

# 高雄市三民區鼎金國小五年級上學期校訂課程

## 【數來寶】素養導向教案設計-達人組

### 一、設計理念

為了使數學的教學，可以更有趣、更多元化，我們除了以正規方式教學外，更嘗試以分組討論、小組報告、個人報告、師生問答等方式來進行教學，並盡量將評量或作業貼近生活，以開發學生的潛能。期待對數學學習比較畏懼的學生能重新拾回信心，主動學習，感受到數學是有趣的、實用的、與生活貼近的，而不再排斥，進而提升學習成效；而對數學原本就很感興趣、有信心的學生，更能在多元化的合作學習中展現自我並且更加精進。

### 二、教學設計

實施年級	五年級(上)		設計者	五年級教學團隊	
領域/科目	「加加減減」玩「小數」		總節數	共 2 節，80 分鐘	
<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。 A3 規劃執行與創新應變 ■數-E-A3 具備轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬定與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題，並能將問題解答轉化運用於現實生活。					
學習重點	學習表現	n-III-1 理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。			
	學習內容	N-5-11 解題：對小數取概數。具體生活情境。四捨五入法。知道商除不盡的處理。理解近似的意義。			
<b>學習目標</b>					
能解決生活情境中多位小數的加減問題					
融入之議題 <small>(學生確實有所探討的議題才列入)</small>	實質內涵				
	所融入之單元				
學習資源	因才網、康軒國小備課資料				
<b>教學活動設計</b>					
<b>教學活動內容及實施方式</b>				<b>時間</b>	<b>備註</b>
<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	
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-5-1-S03、N-5-1-S04、N-5-1-S05、N-5-11-S01、N-5-11-S02 的教學影片，同組同學可以相互				30	平板 投影機

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

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

5

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。

30

學習單  
計時器

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. 老師總結：
  - (1) 加法算式中數字的位置關係要清楚。
  - (2) 做小數的加法計算時，小數點一定要對齊。
3. 統計得分做獎勵。

5

小組獎勵

—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	評分 指引	分數 轉換
「加 加減」玩 「小 數」	能認識多位 小數並繪製 在數線上， 並解決生活 中多位小數 的直式加、 減問題。	n-III-1 理解數 的十進位的位 值結構，並能據 以延伸認識更 大與更小的數。	紙筆計算 上臺計算	題目測驗	計算錯誤 1 題	A	91-100
					計算錯誤 2 題	B	81-90
					計算錯誤 3 題	C	71-80
					計算錯誤 4 題	D	61-70
					計算錯誤 5 題	E	60 以下

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。


**例題** 婷婷在做小數加法計算時，不小心忽略了被加數的小數點，將被加數看成整數，所得答案為 2572，已知被加數為三位小數，加數為 10，則該題答案正解為何？

**解題** 被加數看成是整數，所以可以列出  $(\quad) + 10 = 2572$ ，  
可以用  $2572 - 10 = 2562$ ，知道  $(\quad)$  是 2562，  
推算出婷婷將算式看成  $2562 + 10 = 2572$ ，  
所以被加數應該是 2.562，  
正確的算式應該是  $2.562 + 10$ ，  
所以答案是 12.562。

答：12.562

練習一下

- ( ) 1. 小青計算二位小數加二位小數時，沒有注意到小數點，算出答案是 1850，正確的答案應該是多少？  
① 0.1850 ② 1.85 ③ 18.5 ④ 1850.00
- ( ) 2. 小明在計算小數減法時，不小心忽略了小數點，而將被減數看成整數，得到答案是 14227，已知被減數是三位小數，減數是 10，正確的答案是多少？  
① 4.237 ② 14.137 ③ 14.247 ④ 24.237
- ( ) 3. 小美在做小數加法時，不小心忽略了小數點，而將加數看成整數，所得到的答案是 12345，已知被加數是 123，加數是四位小數，則該題正確的答案是多少？  
① 124.2468 ② 124.2222 ③ 123.1222 ④ 123.12468

實施年級	五年級（上）	設計者	五年級教學團隊	
領域/科目	因倍數的秘密	總節數	共 4 節，160 分鐘	
<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-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。		
	學習內容	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。		
<b>學習目標</b>				
能了解倍數的意義及找法				
融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small>	實質內涵			
	所融入之單元			
學習資源	因才網、康軒國小備課資料			
<b>教學活動設計</b>				
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>	<b>備註</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	平板 投影機
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-5-3-S02、N-5-3-S03、N-5-3-S04、N-5-3-S05、N-5-3-S08 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	
				

### 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. 發下彩色花田學習單

老師提問：運用「最大公因數的概念」，發揮小組合作的精神，一起解出《彩色花田》學習單中，明信片上「紫色薰衣草區」的面積是幾平方公分？

題目如下：

小明和家人到日本的北海道旅行，位於北海道富良野的富田農場是北海道薰衣草的絕佳觀賞地。除了紫色薰衣草外，彩色花田還包括紅色虞美人、白色滿天星和粉紅色的小町草。小明買了1張印有彩色花田介紹的明信片，每一片花田在明信片上的面積如下圖：



請問明信片上「紫色薰衣草區」的面積是幾平方公分？

### 貳、發展活動

1. 發下素養急轉彎學習單和空白紙(或小白板)。
2. 分組進行解題-

題目如下：

銅鑼燒放在盒子裡，大雄必須選對一組四位數，才能打開盒子，

拿出銅鑼燒。大雄可以嘗試3次，如果3次都沒打開，就吃不到銅鑼燒，大雄要選出哪些四位數，才有機會可以吃到？

5

30

「彩色花田」學習單與解答、各組使用之空白紙(或小白板)

40

素養急轉彎學習單和空白紙(或小白板)

這個四位數是  $9\square8\star$ ，哆啦 A 夢提示：

(1)  $9\square8\star$ ：4 個數字都不重複。

(2)  $9\square8\star$ ：是 5 的倍數、是偶數也是 3 的倍數。

步驟 1：  $9\square8\star$  是 5 的倍數，這個數可能是  $9\square80$  或  $9\square85$ ，  
但是只有  $9\square80$  是偶數。

步驟 2：  $9\square80$  還要是 3 的倍數， $9+8+0=17$ ， $17+\square=18$ ， $\square=1$  或  $17+\square=21$ ， $\square=4$  或  $17+\square=24$ ， $\square=7$ ，所以可能是 9180、9480、9780。 答：9180、9480 或 9780

10

### 參、綜合活動

1. 各組說明解題的想法與過程。
2. 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。
3. 老師總結：
  - (1) 因數和倍數的了解與找法，及易出錯之處。
  - (2) 判別 2、5、10、3 的倍數要領。

—第二、三節 結束—

### 壹、準備活動

1. 進行學生分組
2. 任務說明

老師：運用在數學課學到了因數和倍數概念，進行〈大搜查線〉解題

5

### 貳、發展活動

1. 依分組組，發下〈大搜查線〉題目單和空白紙(或小白板)。
2. 進行解題

老師：請討論--在大於 0 的整數中，有哪些數除以 6 或 7 所得的商和餘數是相同的？您們發現了什麼規律呢？

(1) 想想看，大於 0 的整數中，有哪些數除以 6 後所得的商和餘數是相同的？

$$7\div 6=1\cdots 1 \quad 6\times 1+1=7$$

$$14\div 6=2\cdots 2 \quad 6\times 2+2=14$$

$$21\div 6=3\cdots 3 \quad \text{或} \quad 6\times 3+3=21$$

$$28\div 6=4\cdots 4 \quad 6\times 4+4=28$$

$$35\div 6=5\cdots 5 \quad 6\times 5+5=35 \quad \text{答：7、14、21、28、35}$$

(2) 想想看，大於 0 的整數中，有哪些數除以 7 後所得的商和餘數是相同的？

$$8\div 7=1\cdots 1 \quad 7\times 1+1=8$$

$$16\div 7=2\cdots 2 \quad 7\times 2+2=16$$

$$24\div 7=3\cdots 3 \quad \text{或} \quad 7\times 3+3=24$$

30

〈大搜查線〉  
題目單和  
空白紙  
(或小白板)。

$32 \div 7 = 4 \cdots 4$ $7 \times 4 + 4 = 32$ $40 \div 7 = 5 \cdots 5$ $7 \times 5 + 5 = 40$ $48 \div 7 = 6 \cdots 6$ $7 \times 6 + 6 = 48$ 答：8、16、24、32、40、48 (3) 從(1)和(2)中，可以發現什麼規律？ ① 答案的個數比除數少 1。 ② 這些答案都是除數加 1 的倍數。 <b>參、綜合活動</b> 1. 各組說明解題的想法與過程。 2. 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。 3. 老師總結：倍數、公倍數和最小公倍數的意義及找法。 <p style="text-align: center;">— 第四節 結束 —</p>	5
---	---

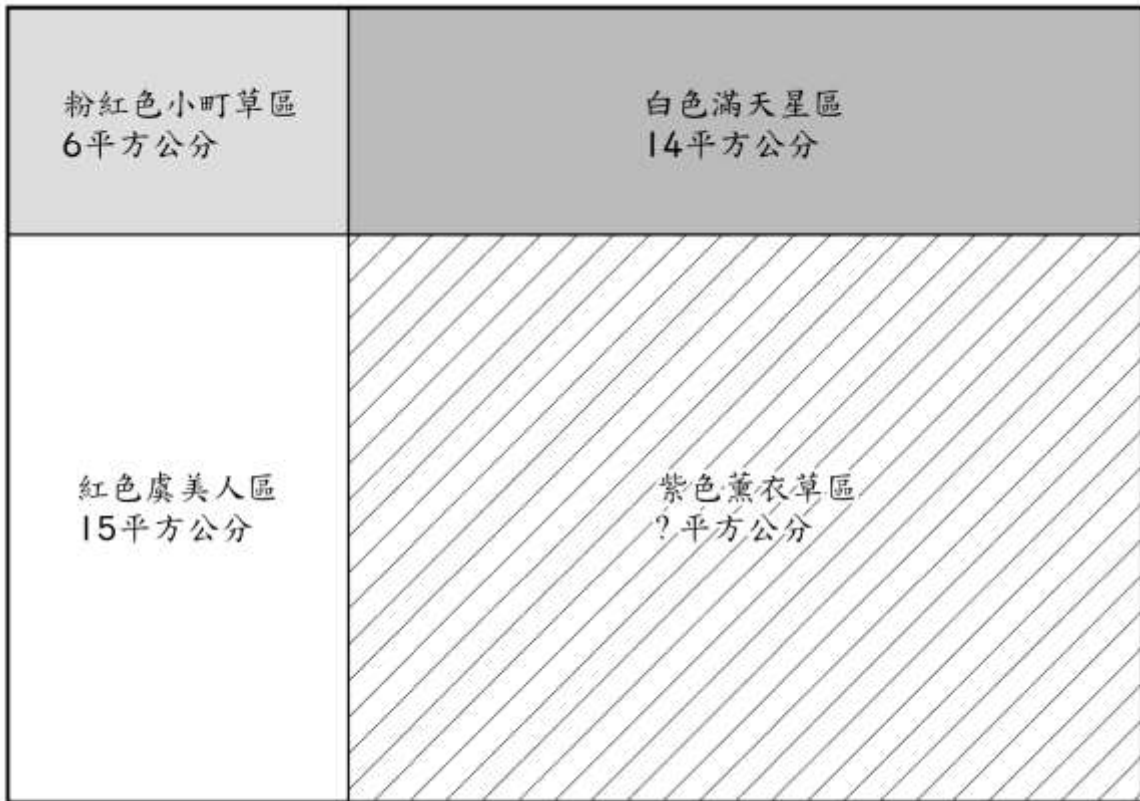
附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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
因倍數的秘密	理解因數、倍數、公因數與公倍數	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。 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。 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. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 3. 回答問題：計算在白紙(或小白板)以及說明如何解題 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調	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， $85+7=92$

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

補充一

小明和家人到日本的北海道旅行，位於北海道富良野的富田農場，是北海道薰衣草的絕佳觀賞地。除了紫色薰衣草外，彩色花田還包括紅色虞美人、白色滿天星和粉紅色的小町草。阿彬買了1張印有彩色花田介紹的明信片，每一片花田在明信片上的面積如下圖：

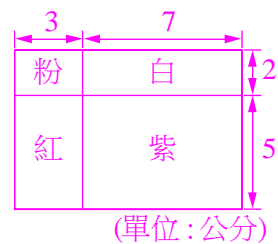


請問明信片上「紫色薰衣草區」的面積是幾平方公分？

由 6 和 14 的最大的公因數是 2

6 和 15 的最大的公因數是 3

→如圖，得到薰衣草面積 =  $7 \times 5 = 35$



答：35 平方公分

實施年級	五年級（上）	設計者	五年級教學團隊
領域/科目	分數變魔術	總節數	共 2 節，80 分鐘
<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。 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。 C1 道德實踐與公民意識 ■數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。			
學習重點	學習表現	n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。	
	學習內容	N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數 並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。	
<b>學習目標</b>			
能理解擴分、約分與通分的意義，並運用來解決異分母分數的比較大小問題。			
<b>融入之議題</b> <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small>	實質內涵		
	所融入之單元		
學習資源	因才網、康軒國小備課資料		
<b>教學活動設計</b>			
教學活動內容及實施方式			時間 備註

### 壹、準備活動

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

### 貳、發展活動

1. 每位學生發下平板，觀看 N-5-4-S02、N-5-4-S03、N-5-4-S05、N-5-4-S06、N-5-4-S07、N-5-4-S08 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

平板  
投影  
機



### 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：分組討論幫瑞克和翠絲找到出口

5

### 貳、發展活動-走迷宮

1. 分組發下《走迷宮》學習單和空白紙(或小白板)。
2. 進行解題-

30

老師：瑞克想要一架飛機模型，翠絲想要一個娃娃。老師告訴瑞克和翠絲：「只要從入口通過和自己牌子上一樣大的等值分數，走到出口，就能得到你們想要的玩具。」小朋友，請你幫幫瑞克和翠絲找到出口，把它畫出來。

#### ★提示說明

每當遇到選擇的時候，就可以約分到最簡分數，或分母相同的分數，然後找到等值的分數，就可以找到知道正確的路。

學習  
單與  
解答  
、各  
組使  
用之  
空白  
紙  
(或  
小白  
板)

### 參、綜合活動

1. 各組說明解題的想法與過程。
2. 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。
3. 老師總結：  
(1) 利用擴分或約分，找到等值分數。

5













—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
分數變魔術	能理解擴分、約分與通分的意義，並運用來解決異分母分數的比較大小問題	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師點名鼓勵發表想法</li> <li>2. 回答問題：學生討論和說明解題過程</li> <li>3. 回答問題：計算在白紙(或小白板)以及說明如何解題</li> <li>4. 組內討論與全班分享</li> <li>5. 傾聽與溝通協調</li> </ol>	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

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	五年級（上）	設計者	五年級教學團隊								
領域/科目	多邊形解密	總節數	共 2 節，80 分鐘								
<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。 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	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。									
	學習內容	S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。									
<b>學習目標</b>											
能理解三角形的內角和為 180 度，四邊形的內角和為 360 度											
融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small>	實質內涵										
	所融入之單元										
學習資源	因才網、康軒國小備課資料										
<b>教學活動設計</b>											
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>	<b>備註</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								
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-5-1-S03、N-5-1-S04、N-5-1-S06、N-5-3-S01、N-5-3-S02、N-5-3-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			30	平板 投影機							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><a href="https://wordwall.net/play/72660/782/774">https://wordwall.net/play/72660/782/774</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73063/483/431">https://wordwall.net/play/73063/483/431</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73658/178/832">https://wordwall.net/play/73658/178/832</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73861/888/367">https://wordwall.net/play/73861/888/367</a></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<a href="https://wordwall.net/play/72660/782/774">https://wordwall.net/play/72660/782/774</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73063/483/431">https://wordwall.net/play/73063/483/431</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73658/178/832">https://wordwall.net/play/73658/178/832</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73861/888/367">https://wordwall.net/play/73861/888/367</a>				
<a href="https://wordwall.net/play/72660/782/774">https://wordwall.net/play/72660/782/774</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73063/483/431">https://wordwall.net/play/73063/483/431</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73658/178/832">https://wordwall.net/play/73658/178/832</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73861/888/367">https://wordwall.net/play/73861/888/367</a>								
											

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

★引起動機

1. 進行學生分組
2. 任務說明:分組討論《多邊形》學習單上總共要過幾個角度?

貳、發展活動--進行解題-

1. 分組發下《多邊形》學習單和空白紙(或小白板)。
2. 進行解題

由圖形可知這是一個六邊形和一個五邊形的賽道，

從 A 出發，所以會經過的度數為：

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \dots + \angle 9 + 50^\circ + \star$$

上面的多邊形是六邊形，所以是

$$180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ,$$

$$720^\circ - 50^\circ = 670^\circ$$

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 = 670^\circ$$

下面的多邊形是五邊形，所以是

$$180^\circ \times (5 - 2) = 540^\circ,$$

★可以運用兩次平角  $180^\circ$  算出，

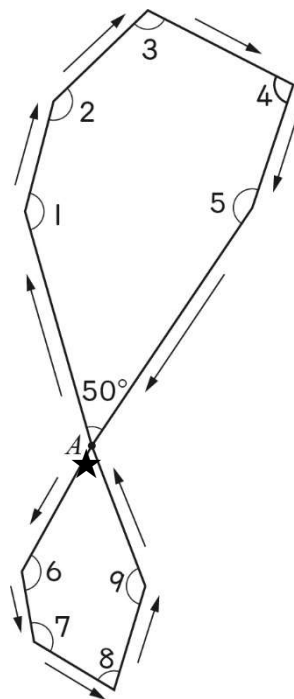
$$180^\circ - 50^\circ = 130^\circ, 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

$$540^\circ - 50^\circ = 490^\circ, \text{ 所以 } \angle 6 + \angle 7 + \angle 8 + \angle 9 = 490^\circ$$

$$670^\circ + 490^\circ = 1160^\circ,$$

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \dots + \angle 9 = 1160^\circ$$

答：1160



參、綜合活動

1. 各組說明解題的想法與過程。
2. 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。
3. 老師總結：
  - (1) 多邊形內角和的算法。
  - (2) 如何找出一個多邊行為幾個邊。

—第二節 結束—

5

5

30

學習單空白紙或小白板

5

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

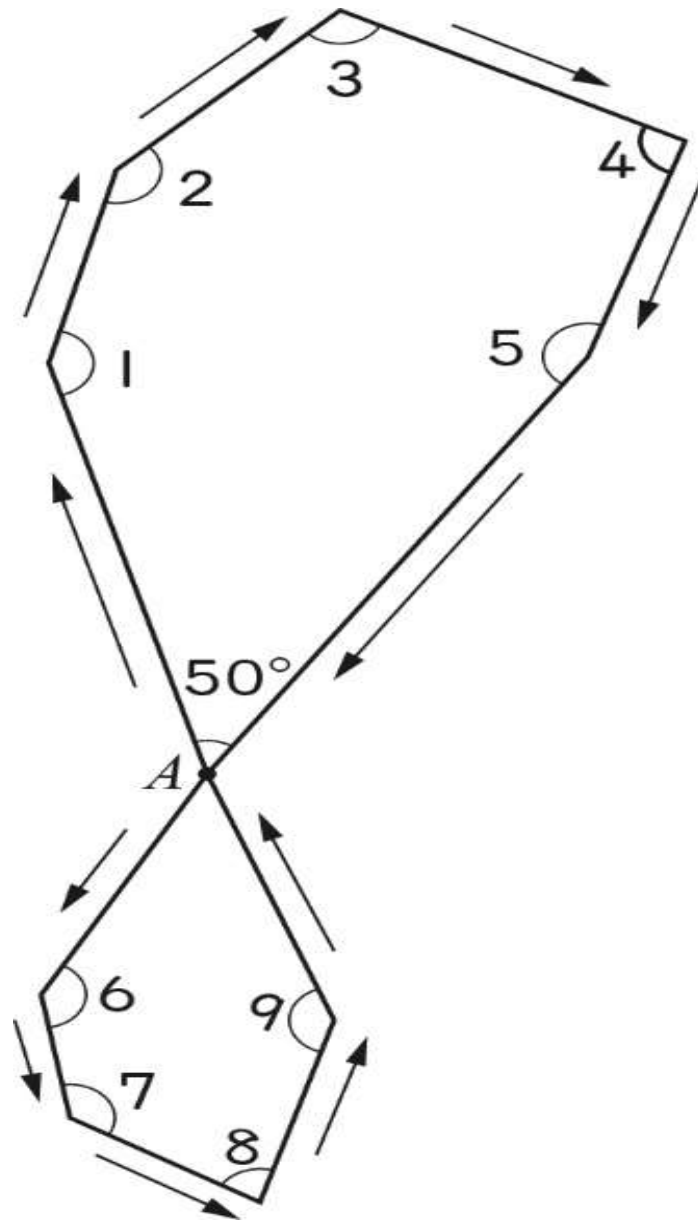
單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
多邊形解密	能明白邊和角的相互關係，且三角形的任兩邊和大於第三邊，及計算多邊形的內角和。	<p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法</p>	<p>1. 老師點名鼓勵發表想法</p> <p>2. 回答問題：學生討論和說明解題過程</p> <p>3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題</p> <p>4. 組內討論與全班分享</p> <p>5. 傾聽與溝通協調</p>	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， $85+7=92$

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

學習單

**例題** 小明參加障礙賽比賽，選手從 A 點出發，須沿著箭頭方向前進，再回到 A 點，小明走完路線後， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \dots + \angle 9 = ?$

提示：利用多邊形的內角和求出答案。



**解題** 上面的多邊形是六邊形，所以是

$$180^\circ \times (6-2) = 720^\circ,$$

$$720^\circ - 50^\circ = 670^\circ$$

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 = 670^\circ$$

下面的多邊形是五邊形，所以是













$$180^\circ \times (5-2) = 540^\circ,$$

★可以運用兩次平角  $180^\circ$  算出，

$$180^\circ - 50^\circ = 130^\circ, 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

$$540^\circ - 50^\circ = 490^\circ, \text{ 所以 } \angle 6 + \angle 7 + \angle 8 + \angle 9 = 490^\circ$$

$$670^\circ + 490^\circ = 1160^\circ, \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \cdots + \angle 9 = 1160^\circ$$

實施年級	五年級（上）	設計者	五年級教學團隊								
領域/科目	異分母玩一玩	總節數	共 3 節，120 分鐘								
<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-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減									
	學習內容	N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣									
<b>學習目標</b>											
能利用通分，解決異分母分數的應用問題											
融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small>	實質內涵										
	所融入之單元										
學習資源	因才網、康軒國小備課資料										
<b>教學活動設計</b>											
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>	<b>備註</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								
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-5-4-S02、N-5-4-S03、N-5-4-S05、N-5-4-S06、N-5-4-S07、N-5-4-S08 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	平板 投影機							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><a href="https://wordwall.net/play/72660/782/774">https://wordwall.net/play/72660/782/774</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73063/483/471">https://wordwall.net/play/73063/483/471</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73658/178/832">https://wordwall.net/play/73658/178/832</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73861/888/367">https://wordwall.net/play/73861/888/367</a></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<a href="https://wordwall.net/play/72660/782/774">https://wordwall.net/play/72660/782/774</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73063/483/471">https://wordwall.net/play/73063/483/471</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73658/178/832">https://wordwall.net/play/73658/178/832</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73861/888/367">https://wordwall.net/play/73861/888/367</a>				
<a href="https://wordwall.net/play/72660/782/774">https://wordwall.net/play/72660/782/774</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73063/483/471">https://wordwall.net/play/73063/483/471</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73658/178/832">https://wordwall.net/play/73658/178/832</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73861/888/367">https://wordwall.net/play/73861/888/367</a>								
											

### 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：運用學過的「異分母分數加減」概念，分組討論幫忙抓出真正的犯人

### 貳、發展活動

1. 分組發下《關鍵線索》學習單和空白紙(或小白板)。
2. 進行解題-關鍵線索

#### ★以下為題目說明

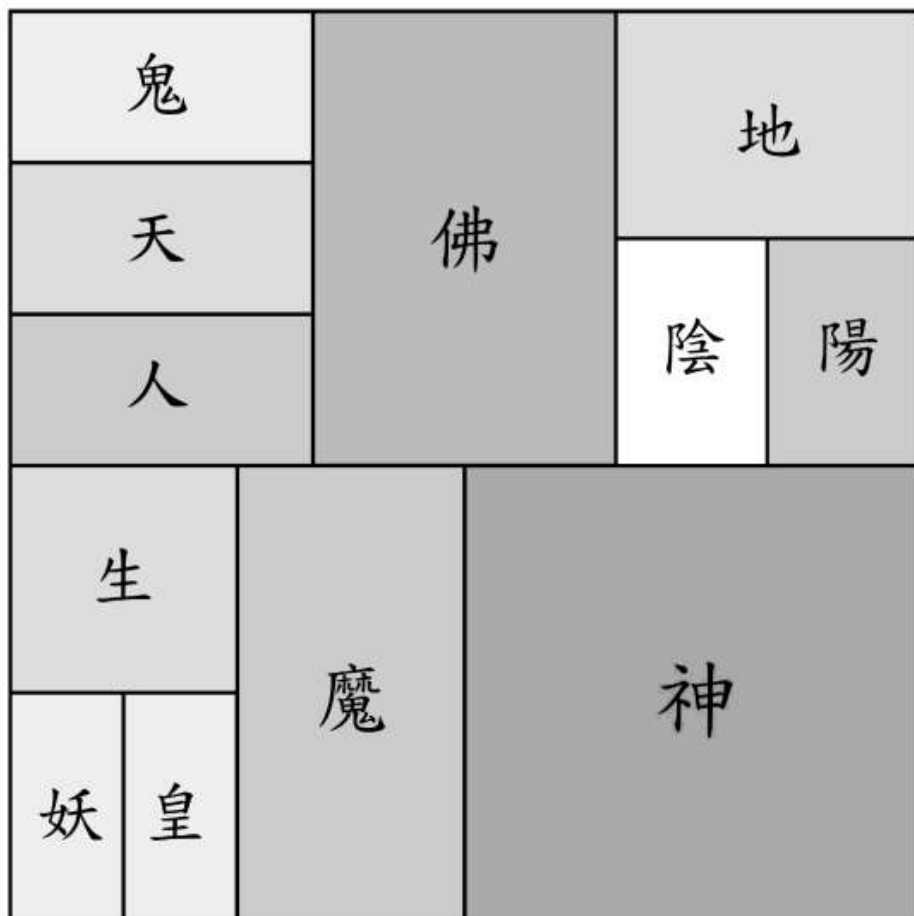
搶匪們租下與銀行間隔兩戶的一家店面，挖通一條長約 15 公尺的地道通到銀行地下室。搶匪帶著 1600 萬英鎊，以及保險箱內的貴重物品，逍遙法外至今！

下面是搶匪留下來的線索，你能否幫忙抓出真正的犯人呢？

①  $\frac{1}{9} + \frac{1}{18}$

②  $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

③  $\frac{3}{4} - \frac{5}{8}$



小提醒：找出每一小塊的面積是全部面積的幾分之幾。

5

5

30

「關鍵線索」學習單與解答、各組使用之空白紙(或小白板)

<p><b>參、綜合活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組說明解題的想法與過程。</li> <li>2. 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>3. 老師總結： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 異分母分數通分。</li> <li>(2) 異分母分數加減。</li> </ol> </li> </ol> <p style="text-align: center;">—第二節 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：分組討論小蝸牛在第幾天能在牆壁的頂端？</li> </ol>	5	
<p><b>貳、發展活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組發下題目單和空白紙(或小白板)。</li> <li>2. 進行解題-蝸牛往上爬 <p style="margin-left: 20px;">★題目說明</p> <p style="margin-left: 20px;">有一隻蝸牛由地面沿著牆壁往上爬，每天上午向上爬行 <math>15\frac{7}{12}</math> 公分，下午向下滑 <math>4\frac{5}{6}</math> 公分，已知這面牆壁的高是 50 公分，這隻蝸牛在白天由牆底往上爬，在第幾天能爬到牆壁的頂端？</p> </li> </ol>	30	學習單 空白紙 或 小白板
<p><b>參、綜合活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組說明解題的想法與過程。</li> <li>2. 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>3. 老師總結： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 異分母分數通分</li> <li>(2) 異分母分數加減。</li> </ol> </li> </ol> <p style="text-align: center;">—第三節 結束—</p>	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
異分母玩一玩	理解與熟練整數異分母分數加減的計算	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師點名鼓勵發表想法</li> <li>2. 回答問題：學生討論和說明解題過程</li> <li>3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題</li> <li>4. 組內討論與全班分享</li> <li>5. 傾聽與溝通協調</li> </ol>	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， $85+7=92$

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

## 學習單

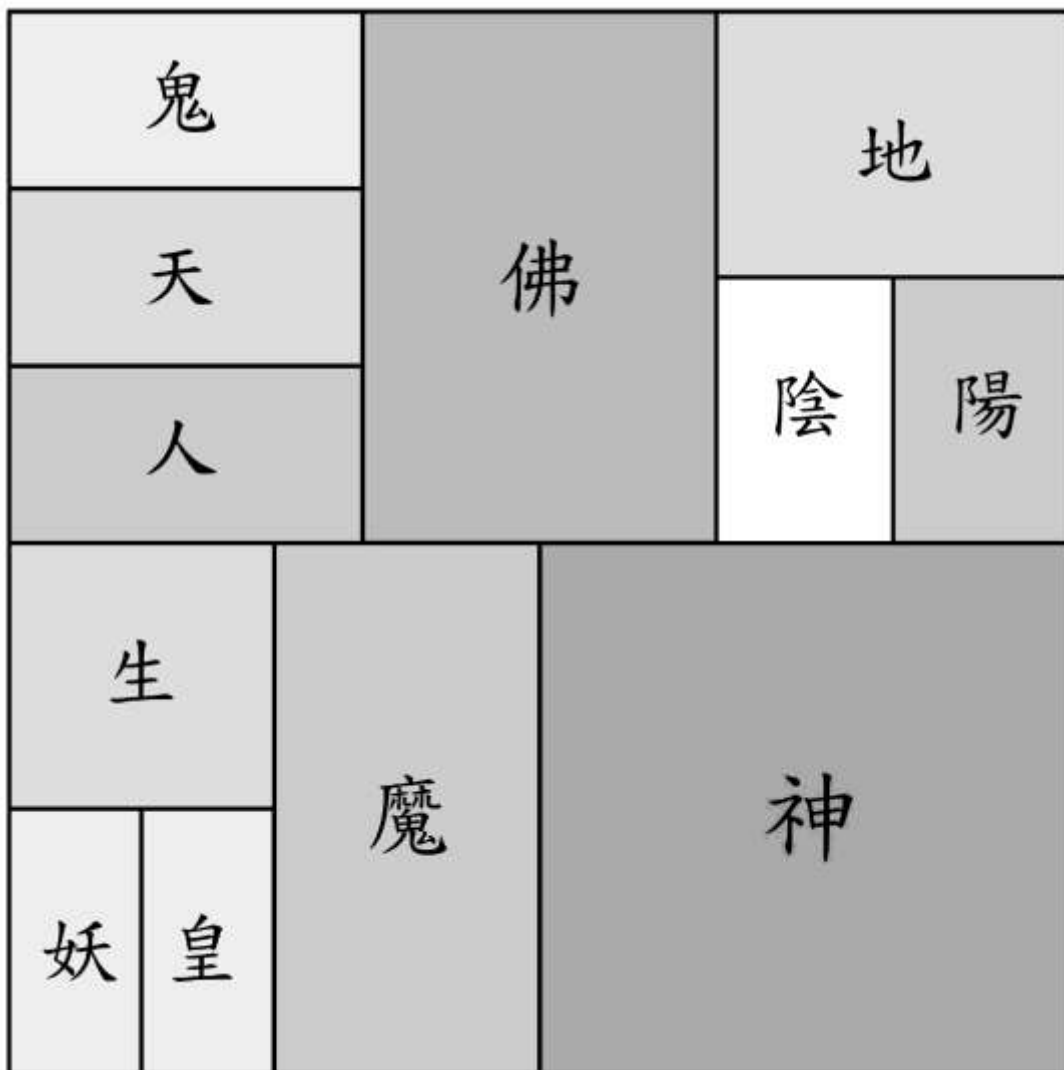
搶匪們租下與銀行間隔兩戶的一家店面，挖通一條長約 15 公尺的地道通到銀行地下室。搶匪帶著 1600 萬英鎊，以及保險箱內的貴重物品，逍遙法外至今！

下面是搶匪留下來的線索，你能否幫忙抓出真正的犯人呢？

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{1}{6}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$$



小提醒：找出每一小塊的面積是全部面積的幾分之幾。

全部面積  $144\text{cm}^2$

神面積  $36\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{4}$

魔面積  $18\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{8}$  → ③

皇面積  $4.5\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{32}$

妖面積  $4.5\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{32}$

生面積  $9\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{16}$

人面積  $8\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{18}$

天面積  $8\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{18}$

鬼面積  $8\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{18}$

佛面積  $24\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{6}$  → ①

陰面積  $6\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{24}$

陽面積  $6\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{24}$

地面積  $12\text{cm}^2$ ，占  $\frac{1}{12}$  → ②

答：佛地魔

## < 蝸牛往上爬 >

有一隻蝸牛由地面沿著牆壁往上爬，每天上午向上爬行  $15\frac{7}{12}$  公分，下午

向下滑  $4\frac{5}{6}$  公分，已知這面牆壁的高是 50 公分，這隻蝸牛在白天由牆底往上爬，

在第幾天才能爬到牆壁的頂端？




蝸牛每天實際向上爬行的距離： $15\frac{7}{12} - 4\frac{5}{6} = 10\frac{9}{12}$  (公分)

$10\frac{9}{12} \times 4 = 43$ ……蝸牛第 4 天實際爬行 43 公分

$50 - 43 = 7$ ……蝸牛再往上爬 7 公分即可到達牆壁的頂端

$4 + 1 = 5$ ……蝸牛在第 5 天才能爬到牆壁的頂端

答：第 5 天

實施年級	五年級（上）	設計者	五年級教學團隊	
領域/科目	對稱的美感	總節數	共 2 節，80 分鐘	
<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。 B3 藝術涵養與美感素養 ■數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 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-6 認識線對稱的意義與其推論		
	學習內容	S-5-4 線對稱：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形		
<b>學習目標</b>				
認識線對稱圖形的意義及線對稱圖形的對稱軸				
融入之議題 (學生確實有所探討的議題才列入)	實質內涵			
	所融入之單元			
學習資源	因才網、康軒國小備課資料			
<b>教學活動設計</b>				
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>	<b>備註</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	
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-5-4-S01、N-5-4-S02、N-5-4-S03、N-5-4-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			30	平板、投影機
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <a href="https://wordwall.net/play/19544/341/581">https://wordwall.net/play/19544/341/581</a>   </div> <div style="text-align: center;"> <a href="https://wordwall.net/play/73306/753/455">https://wordwall.net/play/73306/753/455</a>   </div> <div style="text-align: center;"> <a href="https://wordwall.net/play/73364/681/627">https://wordwall.net/play/73364/681/627</a>   </div> </div>				

### 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

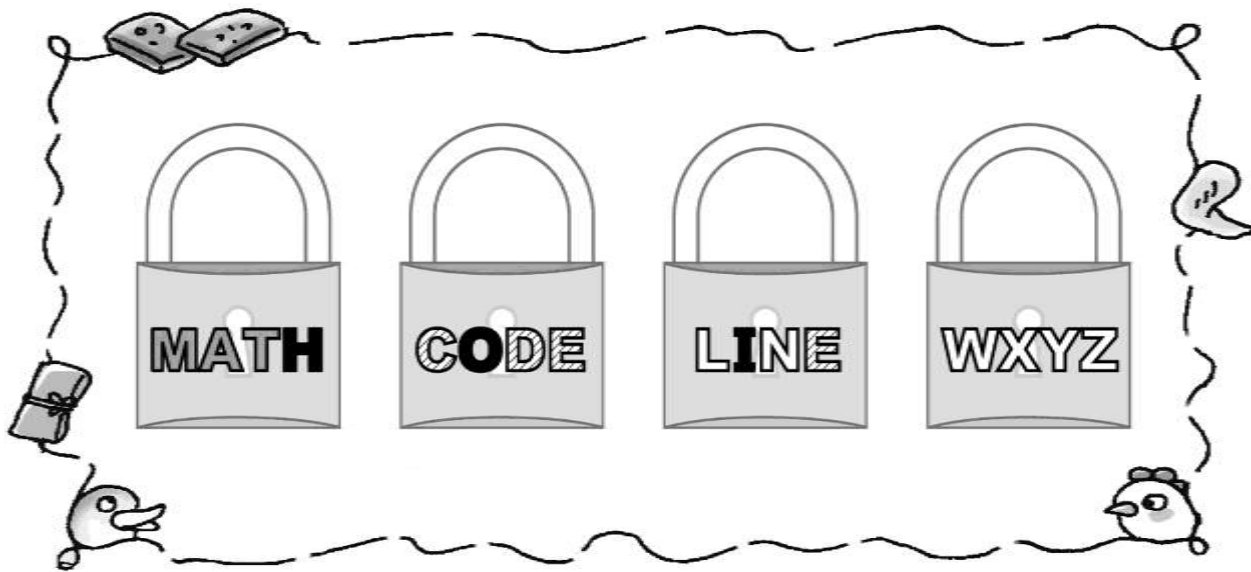
1. 進行學生分組
2. 任務說明：依據設計的規則，分組討論在第四道鎖上畫出英文密碼的樣式

### 貳、發展活動

進行解題-

老師：小智設計了幾道鎖當作數學陷阱的密碼，上面有一些塗上顏色或畫上記號的英文密碼，但最後一道鎖上面的英文密碼，還沒有塗上顏色或畫上記號。請你依據小智設計的規則，在第四道鎖上畫出英文密碼的樣式。

★以下為題目說明



觀察由左到右 3 個已塗色或畫記的鎖，發現對稱軸和英文字的關係：

- (1) 對稱軸是「直的」的英文字母：塗灰色
- (2) 對稱軸是「橫的」的英文字母：畫斜線
- (3) 對稱軸有「直的」和「橫的」的英文字母：塗黑色
- (4) 沒有對稱軸的英文字母：不下色

5

5

30

學習單

<p><b>參、綜合活動</b></p> <p>1.各組說明解題的想法與過程。</p> <p>2.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。</p> <p>3.老師總結： 對稱軸的應用。</p> <p style="text-align: center;">—第二節 結束—</p>	5	
---	---	--

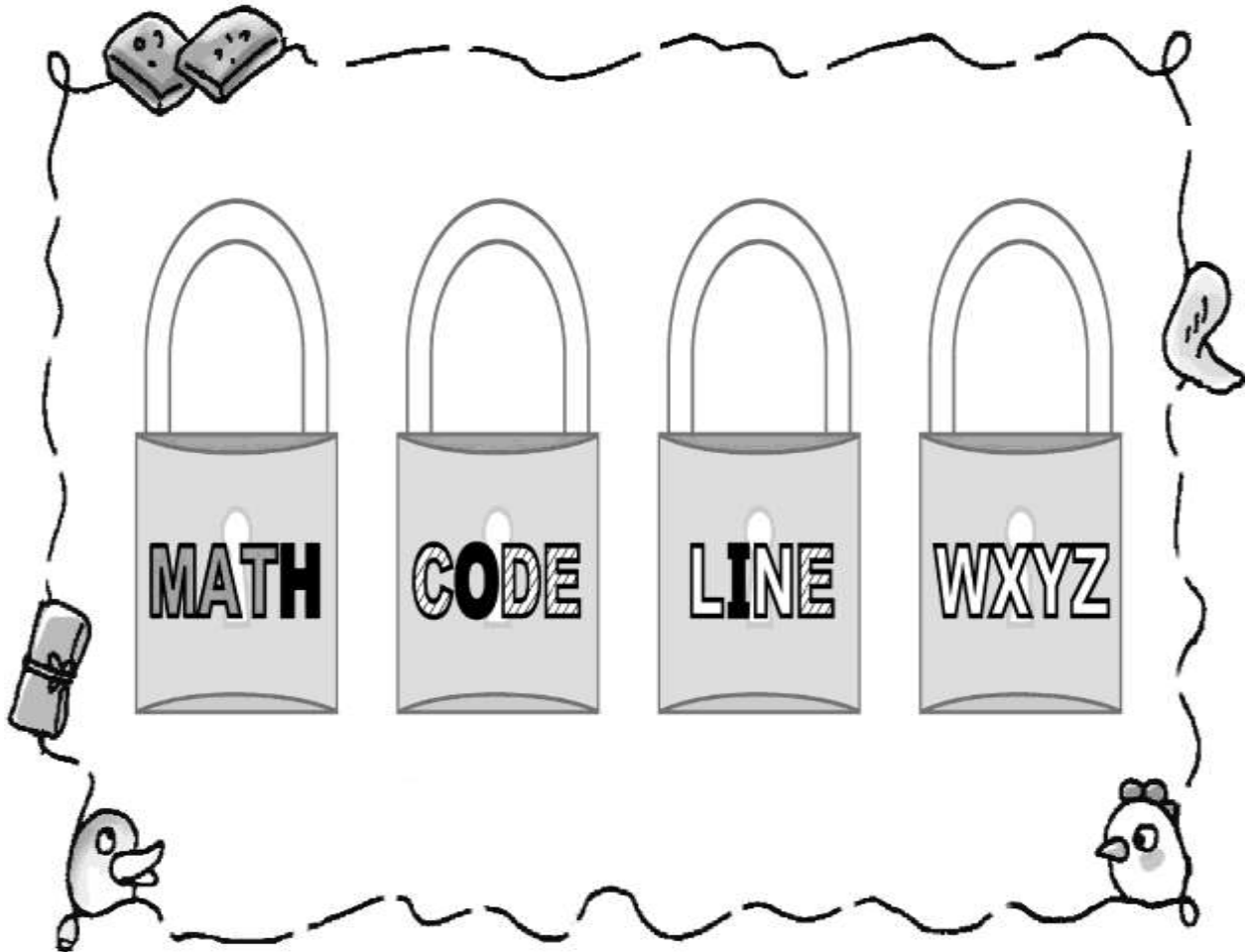
附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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
對稱的美感	認識線對稱圖形的意義及線對稱圖形的對稱軸。	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。 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 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. 老師點名鼓勵發表想法 2. 回答問題：學生討論和說明解題過程 3. 回答問題：在白紙（或小白板）回答以及說明那些式線對稱圖形。 4. 組內討論與全班分享 5. 傾聽與溝通協調	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

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

## 對稱陷阱密碼鎖

小智他設計了幾道鎖當作數學陷阱的密碼，上面有一些塗上顏色或畫上記號的英文密碼，但最後一道鎖上面的英文密碼，還沒有塗上顏色或畫上記號。依據小智設計的規則，在第四道鎖上畫出英文密碼的樣式。



小提醒：一個圖形上可以找到一條線，使得圖形沿著此直線對折後，能更完全重疊。

觀察由左到右 3 個已塗色或畫記的鎖，發現對稱軸和英文字的關係：

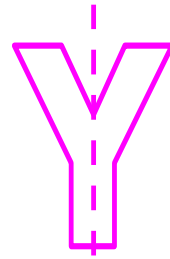
- (1) 對稱軸是「直的」的英文字：塗灰色
- (2) 對稱軸是「橫的」的英文字：畫斜線
- (3) 對稱軸有「直的」和「橫的」的英文字：塗黑色
- (4) 沒有對稱軸的英文字：不下色



(塗灰色)















(塗黑色)



(塗灰色)



(不塗色)

實施年級	五年級（上）	設計者	五年級教學團隊								
領域/科目	/加減乘除變魔術	總節數	共 2 節，80 分鐘								
<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-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。									
	學習內容	R-5-2 四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。									
<b>學習目標</b>											
能解決三步驟的四則問題並能用併式記錄與計算											
融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small>	實質內涵										
	所融入之單元										
學習資源	因才網、康軒國小備課資料										
<b>教學活動設計</b>											
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>	<b>備註</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								
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 N-5-2-S02、N-5-2-S03、R-5-1-S01、R-5-1-S02、R-5-1-S03、R-5-2-S01、R-5-2-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	平板 投影機							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><a href="https://wordwall.net/play/73428196/226">https://wordwall.net/play/73428196/226</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73429624/703">https://wordwall.net/play/73429624/703</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73436106/258">https://wordwall.net/play/73436106/258</a></td> <td><a href="https://wordwall.net/play/73436511/941">https://wordwall.net/play/73436511/941</a></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<a href="https://wordwall.net/play/73428196/226">https://wordwall.net/play/73428196/226</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73429624/703">https://wordwall.net/play/73429624/703</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73436106/258">https://wordwall.net/play/73436106/258</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73436511/941">https://wordwall.net/play/73436511/941</a>				
<a href="https://wordwall.net/play/73428196/226">https://wordwall.net/play/73428196/226</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73429624/703">https://wordwall.net/play/73429624/703</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73436106/258">https://wordwall.net/play/73436106/258</a>	<a href="https://wordwall.net/play/73436511/941">https://wordwall.net/play/73436511/941</a>								
											

### 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

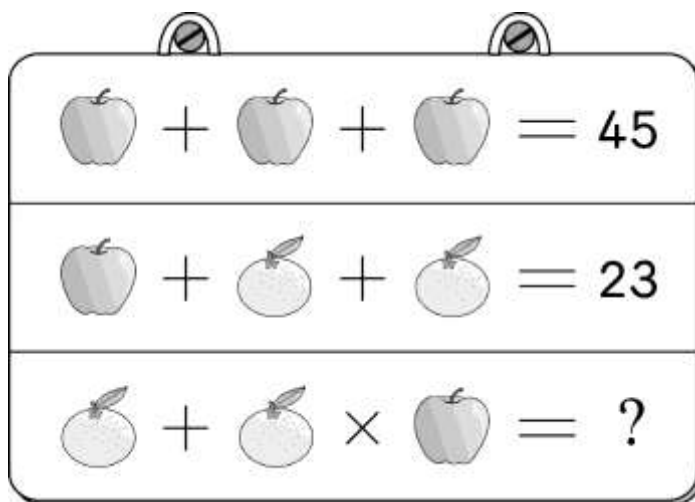
1. 進行學生分組
2. 任務說明：運用所學「整數四則運算」的概念，並發揮小組合作的精神，解出「？」的正確數字

### 貳、發展活動

1. 分組發下《算數學送水果》學習單和空白紙(或小白板)。
2. 進行解題-算數學送水果

#### ★題目說明

香甜水果店老闆，為了慶祝開店一週年，特地舉辦「算數學送水果」的活動，只要答對看板上的數學問題，正確算出「？」表示的數字，就可以用和「？」數字一樣的金額，帶回價值 300 元的水果，可說是超級大優惠。請你來挑戰看看吧！



### 參、綜合活動

1. 各組說明解題的想法與過程。
2. 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。
3. 老師總結：  
多步驟計算。

—第二節 結束—

5

5

30

學習單  
空白紙  
或  
小白板

5

附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

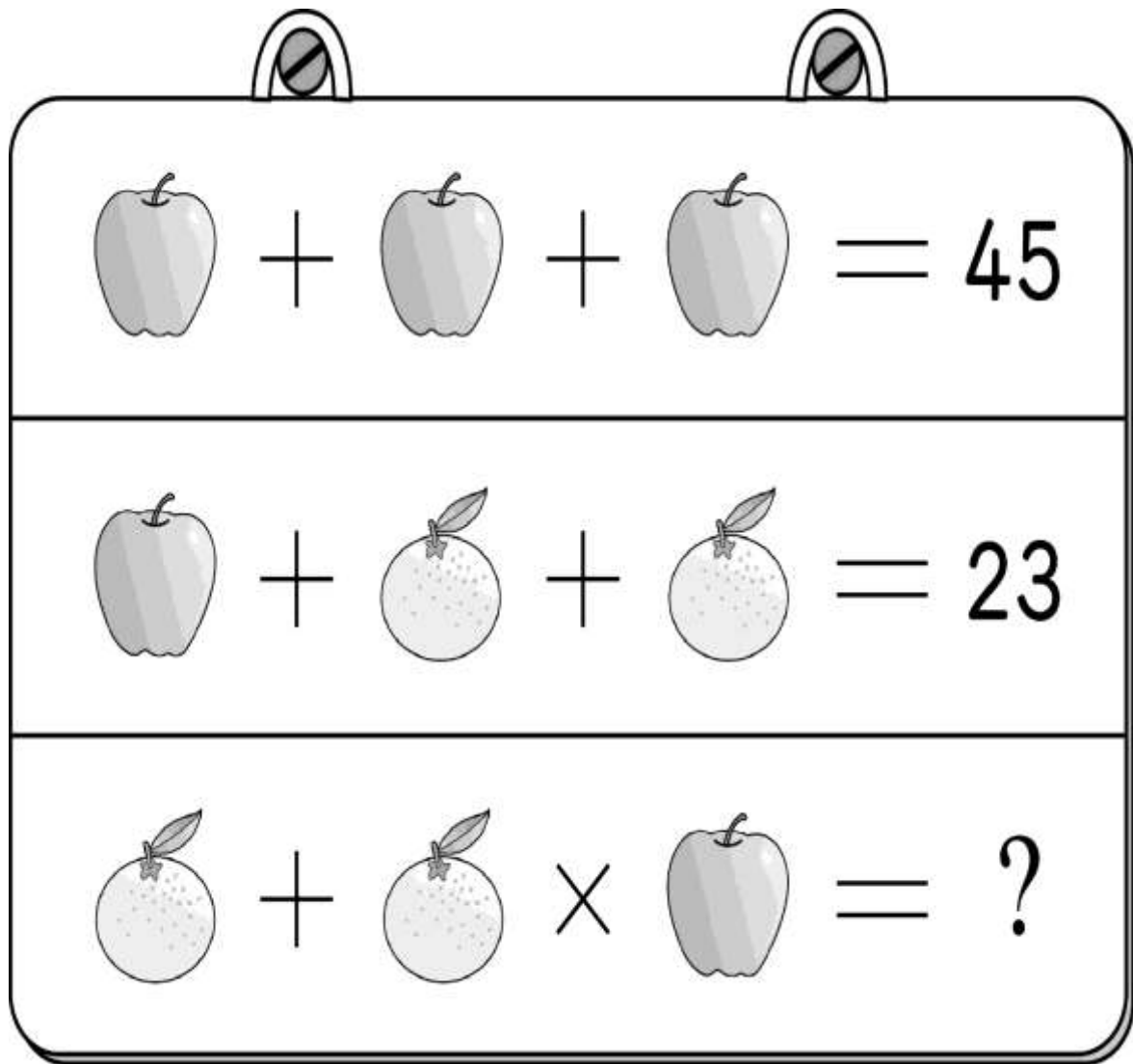
單元名稱	學習目標	表現任務描述	評量方式	學習紀錄 / 評量工具	評量標準 給 0、1 或 2 分	評分指引	分數轉換
加減乘除變魔術	理解與熟練整數四則運算的計算	<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師點名鼓勵發表想法</li> <li>2. 回答問題：學生討論和說明解題過程</li> <li>3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題</li> <li>4. 組內討論與全班分享</li> <li>5. 傾聽與溝通協調</li> </ol>	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

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

# 學習單

香甜水果店老闆，為了慶祝開店一週年，特地舉辦「算數學送水果」的活動，只要答對看板上的數學問題，正確算出「？」表示的數字，就可以用和「？」數字一樣的金額，帶回價值 300 元的水果，可說是超級大優惠。

請你來挑戰看看吧！



The board contains three math problems, each on a separate horizontal line. The first line shows three apples added together to equal 45. The second line shows one apple plus two oranges equaling 23. The third line shows two oranges plus one apple equaling a question mark.

$$\text{Apple} + \text{Apple} + \text{Apple} = 45$$
$$\text{Apple} + \text{Orange} + \text{Orange} = 23$$
$$\text{Orange} + \text{Orange} \times \text{Apple} = ?$$

- ① 3 個蘋果相加等於 45，1 個蘋果等於  $15 \rightarrow 45 \div 3 = 15$
- ② 承①，1 個蘋果加 2 個橘子等於 23，1 個橘子等於 4  
 $\rightarrow (23 - 15) \div 2 = 4$
- ③ 承①和②，橘子 + 橘子  $\times$  蘋果 =  $4 + 4 \times 15 = 64$

答：？ = 64

實施年級	五年級（上）		設計者	五年級教學團隊	
領域/科目	「面」子有多大		總節數	共 2 節，80 分鐘	
<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	S-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算			
	學習內容	S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。			
<b>學習目標</b>					
理解與熟練平行四邊形、三角形和梯形的面積的計算					
融入之議題 (學生確實有所探討的議題才列入)	實質內涵				
	所融入之單元				
學習資源	因才網、康軒國小備課資料				
<b>教學活動設計</b>					
教學活動內容及實施方式				時間	備註

### 壹、準備活動

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

### 貳、發展活動

1. 每位學生發下平板，觀看 S-5-2-S01、S-5-2-S02、S-5-2-S03、S-5-2-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

30

平板  
投影  
機



### 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—

10

### 壹、準備活動

1. 進行學生分組
2. 任務說明：一、分組討論算出這片綠地的扣除道路後的面積大小  
二、解出梯形面積的大小

25

學習  
單

### 貳、發展活動

1. 分組發下《你知道嗎？生活中的面積》學習單和空白紙(或小白板)。
2. 進行解題-你知道嗎？生活中的面積

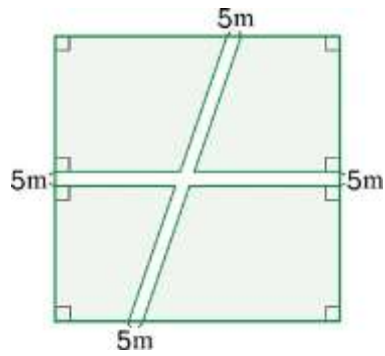
#### 任務一：

老師：美美在爸爸的設計圖上，看見爸爸正打算為一處正方形綠地做景觀的設計，為了規劃之後動工所需要的材料及人力，他要先知道所需規劃設計的綠地面積有多大，請你和你的組員們，一起幫幫美美爸爸算出這片綠地的扣除道路後的面積大小，並做說明。

#### ★以下為題目說明

(1)在一塊正方形土地中開闢道路，如下圖，已知兩條道路的面積共是 975 平方公尺，這塊正方形土地的面積是幾平方公尺？

「你  
知道  
嗎？」

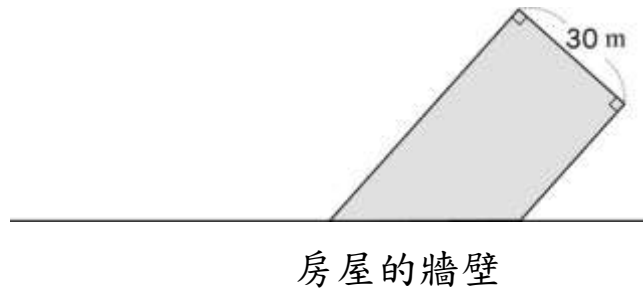


**任務二：**

老師：暑假時，美美和爸爸回鄉下爺爺家，看見爺爺將房子旁的農地用籬笆圍成一個梯形的空地，爺爺要爸爸為他設計成有菜圃、涼亭、水池的舒適空間，請剛學完「平行四邊形、三角形和梯形的面積」概念的你和組員，一起討論解出這塊梯形面積的大小，並做說明。

**★以下為題目說明**

(2) 爺爺用籬笆圍成一個梯形的農地，如下圖，農地的一邊是房屋的牆壁，籬笆的總長是 123 公尺，算算看，這塊農地的面積是幾平方公尺？



**參、綜合活動**

1. 各組說明解題的想法與過程。
2. 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。
3. 老師總結：
  - (1) 平行四邊形、梯形面積。
  - (2) 面積公式的應用。

—第二節 結束—

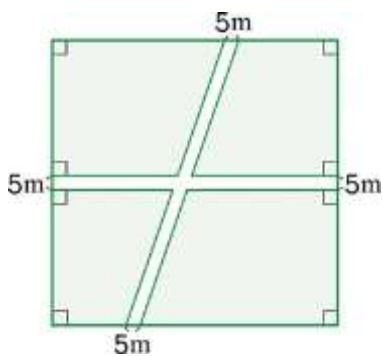
附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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
面子有多大	理解與熟練平行四邊形、三角形和梯形的面積的計算	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師點名鼓勵發表想法</li> <li>2. 回答問題：學生討論和說明解題過程</li> <li>3. 回答問題：計算在白紙(或小白板) 以及說明如何解題</li> <li>4. 組內討論與全班分享</li> <li>5. 傾聽與溝通協調</li> </ol>	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

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

### <想想看，算算看>

(1) 在一塊正方形土地中開闢道路，如下圖，已知兩條道路的面積共是 975 平方



地的面積是幾平方公尺？

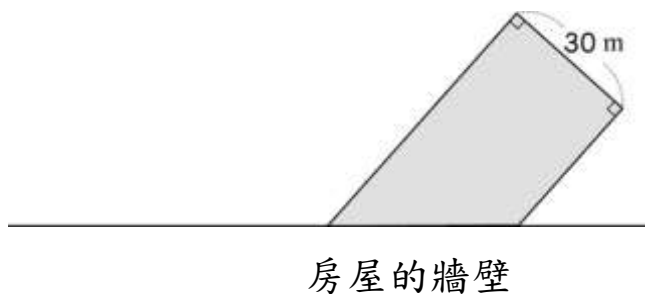
$$5 \times 5 = 25$$

$$(975 + 25) \div 2 \div 5 = 100$$

$$100 \times 100 = 10000$$

答：10000平方公尺

(2) 爺爺用籬笆圍成一個梯形的農地，如下圖，農地的一邊是房屋的牆壁，籬笆



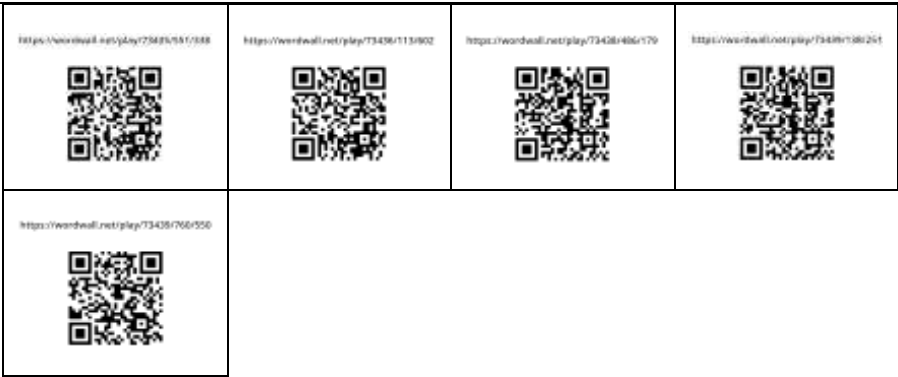
農地的面積是幾平方公尺？

$$123 - 30 = 93$$

$$93 \times 30 \div 2 = 1395$$

答：1395平方公尺

實施年級	五年級（上）	設計者	五年級教學團隊	
領域/科目	形體一點靈	總節數	共 2 節，80 分鐘	
<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。 A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 B3 藝術涵養與美感素養 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。				
學習重點	學習表現	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。		
	學習內容	S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。		
<b>學習目標</b>				
認識正方體和長方體面與面的垂直關係，應用與檢查其他形體面與面的平行與垂直關係				
融入之議題 <small>（學生確實有所探討的議題才列入）</small>	實質內涵			
	所融入之單元或節次			
學習資源	因才網、康軒國小備課資料			
<b>教學活動設計</b>				
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>	<b>備註</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	
<b>貳、發展活動</b> 1. 每位學生發下平板，觀看 S-5-6-S04、S-5-6-S05、S-5-6-S06、S-5-7-S01、S-5-7-S02、S-5-7-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			30	平板 投影 機



**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:依提示，分組討論找到正確的鑰匙和密碼

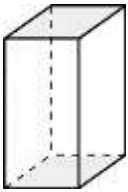
5

**貳、發展活動**

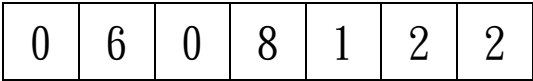
● 布題一：虹虹被關在密室中，必須利用不同形體的鑰匙和密碼才能打開眼前的門鎖，每門上都有關於正確鑰匙的提示，請協助虹虹依提示找到正確的鑰匙和密碼。

30

如：長方體鑰匙



其密碼：



第一道門的鑰匙提示：

- (1) 頂點數量為偶數。
- (2) 有 18 個邊。
- (3) 側面為長方形。

依範例密碼「0608122」推論：長方體有 6 個面，8 個頂點，12 個邊，2 個底面。因此密碼順序為：形體的「面的數量，頂點數量，邊的數量，底面個數」。

- (1) 頂點數量為偶數：柱體頂點數量皆為偶數 ( $N \times 2$ )。

學習單

角錐頂點數為  $N+1$ ，若  $N$  為奇數，也能符合條件，因此柱體和錐體都有可能。

(2) 有 18 個邊：可能是六角柱或九角錐。

(3) 側面為長方形：此為柱體特徵，因此答案為六角柱。

密碼為：0812182

答：六角柱，0812182

● 依照布題一的解題步驟，回答下面問題。

( ) 1. 第二道門的鑰匙提示：

(1) 邊長總和為 180cm，且皆等長。

(2) 每邊長 15cm。

(3) 頂點數量為奇數。

此門鑰匙的形體為何？

① 四角柱 ② 六角柱 ③ 六角錐 ④ 十二角錐

( ) 2. 若第三道門密碼為：1016242。此門鑰匙的形體為何？

① 十角柱 ② 八角柱 ③ 八角錐 ④ 十角錐

### 參、綜合活動

教師總結

角柱的面的個數 = 1 個底面邊數 + 2

角柱的邊的個數 = 1 個底面邊數 × 3

角柱的頂點個數 = 1 個底面邊數 × 2

— 第二節 結束 —

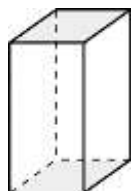
附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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
形體一點靈	認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師點名鼓勵發表想法</li> <li>2. 回答問題：學生討論和說明解題過程</li> <li>3. 回答問題：計算在白紙(或小白板)以及說明如何解題</li> <li>4. 組內討論與全班分享</li> <li>5. 傾聽與溝通協調</li> </ol>	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

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

虹虹被關在密室中，必須利用不同形體的鑰匙和密碼才能打開眼前的門鎖，每門上都有關於正確鑰匙的提示，請協助虹虹依提示找到正確的鑰匙和密碼吧。

如：長方體鑰匙、密碼：



0	6	0	8	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---

第一道門的鑰匙提示：

- (1)頂點數量為偶數。
- (2)有 18 個邊。
- (3)側面為長方形。

鑰匙：\_\_\_\_\_

密碼：\_\_\_\_\_

練習一下

( ) 1. 第二道門的鑰匙提示：

- (1)邊長總和為 180cm，且皆等長。
- (2)每邊長 15cm。
- (3)頂點數量為奇數。

請問此門鑰匙的形體為何？

- ① 四角柱    ② 六角柱    ③ 六角錐    ④ 十二角錐

( ) 2. 若第三道門密碼為：1016242。此門鑰匙的形體為何？

- ① 十角柱    ② 八角柱    ③ 八角錐    ④ 十角錐

**解題** 依範例密碼「0608122」推論：長方體有 6 個面，8 個頂點，12 個邊，2 個底面。因此密碼順序為：形體的「面的數量，頂點數量，邊的數量，底面個數」。

(1) 頂點數量為偶數：柱體頂點數量皆為偶數 ( $N \times 2$ )。

角錐頂點數為  $N+1$ ，若  $N$  為奇數，也能符合條件，因此柱體和錐體都有可能。

(2) 有 18 個邊：可能是六角柱或九角錐。

(3) 側面為長方形：此為柱體特徵，因此答案為六角柱。

密碼為：0812182

答：六角柱，0812182

**練習一下**

( ③ ) 1. 第二道門的鑰匙提示：

(1) 邊長總和為 180cm，且皆等長。

(2) 每邊長 15cm。

(3) 頂點數量為奇數。

請問此門鑰匙的形體為何？

① 四角柱 ② 六角柱 ③ 六角錐 ④ 十二角錐

( ② ) 2. 若第三道門密碼為：1016242。此門鑰匙的形體為何？

① 十角柱 ② 八角柱 ③ 八角錐 ④ 十角錐