

書籍名稱：生活數學故事

學校名稱：香港真光中學

學生名稱：陳悅鏞

英文名稱：Chan Yuet Wah

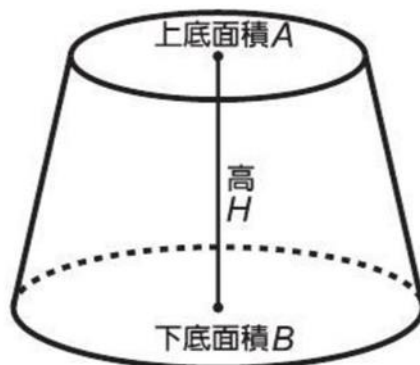
班別：S3C

總字數：1781

這本書旨在以數學的角度觀察周邊的事物，從而培養學生數學素養。本書共有十一個章節，每一個章節都記載著作者將數學融入自己生活的小故事。

第2章「某天下午」記述作者與數學教師朋友到一家香菇粥店進食午餐。香菇粥小碗售30元，大碗售45元，價錢比例是3：2。他們討論到一個問題：其分量與價錢是否否按這個比例呢？店裏使用的容器是一種逐漸稍微收窄的圓柱體，數學稱之為「圓平台」。為免把粥倒出來，粥面都會離碗的上沿約0.8厘米。因此為確保結果與真實情況類同，他們邀請老闆親自實驗。結果三小碗水的分量是與兩大碗水的分量相等。得到結論后，他們便推導到計算圓平台的體積(如圖)：

$$V = \frac{A + B + \sqrt{AB}}{3} \times H$$



因為粥面與碗上沿的距離導致難以利用此公式得到大碗粥和小碗的比例是否2:3。

因此在章節結尾，乙女士運用圓柱體體積公式推論。卻遭到甲先生反對，認為兩

大碗的總和大於三小碗。我則認同乙女士的說法。以我的理解，圓柱體是保持圓

平台的體積和高度，而底面積就是上底面積加下底面積除以二。因此可得出減去

相差的0.8厘米時，大碗粥的體積大碗粥的體積和小碗粥的體積仍然是2:3。

這個有趣的生活應用題看似複雜，但其實只結合自己已有知識便能解答，讓我知

道其實每一條公式都有背後的原理，無需死記硬背，亦激發我以不同角度解答一

樣的問題。

第7章「詩與數學的交會」講到假面算術，有些是以英文字母取代數字，有

的是中文字，十分有趣。其中有一道題沒有任何字，只有空格和一個8，因此被

命名為「孤獨的八」（如圖）：

$$\begin{array}{r}
 \square\square 8 \square\square \\
 \square\square \overline{) \square\square\square\square\square\square\square} \\
 \underline{\square\square\square} \\
 \square\square \\
 \square\square \\
 \underline{\square\square} \\
 \square\square\square \\
 \square\square\square \\
 \hline
 \end{array}$$

一開始嘗試解答時，一度因為沒有太多資料而一頭霧水，但逐漸找到方法，提起我對這類型题目的興趣。我解答的方法很簡單，因為沒有在千位和十位進行乘法，所以商的十位與千位皆是「0」。因為8除了乘以1都是大於個位數，由於8乘以除數是雙位數，可推斷出除數的十位只能是「1」，個位數需要>3。考慮到商的萬位乘以乘數是三位數，因此商的萬位數為「9」。然而9乘以1或0都不能進位，因此乘數可以確定為「12」。9乘以12是108而且能夠除盡，可得出被除數的頭三個數字是「108」。12乘以8是96，由於有餘數，所以被除數的千位和百位有「97」、「98」和「99」。然後，只有12乘以9能得出三位數，因此商的個位數是「9」，且沒有餘數，所以被除數的百位需要是「7」，十位和個位是「08」才能成立。於是能得到下圖的答案：

$$\begin{array}{r}
 \overline{) 1089708} \\
 \underline{108} \\
 97 \\
 \underline{96} \\
 108 \\
 \underline{108} \\
 000
 \end{array}$$

第9章「親愛的，我把數學題目變簡單了」舉出了幾個同類型的數學文字題。由最簡單也為人熟悉的「雞兔同籠，問雞兔各有幾隻？」到「買了鉛筆與原子筆，各買了多少枝？」不難看見，這些都是同樣的題型。這種題目不少人都會想到以代數解答，但原來有更簡單的方法。例如書中其中一道例題：鉛筆每枝4元，原子筆每支7元，花156元共買了30枝，問各買了多少枝？假如以代數計算，便要設鉛筆和原子筆的數量

$$4x+7y=156$$

分別為x和y，列出兩條等式： $\begin{cases} 4x+7y=156 \\ x+y=30 \end{cases}$ 雖然最終能夠計算出答案，但誰不會

運用一個更快的方法呢？去除掉每枝筆4元找出有多少元剩，由於 $7-4=3$ 元，因此除以3便能找到原子筆的數量： $(156-4 \times 30)/3=12$ 枝，我的推論和書中舉出的公式一樣，因此我同那是正確的公式。然後將總數減去原子筆的數量就能找到鉛筆的

數量： $30-12=18$ 枝。從這個章節中，我學會數學題不會只有一種解法，並知道每一種公式都含有意義，在不徹底理解下，我們只會誤用或混淆所提供的公式，也解除了數學是一門只能死背公式的學科的誤解。

第11章「從乘法交換律談起」談論到我們可否將乘數與被乘數交換。假如是普通算數，當然是可以的，因為結果不受影響。但是融入到日常生活的數學題就會顛倒了題目的原意，因此作者提出「教學從嚴，考試從寬的看法」。我是贊同這個觀點的，學生學習數學的目的就是將其運用到日常生活中，如果連乘數和被乘數的分別是什麼都弄不清楚時，即使得到的答案一樣，都是不透徹瞭解一條公式的原理。既然學生有機會接受教育，就應該有分辨兩者關係的能力，也有助提升學生的理解能力。至於為什麼考試不需要執著於這種問題，我認為數學是不應該被嚴格的格式捆綁，加上學生已從平日課堂瞭解到乘法的原理，無需因這種失誤而在考試失分。這也讓我發現能在各方面變通，吸收新知識的速度也會隨之提高。

總結來說，具體的生活例子有助我們理解抽象的數學題，這本書也鼓勵我們經常利用自己在數學的知識，用之解決生活中所遇到的問題。