

# 小數除法教學

鄧佩玉老師  
鳳溪廖潤琛紀念學校  
2019.06.21

(一)現行與新數學課程指引比較

(二)按現行課程編寫之教科書教學流程

(三)按新課程編寫之教科書教學流程

(四)個人想法

# (一)現行與新數學課程指引比較

## 數學教育學習領域－數學課程指引 (小一至小六) (2000) (頁4)

### (一) 教學宗旨

小學數學科課程的宗旨是：

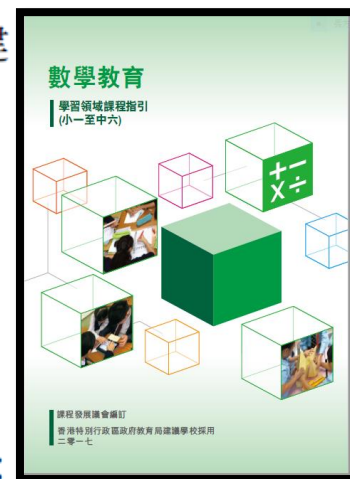
1. 引起學生對數學學習的興趣；
2. 誘導學生理解及掌握數學的基本概念和計算技巧；
3. 發展學生的思維、**傳意**、解難及創造能力；
4. 培養學生的「數字感」和「空間感」；欣賞數和圖形的規律及結構；
5. 透過基礎數學知識，加強終身學習的能力。



## 數學課程的宗旨

數學能幫助學生在這個科技與資訊發達的社會應付日後升學、職業或日常生活中種種的挑戰。數學教育學習領域整體的課程宗旨是培養學生：

- (a) 明辨性思考、創意、構思、探究及數學推理的能力和運用數學建立及解決日常生活、數學或其他情境的問題之能力；
- (b) 透過數學語言與人溝通，具備清晰及邏輯地表達意見的能力；
- (c) 運用數字、符號及其他數學物件的能力；
- (d) 建立數字感、符號感、空間感、度量感及鑑辨結構和規律的能力；  
及
- (e) 對數學學習持正面態度及欣賞數學中的美學及文化。



# 數學教育學習領域－數學課程指引 (小一至小六) (2000)

## 數範疇

單位	學習重點	建議節數
6N1 小數 (四)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 透過日常生活例子認識小數除法。</li><li>2. 進行整數除小數及整數除整數的計算。</li><li>3. 進行小數除小數的計算。</li><li>4. 進行簡易小數四則混合計算，每題不超過三步運算。</li><li>5. 估計計算結果。</li></ol> <p>備註：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 算式中的小數只可為十分位或百分位小數。</li><li>2. 答案可以四捨五入法取近似值至十分位或百分位。</li></ol>	<b>14</b> (以每教節35分鐘計算，即約8.2小時)

# 數學教育學習領域課程指引補充文件：小學數學科學習內容 (2017)

學習單位	學習重點	時間	注釋
六年級			
數範疇			
<p><b>6N1</b></p> <p>小數(四)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行一個數除以 10、100、1000 的除法運算</li> <li>2. 進行一個數除以 0.1、0.01、0.001 的除法運算</li> <li>3. 進行涉及小數的除法運算</li> </ol>	9.5	<p>該數須為整數或小數。</p> <p>該數須為整數或小數。</p> <p>涉及小數的除法運算包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 小數 ÷ 整數</li> <li>• 整數 ÷ 整數(商為小數)</li> <li>• 整數 ÷ 小數</li> <li>• 小數 ÷ 小數</li> </ul> <p>除了學習重點 6N1.1 和 6N1.2 的除法運算外，其他的小數除法運算中的數位數目不應超過學習單位 4N2 中整數除法所規定的數位數目。例如，不包括以下小數除法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>12.34 \div 5.6</math> (<math>=123.4 \div 56</math>)</li> </ul>

學習單位	學習重點	時間	注釋
	4. 進行不超過四個數的四則混合運算  5. 解應用題		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <math>12.3 \div 5.67 (=1230 \div 567)</math></li> <li>● <math>123 \div 0.4 (=1230 \div 4)</math></li> </ul> <p>涉及小數乘法和除法運算中的數位數目應分別符合學習單位 5N4 和 6N1 的要求。</p> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 學生可把計算結果取近似值至最接近的十分位或百分位。</li> <li>(ii) 學生須認識及使用大約等於的符號“<math>\approx</math>”。</li> <li>(iii) 學生須認識如何估計計算結果。</li> </ul>

## (二)按現行課程編寫之教科書教學流程

1.透過日常生活例子認識小數除法。(購物活動)

2.進行小數除以整數及整數除以整數的計算。

- (a) 學習一位小數除以整數的除法，並解答相關應用題
- (b) 學習兩位小數除以整數的除法，並解答相關應用題
- (c) 學習計算整數除以整數而商是小數的除法，並解答相關應用題
- (d) 學習計算除數是10或100的小數除法
- (e) 學習把整數除以整數的商取近似值作答案
- (f) 學習把小數除以整數的商取近似值作答案

不帶餘除法概念



### 3. 進行小數除小數的計算。

- (a) 學習被除數和除數同時乘以相同的數時，商的值不變
- (b) 學習除數是一位小數的除法，並解答相關應用題
- (c) 學習除數是兩位小數的除法，並解答相關應用題
- (d) 學習把整數除以小數的商取近似值作答案
- (e) 學習把小數除以小數的商取近似值作答案
- (f) 學習解答涉及餘數的小數除法應用題

### 4. 進行簡易小數四則混合計算，每題不超過三步運算。

- (a) 學習小數四則混合計算
- (b) 學習解答有關小數四則混合計算應用題

不帶餘除法概念，除了3(f)!

(b)學習除數是一位小數的除法，並解答相關應用題

被除數是整數

做一朵絲帶花需要 0.4 米長的絲帶，  
小美有 2 米長的絲帶，她共可做絲帶花多少朵？

她共可做絲帶花：

$$\begin{aligned} 2 \div 0.4 \\ = 5 \text{ (朵)} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 4 \overline{) 20} \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 10。

$$\begin{aligned} (2 \times 10) \div (0.4 \times 10) \\ = 20 \div 4 \end{aligned}$$

(b)學習除數是一位小數的除法，並解答相關應用題

被除數是一位小數

做一個蝴蝶結需要 0.3 米長的絲帶，  
小花有 5.1 米長的絲帶，她共可做蝴蝶結多少個？

她共可做蝴蝶結：

$$\begin{aligned} & 5.1 \div 0.3 \\ & = 17 \text{ (個)} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 3 \overline{) 51} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 10。

$$(5.1 \times 10) \div (0.3 \times 10)$$

$$= 51 \div 3$$

(c)學習除數是兩位小數的除法，並解答相關應用題

被除數是兩位小數

果汁店有 2.25 升蘋果汁，  
每 0.75 升可注滿一個小瓶，  
共可注滿小瓶多少個？

共可注滿小瓶：

$$2.25 \div 0.75$$

$$= 3 \text{ (個)}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 75 \overline{) 225} \\ \underline{225} \\ 0 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 100。

$$(2.25 \times 100) \div (0.75 \times 100)$$

$$= 225 \div 75$$

(c)學習除數是兩位小數的除法，並解答相關應用題

被除數是一位小數

果汁店有 10.5 升西柚汁，  
每 0.25 升可注滿一杯，  
共可注滿多少杯？

共可注滿：

$$10.5 \div 0.25 \\ = 42 \text{ (杯)}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \hline 25 \overline{) 1050} \\ \underline{100} \phantom{0} \\ 50 \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 100。

$$(10.5 \times 100) \div (0.25 \times 100)$$

$$= 1050 \div 25$$

(c)學習除數是兩位小數的除法，並解答相關應用題

被除數是整數

$$8 \div 0.32 \\ = 25$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \hline 32 \overline{) 800} \\ \underline{64} \phantom{0} \\ 160 \\ \underline{160} \\ 0 \end{array}$$

當除數是兩位小數時，  
把被除數和除數同時  
乘以 100。

因為所有算式都是能夠除盡，  
所以不用處理餘數。

(d)學習把整數除以小數的商取近似值作答案

答案取至小數點後「一個位/十分位」或「兩個位/百分位」

$$7 \div 6.4$$

$$= 1.093\cdots$$

$$\approx 1.09$$

$$\begin{array}{r} 1.093 \\ \hline 64 \overline{) 70.000} \\ \underline{640} \phantom{0} \\ 600 \\ \underline{576} \phantom{0} \\ 240 \\ \underline{192} \\ 48 \end{array}$$

如果把答案取至小數點後兩個位，直式須計算至小數點後三個位。

(e)學習把小數除以小數的商取近似值作答案

答案取至小數點後「一個位/十分位」或「兩個位/百分位」

$$\begin{aligned} & 3.03 \div 0.38 \\ = & 7.97\cdots\cdots \\ \approx & 8.0 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 7.97 \\ \hline 38 \overline{) 303.00} \\ \underline{266} \phantom{0} \\ 370 \\ \underline{342} \phantom{0} \\ 280 \\ \underline{266} \\ 14 \end{array}$$

如果把答案取至小數點後一個位，直式須計算至小數點後兩個位。

所有算式都是不能除盡，用近似值表示答案，不用處理餘數。



## (f)學習解答涉及餘數的小數除法應用題

每個文件夾的售價是 8.4 元。小文有 27.4 元，他最多可買文件夾多少個？還餘多少元？

他最多可買文件夾：

$$\begin{aligned} 27.4 \div 8.4 \\ = 3(\text{個}) \cdots 2.2(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 84 \overline{) 274} \\ \underline{252} \\ 22 \end{array}$$

因為被除數和除數同時乘以 10，所以餘數真正的數值是  $22 \div 10 = 2.2$

**迷思來了！**

被除數和除數同時乘以 10。

$$\begin{aligned} (27.4 \times 10) \div (8.4 \times 10) \\ = 274 \div 84 \end{aligned}$$

3(a)學習被除數和除數同時乘以相同的數時，商的值不變。

**但為何餘數的數值有變???**

有 6.48 公斤白米，每 1.2 公斤裝成一袋。  
共可裝成多少袋？還餘白米多少公斤？

共可裝成：

$$6.48 \div 1.2$$

$$= 5(\text{袋}) \cdots 0.48(\text{公斤})$$

因為被除數和除數同時乘以 10，所以餘數真正的數值是  
 $4.8 \div 10 = 0.48$

**迷思又來了！**

3(a)學習被除數和除數同時乘以相同的數時，  
商的值不變。

**但為何餘數的數值有變???**

$$\begin{array}{r} 5 \\ 12 \overline{) 64.8} \\ \underline{600} \\ 48 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 10。

$$(6.48 \times 10) \div (1.2 \times 10) \\ = 64.8 \div 12$$

習慣上，直式在運算過程中不顯示小數點，在這個情況下，又怎麼處理???

# (三)按新課程編寫之教科書教學流程

## 教科書教學流程

1.透過日常生活例子認識小數除法。(購物活動)

2.進行小數除以整數及整數除以整數的計算。

- (a)學習一位小數除以整數的除法，並解答相關應用題
- (b)學習兩位小數除以整數的除法，並解答相關應用題
- (c)學習計算整數除以整數而商是小數的除法，並解答相關應用題
- (d)學習計算除數是10或100的小數除法
- (e)學習把整數除以整數的商取近似值作答案
- (f)學習把小數除以整數的商取近似值作答案

不帶餘除法概念

### 3. 進行小數除以小數的計算。

- (a) 學習被除數和除數同時乘以相同的數時，商的值不變
- (b) 學習除數是一位小數的除法，並解答相關應用題
- (c) 學習除數是兩位小數的除法，並解答相關應用題
- (d) 學習把整數除以小數的商取近似值作答案
- (e) 學習把小數除以小數的商取近似值作答案
- (f) 學習解答涉及餘數的小數除法應用題

### 4. 進行簡易小數四則混合計算，每題不超過三步運算。

- (a) 學習小數四則混合計算
- (b) 學習解答有關小數四則混合計算應用題

不帶餘除法概念，除了3(f)!

### 3(f)學習解答涉及餘數的小數除法應用題

每個牛油果的售價是 9.6 元。小明有 42.5 元，他最多可買牛油果多少個？還餘多少元？

他最多可買牛油果：

$$42.5 \div 9.6 \\ = 4(\text{個}) \cdots 4.1(\text{元})$$

因為被除數和除數同時乘以 10，所以餘數真正的數值是  $41 \div 10 = 4.1$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 96 \overline{) 425} \\ \underline{384} \\ 41 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 10。  
 $(42.5 \times 10) \div (9.6 \times 10)$   
 $= 425 \div 96$

3(a)學習被除數和除數同時乘以相同的數時，商的值不變。

但為何餘數的數值有變???

迷思仍舊存在!

### (三)個人想法

引入「位值」或「大單位換成小單位」的概念

	十位	個位	小數點	十分位	百分位
數字	2	2	●	2	2
數值	20	2		0.2	0.02
位值	10	1		0.1	0.01

# 認識位值之間的關係

## 「百分位」與其他位值的關係

「十分位」是「百分位」的10倍，即是「0.1」可換成10個「0.01」

「個位」是「百分位」的100倍，即是「1」可換成100個「0.01」

「十位」是「百分位」的1000倍，即是「10」可換成1000個「0.01」

## 「十分位」與其他位值的關係

「個位」是「十分位」的10倍，即是「1」可換成10個「0.1」

「十位」是「十分位」的100倍，即是「10」可換成100個「0.1」

### (三)個人想法

引入「位值」或「大單位換成小單位」的概念

小明在文具店買了3張售價相同的貼紙，  
用去6.3元。每張貼紙的售價是多少元？

每張貼紙的售價是：

$$\begin{aligned} & 6.3 \div 3 \\ = & 2.1(\text{元}) \end{aligned}$$



# 引入「大單位換成小單位」的概念

$$\begin{array}{r} \text{角} \\ 2 \\ 3 \overline{) 63} \\ \underline{6} \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \text{角} \\ 2 \\ 3 \overline{) 63} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 3 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \text{角} \\ 21 \\ 3 \overline{) 63} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 3 \\ \underline{3} \end{array}$$

## 解說

60個「1角」分成3等份，  
每份分得20個「1角」，  
共分去60角

3個「1角」分成3等份，  
每份分得1個「1角」，  
共分去3角

每份分得20個「1角」  
和1個「1角」，  
**即每份分得「21角/**  
**2.1元」**，  
共分去63角

## 引入「位值」的概念

$$\begin{array}{r} \text{十} \\ \text{個 分} \\ \text{位 位} \\ 2 \\ 3 \overline{) 6.3} \\ \underline{6} \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \text{十} \\ \text{個 分} \\ \text{位 位} \\ 2. \\ 3 \overline{) 6.3} \\ \underline{6} \\ 3 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \text{十} \\ \text{個 分} \\ \text{位 位} \\ 2.1 \\ 3 \overline{) 6.3} \\ \underline{6} \\ 3 \\ \underline{3} \end{array}$$

### 解說

6個「1」分成3等份，  
每份分得2個「1」，  
共分去6

3個「0.1」分成3等份

3個「0.1」分成3等份，  
每份分得1個「0.1」，  
共分去0.3  
每份分得2個「1」和  
1個「0.1」，  
**即每份分得「2.1」**，  
共分去6.3

做一朵絲帶花需要 0.4 米長的絲帶，  
小美有 2 米長的絲帶，她共可做絲帶花多少朵？

她共可做絲帶花：

$$2 \div 0.4$$

$$= 5 \text{ (朵)}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 \hline
 4 \overline{) 20} \\
 \underline{20} \\
 0
 \end{array}$$

被除數和除數同時**乘以 10**。

$$\begin{aligned}
 & (2 \times 10) \div (0.4 \times 10) \\
 & = 20 \div 4
 \end{aligned}$$

做一朵絲帶花需要 0.4 米長的絲帶，  
小美有 2 米長的絲帶，她共可做絲帶花多少朵？

她共可做絲帶花：

$$2 \div 0.4$$



$$20 \div 4$$

理解為：

0.4米是4個0.1米

2米是20個0.1米

算式可看成：

$$20(\text{個}0.1) \div 4(\text{個}0.1)$$

被除數和除數同時**乘以 10**，

就是換成以「0.1米」為單位。

做一朵絲帶花需要 0.4 米長的絲帶，  
小美有 2 米長的絲帶，她共可做絲帶花多少朵？

她共可做絲帶花：

$$2 \div 0.4 \\ = 5 \text{ (朵)}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 4 \overline{) 20} \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

理解為：  
20個「0.1」除以4個「0.1」，  
得到5

做一朵絲帶花需要 0.4 米長的絲帶，  
小美有 2 米長的絲帶，她共可做絲帶花多少朵？

她共可做絲帶花：

$$2 \div 0.4$$



$$200 \div 40$$

理解為：

0.4米是40個1厘米

2米是200個1厘米

算式可看成：

$$200(\text{個}1) \div 40(\text{個}1)$$

被除數和除數同時**乘以 100**，  
就是換成以「1厘米」為單位。

$$1\text{米} = 100\text{厘米}$$

引入「大單位換成小單位」的概念

整數除以一位小數的計算

做一朵絲帶花需要 0.4 米長的絲帶，  
小美有 2 米長的絲帶，她共可做絲帶花多少朵？

她共可做絲帶花：

$$2 \div 0.4 \\ = 5 \text{ (朵)}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 40 \overline{) 200} \\ \underline{200} \\ 0 \end{array}$$

理解為：  
200個「1」除以 40個「1」，  
得到 5

**1米 = 100厘米**

## 小數除以兩位小數的計算

果汁店有 2.25 升蘋果汁，  
每 0.75 升可注滿一個小瓶，  
共可注滿小瓶多少個？

共可注滿小瓶：

$$2.25 \div 0.75$$

$$= 3 \text{ (個)}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 75 \overline{) 225} \\ \underline{225} \\ 0 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 **100**。

$$\begin{aligned} & (2.25 \times 100) \div (0.75 \times 100) \\ & = 225 \div 75 \end{aligned}$$



## 引入「位值」的概念

## 小數除以兩位小數的計算

果汁店有 2.25 升蘋果汁，  
每 0.75 升可注滿一個小瓶，  
共可注滿小瓶多少個？

共可注滿小瓶：

$$2.25 \div 0.75$$



$$225 \div 75$$

理解為：

0.75升是75個0.01升

2.25升是225個0.01升

算式可看成：

$$225(\text{個}0.01) \div 75(\text{個}0.01)$$

被除數和除數同時**乘以 100**，  
就是換成以「0.01升」為單位。

## 引入「位值」的概念

## 小數除以兩位小數的計算

果汁店有 2.25 升蘋果汁，  
每 0.75 升可注滿一個小瓶，  
共可注滿小瓶多少個？

共可注滿小瓶：

$$2.25 \div 0.75 \\ = 3 \text{ (個)}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 75 \overline{) 225} \\ \underline{225} \\ 0 \end{array}$$

被除數和除數同時**乘以 100**，  
就是換成以「0.01升」為單位。

理解為：  
225個「0.01」除以75個「0.01」，  
得到3

## 引入「大單位換成小單位」的概念

## 小數除以兩位小數的計算

果汁店有 2.25 升蘋果汁，  
每 0.75 升可注滿一個小瓶，  
共可注滿小瓶多少個？

共可注滿小瓶：

$$2.25 \div 0.75$$



$$2250 \div 750$$

理解為：

0.75升是750個1毫升

2.25升是2250個1毫升

算式可看成：

$$2250(\text{個}1) \div 750(\text{個}1)$$

被除數和除數同時**乘以 1000**，  
就是換成以「1毫升」為單位。

$$1\text{升} = 1000\text{毫升}$$

## 引入「大單位換成小單位」的概念

## 小數除以兩位小數的計算

果汁店有 2.25 升蘋果汁，  
每 0.75 升可注滿一個小瓶，  
共可注滿小瓶多少個？

共可注滿小瓶：

$$2.25 \div 0.75 \\ = 3 \text{ (個)}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 750 \overline{) 2250} \\ \underline{2250} \\ 0 \end{array}$$

理解為：  
2250個「1」除以750個「1」，  
得到3

# 1升 = 1000厘升

## 引入「位值」的概念

## 小數除以兩位小數的計算

果汁店有 10.5 升西柚汁，  
每 0.25 升可注滿一杯，  
共可注滿多少杯？

共可注滿：

$$10.5 \div 0.25 \\ = 42 \text{ (杯)}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 25 \overline{) 1050} \\ \underline{100} \phantom{0} \\ 50 \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 **100**。  
就是換成以「0.01升」為單位。

理解為：  
1050個「0.01」除以25個「0.01」，  
得到 42

## 引入「位值」的概念

## 小數除以一位小數的計算

每個文件夾的售價是 8.4 元。小文有 27.4 元，他最多可買文件夾多少個？還餘多少元？

他最多可買文件夾：

$$\begin{aligned} & 27.4 \div 8.4 \\ & = 3(\text{個}) \cdots 2.2(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 84 \overline{) 274} \\ \underline{252} \\ 22 \end{array}$$

迷思終於被解開了! 😊

被除數和除數同時乘以 **10**，  
就是換成以「0.1(元)」為單位。

理解為：  
274個「0.1」除以84個「0.1」，  
得到3，餘下22個「0.1」

## 引入「大單位換成小單位」的概念

## 小數除以一位小數的計算

每個文件夾的售價是 8.4 元。小文有 27.4 元，  
他最多可買文件夾多少個？還餘多少元？

他最多可買文件夾：

$$\begin{aligned} & 27.4 \div 8.4 \\ & = 3(\text{個}) \cdots 2.2(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 84 \overline{) 274} \\ \underline{252} \\ 22 \end{array}$$

迷思終於被解開了! 😊

被除數和除數同時**乘以 10**，  
就是換成以「1(角)/0.1(元)」為  
單位。

理解為：  
274個「1角」除以84個「1角」，  
得到3，餘下22個「1角」

**1元 = 10角**

## 引入「位值」的概念

## 小數除以一位小數的計算

有 6.48 公斤白米，每 1.2 公斤裝成一袋。  
共可裝成多少袋？還餘白米多少公斤？

共可裝成：

$$6.48 \div 1.2 \\ = 5(\text{袋}) \cdots 0.48(\text{公斤})$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 12 \overline{) 64.8} \\ \underline{600} \\ 48 \end{array}$$

被除數和除數同時**乘以 10**，  
就是換成以「0.1(公斤)」為單位。

理解為：  
64.8個「0.1」除以12個「0.1」，  
得到5，餘下4.8個「0.1」

迷思終於被解開了! 😊



## 引入「大單位換成小單位」的概念

## 小數除以一位小數的計算

有 6.48 公斤白米，每 1.2 公斤裝成一袋。  
共可裝成多少袋？還餘白米多少公斤？

共可裝成：  
 $6480 \div 1200$   
 $= 5(\text{袋}) \cdots 0.48(\text{公斤})$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 1200 \overline{) 6480} \\ \underline{6000} \\ 480 \end{array}$$

被除數和除數同時乘以 **1000**，  
就是換成以「1(克)/0.001(公斤)」  
為單位。

迷思終於被解開了! 😊

**1公斤 = 1000克**

理解為：  
6480個「0.001」除以1200個「0.001」，  
得到5，餘下480個「0.001」

## 引入「位值」的概念

## 小數除以一位小數的計算

每個牛油果的售價是 9.6 元。小明有 42.5 元，  
他最多可買牛油果多少個？還餘多少元？

他最多可買牛油果：

$$\begin{aligned} & 42.5 \div 9.6 \\ = & 4(\text{個}) \cdots 4.1(\text{元}) \end{aligned}$$

被除數和除數同時乘以 10，  
就是換成以「0.1(元)/1角」為單位。

$$\begin{array}{r} 4 \\ 96 \overline{) 425} \\ \underline{384} \\ 41 \end{array}$$

理解為：  
425個「0.1」除以96個「0.1」，  
得到4，餘下41個「0.1」

迷思終於被解開了! 😊

## 引入「大單位換成小單位」的概念

## 小數除以一位小數的計算

每個牛油果的售價是 9.6 元。小明有 42.5 元，  
他最多可買牛油果多少個？還餘多少元？

他最多可買牛油果：

$$\begin{aligned} & 42.5 \div 9.6 \\ & = 4(\text{個}) \cdots 4.1(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 96 \overline{) 425} \\ \underline{384} \\ 41 \end{array}$$

被除數和除數同時**乘以 10**，  
就是換成以「1(角)/0.1(元)」  
為單位。

理解為：  
425個「1角」除以96個「1角」，  
得到4，餘下41個「1角」

迷思終於被解開了! 😊

1元 = 10角

## 其他解題方法：化為「分數除法」來計算

每個文件夾的售價是 8.4 元。小文有 27.4 元，  
他最多可買文件夾多少個？還餘多少元？

他最多可買文件夾：

$$\begin{aligned} & 27.4 \div 8.4 \\ = & \frac{274}{10} \div \frac{84}{10} \\ = & \frac{274}{10} \times \frac{10}{84} \\ = & 3 \frac{11}{42} \\ = & 3(\text{個}) \cdots 2.2(\text{元}) \end{aligned}$$

解說

(1) 以不帶餘除法的意義去解釋：

以「8.4元」為單位，27.4元包含  $3 \frac{11}{42}$  個「8.4元」

(2) 從不帶餘除法得知帶餘除法的商是「3」：

(a) 透過  $27.4 - 8.4 \times 3 = 2.2$ ，得出帶餘除法的餘數是 2.2。

所以他最多可買文件夾 3 個，還餘 2.2 元。

(b) 透過  $8.4 \times \frac{11}{42} = 2.2$ ，得出帶餘除法的餘數是 2.2。

所以他最多可買文件夾 3 個，還餘 2.2 元。

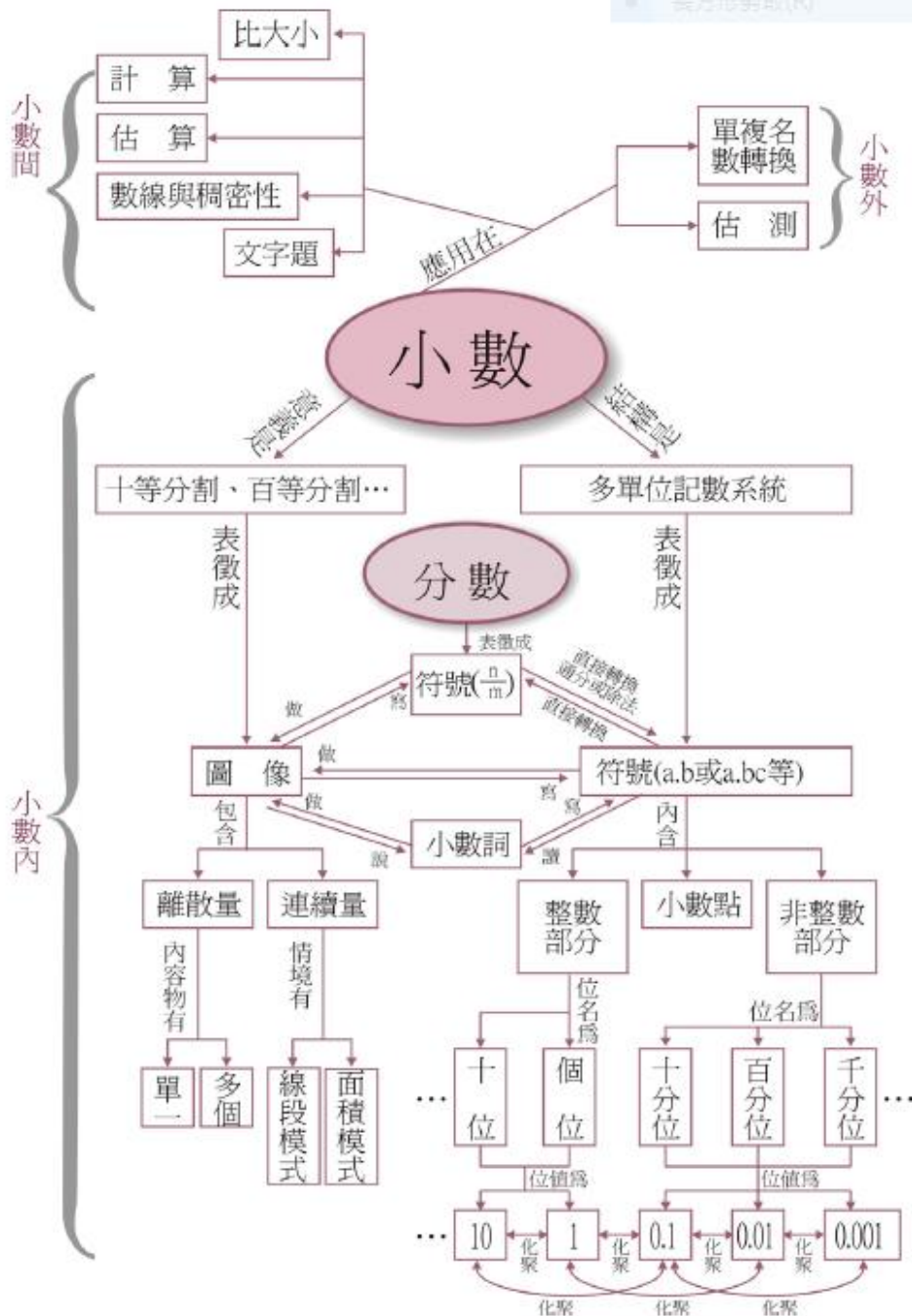


圖 1：小數概念關係圖

劉曼麗(2006)。《我國學童小數概念發展之調查研究》。台灣:科學教育學刊, 第十四卷第六期, 663-693

# 答問與交流

謝謝!

tangpy@fklys.edu.hk