


# 高雄市三民區鼎金國民小學《數來寶》課程設計-達人組

## 一、設計理念

有些學生在學習數學的過程中，因為挫折而失去學習興趣，導致學習成就低落。老師希望能透過結合生活情境的活動、動手實作、分組合作與課堂討論等方式來進行學習活動，以自我檢核與作品呈現的方式讓學生與老師共同評量，期待學生能重拾對數學的信心與興趣，進而達到主動探索與學習，整合活用在未來的學習與生活情境中。

## 二、教學設計

實施年級	六年級(下)		設計者	六年級團隊
領域/科目	數學/「小」心，不要「分」心		總節數	3 節
<b>核心素養：</b> A1 身心素質與自我精進 ■數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 B1 符號運用與溝通表達 ■數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 C2 人際關係與團隊合作 ■數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。				
學習重點	學習表現	r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。		
	學習內容	R-6-1 數的計算規律：小學最後應認識（1）整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。		
學習目標	能在具體情境中，解決分數、小數的四則運算和多步驟四則問題。			
融入之議題	實質內涵			
	所融入之單元			
學習資源	因才網、康軒國小備課資源			
<b>教 學 活 動 設 計</b>				
教學活動內容及實施方式			時間	備註
<b>【達人組為中.高程度】</b> <b>壹、準備活動</b> 1. 將學生人數分為 A. B. C. D 四組 2. 任務說明：登入因才網觀看指定教學影片後，分組討論完成練習題			5	

<p><b>貳、發展活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>每位學生發下平板，觀看 N-6-5-S01、N-6-5-S02、N-6-5-S03、N-6-5-S04、R-6-1-S01、R-6-1-S02 的教學影片，同組同學可以相互討論完成練習題，必須全部答對才算完成任務。</li> <li>完成任務的小組成員可以進行 WordWall 活動</li> </ol> <div data-bbox="220 443 1129 654" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>	30	平板 投影機
<p><b>參、綜合活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>分享與討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。</li> <li>統計得分做獎勵。</li> </ol> <p style="text-align: center;">—第一節 結束—</p>	5	
<p><b>壹、準備活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>進行學生分組</li> <li>任務說明，發下學習單</li> </ol>	5	
<p><b>貳、發展活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在規定的時間內，每人都必須完成學習單。</li> <li>當計時器一響，各組組長收齊該組的學習單。</li> <li>各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。</li> <li>組長負責登記同學的正確率及錯誤率。</li> <li>解題錯誤的題目當作加分題，找人重算。</li> </ol> <p>題型練習一：1 個蘋果重 0.26 公斤，5 根香蕉重 0.625 公斤，1 個蘋果和 1 根香蕉共重幾公斤？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>分組討論，如： <math display="block">0.26 + 0.625 \div 5</math> <math display="block">= 0.26 + 0.125</math> <math display="block">= 0.385</math>           答：0.385 公斤         </li> </ul> <p>題型練習二：長 <math>8\frac{1}{3}</math> 公尺、寬 4.2 公尺的長方形客廳面積，比面積 <math>24\frac{2}{3}</math> 公尺的房間大幾平方公尺？</p>	70	學習單

- 分組討論、各自解題，如：

把  $\frac{1}{3}$  化為小數，結果除不盡，所以將小數化為分數來計算。

$$\begin{aligned} & 8\frac{1}{3} \times 4.2 - 24\frac{2}{3} \\ &= 8\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{5} - 24\frac{2}{3} \\ &= \frac{25}{3} \times \frac{21}{5} - 24\frac{2}{3} \\ &= 35 - 24\frac{2}{3} = 10\frac{1}{3} \end{aligned}$$

答：10  $\frac{1}{3}$  平方公尺

題型練習三：先想一想，怎樣算比較好算，再算算看：

①  $7\frac{9}{35} \times 18 + 2\frac{26}{35} \times 18$

②  $9.9 + 9.9 \times 99$

③  $99.9 + 9.99 + 0.1 + 0.01$

④  $\frac{13}{29} \times 0.13 \times 29$

- 各自解題，如：

① 都乘以 18，可以先相加再乘以 18。

$$7\frac{9}{35} \times 18 + 2\frac{26}{35} \times 18 = (7\frac{9}{35} + 2\frac{26}{35}) \times 18 = 10 \times 18 = 180$$

② 可以看成  $9.9 \times (1 + 99)$ 。

$$9.9 + 9.9 \times 99 = 9.9 \times (1 + 99) = 9.9 \times 100 = 990$$

③ 可以先算  $99.9 + 0.1$  及  $9.99 + 0.01$ 。

$$\begin{aligned} & 99.9 + 9.99 + 0.1 + 0.01 \\ &= (99.9 + 0.1) + (9.99 + 0.01) = 100 + 10 = 110 \end{aligned}$$

④ 可以先算  $\frac{13}{29} \times 29$ 。

$$\frac{13}{29} \times 0.13 \times 29 = \frac{13}{29} \times 29 \times 0.13 = 13 \times 0.13 = 1.69$$

題型練習四：

①  $4\frac{9}{10} \times (1\frac{5}{9} \div 1\frac{2}{5})$

②  $1\frac{2}{3} - \frac{7}{16} \div \frac{7}{8}$

$$\textcircled{3} 8.4 \div 1.2 - 3.8$$

$$\textcircled{4} 4.5 \times (2.23 + 1.67)$$

• 各自解題，如：

$$\textcircled{1} 4\frac{9}{10} \times (1\frac{5}{9} \div 1\frac{2}{5}) = 4\frac{9}{10} \times (\frac{14}{9} \times \frac{5}{7}) = \frac{49}{10} \times \frac{10}{9} = \frac{49}{9} = 5\frac{4}{9}$$

$$\textcircled{2} 1\frac{2}{3} - \frac{7}{16} \div \frac{7}{8} = 1\frac{2}{3} - \frac{7}{16} \times \frac{8}{7} = 1\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{6}$$

$$\textcircled{3} 8.4 \div 1.2 - 3.8 = 7 - 3.8 = 3.2$$

$$\textcircled{4} 4.5 \times (2.23 + 1.67) = 4.5 \times 3.9 = 17.55$$

### 參、綜合活動

1. 分組討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。





5

— 第二、三節 結束 —

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
「小」心，不要「分」心	能在具體情境中，解決分數、小數的四則運算和多步驟四則問題	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。	1. 能主動參與課堂學習	檢核表	評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換	每個項目最多得 2 分，分數累計共得 ( ) 分	所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， 85+7=92 分
			2. 能回答老師的提問，				
			3. 完成學習單。				
		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。	1. 具備基本的算術操作能力。				
			2. 能獨立完成學習測驗。				
		數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	1. 完成學習單的訂正。				
2. 幫助並與同學互助共學。							

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

實施年級	六年級(下)		設計者	六年級團隊	
領域/科目	數學/加快「速」度		總節數	3 節	
<b>核心素養：</b> A1 身心素質與自我精進 ■數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 B1 符號運用與溝通表達 ■數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 C2 人際關係與團隊合作 ■數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。					
學習重點	學習表現	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。			
	學習內容	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。			
學習目標	能利用速率相關的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。				
融入之議題	實質內涵				
	所融入之單元				
學習資源	因才網、康軒國小備課資源				
<b>教 學 活 動 設 計</b>					
教學活動內容及實施方式				時間	備註
<b>壹、準備活動</b> 1. 將學生人數分為 A. B. C. D 四組 2. 任務說明：登入因才網觀看指定教學影片後，分組討論完成練習題				5	平板 投影機
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-6-7-S01、N-6-7-S02、N-6-7-S03、N-6-7-S01、N-6-9-S01、N-6-9-S02、N-6-9-S07 的教學影片，同組同學可以相互討論完成練習題，必須全部答對才算完成任務。 2. 完成任務的小組成員可以進行 WordWall 活動				30	
					
					

<p><b>參、綜合活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分享與討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。</li> <li>2. 統計得分做獎勵。</li> </ol> <p style="text-align: center;">—第一節 結束—</p>	5	
<p><b>壹、準備活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行學生分組</li> <li>2. 任務說明，發下學習單</li> </ol>	5	
<p><b>貳、發展活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在規定的時間內，每人都必須完成學習單。</li> <li>2. 當計時器一響，各組組長收齊該組的學習單。</li> <li>3. 各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。</li> <li>4. 組長負責登記同學的正確率及錯誤率。</li> <li>5. 解題錯誤的題目當作加分題，找人重算。</li> </ol> <p>一、<u>亦昇</u>家到捷運站的距離有 3000 公尺，騎腳踏車花了 15 分鐘，平均 1 分鐘騎幾公尺？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 分組討論：  <math>3000 \div 15 = 200</math>      答：平均 1 分鐘騎 200 公尺</li> <li>• 分組討論：  ① 平均 1 分鐘騎 200 公尺。  ② 1 分鐘騎 200 公尺。</li> <li>• 分組討論：  3000 公尺 <math>\div</math> 15 分  <math display="block">\frac{3000 \text{公尺}}{15 \text{分}} = \frac{3000}{15} = \frac{\text{公尺}}{\text{分}}</math> <math display="block">= 200 \text{公尺} / \text{分}</math> </li> </ul> <p>二、<u>臺北</u>到<u>新竹</u>的距離約 76 公里，<u>姜慧</u>從<u>臺北</u>坐車到<u>新竹</u>，花了 1 小時 16 分，這輛車的速率是幾公里／時？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 分組討論：  1 小時 16 分 <math>= 1\frac{16}{60}</math> 小時  <math display="block">76 \div 1\frac{16}{60} = 76 \div \frac{76}{60} = 76 \times \frac{60}{76} = 60</math> 答：60 公里／時</li> </ul>	70	學習單

三、一架飛機飛行速率是 1440 公里／時，音速（聲音傳達的速率）是 343 公尺／秒，比比看，飛機飛行速率和音速，哪一種速率比較快？

• 分組討論：

①把秒速換成時速

$$1 \text{ 時} = 60 \text{ 分} = 3600 \text{ 秒}$$

$$343 \times 3600 = 1234800$$

$$1234800 \text{ 公尺} = 1234.8 \text{ 公里}$$

$$1440 \text{ 公里／時} > 1234.8 \text{ 公里／時}$$

②把時速換成秒速

$$1 \text{ 時} = 60 \text{ 分} = 3600 \text{ 秒}$$

$$1440 \text{ 公里} = 1440000 \text{ 公尺}$$

$$1440000 \div 3600 = 400$$

$$400 \text{ 公尺／秒} > 343 \text{ 公尺／秒}$$

答：飛機飛行速率比較快

四、操場一圈 200 公尺，小名跑步速率是 3.9 公尺／秒，小偉跑步速率是 4.1 公尺／秒，兩人同時同地反方向出發，經過幾秒後兩人會第一次相遇？各跑了幾公尺？

• 分組討論：

兩人跑的距離相加等於 200 公尺時，剛好會相遇。

$$200 \div (3.9 + 4.1) = 25$$

$$3.9 \times 25 = 97.5$$

$$4.1 \times 25 = 102.5$$

答：①25 秒

②小名跑了 97.5 公尺；小偉跑了 102.5 公尺

五、爸爸開車從甲地到乙地花了 3 小時，速率是 60 公里／時；從乙地到丙地花了 2 小時，速率是 50 公里／時。爸爸開車從甲地到丙地的平均速率是幾公里／時？

• 分組討論：



$$60 \times 3 = 180$$

$$50 \times 2 = 100$$

$$(180 + 100) \div (3 + 2)$$

$$= 280 \div 5 = 56$$

答：56 公里／時

### 參、綜合活動

1. 分組討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納

重點。

2. 統計得分做獎勵。

— 第二、三節 結束 —

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
加快「速」度	能利用速率相關的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。	1. 能主動參課堂學習 2. 能回答老師的提問， 3. 專心上課，學習態度佳。	檢核表	評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換	每個項目最多得 2 分，分數累計共得 ( ) 分	所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， 85+7=92 分
		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。	1. 具備基本的算術操作能力。 2. 不需講解就能獨立完成學習測驗。				
		數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	1. 完成學習單的訂正。 2. 幫助並與同學互助共學。				

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

實施年級	六年級(下)	設計者	六年級團隊
領域/科目	數學/面面俱到	總節數	3節
<b>核心素養：</b> A1 身心素質與自我精進 ■數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 A2 系統思考與解決問題 ■數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 C2 人際關係與團隊合作 ■數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。			
學習重點	學習表現	S-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。	
	學習內容	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。	
學習目標		理解長方體和正方體中，邊和邊、面和面的關係。	
融入之議題		實質內涵	
		所融入之單元	
學習資源		因才網、康軒國小備課資源	
<b>教 學 活 動 設 計</b>			
教學活動內容及實施方式			時間
<b>壹、準備活動</b> 1. 將學生人數分為 A. B. C. D 四組 2. 任務說明：登入因才網觀看指定教學影片後，分組討論完成練習題  <b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 S-6-4-S01、S-6-4-S02、S-6-4-S03、S-6-4-S04 的教學影片，同組同學可以相互討論完成練習題，必須全部答對才算完成任務。 2. 完成任務的小組成員可以進行 WordWall 活動			5
			30
<b>參、綜合活動</b> 1. 分享與討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸			5



納重點。

2. 統計得分做獎勵。

—第一節 結束—

壹、準備活動

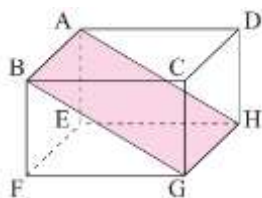
1. 進行學生分組
2. 任務說明，並發下學習單

貳、發展活動

1. 在規定的時間內，每人都必須完成學習單。
2. 當計時器一響，各組組長收齊該組的學習單。
3. 各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。
4. 組長負責登記同學的正確率及錯誤率。
5. 解題錯誤的題目當作加分題，找人重算。

一、邊和邊的平行關係

- 想想看， $\overline{GH}$  和  $\overline{BA}$  會互相平行嗎？說說看，你是怎麼知道的？
- 觀察面  $ABGH$ ，發現  $\overline{GH}$  和  $\overline{BA}$  互相平行。

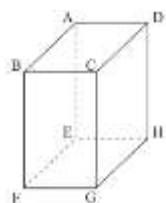


- 還有哪些邊是互相平行的？

- ①  $\overline{CG}$  和  $\overline{DH}$ 、 $\overline{BF}$ 、 $\overline{AE}$  平行。
- ②  $\overline{AB}$  和  $\overline{DC}$ 、 $\overline{EF}$ 、 $\overline{HG}$  平行。
- ③ 其他。

二、認識互相垂直的邊和面

- 下面是一個長方體的透視圖，看圖回答問題：

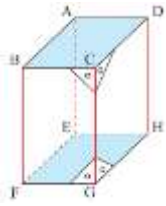


- 分組討論：

5

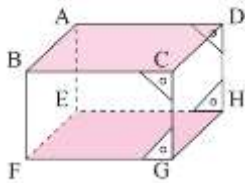
70

學習單



- 找出和  $\overline{CG}$  互相垂直的面。
- 如：我用三角板檢驗，發現  $\overline{CG}$  垂直面 ABCD 和面 EFGH。
- 找出和 ABCD 互相垂直的邊。
- 分組討論：面 ABCD 和  $\overline{CG}$ 、 $\overline{BF}$ 、 $\overline{AE}$  及  $\overline{DH}$  垂直。
- 想想看：長方體中，有幾個邊和底面互相垂直？

三、從下面的長方體透視圖中，找出和面 ABCD 互相平行的面。

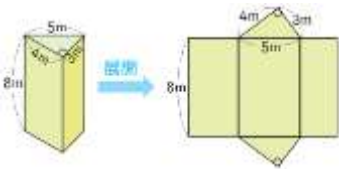


因為面 ABCD 和面 EFGH 都和面 CDHG 垂直，且  $\overline{CD}$  和  $\overline{GH}$  平行，所以面 ABCD 和面 EFGH 平行。

- 還有哪些面是互相平行的？
  - ① 面 CGHD 和面 BEFA 平行。
  - ② 面 BFGC 和面 AEHD 平行。
  - ③ 其他。

四、算出三角柱的表面積

● 布題二：下圖三角柱的表面積是多少平方公尺？



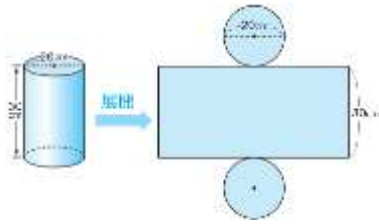
- 分組討論：
  - ① 三角柱的上下底面是直角三角形，側面有 3 個長方形。
  - ② 三角形的底是 4 公尺，高是 3 公尺，3 個長方形的長都是 8 公尺，寬分別是 4、5、3 公尺。
- 把作法用算式記下來。
  - ① 先算三角柱的 2 個三角形底面積，再算 3 個長方形的面積。
  - ②  $4 \times 3 \div 2 \times 2 = 12$

$$(4+5+3) \times 8 = 96$$

$$12 + 96 = 108$$

答：108 平方公尺

五、算出下圖圓柱的表面積。



• 分組討論：

$$20 \div 2 = 10$$

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 = 628$$

$$20 \times 3.14 \times 30 = 1884$$

$$628 + 1884 = 2512$$

答：約 2512 平方公分

參、綜合活動

1. 分組討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。

— 第二、三節 結束 —

5

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
面面俱到	了解柱體表面積的求法。	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。	1. 能主動參課堂學習	檢核表	評量標準給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換	每個項目最多得 2 分，分數累計共得 ( ) 分	所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， 85+7=92 分
			2. 能回答老師的提問，				
			3. 專心上課，學習態度佳。				
		數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。	1. 具備基本的算術操作能力。				
			2. 不需講解就能獨立完成學習測驗。				
		數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	1. 完成學習單的訂正。				
2. 幫助並與同學互助共學。							

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

實施年級	六年級(下)		設計者	六年級團隊	
領域/科目	數學/用相同「基準」來「比較」		總節數	3 節	
<b>核心素養：</b> A1 身心素質與自我精進 ■數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 B1 符號運用與溝通表達 ■數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 C2 人際關係與團隊合作 ■數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。					
學習重點	學習表現	n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。			
	學習內容	N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。			
學習目標		1. 理解具體情境中的基準量與比較量和比值，並運用線段圖解題。 2. 理解給定的題目中，其事實關係與數量關係，列出算式解題。			
融入之議題		實質內涵			
		所融入之單元			
學習資源		因才網、康軒國小備課資源			
<b>教 學 活 動 設 計</b>					
教學活動內容及實施方式				時間	備註
<b>壹、準備活動</b> 1. 將學生人數分為 A. B. C. D 四組 2. 任務說明：登入因才網觀看指定教學影片後，分組討論完成練習題  <b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-6-8-S01、N-6-8-S02、N-6-8-S03 的教學影片，同組同學可以相互討論完成練習題，必須全部答對才算完成任務。 2. 完成任務的小組成員可以進行 WordWall 活動				5  30	平板 投影機

<https://wordwall.net/play/73860792/774>



<https://wordwall.net/play/73662482/471>



<https://wordwall.net/play/73058178/832>



<https://wordwall.net/play/73861889/367>



5

### 參、綜合活動

1. 分享與討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。

5

### — 第一節 結束 —

### 壹、準備活動

1. 進行學生分組
2. 任務說明，發下學習單

70

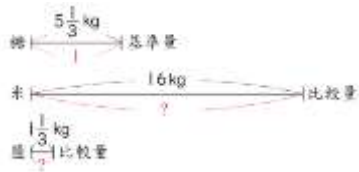
學習單

### 貳、發展活動

1. 完成學習單上試題演練
2. 當計時器一響，各組組長收齊該組的學習單。
3. 各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。
4. 組長負責登記同學的正確率及錯誤率。
5. 解題錯誤的題目當作加分題，找人重算。

題型練習一：一包米重 16 公斤，一包糖重  $5\frac{1}{3}$  公斤，一包鹽重  $1\frac{1}{3}$  公斤。

- 一包米的重量是一包糖的幾倍？把一包糖的重量當作 1，一包米的重量相當於多少？



- 分組討論，透過線段圖進行解題。如：

$$16 \div 5\frac{1}{3} = 16 \div \frac{16}{3} = 3$$

一包米的重量是一包糖的重量的 3 倍，把一包糖的重量當作 1，一包米的重量相當於 3。

答：3 倍，3

- 一包鹽的重量是一包糖的幾倍？把一包糖的重量當作 1，一包鹽的重量相當於多少？

- 分組討論，透過線段圖進行解 $\frac{1}{4}$ 題。如：

$$1\frac{1}{3} \div 5\frac{1}{3} = \frac{4}{3} \div \frac{16}{3} = \frac{1}{4}$$

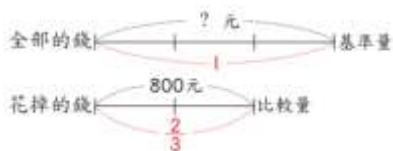
一包鹽的重量是一包糖的重量的 $\frac{1}{4}$ 倍，把一包糖的重量當作1，一包鹽的重量相當於 $\frac{1}{4}$ 。

答： $\frac{1}{4}$ 倍， $\frac{1}{4}$ 。

題型練習二：艾菲買一雙帆布鞋花掉800元，是花掉原來全部錢的 $\frac{2}{3}$

倍，艾菲原有幾元？

- 分組討論，進行解題。
- 用線段圖怎樣表示？
- 分組討論線段圖的畫法：



- 把做法用算式記下來。

① 假設艾菲原有 $x$ 元

$$x \times \frac{2}{3} = 800$$

$$x = 800 \div \frac{2}{3} = 1200$$

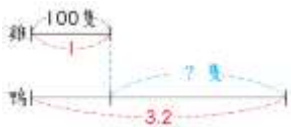
答：1200元

②  $800 \div \frac{2}{3} = 1200$

答：1200元

題型練習三：綠森林牧場有養雞和鴨，鴨的數量是雞的3.2倍，雞有100隻，鴨比雞多幾隻？

- 分組討論、進行解題。
- 用線段圖怎樣表示？
- 分組討論線段圖畫法：



- 把做法用算式記下來。

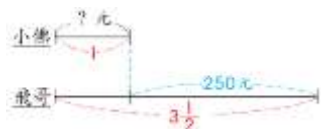
$$100 \times (3.2 - 1) = 220$$

答：220 隻

題型練習四：飛哥的錢是小佛的  $3\frac{1}{2}$  倍，飛哥比小佛多了 250 元，兩人各

有幾元？

- 分組討論。
- 用線段圖怎樣表示？
- 分組討論線段圖畫法：



- 把做法用算式記下來。

把小佛的錢當作 1，飛哥的錢是  $3\frac{1}{2}$ ，兩人的錢相差  $(3\frac{1}{2} - 1)$ ，所以

250 元是小佛錢的  $(3\frac{1}{2} - 1)$  倍。

① 假設小佛有  $x$  元

$$x \times (3\frac{1}{2} - 1) = 250$$

$$x = 250 \div (3\frac{1}{2} - 1) = 100 \cdots \cdots \text{小佛}$$

$$100 \times 3\frac{1}{2} = 350 \cdots \cdots \text{飛哥}$$

答：飛哥有 350 元，小佛有 100 元

### 參、綜合活動

1. 分組討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。

— 第二、三節 結束 —

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
用相同「基準」來「比較」	理解給定的題目中其事實關係與數量關係，並列出算式解題	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。	1. 能主動參與課堂學習	檢核表	評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換	每個項目最多得 2 分，分數累計共得 ( ) 分	所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， 85+7=92 分
			2. 能回答老師的提問，				
			3. 專心上課，學習態度佳。				
		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。	1. 具備基本的算術操作能力。				
			2. 不需講解就能獨立完成學習測驗。				
		數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	1. 完成學習單的訂正。				
2. 幫助並與同學互助共學。							

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

實施年級	六年級(下)		設計者	六年級團隊	
領域/科目	數學/「解題」你我他		總節數	3 節	
<b>核心素養：</b> A1 身心素質與自我精進 ■數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 B1 符號運用與溝通表達 ■數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 C2 人際關係與團隊合作 ■數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。					
學習重點	學習表現	n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。			
	學習內容	R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。			
學習目標		能理解給定的題目，並透過數量關係及運用列表找規律的方法解題			
融入之議題		實質內涵			
		所融入之單元			
學習資源		因才網、康軒國小備課資源			
<b>教 學 活 動 設 計</b>					
教學活動內容及實施方式				時間	備註
<b>壹、準備活動</b> 1. 將學生人數分為 A. B. C. D 四組 2. 任務說明：登入因才網觀看指定教學影片後，分組討論完成練習題				5	
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-6-9-S01、N-6-9-S02、N-6-9-S04、N-6-9-S05、N-6-9-S06、R-6-2-S01、R-6-2-S02 的教				30	平板 投影機

學影片，同組同學可以相互討論完成練習題，必須全部答對才算完成任務。

2. 完成任務的小組成員可以進行 WordWall 活動



### 參、綜合活動

1. 分享與討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。

5

—第一節 結束—

### 壹、準備活動

1. 進行學生分組
2. 任務說明，並發下學習單

5

### 貳、發展活動

1. 完成學習單上試題演練
2. 當計時器一響，各組組長收齊該組的學習單。
3. 各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。
4. 組長負責登記同學的正確率及錯誤率。
5. 解題錯誤的題目當作加分題，找人重算。

70

學習單

題型練習一：1 元和 5 元錢幣共有 7 個，合起來是 15 元，1 元和 5 元錢幣各有幾個？

- 分組討論、記錄解題過程。
- 列出 1 元和 5 元錢幣的數量關係表，做做看。

▼ 1 元和 5 元錢幣的數量關係表

總數(個)	7	7	7	7	7	7	7	7
1元(個)	0	1	2	3	4	5	6	7
5元(個)	7	6	5	4	3	2	1	0
總價錢(元)	35	31	27	23	19	15	11	7

- 可能的記法。如：

1

假設 7 個錢幣都是 5 元，共有  $5 \times 7 = 35$  (元)，  
35 元比 15 元多了  $35 - 15 = 20$  (元)。

2

將 1 個 ⑤ 換成 1 個 ① 會減少  $5 - 1 = 4$  (元)。  
要減少 20 元， $20 \div 4 = 5$ ，所以要將 5 個 ⑤ 換成 ①，就會有 15 元。

$5 \times 7 = 35$ ……7 個錢幣都是 5 元，共有 35 元

$35 - 15 = 20$ ……35 元比 15 元多 20 元

$5 - 1 = 4$ ……1 個 5 元換 1 個 1 元會少 4 元

$20 \div 4 = 5$ ……要少 20 元，需將 5 個 5 元換成 1 元

$7 - 5 = 2$ ……5 元的數量

答：1 元有 5 個，5 元有 2 個

- 可能的記法。如：

1

假設 7 個錢幣都是 1 元，共有  $1 \times 7 = 7$  (元)，  
7 元比 15 元少了  $15 - 7 = 8$  (元)。

2

將 1 個 ① 換成 1 個 ⑤ 會增加  $5 - 1 = 4$  (元)。  
要增加 20 元， $20 \div 4 = 5$ ，所以要將 5 個 ① 換成 ⑤，就會有 15 元。

$1 \times 7 = 7$ ……7 個錢幣都是 1 元，共有 7 元

$15 - 7 = 8$ ……15 元比 7 元多 8 元

$5 - 1 = 4$ ……1 個 1 元換 1 個 5 元會多 4 元

$8 \div 4 = 2$ ……要多 8 元，需將 2 個 1 元換成 5 元

$7 - 2 = 5$ ……1 元的數量

答：1 元有 5 個，5 元有 2 個

題型練習二：小草到超商買咖啡請同學喝，拿鐵咖啡大杯售價是 55 元、中杯是 45 元，大杯、中杯共買 30 杯，合計花了 1470 元，大杯、中杯各買幾杯？

- 分組討論、記錄解題過程：

$$55 \times 30 = 1650$$

$$1650 - 1470 = 180$$

$$55 - 45 = 10$$

$$180 \div 10 = 18$$

$$30 - 18 = 12$$

答：大杯 12 杯，中杯 18 杯

題型練習三：弟弟每秒跑 3 公尺，哥哥每秒跑 5 公尺，兩人賽跑，如果

哥哥讓弟弟先跑 50 公尺，哥哥幾秒可以追上弟弟？

- 分組討論、記錄解題過程。
- 可能的記法。如：  
 $50 \div (5 - 3) = 25$   
答：25 秒

題型練習四：有一條河流的水流速率是 1 公里／時，梅利號渡輪在靜水中的船速是 11 公里／時，它在這條河流上的順流船速和逆流船速各是幾公里／時？

- 分組討論、記錄解題過程：
    - ① 順流時，船的行進方向和水流方向相同，船速會變快。  
靜水中船速 + 水速 = 順流船速  
 $11 + 1 = 12$
    - ② 逆流時，船的行進方向和水流方向相反，船速會變慢。  
靜水中船速 - 水速 = 逆流船速  
 $11 - 1 = 10$
- 答：順流船速是 12 公里／時，逆流船速是 10 公里／時

承上題：梅利號從上游的羅格鎮順流而下，經過 5 小時到達下游的橘子鎮，此兩鎮的距離是幾公里？

- 分組討論、記錄解題過程：  
 $(11 + 1) \times 5 = 60$   
答：60 公里

### 參、綜合活動

1. 分組討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。

— 第二、三節 結束 —

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
「解題」你我他	能理解給定的題目，並透過數量關係及運用列表找規律的方法解題	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。	1. 能主動參與課堂學習	檢核表	評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換	每個項目最多得 2 分，分數累計共得 ( ) 分	所得的評分加總後，再加上 85 分，即為得分。例，共得「7」分， 85+7=92 分
			2. 能回答老師的提問，				
			3. 完成學習單。				
		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。	1. 具備基本的算術操作能力。				
			2. 能獨立完成學習測驗。				
			數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。				
2. 幫助並與同學互助共學。							

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

實施年級	六年級(下)		設計者	六年級團隊	
領域/科目	數學/「圓圓」的月餅		總節數	2 節	
<b>核心素養：</b> A2 系統思考與解決問題 ■數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 B2 科技資訊與媒體素養 ■數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 C2 人際關係與團隊合作 ■數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。					
學習重點	學習表現	d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。			
	學習內容	D-6-2 解題：可能性。從統計圖表資料，回答可能性問題。機率前置經驗。「很有可能」、「很不可能」、「A 比 B 可能」。			
學習目標		能解決繪製圓形圖時，百分率不足或大於 100%的問題			
融入之議題		實質內涵			
		所融入之單元			
學習資源		因才網、康軒國小備課資源			
<b>教 學 活 動 設 計</b>					
教學活動內容及實施方式				時間	備註
<b>壹、準備活動</b> 1. 將學生人數分為 A. B. C. D 四組 2. 任務說明：登入因才網觀看指定教學影片後，分組討論完成練習題				5	
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 D-6-1-S01、D-6-1-S02、D-6-1-S03、D-6-1-S04、D-6-2-S01、D-6-2-S027 的教學影片，同組同學可以相互討論完成練習題，必須全部答對才算完成任務。				30	平板 投影機

## 2. 完成任務的小組成員可以進行 WordWall 活動



### 參、綜合活動

1. 分享與討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。

—第一節 結束—

### 壹、準備活動

1. 進行學生分組
2. 任務說明，並發下學習單

### 貳、發展活動

1. 完成學習單上試題演練
2. 當計時器一響，各組組長收齊該組的學習單。
3. 各組互換，相互檢驗另一組答題的正確率、錯誤率。
4. 組長負責登記同學的正確率及錯誤率。
5. 解題錯誤的題目當作加分題，找人重算。

題型練習一：下面是根據「2013 臺灣青少兒網路使用與價值觀調查報告」，調查臺灣八~十五歲青少兒學生上網夥伴所製作的百分數圓形圖，看圖回答問題。(資料來源：白絲帶關懷協會)



▲ 2013 臺灣八~十五歲青少兒學生上網夥伴的百分數圓形圖

- 百分數圓形圖中，上網夥伴是兄弟姊妹和父母的所占的百分率各是多少？
- 分組討論，如：百分數圓形圖中，上網夥伴是兄弟姊妹占 26%；上網夥伴是父母占 5%。
- 百分數圓形圖中，所占百分率最多和最少的各是哪一項？

5

5

30

學習單

- 分組討論、發表。如：百分數圓形圖中，所占百分率最多的是自己，占 48%；最少的是其他，占 3%。
- 圓周上分成幾等分？每 1 等份表示百分之多少？
- 分組討論、發表。如：圓周上分成 100 等分，每 1 等分表示百分之一（1%）。
- 若調查人數是 12000 人，上網夥伴是同學或朋友的有幾人？
- 分組討論，如：上網夥伴是同學或朋友的占 18%， $12000 \times 18\% = 2160$ ，所以有 2160 人。

題型練習二：下面是鎮海國小六年級學生參加淨灘活動檢拾的垃圾數量統計表。

鎮海國小六年級學生參加淨灘活動檢拾的垃圾數量統計表

垃圾種類	免洗碗	塑膠袋	玻璃瓶	飲料杯	合計
數量(個)	48	30	24	18	120
比率	$\frac{48}{120}$	$\frac{30}{120}$			1

- 分組討論、各自解題，如：

鎮海國小六年級學生參加淨灘活動檢拾的垃圾數量統計表

垃圾種類	免洗碗	塑膠袋	玻璃瓶	飲料杯	合計
數量(個)	48	30	24	18	120
比率	$\frac{48}{120}$	$\frac{30}{120}$	$\frac{24}{120}$	$\frac{18}{120}$	1

由鎮海國小六年級學生淨灘活動檢拾的垃圾數量統計表，先求出所占的圓心角。

- ①根據上表的比率，求出各種垃圾在圓形圖所占的圓心角。

- 分組討論、解題，如：

$$\text{免洗碗：} 360^\circ \times \frac{48}{120} = 144^\circ$$

$$\text{塑膠袋：} 360^\circ \times \frac{30}{120} = 90^\circ$$

$$\text{玻璃瓶：} 360^\circ \times \frac{24}{120} = 72^\circ$$

$$\text{飲料杯：} 360^\circ \times \frac{18}{120} = 54^\circ$$

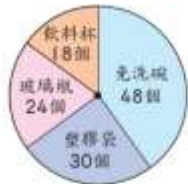
- ②根據上題①的資料，繪製圓形圖。(配合附件 P.5)

- 分組討論、解題，如：

- ①一個圓有 360 度，從圓內畫一條半徑，再依序畫出圓心角  $144^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $72^\circ$  和  $54^\circ$  的扇形。



- ②依序填入各種垃圾的名稱及所占的數量。



▲ 頭海國小六年級學生參加淨灘活動拾得的垃圾數量圓形圖

題型練習三：下面是六年級學生票選鄉土教學地點的統計表。

六年級學生票選鄉土教學地點的統計表

地點	赤嵌樓	安平古堡	延平郡王祠	億載金城	合計
得票數(票)	36	25	10	14	85

- 算出各鄉土教學地點數量占總數量的百分率。(先以四捨五入法取到小數第二位，再換算成百分率)
- 分組討論、解題，如：先算出六年級學生票選鄉土教學地點得票數占總票數的百分率。  
赤嵌樓： $36 \div 85 = 0.423\cdots \approx 0.42$ ， $0.42 = 42\%$   
安平古堡： $25 \div 85 = 0.294\cdots \approx 0.29$ ， $0.29 = 29\%$   
延平郡王祠： $10 \div 85 = 0.117\cdots \approx 0.12$ ， $0.12 = 12\%$   
億載金城： $14 \div 85 = 0.164\cdots \approx 0.16$ ， $0.16 = 16\%$
- 各地點得票數占總票數的百分率合起來是100%嗎？
- 各自解題，如： $42\% + 29\% + 12\% + 16\% = 99\%$ ，合起來不是100%。
- 如果不足100%，該怎麼辦？
- 各自解題，如：在百分率占最多的赤嵌樓加1%，42%變成43%。
- 按照各地點得票數占總票數的百分率，畫出圓形圖。
- 分組討論、操作，如：



▲ 六年級學生票選鄉土教學地點的百分數圓形圖

### 參、綜合活動

1. 分組討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。
2. 統計得分做獎勵。

— 第二節 結束 —

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
「圓圓」的月餅	能解決繪製圓形圖時，百分率不足或大於 100% 的問題	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。	1. 能主動參與課堂學習	檢核表	評量標準 給 0、1 或 2 分，所得的評分加總後轉換	每個項目最多得 2 分，所 得的分數 累計共得 ( ) 分	所得的評分 加總後，再 加上 85 分，即為得 分。例，共 得「7」 分， 85+7=92 分
			2. 能回答老師的提問，				
			3. 專心上課，學習態度佳。				
		數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	1. 具備基本的算術操作及繪製長條圖、折線圖及圓形圖的能力。				
			2. 不需講解就能獨立完成學習測驗。				
		數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	1. 完成學習單的訂正。				
2. 幫助並與同學互助共學。							

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)