

# 彰化縣天盛國民小學 111 學年度公開授課教學活動設計簡案

一、教學設計者：李珈慧

二、課程主題：第八單元 面積 活動二 三角形的面積

三、教材來源：康軒版國小數學第九冊(5 上)第八單元活動二

四、時間/節次：共 2 節

五、設計理念：(約 100 字)

透過點數方格子、拼湊的活動學習三角形的面積公式，讓學生能指認基本的形體與相對關係，且樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。

六、學生學習經驗分析：

一、用中文簡記式表示長方形和正方形的面積公式與周長公式。

二、理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。

三、理解本單元活動一平行四邊形面積公式。

七、核心素養：

(一) 核心素養 (總綱/領綱)

總綱：A2 系統思考與解決問題

B1 符號運用與溝通表達

C1 道德實踐與公民意識

領綱：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。

(二) 總綱核心素養呼應說明

透過拼湊的活動，學習解決問題與做決定的能力，並討論過程中，培養良好的人際互動能力。

八、課程學習重點

(一) 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。

(二) 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。

九、學習目標

2-1 透過三角形的切割、拼湊或組合，認識三角形面積的求法。

2-2 能畫出三角形指定底邊上的高。

2-3 能利用三角形的面積公式求面積。

2-4 能理解等底、等高的三角形，面積相等。

2-5 能理解三角形底或高的變化對面積的影響。

十、議題融入說明：涯E12 學習解決問題與做決定的能力。

十一、與他領域連結：無

十二、教學資源：附件 16、剪刀

十三、教學活動規劃節次

| 單元節次 |        | 教學活動安排簡要說明    |
|------|--------|---------------|
| 1    | 第 1 節課 | 三角形面積公式       |
| 2    | 第 2 節課 | 底高變化對三角形面積的影響 |

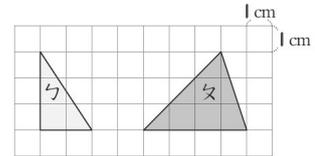
十四、教學活動或流程：

◎第一節

|      |   |
|------|---|
| 學習表現 | s-III-1 理解 <u>三角形</u> 、 <u>平行四邊形</u> 與 <u>梯形</u> 的面積計算。                     |
| 學習內容 | s-5-2 <u>三角形與四邊形的面積</u> ：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 | 2-1 透過三角形的切割、拼湊或組合，認識三角形面積的求法。<br>2-2 能畫出三角形指定底邊上的高。<br>2-3 能利用三角形的面積公式求面積。 |

(一) 準備活動或引起動機 (10 分鐘)

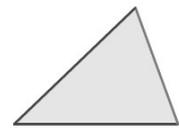
1. 複習平行四邊形面積公式。
2. 教師依據課本情境布題：  
右圖平方公分板上的三角形，面積各是多少？  
說說看，你是怎麼知道的？



(二) 發展活動/主要活動 (25 分鐘)

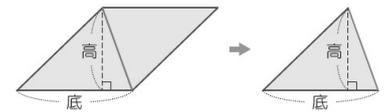
拿出附件 16 的兩個全等三角形。(教師提問，學生回答)

- (1) 拼拼看，可以拼成哪幾種平行四邊形？  
• 教師操作，學生拿出附件的兩個全等三角形操作。

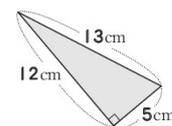
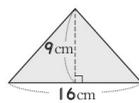


- (2) 拼成的平行四邊形面積都一樣大嗎？  
• 三角形和平行四邊形的面積有什麼關係呢？

- (3) 右圖是使用兩個全等三角形，拼成的平行四邊形。由平行四邊形頂點畫出底邊上的高，高是原來三角形的哪裡呢？(教師提問，學生回答)。



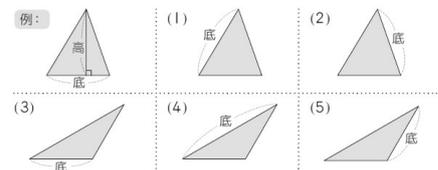
- 學生找出平行四邊形上的高，再透過比對找出三角形的底和高。
- 教師說明：由頂點畫出和底邊垂直的線段，就是這個三角形底邊上的高。
- 教師宣告：平行四邊形的面積 = 底 × 高，三角形面積是平行四邊形的一半，所以三角形的面積 = 底 × 高 ÷ 2。
- 算算看，下面三角形的面積是多少？



(4) 要怎麼畫出下面各三角形底邊上的高？

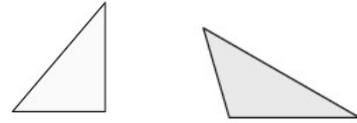
• 教師說明「高」在底邊之外的三角形，可將其底邊延長，再由頂點畫出和底邊垂直的線，就是它的高。

• 我們可以把三角形的任何一邊當作底邊，畫出底邊上



### 【做做看】

- 教師以課本下方做做看重新布題。
- 一個三角形有幾條高？把它們全部畫出來。
- 學生解題並發表。



### (三) 總結活動/學習評量(5分鐘)

1. 總結活動：三角形面積公式、三角形的高。
2. 學習評量：口頭評量、實作評量

### ◎第二節

|             |  |
|-------------|--|
| <b>學習表現</b> | s-III-1 理解 <u>三角形</u> 、 <u>平行四邊形</u> 與 <u>梯形</u> 的 <u>面積計算</u> 。 |
| <b>學習內容</b> | s-5-2 <u>三角形與四邊形的面積</u> ：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> | 2-4 能理解等底、等高的三角形，面積相等。<br>2-5 能理解三角形底或高的變化對面積的影響。                |

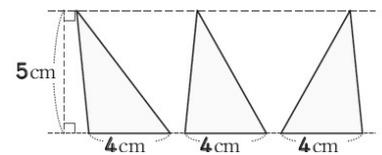
### (一) 準備活動或引起動機 (5分鐘)

複習三角形面積公式、三角形高的找法。

### (二) 發展活動/主要活動 (25分鐘)

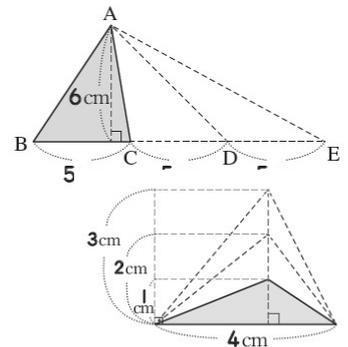
#### (1) 說說看，下面三角形的面積都相等嗎？為什麼？

- 教師依據課本情境來布題。
- 學生觀察或計算，知道等底等高的三角形，面積是相等的。



#### (2) 三角形的高不變，如果底邊長變為原來的 2 倍和 3 倍時，面積分別會變為原來的幾倍？

- 教師依據課本情境來布題。
- 學生透過課本上的圖示，察覺三角形的底、高與面積的關係。



#### (3) 三角形底邊的長度不變，如果高變為原來的 2 倍和 3 倍時，面積分別會變為原來的幾倍？

- 教師依據課本情境來布題。
- 學生透過課本上的圖示，察覺三角形的底、高與面積的關係。

### 【動動腦】

- 教師以課本下方動動腦重新布題。

#### (1) 將下圖平分成 2 塊面積都一樣的三角形。



#### (2) 將下圖平分成 4 塊面積都一樣的三角形。



#### (3) 想想看，第(1)、(2)題還有不同的分割方法嗎？

- 學生進行解題並發表。

### (三) 總結活動/學習評量(10分鐘)

1. 總結活動：三角形底、高變化對面積的影響。
2. 學習評量：口頭評量、實作評量。