

# 數學領域五上第 8 單元 ( 8-5 ) 教案

領域/科目	數學	設計者	洪嘉佑
實施年級	五上	教學時間	40 分鐘
活動名稱	三角形的面積和高		
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>s-III-1 理解三角形、平行四邊形與三角形的面積計算。</p> <p>r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>
	學習內容	<p>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。</p> <p>R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。</p>	

- 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。
- 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。

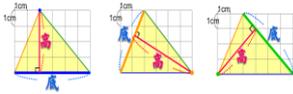
融入議題  
與其實質  
內

●人權教育  
人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。

<p>涵</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●科技教育</li> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <li>●品德教育</li> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <li>●生涯規劃教育</li> <p>涯 E7 培養良好的人際互動能力。</p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <li>●閱讀素養教育</li> <p>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。</p> <li>●戶外教育</li> <p>戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p> </ul>
<p>與其他領域/科目的連結</p>	<p>無</p>
<p>教材來源</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●南一版數學五上第 8 單元</li> </ul>
<p>教學設備/資源</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●課本、習作</li> <li>●HiTeach5 智慧教學系統</li> <li>●電子書</li> </ul>
<p>學習目標</p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能將兩三角形拼成平行四邊形，再用平行四邊形的面積公式算出三角形的面積。</li> <li>2.能察覺三角形的底和高，與平行四邊形的底和高之對應關係。</li> <li>3.能以三角形的任一邊為底，找（畫）出三角形的高。</li> <li>4.能了解三角形面積的求法及公式。</li> <li>5.能理解長方形、平行四邊形、三角形和三角形等面積公式之間的關係。</li> <li>6.能用中文簡記三角形的面積為 底×高÷2。</li> <li>7.理解等底、等高的三角形，面積都是相等的。</li> <li>8.能說明三角形的底或高變化時，對面積的影響。</li> </ol>	



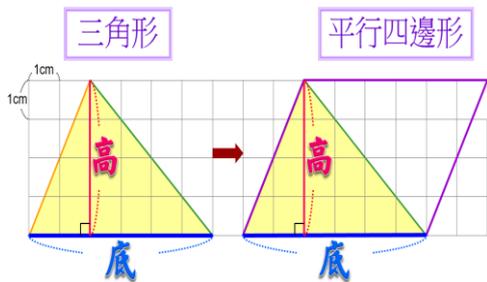
① 三角形



相對邊當底，從相對頂點垂直到底的紅線，就是三角形的高。

.兒童聆聽並凝聚共識。

.取 2 個全等的三角形，拼成 1 個平行四邊形。



.平行四邊形的底和高分別和原三角形的哪裡一樣長？

.兒童分組討論、發表。如：平行四邊形的底和原三角形的底一樣長，平行四邊形的高和原三角形的高一樣長。

.平行四邊形的面積和原三角形的面積有什麼關係？

.兒童分組討論、發表。如：因為 2 個全等的三角形拼成 1 個的平行四邊形，所以三角形的面積是平行四邊形的一半。

.原三角形面積是幾平方公分？

.兒童分組討論、發表。如：原三角形面積是所拼成平行四邊形面積的一半，所以先算平行四邊形面積，再除以 2。

$$\text{三角形面積} = 6 \times 4 \div 2 = 12 \text{ (平方公分)}$$

.從②的算式中，你發現了什麼？

.兒童分組討論、發表。

$$\text{如：三角形面積} = \text{平行四邊形面積} \div 2 = \text{底} \times \text{高} \div 2$$

.教師歸納：三角形的面積 = 底  $\times$  高  $\div$  2

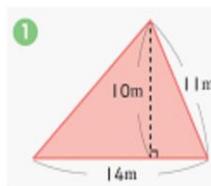
.兒童聆聽並凝聚共識。

三角形面積公式為

1. 底×高
2. 底×高÷2
3. 長×寬
4. 邊長×邊長
5. 長×2+寬×2
6. 邊長×4

兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答，答案為 2，並顯示答題情形。

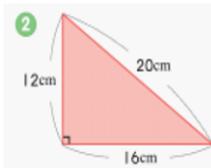
算出下圖的面積各是多少？



1. 12平方公尺
2. 24平方公尺
3. 55平方公尺
4. 70平方公尺
5. 77平方公尺
6. 110平方公尺
7. 140平方公尺
8. 154平方公尺
9. 無可選答案

兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答  $14 \times 10 \div 2 = 70$ ，答案為 4，引導兒童須注意底和高必須互相垂直，並顯示答題情形。

算出下圖的面積各是多少？

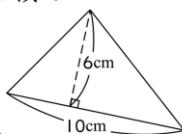


1. 24平方公分
2. 48平方公分
3. 96平方公分
4. 120平方公分
5. 160平方公分
6. 192平方公分
7. 240平方公分
8. 320平方公分
9. 無可選答案

兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答  $16 \times 12 \div 2 = 96$ ，答案為 3，引導兒童須注意底和高必須互相垂直，並顯示答題情形。

三角形面積？

1. 16公分
2. 30公分
3. 32公分
4. 60公分
5. 16平方公分
6. 30平方公分
7. 32平方公分
8. 60平方公分



<p>兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答  <math>10 \times 6 \div 2 = 30</math>，答案為 6，引導兒童須注意面積單位，並顯示答題情形。</p> <p>有一三角形，  底是8公分、  高是12公分，  面積是多少？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20公分</li> <li>2. 48公分</li> <li>3. 84公分</li> <li>4. 96公分</li> <li>5. 20平方公分</li> <li>6. 48平方公分</li> <li>7. 84平方公分</li> <li>8. 96平方公分</li> <li>9. 無可選答案</li> </ol> <p>兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答  <math>8 \times 12 \div 2 = 48</math>，答案為 6，引導兒童須注意面積單位，並顯示答題情形。</p> <p>高</p> <p>【活動 4】歸納活動</p> <p>教師歸納本節課重點，三角形的面積 = 底 <math>\times</math> 高 <math>\div</math> 2，並請兒童複述。</p> <p>~ 第三節結束/共 8 節 ~</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 態度檢核</li> <li>● 參與討論</li> </ul>
---	---	--

參考資料	● 南一版數學五上教師手冊		
------	---------------	--	--