{6} = ?$ (2) $\frac{5}{8} - \frac{1}{6} = ?$ (3) $4 + 5\frac{1}{2} = ?$
- (4) $7\frac{1}{2} + 5 = ?$ (5) $3\frac{4}{5} - 1 = ?$ (6) $8 - 7\frac{1}{2} = ?$
- (7) 紡綢 3 丈，湖綢 $2\frac{1}{2}$ 丈，共有幾丈？
- (8) 紡綢比湖綢多幾丈？
- (9) 有麥 1 石，磨粉用去 $\frac{5}{6}$ 石，還剩多少？
- (10) 伙食費 3 圓，房租 $2\frac{1}{2}$ 圓，共計多少？

12. 分數的初步乘法

〔例題一〕 襪每雙價 $\frac{1}{5}$ 圓，買 5 雙應付價多少？

研究：(1) 求 5 雙的價錢，應該用 5 乘 $\frac{1}{5}$ 圓，所以要
用乘法，如下圖：



(2) 整數乘分數，可用整數乘分子，答數還要化做最簡分數。

$$\text{算法： } \frac{1}{5} \text{ 圓} \times 5 = \frac{1 \times 5}{5} \text{ 圓} = \frac{5}{5} \text{ 圓} = 1 \text{ 圓。}$$

答應付價 1 圓。

〔例題二〕 書每本價 $\frac{1}{8}$ 圓，買 6 本應付價多少？

研究：(1) 6 本書的價錢，也就是 6 乘 $\frac{1}{8}$ 圓的積。

(2) 所得的積也要化做最簡分數。

$$\text{算法： } \frac{1}{8} \text{ 圓} \times 6 = \frac{6}{8} \text{ 圓} = \frac{3}{4} \text{ 圓。}$$

答應付價 $\frac{3}{4}$ 圓。

$$\text{類題： (1) } \frac{2}{5} \times 4 = ?$$

$$(2) \frac{3}{4} \times 2 = ?$$

練 習 三 四

$$(1) \frac{1}{8} \times 4 = ?$$

$$(2) \frac{4}{15} \times 3 = ?$$

$$(3) \frac{16}{20} \times \quad = ?$$

$$(4) \frac{28}{53} \times 7 = ?$$

(5) 王兒家裏離學校 $\frac{3}{8}$ 里，他每日走 4 次，共走多少路？

(6) 米每升價 $\frac{1}{8}$ 圓，買 5 升，共價多少？

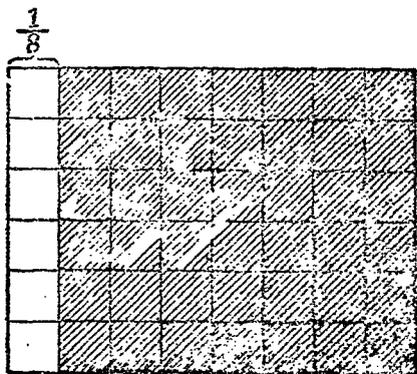
(7) 紙帶每尺價 $\frac{1}{5}$ 圓，買8尺，共價多少？

(8) 輪船每分鐘走 $\frac{2}{3}$ 里，20分鐘共走多少路？

〔例題三〕 一級的兒童共48人，缺席的有 $\frac{1}{8}$ ，是幾人？

研究：(1) 缺席的 $\frac{1}{8}$ 是指全級人數的 $\frac{1}{8}$ ，故就是要求

48人的 $\frac{1}{8}$ 是多少，如下圖：



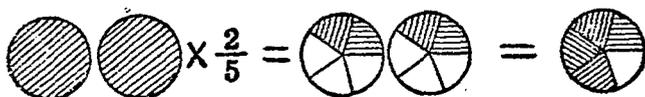
(2) 要求48的 $\frac{1}{8}$ ，就是用 $\frac{1}{8}$ 去乘48。

$$\text{算法：} 48 \text{ 人} \times \frac{1}{8} = \frac{48 \text{ 人} \times 1}{8} = \frac{48}{8} \text{ 人} = 6 \text{ 人。}$$

答缺席的是6人。

〔例題四〕 2圓的 $\frac{2}{5}$ 是多少？

研究：(1) 求 2 圓的 $\frac{2}{5}$ ，只要用 $\frac{2}{5}$ 去乘 2，如下圖：



(2) 整數和分子相乘做分子，分母仍不變，最後所得的分數，也要化做最簡分數。

$$\text{算法： } 2 \text{ 圓} \times \frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5} \text{ 圓} = \frac{4}{5} \text{ 圓。}$$

答是 $\frac{4}{5}$ 圓。

類題： (1) $7 \times \frac{3}{14} = ?$ (2) $5 \times \frac{7}{10} = ?$

練習三五

(1) $40 \times \frac{4}{5} = ?$ (2) $35 \times \frac{5}{7} = ?$

(3) $42 \times \frac{7}{12} = ?$ (4) $24 \times \frac{17}{25} = ?$

(5) 梨 36 隻，壞去 $\frac{3}{4}$ ，壞的是多少？

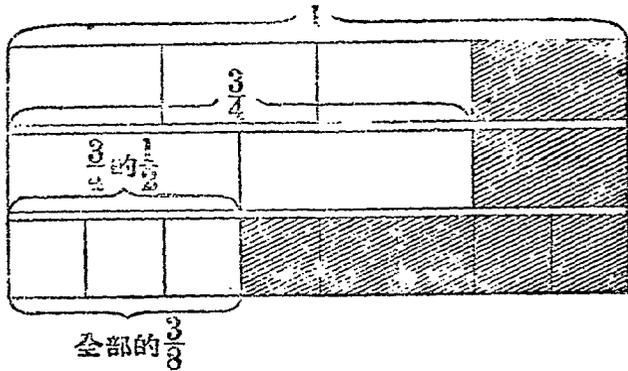
(6) 某校的學生，共有 100 人，男生占 $\frac{7}{8}$ ，男生有多少人？

(7) 布長 4 丈 8 尺，用去 $\frac{3}{4}$ ，用了多少尺？

(8) 有現款 40 圓，用去 $\frac{3}{5}$ ，用了多少圓？

【例題五】 買棉花 $\frac{3}{4}$ 斤，用去 $\frac{1}{2}$ ，用了多少斤？

研究：(1) $\frac{3}{4}$ 的 $\frac{1}{2}$ ，作圖如下：



(2) 求用去棉花的斤數，要從 $\frac{3}{4}$ 斤裏計算他的 $\frac{1}{2}$ 是多少，用分數乘法。

(3) 兩分數相乘的時候，可以拿分母乘分母做分母，分子乘分子做分子，再約做最簡分數。

$$\text{算法：} \quad \frac{3}{4} \text{斤} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \text{斤} \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8} \text{斤。}$$

答用去 $\frac{3}{8}$ 斤。

類題： (1) $\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = ?$ (2) $\frac{5}{8} \times \frac{2}{5} = ?$

練習 三 六

(1) $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = ?$

(2) $\frac{7}{8} \times \frac{5}{14} = ?$

(3) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{10} = ?$

(4) $\frac{7}{12} \times \frac{9}{14} = ?$

(5) 麻油每斤價 $\frac{1}{3}$ 圓， $\frac{1}{2}$ 斤價多少？

(6) 每時抄書 $\frac{5}{8}$ 頁， $\frac{1}{2}$ 時抄書多少？

(7) 鉛筆每打價 $\frac{3}{4}$ 圓， $\frac{1}{2}$ 打價多少？

(8) 茶葉 $\frac{3}{8}$ 斤，用去 $\frac{2}{3}$ ，用了多少？

練習測驗一四

(1) $\frac{3}{7} \times 3 = ?$

(2) $3 \times \frac{5}{8} = ?$

(3) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4} = ?$

(4) $\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} = ?$

(5) 毛氈每尺價 $\frac{1}{4}$ 圓，買5尺價多少？

(6) 雞每斤價 $\frac{1}{3}$ 圓，6斤價多少？

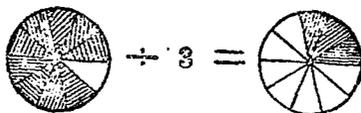
(7) 6個麵包，每個重 $\frac{1}{10}$ 斤，共重多少？

(8) 每時織布 $\frac{3}{8}$ 丈， $\frac{2}{3}$ 時可織多少？

3 分數的初步除法

例題一) 買肥皂3條，價 $\frac{9}{10}$ 圓，每條價多少？

研究：(1) 求每條的價，要用條數除圓數，如下圖：



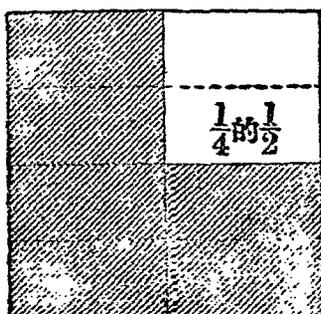
(2) 整數除分數，只要用整數除分子。

算法： $\frac{9}{10}$ 圓 $\div 3 = \frac{9 \text{ 圓} \div 3}{10} = \frac{3}{10}$ 圓。

答肥皂每條價 $\frac{3}{10}$ 圓。

〔例題二〕 有一張紙，面積是 $\frac{1}{4}$ 方尺，再裁成2小張，每小張有多少大？

研究：(1) $\frac{1}{4}$ 方尺，分做2份，如下圖：



(2) 2除分數 $\frac{1}{4}$ ，2卻不能除盡 $\frac{1}{4}$ 的分子，所以把分母

分子都加大2倍，使 $\frac{1}{4}$ 變做 $\frac{2}{8}$ 然後用2去除。

(3) 結果整數不能除分子，就改乘分母。

算法： $\frac{1}{4}$ 方尺 $\div 2 = \frac{1}{4 \times 2}$ 方尺 $= \frac{1}{8}$ 方尺。

答每小張有 $\frac{1}{8}$ 方尺。

類題：(1) $\frac{4}{5} \div 2 = ?$ (2) $\frac{3}{8} \div 2 = ?$

練習 三 七

(1) $\frac{8}{9} \div 4 = ?$

(2) $\frac{14}{15} \div 5 = ?$

(3) $\frac{11}{16} \div 5 = ?$

(4) $\frac{13}{24} \div 8 = ?$

- (5) 鑽 2 隻價 $\frac{7}{8}$ 圓，每隻價多少？
- (6) 用 $\$ \frac{9}{10}$ 買毛巾 5 條，每條價多少？
- (7) 買香皂 10 塊，共價 $\frac{3}{4}$ 圓，每塊價多少？
- (8) 花邊 $\frac{5}{6}$ 丈，剪成 4 段，每段長多少？

〔例題三〕 豆油每斤價 $\frac{1}{4}$ 圓，1 圓可買豆油多少？

研究：(1) 4 個 $\frac{1}{4}$ 是 $\frac{4}{4}$ ，就是 1；所以 1 圓裏有 4 個 $\frac{1}{4}$ 圓。

(2) 1 被 $\frac{1}{4}$ 除的時候，可拿 $\frac{1}{4}$ 的分子和分母互相顛倒去乘。

$$\text{算法： } 1 \div \frac{1}{4} = 1 \times \frac{4}{1} = 4.$$

答可買豆油 4 斤。

〔例題四〕 布一匹，剪去 $\frac{1}{3}$ ，還餘 3 丈 2 尺，原匹長多少？

研究：(1) 剪去後所剩的布是原匹的 $1 - \frac{1}{3}$ ，就是 $\frac{2}{3}$ 匹。

(2) $\frac{2}{3}$ 匹有 3 丈 2 尺，就是 $\frac{2}{3}$ 乘原匹的長有 3 丈 2 尺，所以求原匹的長，要用除法還原，就是用 $\frac{2}{3}$ 去除 3 丈 2 尺。

算法： $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 。

3丈2尺 $\div \frac{2}{3} = 32\text{尺} \times \frac{3}{2} = 48\text{尺} = 4\text{丈}8\text{尺}$ 。

答原匹長4丈8尺。

類題： (1) $6 \div \frac{1}{2} = ?$ (2) $8 \div \frac{2}{3} = ?$

練習三八

(1) $5 \div \frac{3}{8} = ?$

(2) $6 \div \frac{2}{3} = ?$

(3) $11 \div \frac{5}{6} = ?$

(4) $28 \div \frac{4}{7} = ?$

(5) 某人每日睡眠8時，恰巧是工作時間的 $\frac{4}{9}$ ，他每日工作多少時？

(6) 同學中有女生16人，占全級兒童的 $\frac{1}{4}$ ，全級有多少人？

(7) 某店年終結帳，損失資本的 $\frac{1}{3}$ ，計250圓，資本究竟有多少？

(8) 全占的 $\frac{2}{5}$ ，恰是12頁，全書共幾頁？

〔例題五〕 一條路的 $\frac{1}{24}$ 是 $\frac{5}{6}$ 里，全路長多少？

研究： (1) 用 $\frac{1}{24}$ 去除 $\frac{5}{6}$ 里，就得全路的長。

(2) 將除數的分母分子顛倒後，再照乘法去算。

算法： $\frac{5}{6}\text{里} \div \frac{1}{24} = \frac{5}{6}\text{里} \times \frac{24}{1} = \frac{10}{1}\text{里} = 20\text{里}$ 。

答全路長20里。

類題： (1) $\frac{2}{7} \div \frac{3}{5} = ?$ (2) $\frac{3}{8} \div \frac{2}{3} = ?$

練習三九

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

(2) $\frac{4}{9} \div \frac{2}{3} = ?$

(3) $\frac{5}{7} \div \frac{3}{8} = ?$

(4) $\frac{3}{4} \div \frac{5}{8} = ?$

(5) 買橡皮 $\frac{1}{2}$ 打，付價 $\frac{3}{10}$ 圓，每打價多少？(6) 綵線每兩價 $\frac{1}{4}$ 圓， $\frac{7}{8}$ 圓可買綵線多少？(7) 標布 $\frac{4}{5}$ 丈價 $\frac{1}{2}$ 圓，每丈價多少？(8) 一條路的 $\frac{1}{16}$ 是 $\frac{2}{3}$ 丈，這條路長多少？

練習測驗一五

(1) $\frac{4}{9} \div 2 = ?$

(2) $\frac{5}{6} \div 3 = ?$

(3) $7 \div \frac{2}{3} = ?$

(4) $10 \div \frac{5}{6} = ?$

(5) $\frac{1}{4} \div \frac{3}{5} = ?$

(6) $\frac{3}{8} \div \frac{9}{10} = ?$

(7) 買皮球3個，價 $\frac{4}{5}$ 圓，每個價多少？(8) 買筆4枝，共價 $\frac{7}{10}$ 圓，每枝價多少？(9) 布一疋，剪去3丈6尺，還剩 $\frac{1}{3}$ ，原疋長多少？(10) 五年級裏男生28人，恰占全級的 $\frac{7}{10}$ ，全級人數共多少？

九 折扣和成分的初步練習

1. 折扣的計算

〔例題一〕算術課本一冊，定價0.15圓，八折賣出，實價多少？

研究：(1) 商店裏貨物，賣出時常照規定的價目減收幾成。這規定的價目叫定價；減收的成數叫折扣率；照定

價打幾折後賣出的價目叫實價。

(2) 八折就是八成，也就是百分之八十，可寫做 0.8。所謂八折賣出，就是照定價實收八成的意思，其餘依此類推。

(3) 求實價只要用成數乘定價便得。

算法： $0.15 \text{ 圓} \times 0.8 = 0.12 \text{ 圓}$ 。

答實價 0.12 圓。

〔例題二〕 皮箱一隻，定價 8 圓，八五折賣出，實價多少？

研究： 八五折就是八成半，也就是百分之八十五，可寫做 0.85。

算法： $8 \text{ 圓} \times 0.85 = 6.8 \text{ 圓}$ 。

答實價 6.8 圓。

類題： (1) 中國全圖一張，定價 1.2 圓，七五折賣出，實價多少？

(2) 衣料一件，定價 8.5 圓，照定價八折後，再打九折，問實價多少？

附註： (1) 已知定價和折扣率求實價的方法可用下式表示：

$$\text{實價} = \text{定價} \times \text{折扣率}$$

(2) 連打幾次折扣的叫連折扣；但連打兩次八折的叫雙八折，連打八折和九折的叫八折九扣，其餘依此類推。

練 習 四 ○

(1) 買愛國布一匹，定價 \$3.2，九折出售，實價多少？

(2) 帽子的定價 \$2，九五折出售，實價是多少？

(3) 書一本，定價 \$0.5，八折九扣出售，實價是多少？

(4) 一部字典定價 4.8 圓，八五折出售，實價是多少？

(5) 一張書桌，定價 \$4，八折出售；一張木床，定價 \$5，六折出售；二種實價共是多少？

(6) 衣服一件，定價 \$8，七折出售，實價多少？

(7) 一批貨物，原價 \$30，雙九折出售，實價多少？

(8) 風琴一隻，定價 45 圓，七五折出售，實價多少？

2. 成分的計算

〔例題〕 金鐲一副，重 2 兩，含純金 9 成，問共有純金多少？

研究： (1) 各種物品用幾種物質合成的很多，這種物品就叫合成物；合成物裏所含幾種物質的量，就叫成分；成分佔合成物的百分之幾十，就叫成數。

(2) 九成就是百分之九十，可寫做 0.9。所謂九成金，就是每兩中含純金 0.9 兩的意思。

(3) 求成分的方法，只要用成數乘合成物的總數便得。

算法： $2 \text{ 兩} \times 0.9 = 1.8 \text{ 兩}$

答含純金 1 兩 8 錢。

類題： (1) 飾銀裏面，含純銀 6 成，今有飾銀 6.5 兩，共含純銀多少？

(2) 銅礦裏含銅 4 成，今有銅礦 150 斤，共含銅多少？

附註： 已知合成物和成數 求成分的方法，可用下式表明：

$$\text{成分} = \text{合成物} \times \text{成數}$$

練習四一

- (1) 鐵礦裏含鐵 4 成，今有鐵礦 150 斤，共含鐵多少？
- (2) 舊鉛字 120 斤 含鉛 6 成，問共有鉛多少？
- (3) 黃銅 750 斤，含銅 6 成半，問共有銅多少？
- (4) 飾銀裏含銀 9 成，今有飾銀 115 兩，共含銀多少？
- (5) 雞蛋 245 枚，壞去 2 成 共壞幾枚？
- (6) 某校男女學生共 305 人，其中女生數是總數的 2 成，問女生有多少？

練習測驗一六

- (1) 鐵床一隻，定價 12.8 圓，9 折出售，實價多少？
- (2) 夏布一疋，定價 6.4 圓，照定價 8 折後，再打 9 折，實價多少？

- (3) 雙九折和八五折, 那種便宜?
- (4) 飾金裏含純金 9 成, 今有飾金 1.15 兩, 共含純金多少?
- (5) 青銅 60 斤 含有銅 8 成, 錫 2 成, 問銅和錫各含幾斤?
- (6) 某君有銀行存款 1500 圓, 後來銀行倒閉, 只收回存款的 4 成, 問收回多少?

一〇 簡利息的初步練習

1. 求利息的方法

〔例題一〕 王君有現款 100 圓, 存入銀行, 規定年利率六釐, 一年後可得利息多少?

研究: (1) 年利率六釐, 寫做 0.06, 就是說存入本銀 1 圓, 在 1 年之後, 可以得利息 0.06 圓。

(2) 1 圓的利息是 0.06 圓, 那麼 100 圓的利息是用 0.06 去乘 100 圓。

算法: $100 \text{ 圓} \times 0.06 = 6 \text{ 圓}$ 。

答可得利息 6 圓。

〔例題二〕 張君向友人借款 200 圓, 言明月利率一分, 4 個月的利息是多少?

研究: (1) 月利率一分, 寫做 0.01, 就是說借入本銀 1 圓, 每一個月要付出利息 0.01 圓。

(2) 1 圓的利息是 0.01 圓, 那麼 200 圓的利息是用 0.01 去乘 200 圓。

(3) 一個月的利息是 0.01 乘 200 圓, 那麼求四個月的利息, 還要用 4 去乘。

算法: $200 \text{ 圓} \times 0.01 \times 4 = 8 \text{ 圓}$ 。

答四個月的利息是 8 圓。

附註：(1) 利息就是存款或借款應有的報酬，計算利息的公式如下：

$$\text{利息} = \text{本銀} \times \text{利率} \times \text{期數}$$

(2) 利率是在規定時期內，利息對於本銀的定率。年利率和月利率的算法不同，分別如下：

年利率一分 = 0.1,

一釐 = 0.01,

一毫 = 0.001.

月利率一分 = 0.01,

一釐 = 0.001,

一毫 = 0.0001.

類題：(1) 本銀 200 圓，年利率八釐，二年後利息多少？

(2) 本銀 30 圓，月利率一分二釐，一年後的利息是多少？

練習四二

(1) 求下表中的利息：

本銀	100 圓	250 圓	1020 圓	3500 圓
利率	年 8 釐	月 9 釐 6 毫	年 1 分	月 1 分
時期	3 年	8 月	5 年	1 年
利息				

(2) 李君有款 400 圓，存入銀行，規定年利率七釐五毫，一年後可得利息多少？

(3) 本銀 80 圓，年利率一分二釐，二年的利息是多少圓？

(4) 本銀 \$1200，月利率八釐五毫，一年後利息多少？

(5) 本銀 \$450，月利率一分四釐，一年中的利息是多少圓？

2. 求本利和的方法

【例題】陳君放款 250 圓，年利率 1 分 2 釐，問 3 年後可得本利和多少？

研究：(1) 本銀 250 圓，年利率 1 分 2 釐，3 年後的利息是 $250 \text{ 圓} \times 0.12 \times 3$ 。

(2) 本利和就是本銀同利息的和，現在已知本銀是 250 圓，利息是 $250 \text{ 圓} \times 0.12 \times 3$ ，那末 $250 \text{ 圓} + 250 \text{ 圓} \times 0.12 \times 3$ ，就是所求的本利和了。

(3) $250 \text{ 圓} + 250 \text{ 圓} \times 0.12 \times 3$ 的式子裏，有兩個 250 圓，可把 250 圓括出，使式子化簡，便得 $250 \text{ 圓} \times (1 + 0.12 \times 3)$ 。

$$\begin{aligned} \text{算法：} \quad 250 \text{ 圓} \times (1 + 0.12 \times 3) &= 250 \text{ 圓} \times 1.36 \\ &= 340 \text{ 圓。} \end{aligned}$$

答本利和共 340 圓。

類題：(1) 本銀 500 圓，年利率九釐，3 年後的本利和多少？

(2) 本銀 150 圓，月利率九釐 5 毫，1 年 4 個月的本利和多少？

附註： 本利和同本銀，利率，期數的關係，如下式：

$$\text{本利和} = \text{本銀} \times (1 + \text{率} \times \text{期數})$$

練習四三

- (1) 本銀 1200 圓，年利率 8 釐，3 年的本利和多少？
- (2) 本銀 250 圓，年利率 1 分 2 釐，2 年的本利和多少？
- (3) 本銀 120 圓，月利率 1 分 2 釐，5 個月的本利和多少？
- (4) 借款一宗，年利率 1 分，2 年的本利和有 340 圓，問本銀多少？
- (5) 放款一宗，月利率 1 分 5 釐，10 個月的本利和有 184 圓，問本銀多少？

練習測驗一七

- (1) 本銀 150 圓，年利率 1 分 3 釐，4 年的利息是多少？
- (2) 本銀 150 圓，月利率 1 分 2 釐，1 年 2 個月的利息多少？
- (3) 借款 280 圓，年利率 1 分 1 釐，3 年 3 個月的利息多少？
- (4) 放款 450 圓，年利率 1 分 4 釐，4 年的本利和多少？
- (5) 存款 160 圓，月利率 9 釐 5 毫，1 年 4 個月的本利和多少？

總複習二

(1) 比較下面各個分數的大小：

1. $\frac{6}{8}$, $\frac{3}{4}$ 2. $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$ 3. $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$

4. $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{7}$ 5. $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{10}$ 6. $\frac{7}{12}$, $\frac{8}{19}$

(2) 把下面各個分數化做最簡分數：

$\frac{9}{12}$, $\frac{5}{15}$, $\frac{11}{22}$, $\frac{8}{28}$, $\frac{6}{50}$, $\frac{14}{35}$

(3) 求下列各式的結果：

1. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$ 2. $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$ 3. $\frac{1}{9} + \frac{8}{9}$

4. $3 + 4\frac{1}{2}$ 5. $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}$ 6. $\frac{5}{8} + \frac{3}{4}$

(4) 求下列各式的結果：

1. $\frac{4}{5} - \frac{2}{5}$ 2. $\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$ 3. $\frac{7}{9} - \frac{1}{6}$

4. $2 - 1\frac{1}{2}$ 5. $3\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ 6. $2\frac{1}{7} - 1\frac{1}{14}$

(5) 求下列各式的結果：

1. $\frac{2}{5} \times 4 = ?$ 2. $8 \times \frac{3}{4} = ?$

3. $\frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = ?$ 4. $\frac{3}{8} \times \frac{6}{15} = ?$

(6) 求下列各式的結果：

1. $\frac{3}{4} \div 2 = ?$ 2. $8 \div \frac{1}{6} = ?$

3. $\frac{3}{5} \div \frac{1}{4} = ?$ 4. $\frac{4}{9} \div \frac{1}{12} = ?$

(7) 有一件工程，甲 6 日可以做好，乙 7 日可以做好；問兩人合做一日，做成這件工程的幾分之幾？

(8) 另有一件工程，甲 8 日可以做成，今做 5 日停工，問還剩多少沒有做成？

(9) 又有某事，甲 4 日可以做成，丙 5 日可以做成，今甲丙二人合做 2 日停工，問還剩多少沒有做成？

(10) 王君出外旅行，買車票付出 2 圓，買食物付出 $\frac{2}{3}$ 圓，買布付出 4 圓，共付出多少？

(11) 依前題，出門時帶去現款 10 圓，回來時還剩多少？

(12) 王君買來的布有 48 尺，先剪用 $12\frac{1}{4}$ 尺，再剪用 15 尺，還剩多少？

(13) 王君收入租米 $16\frac{1}{6}$ 石，賣出 12 石，吃去 $\frac{5}{4}$ 石，還剩米多少？

(14) 公大米行用現款 $151\frac{1}{5}$ 圓，買米 18 石，後來俟每石 9 圓賣出，可賺多少？

(15) 有鄉人向公大米行買二號米 7 斗，每斗價 $\frac{4}{5}$ 圓，共價多少？

(16) 張先生把所有田產總數的 $\frac{3}{8}$ 捐給學校，計田 12 畝，問他的田產總數有多少？

(17) 張先生劃出基地 $\frac{4}{5}$ 畝，造屋 3 間，每間佔地多少？

(18) 某公路的 $\frac{1}{18}$ 是 $\frac{2}{3}$ 里，求全路長多少？

(19) 依前題，某甲走路 $\frac{3}{5}$ 時，共走 3 里，問走完全路，要多少時間？

(20) 立民高溪小學共有男女生 70 人，男生佔總數的 $\frac{3}{5}$ ，問男女生各幾人？

(21) 立民學校，歷屆畢業生共有 98 人，其中升學的佔全數的 $\frac{5}{14}$ ，就業的又佔升學的 $\frac{6}{7}$ ，其餘都居家務農。問升學的，就業的和居家務農的各有多少人？

(22) 立民學校學生家族的職業，做教員的佔總數 $\frac{1}{6}$ ，做商人的佔總數 $\frac{2}{5}$ ，種田的佔總數 $\frac{1}{4}$ ，其餘都居家做事，計 11 人，問有職業的各有多少人？

(23) 中華紗廠年終盈餘，提出 2 成作為公積金，其餘作為股東紅利，計 568 圓，問共盈餘多少？

(24) 中華紗廠工人總數的 $\frac{3}{5}$ 是男工，其餘的 $\frac{4}{7}$ 是女工，還有的是童工，計 24 人，問男女工各有幾人？

(25) 中華紗廠出產的棉紗，每包照九折賣出，實價 138.33 圓，問定價多少？

(26) 中華紗廠買進機器一部，定價 1326 圓，實價 1127.1 圓，問照定價打幾折？

(27) 本銀 800 圓，年利率 1 分 2 釐，借出 3 年 6 個月，共得利息多少？

(28) 本銀 350 圓，月利率 9 釐，借出 1 年 2 個月，共得利息多少？

(29) 本銀 250 圓，年利率 1 分 1 釐，借出 2 年，共得本利和多少？

(30) 本銀 400 圓，月利率 9 釐 5 毫，借出 1 年 3 個月，共得本利和多少？

公 式

求圓周公式：

$$\text{圓周} = \text{直徑} \times 3.1416.$$

求圓面積公式：

$$\text{圓面積} = \text{半徑}^2 \times 3.1416.$$

折扣公式：

$$\text{實價} = \text{定價} \times \text{折扣率}.$$

成分公式：

$$\text{成分} = \text{合成物} \times \text{成分}.$$

利息公式：

$$\text{利息} = \text{本銀} \times \text{利率} \times \text{期數}.$$

$$\text{本利和} = \text{本銀} \times (1 + \text{利率} \times \text{期數}).$$



中華民國三十五年十一月十八版

教育部核定本 **高小新算術** (全四册)

每册實價國幣三百元

外加運費匯費

版權所有
不准翻印

編輯者 駱師曾

發行人 李煜瀛

出版者 世界書局

發行所 世界書局

