

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	
核心素養：					
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。			
學習目標					
能解決生活情境中多位小數的加減問題					
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			
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	備註
【達人組為中.高程度】					
壹、準備活動					
1. 將學生人數分為 A. B. C. D 四組				5	
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					
貳、發展活動					
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—	5	
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。 —第二節 結束—	5	小組獎勵

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	
核心素養： 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。			
學習目標					
能了解倍數的意義及找法					
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			
教學活動設計					
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	平板 投影機
貳、發展活動 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	
https://wordwall.net/play/73001/435/710 		https://wordwall.net/play/73003/148/571 	https://wordwall.net/play/73002/364/362 		

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—

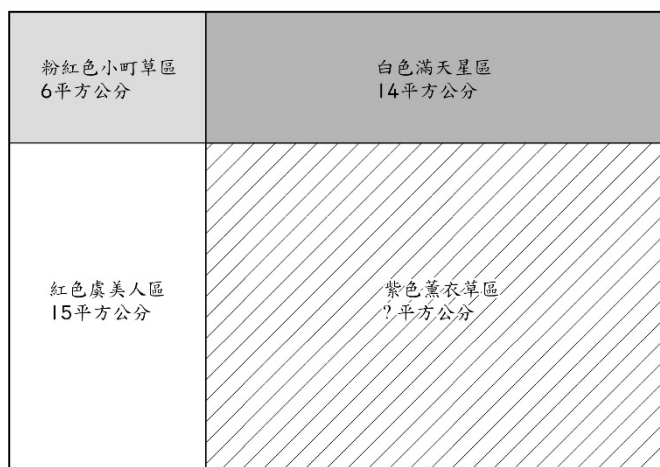
壹、準備活動

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—	5	
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		
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？ $7\div6=1\cdots1$ $6\times1+1=7$ $14\div6=2\cdots2$ $6\times2+2=14$ $21\div6=3\cdots3$ 或 $6\times3+3=21$ $28\div6=4\cdots4$ $6\times4+4=28$ $35\div6=5\cdots5$ $6\times5+5=35$ 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？ $8\div7=1\cdots1$ $7\times1+1=8$ $16\div7=2\cdots2$ $7\times2+2=16$ $24\div7=3\cdots3$ 或 $7\times3+3=24$	30	〈大搜查線〉題目單和空白紙(或小白板)。

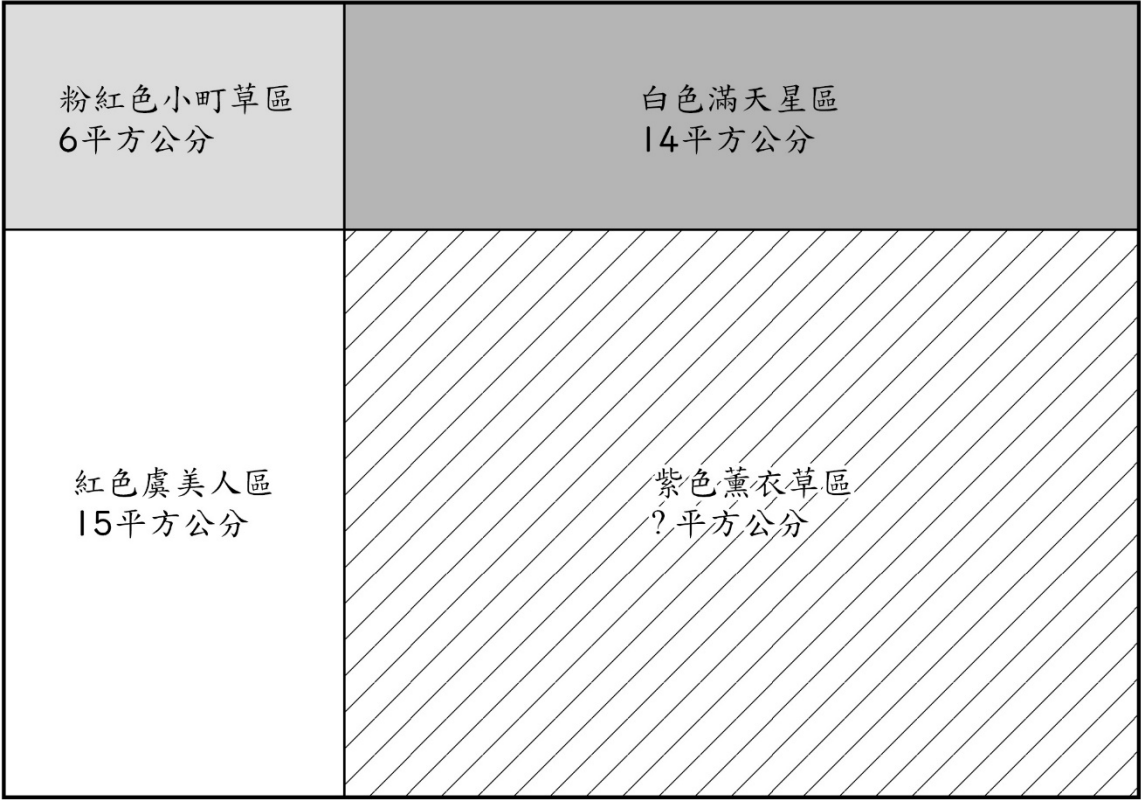
$32 \div 7 = 4 \cdots 4$ $7 \times 4 + 4 = 32$ $40 \div 7 = 5 \cdots 5$ $7 \times 5 + 5 = 40$ $48 \div 7 = 6 \cdots 6$ $7 \times 6 + 6 = 48$ 答：8、16、24、32、40、48 (3) 從(1)和(2)中，可以發現什麼規律？ ① 答案的個數比除數少 1。 ② 這些答案都是除數加 1 的倍數。 參、綜合活動 1. 各組說明解題的想法與過程。 2. 分享與討論自己在過程中遇到的解題困難，老師從中協助講解與歸納重點。 3. 老師總結：倍數、公倍數和最小公倍數的意義及找法。 — 第四節 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
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)

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：

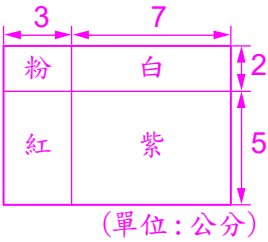


請問明信片上「紫色薰衣草區」的面積是幾平方公分？

由 6 和 14 的最大的公因數是 2

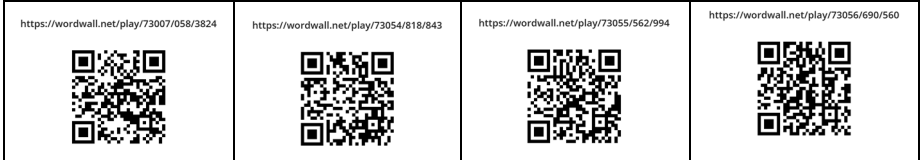
6 和 15 的最大的公因數是 3

→如圖，得到薰衣草面積＝7×5＝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	
核心素養： 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。					
學習目標							
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。							
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					
教學活動設計							
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。 —第一節 結束—	5	
壹、準備活動 1 進行學生分組 2. 任務說明：分組討論幫<u>瑞克</u>和<u>翠絲</u>找到出口	5	學習 單與 解答
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- 老師：<u>瑞克</u>想要一架飛機模型，<u>翠絲</u>想要一個娃娃。老師告訴<u>瑞克</u>和<u>翠絲</u>：「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<u>瑞克</u>和<u>翠絲</u>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。	30	、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。 —第二節 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
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	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-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-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。	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， $85+7=92$ 分

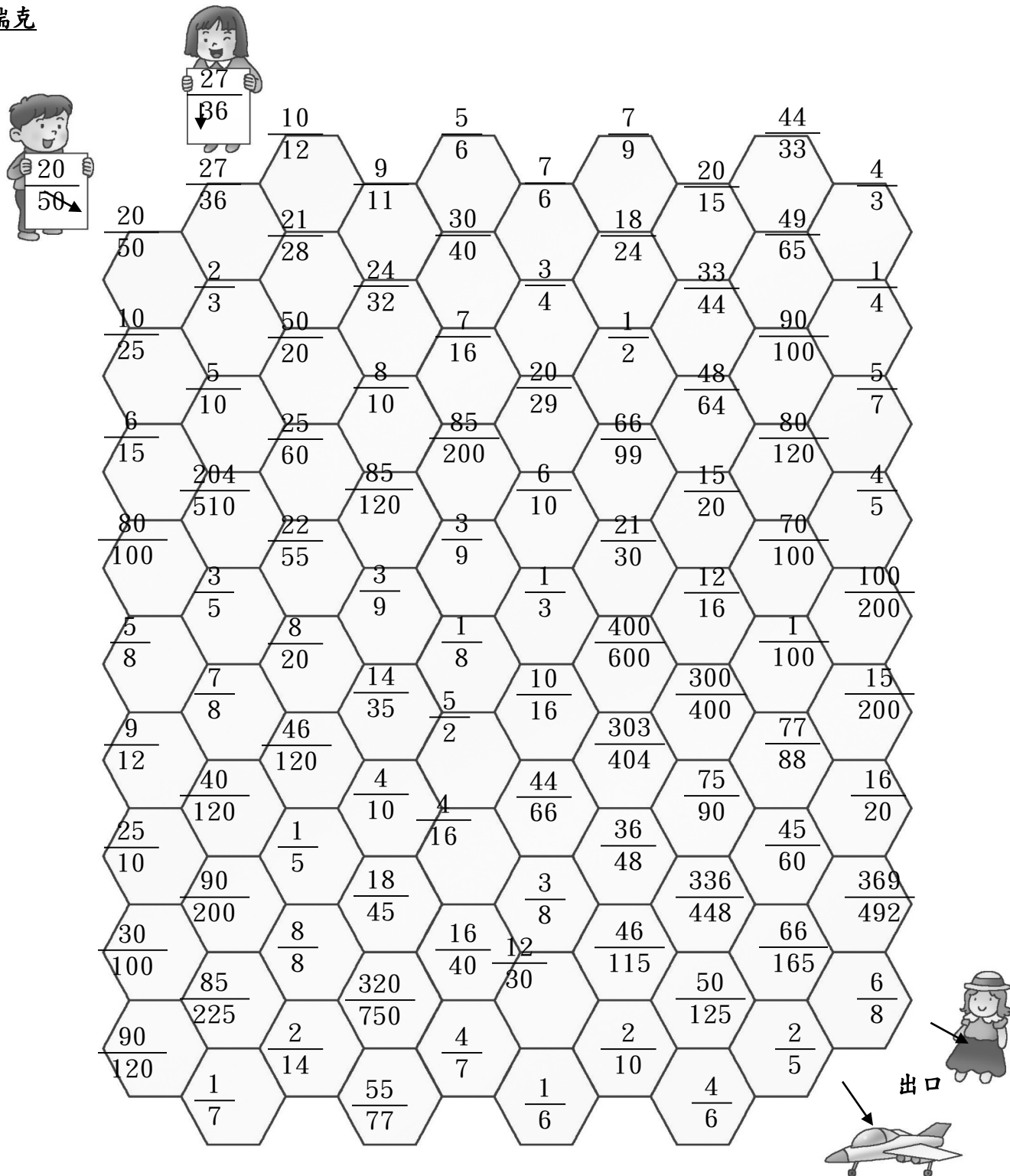
備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

學習單

◎ 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。

翠絲

瑞克



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	
核心素養： 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。					
學習目標							
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 （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					
教學活動設計							
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	平板 投影機
貳、發展活動 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	
https://wordwall.net/play/73060/792/774		https://wordwall.net/play/73063/493/471		https://wordwall.net/play/73058/178/832		https://wordwall.net/play/73061/888/367	
							

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：

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

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° 算出，

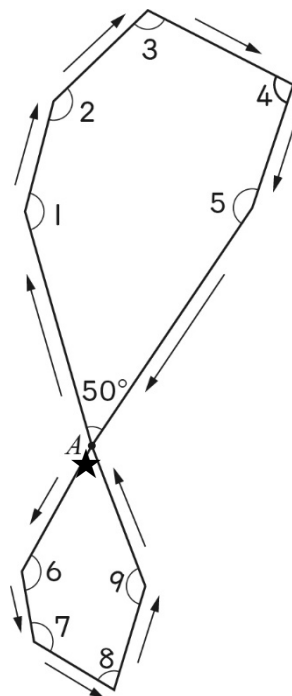
$$180^\circ - 50^\circ = 130^\circ, 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

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

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

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

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

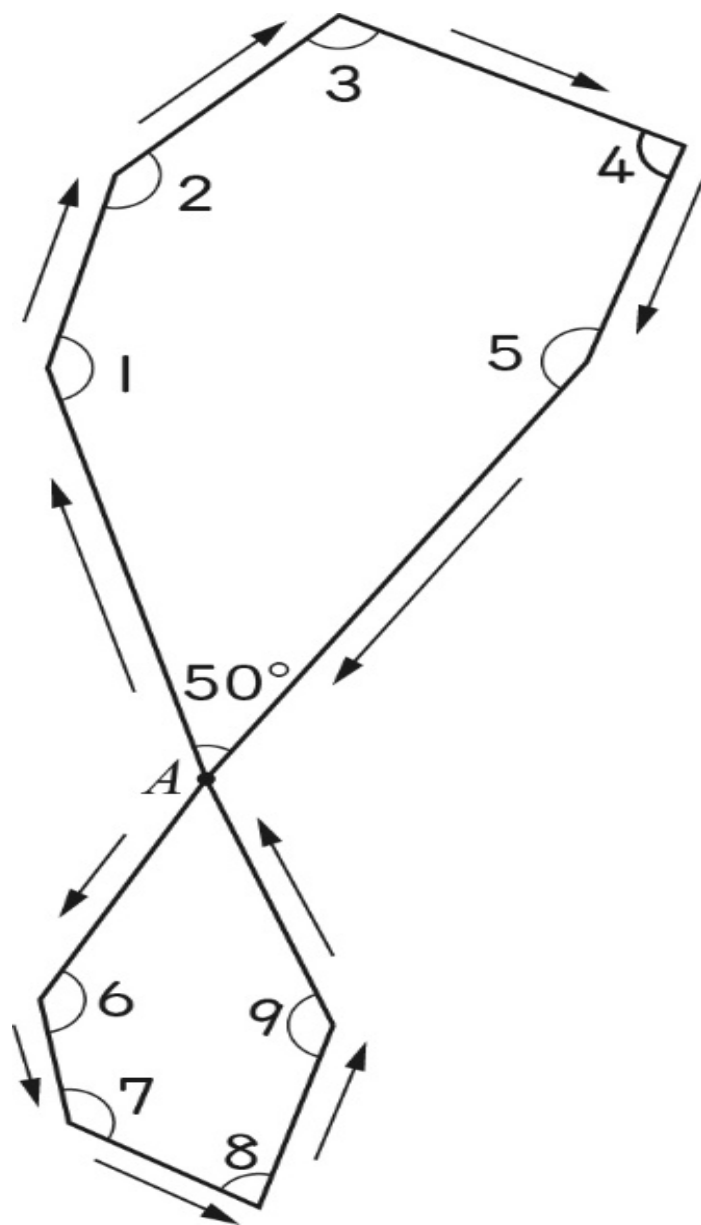
附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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。	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-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)

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， $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \cdots + \angle 9 = ?$

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° 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	
核心素養：					
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			
學習目標					
能利用通分，解決異分母分數的應用問題					
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			
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	備註
壹、準備活動				5	
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					
貳、發展活動				30	平板 投影機
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					
https://wordwall.net/play/73060/792/774		https://wordwall.net/play/73063/493/471	https://wordwall.net/play/73058/178/832	https://wordwall.net/play/73061/888/367	
					

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

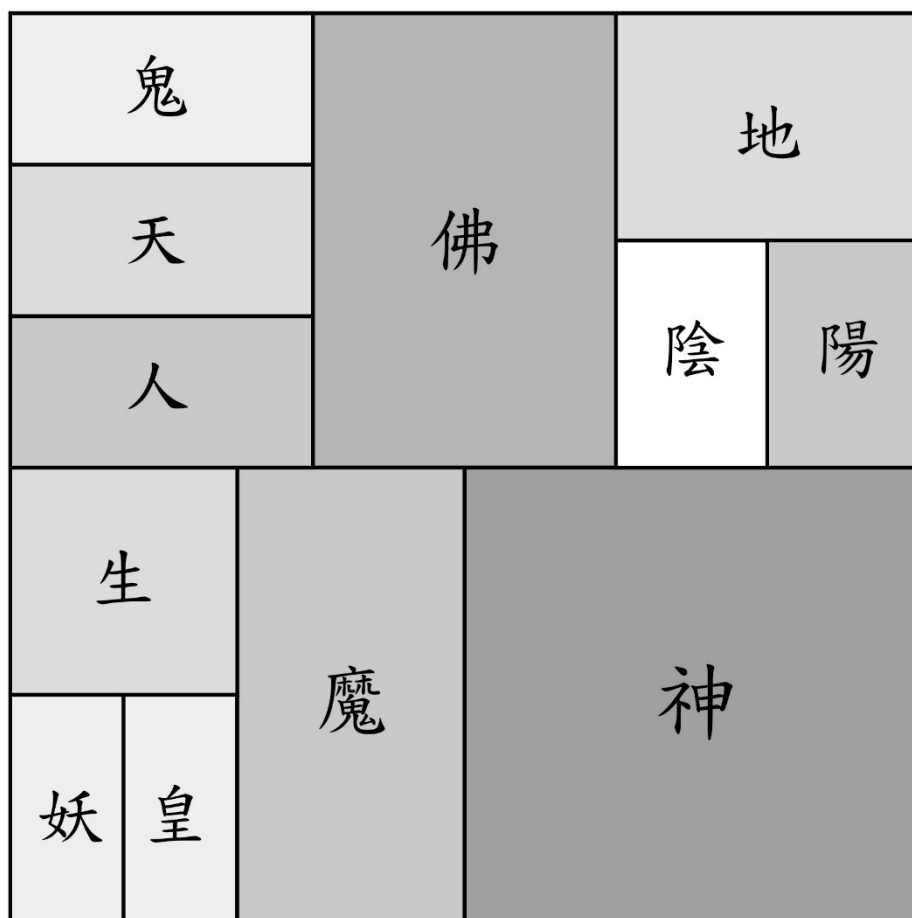
搶匪們租下與銀行間隔兩戶的一家店面，挖通一條長約 15 公尺的地道通到銀行地下室。搶匪帶著 1600 萬英鎊，以及保險箱內的貴重物品，逍遙法外至今！

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)

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) 異分母分數通分。 (2) 異分母分數加減。 —第二節 結束—	5	
壹、準備活動 1. 進行學生分組 2. 任務說明：分組討論小蝸牛在第幾天能在牆壁的頂端？	5	
貳、發展活動 1. 分組發下題目單和空白紙(或小白板)。 2. 進行解題-蝸牛往上爬 ★題目說明 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，在第幾天能爬到牆壁的頂端？	30	學習單 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) 異分母分數通分 (2) 異分母分數加減。 —第三節 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
異分母玩一玩	理解與熟練整數異分母分數加減的計算	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， $85+7=92$ 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

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

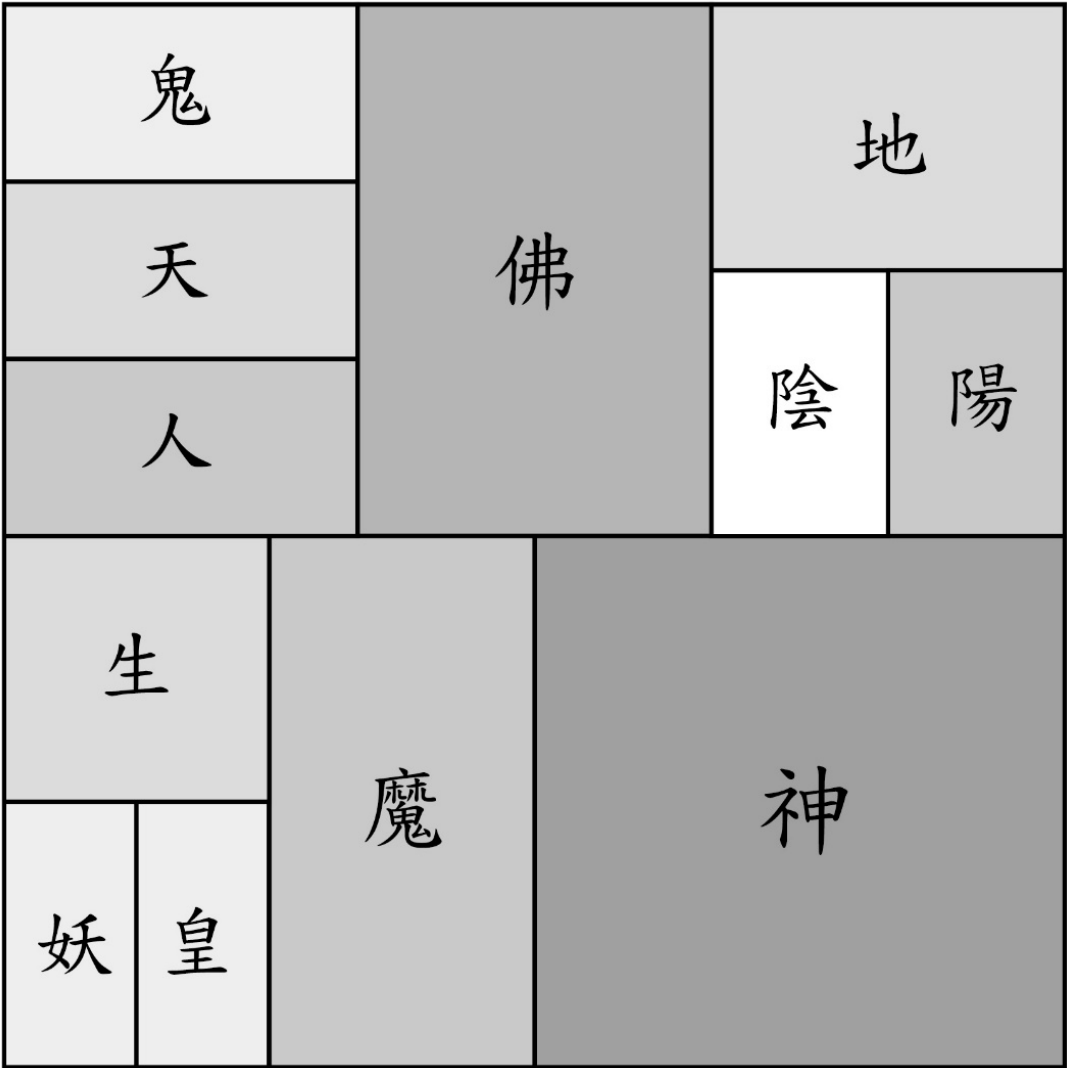
$\frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{1}{6}$

②

$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

③

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



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 144cm^2

神面積 36cm^2 ，占 $\frac{1}{4}$

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

皇面積 4.5cm^2 ，占 $\frac{1}{32}$

妖面積 4.5cm^2 ，占 $\frac{1}{32}$

生面積 9cm^2 ，占 $\frac{1}{16}$

人面積 8cm^2 ，占 $\frac{1}{18}$

天面積 8cm^2 ，占 $\frac{1}{18}$

鬼面積 8cm^2 ，占 $\frac{1}{18}$

佛面積 24cm^2 ，占 $\frac{1}{6} \rightarrow \textcircled{1}$

陰面積 6cm^2 ，占 $\frac{1}{24}$

陽面積 6cm^2 ，占 $\frac{1}{24}$

地面積 12cm^2 ，占 $\frac{1}{12} \rightarrow \textcircled{2}$

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	
核心素養： 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			
學習目標					
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			
教學活動設計					
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	平板、投影機
貳、發展活動 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	
https://wordwall.net/play/69544/341/581		https://wordwall.net/play/73306/753/453	https://wordwall.net/play/73304/891/627		
					

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

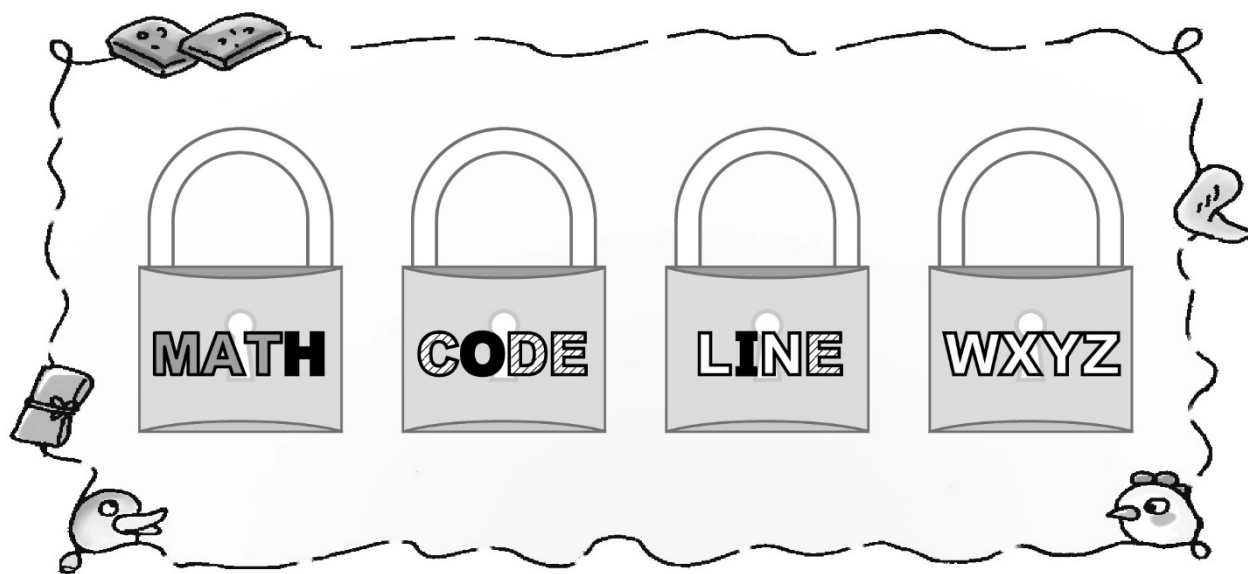
1. 進行學生分組
2. 任務說明：依據設計的規則，分組討論在第四道鎖上畫出英文密碼的樣式

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

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： 對稱軸的應用。 —第二節 結束—	5	
--	---	--

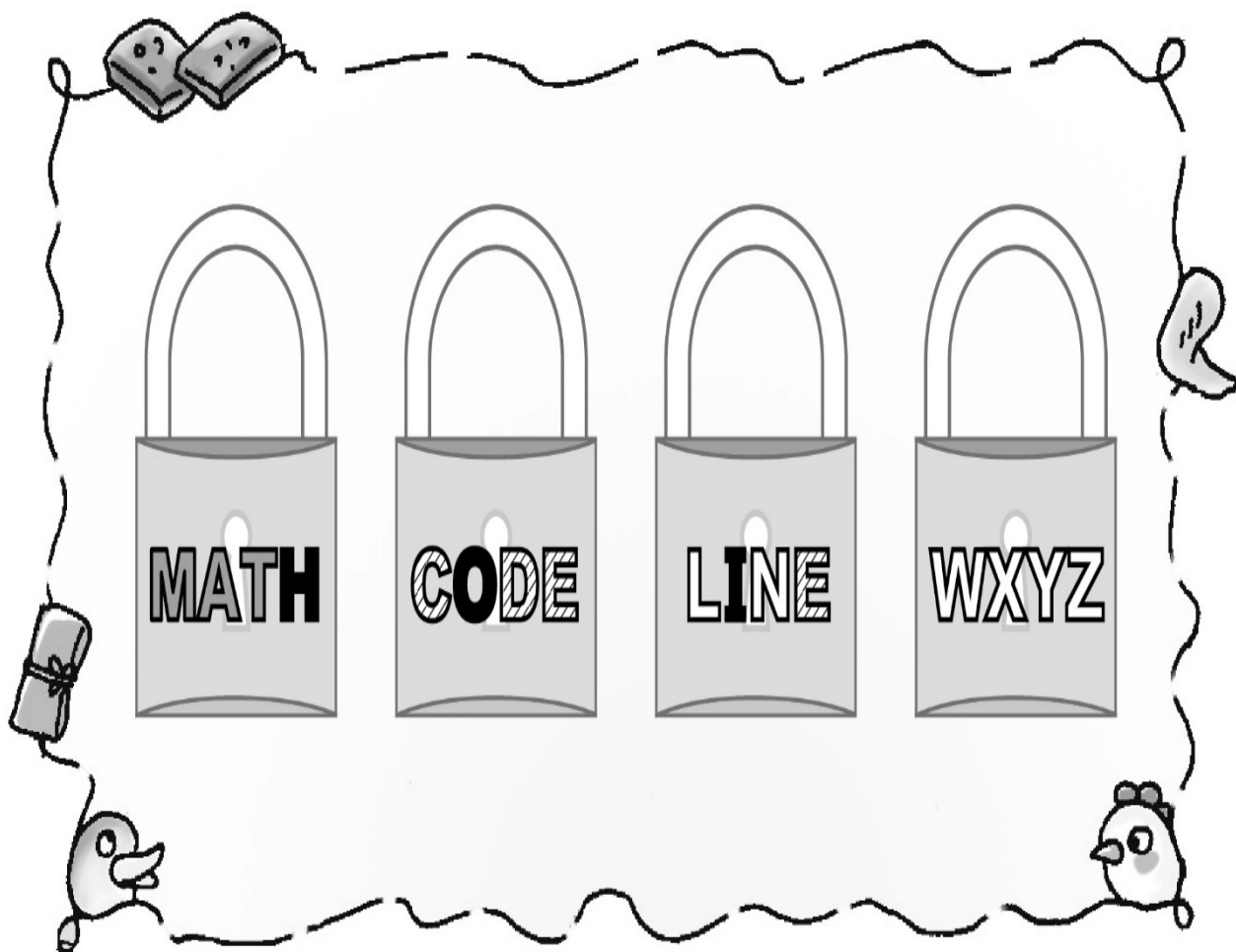
附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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
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

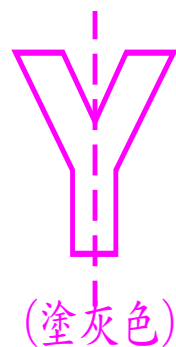
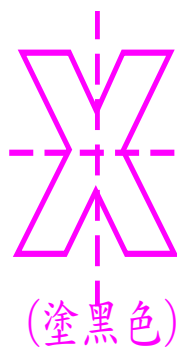
小智他設計了幾道鎖當作數學陷阱的密碼，上面有一些塗上顏色或畫上記號的英文密碼，但最後一道鎖上面的英文密碼，還沒有塗上顏色或畫上記號。依據小智設計的規則，在第四道鎖上畫出英文密碼的樣式。



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



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	
核心素養：							
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。					
學習目標							
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 （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					
教學活動設計							
教學活動內容及實施方式						時間	備註
壹、準備活動						5	
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						30	平板 投影機
貳、發展活動							
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							
https://wordwall.net/play/73429/196/226		https://wordwall.net/play/73429/624/703		https://wordwall.net/play/73430/109/258		https://wordwall.net/play/73430/511/941	
							

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

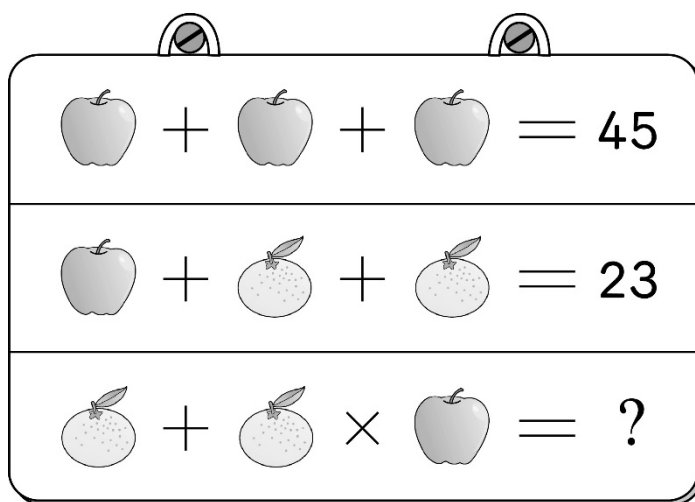
1. 進行學生分組
2. 任務說明：運用所學「整數四則運算」的概念，並發揮小組合作的精神，解出「？」的正確數字

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

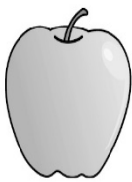
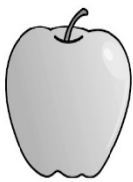
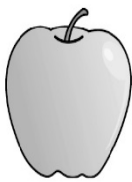
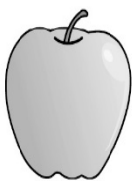
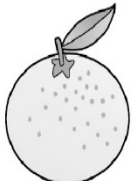
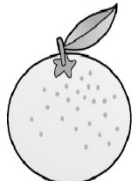
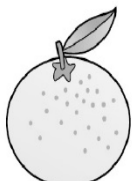
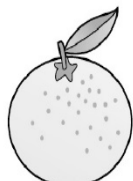
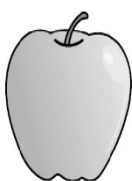
附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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	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， $85+7=92$ 分

備註：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)

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！

	+		+		=	45
	+		+		=	23
	+		×		=	?

① 3 個蘋果相加等於 45，1 個蘋果等於 15→ $45 \div 3 = 15$

② 承①，1 個蘋果加 2 個橘子等於 23，1 個橘子等於 4
→ $(23 - 15) \div 2 = 4$

③ 承①和②，橘子 + 橘子 × 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		
核心素養：								
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。						
學習目標								
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						
教學活動設計								
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

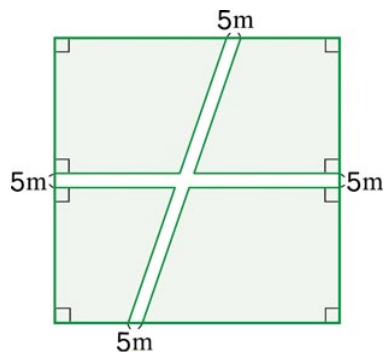
任務一：

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？」

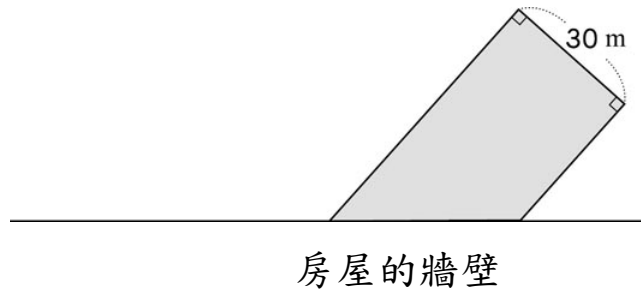


任務二：

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—

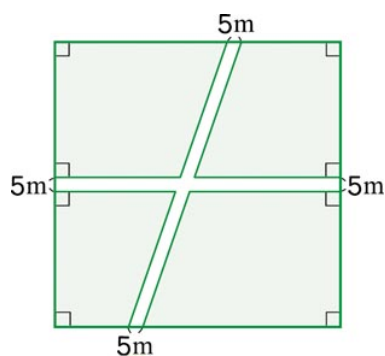
附錄一 教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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	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， $85+7=92$ 分

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？

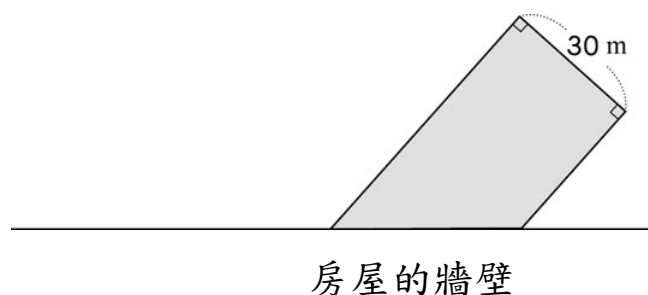
$$5 \times 5 = 25$$

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

$$100 \times 100 = 10000$$

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		
核心素養：						
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。				
學習目標						
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 （學生確實有所探討的議題才列入）		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				
教學活動設計						
教學活動內容及實施方式					時間	備註
壹、準備活動					5	
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						
貳、發展活動					30	平板 投影 機
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						

<https://wordwall.net/play/73435/551/338>



<https://wordwall.net/play/73436/113/602>



<https://wordwall.net/play/73438/486/179>



<https://wordwall.net/play/73439/138/251>



<https://wordwall.net/play/73439/760/550>



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—

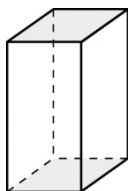
壹、準備活動

1. 進行學生分組
2. 任務說明:依提示，分組討論找到正確的鑰匙和密碼

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。

如：長方體鑰匙



其密碼：

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。

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 $\times$ 3 角柱的頂點個數 = 1 個底面邊數 $\times$ 2 — 第二節 結束 —	5	
--	---	--

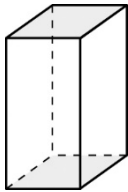
附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

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
形體一點靈	認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐	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， $85+7=92$ 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