

(泰山) 國民小學

科技輔助自主學習公開課導學案

日期：

時間：2節課每節40分鐘共80分鐘

班級：五年二班

科目：五年級數學第8單元

課題：8-2 三角形的面積與高

節數：第1節

授課老師：林依芯

觀課老師：

自主學習課堂設計教案設計

學習設計說明

一、本單元能力指標：

B-5-6 能認識三角形的底和高，並理解三角形的面積公式：

1. 了解三角形底和高的定義，能正確判斷和標示。

2. 知道三角形面積為底乘高除以二，能說明基本來源。

二、本課堂學習核心概念：

1. 三角形的底與高

2. 三角形面積公式的意義與來源

三、上課時間：

四、本節課學習目標：

5-n-10：認識三角形的底和高，能正確找出各類三角形的底和高。

5-n-11：理解並能應用三角形面積公式 計算三角形的面積。

$$= \frac{\text{底} \times \text{高}}{2}$$

1. 能正確識別三角形的底與對應的高。(預習先備知識)

2. 能了解並說明三角形面積的公式及意義。(自學及共學課堂)

五、評估準則：

1. 是否能正確識別三角形的底與對應的高

2. 是否了解並說明三角形面積的公式及意義

六、教學資源：

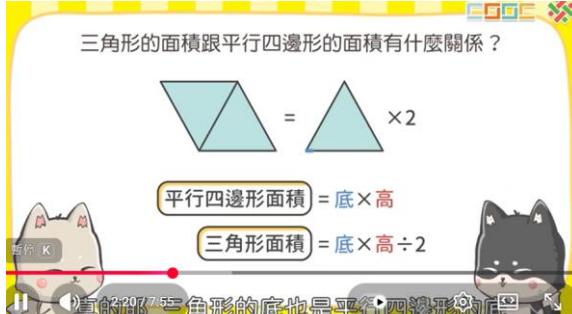
1. 平台、工作分配單、小組互評規準評分表

2. 智慧教室、平板電腦、每組 A3 白板 2 片

七、評量方式：小組互評規準評分表、小組討論、口頭報告

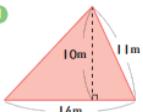
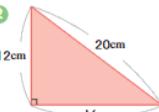
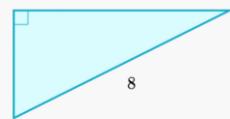
課堂組織 (環節、次序、 銜接、時間)	學習任務 (應用性、複雜性、自主度、合作性)	教學支援 (講解示範、提問引導、 回饋評估、課堂氛圍)
---------------------------	---------------------------	-----------------------------------

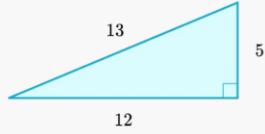
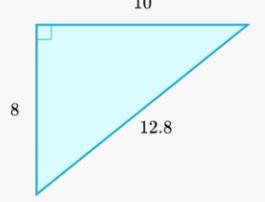
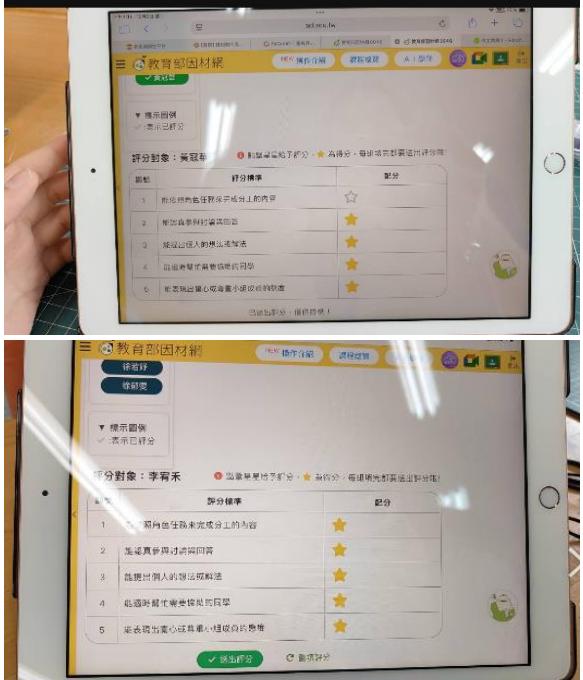
課前自學 15 分鐘

1. 學生自學 (10分鐘)	<p>1. 利用均一預習今日學習單元的教學影片，並記錄單元學習重點。</p>  <p>三角形的面積跟平行四邊形的面積有什麼關係？</p> $\text{平行四邊形面積} = \text{底} \times \text{高}$ $\text{三角形面積} = \text{底} \times \text{高} \div 2$ <p>真的耶！三角形的底也是平行四邊形的底。</p>	<p>1. 教師觀看學生學習進度百分比，了解學生學習狀況。</p> <p>2. 摘要記錄任務討論區學生學習問題與討論內容。</p> <p>3. 觀看學生練習題及檢核點的錯誤類型。</p>
2. 進階練習 (5分鐘)	<p>2. 觀看影片時，使用 WSQ 學習單。</p> <p>8-2 三角形面積與高</p> <p>姓名: 座號: *</p> <p>1. 這部影片主題是？()</p> <p>2. 影片 () 分 () 秒</p> <p>3. 今天要學的是 ()</p> <p>4. 面積公式的推導： - 影片中，狐狸貓與麥麥發現，兩個全等的三角形可以拼成什麼形狀？() - 根據這個發現，三角形的面積和平行四邊形的面積有什麼關係？()</p> <p>5. 請寫出三角形面積的計算公式： $\text{三角形面積} = (\text{_____} \times \text{_____}) \div \text{_____}$</p> <p>5. 底與高的關係： - 將一條邊當作底時，從對面的頂點畫一條與底邊垂直的線段，這個線段就是什麼？ - 三角形的任一條邊都可以當作「底」嗎？(請回答「是」或「否」)</p> <p>3. 完成影片觀看後自行進行均一練習題。</p> <p>4. 學生檢視課前利用自學的成果。</p>	<p>1. 教師巡視學生練習狀況。</p> <p>2. 了解全班學生個別進度，掌控學習時間。</p> <p>3. 留意程度較好的學生是否完成進階題目。</p>

單元第二節課 40 分鐘

1. 課堂導入(5分鐘)	<p>1. 先透過生活實例，「如果你要幫媽媽買一塊適合做成三角形旗幟的布，或者農夫叔叔想種花在三角形的園地裡，要怎麼計算這些三角形的面積？」</p> <p>2. 各組依照這個單元看完影片與練習題。現在來看看大家答對的狀況（教師展示平台後台學生練習題結果），說明學生錯誤的原因。</p> <p>3. (5-n-11 檢核點錯太多)</p>	<p>1. 教師分析平台中學生學習任務的討論資料，設計分組討論的題組。</p> <p>2. 分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問。</p> <p>3. 小組工作分配表 (附件一) (組內互評)</p>
--------------	--	--

	<p>錯題集</p> <p>【基礎】直角三角形的面積</p> <p>時間：2025/12/02 至 2025/12/06 檢視</p> <p>檢視時間範圍為註冊後直至今天的錯題紀錄；調整時間範圍，可以查看學生在註冊後的錯題記錄。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>錯誤編號</th> <th>正確人數</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>11人</td><td> </td></tr> <tr><td>2</td><td>8人</td><td> </td></tr> <tr><td>3</td><td>8人</td><td> </td></tr> <tr><td>4</td><td>7人</td><td> </td></tr> <tr><td>5</td><td>7人</td><td> </td></tr> <tr><td>6</td><td>7人</td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>在空格中填入正確的答案。 下面三角形的面積是多少？(長度單位：公分)</p>  <p>答：<input type="text"/> 平方公分。</p> <p>對於高的迷思，容易混淆，當出現三個邊長時，學生較無法判斷，哪一邊是底，哪一邊是高。 亦可能忘了除以2的動作，而造成計算錯誤。</p> <p>4. 課堂討論布題</p> <p>算出下面各三角形的面積是多少？</p> <p>① </p> <p>② </p>	錯誤編號	正確人數	操作	1	11人		2	8人		3	8人		4	7人		5	7人		6	7人		
錯誤編號	正確人數	操作																					
1	11人																						
2	8人																						
3	8人																						
4	7人																						
5	7人																						
6	7人																						
2. 進行小組合作學習 組內共學（15分鐘）	<p>1. 請各組戰士登入平台，進入問題討論區。 數位工具：padlet</p> <p>2. 點選自己組別的題目，開始進行小組討論，紀錄討論後的正確解題過程記錄在數位白板中。</p> <p>第1組與第2組討論題目</p> <p>第1題</p> <p>▶ 錄音項目 念慢一點 正常速度 念快一點</p> <p>在空格中填入正確的答案。 下圖三角形的面積是多少？(長度單位：公分)</p>  <p>答：<input type="text"/> 平方公分。</p> <p>第3組與第4組討論題目</p> <p>第2題</p> <p>1. 教師課間巡視，觀察各小組討問內容是否失焦，並適時給予意見指導。 2. 獎勵討論認真的小組。(上課前先訂明規則) 3. 記錄工具 A3 白板 1 組 1 片 4. 平板電腦 1 組 1 台 5. 每 2 組 1 題練習題 6. 課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。</p>																						

	<p>在空格中填入正確的答案。</p> <p>下圖三角形的面積是多少？（長度單位：公分）</p>  <p>答：<input type="text"/> 平方公分。</p> <p>第 5 組與第 6 組討論題目</p> <p>在空格中填入正確的答案。</p> <p>下圖三角形的面積是多少？（長度單位：公尺）</p>  <p>答：<input type="text"/> 平方公尺。</p> <p>3. 完成小組的組內互評</p> 	
<p>3. 小組進行合作學習及彙報與分享 組間互學(12分鐘)</p>	<p>1. 小組上台發表：由黑馬上台，先報告組別，再將題目敘述一遍，再進行解題說明，小組的霸氣教練要指出對方回答的正確與否，並適時補充內容。</p> <p>2. 小組互評：由各組討論來進行小組互評，小組要針對指定小組的回答進行互評確認，教師將會提示是否達到評分標準。</p>	<p>1. 引導學生整理與紀錄資料</p> <p>2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識</p> <p>3. 操作與口頭評量</p> <p>4. 小組組間互評評分表 (因材網 SRL 表單)</p>

5. 教師導學(5分鐘)	<p>1. 教師將學生迷思歸納整理，總結課堂問題題組的討論內容。</p> <p>總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 三角形的高必須是： <ol style="list-style-type: none"> (1) 必須從<u>頂點</u>出發。 (2) 必須與<u>底邊</u>互相垂直。 2. <p>能應用三角形面積公式 = $\frac{\text{底} \times \text{高}}{2}$ 計算三角形的面積。</p> <p>3. 公布回家功課~ 完成單元均一練習題或習作練習。</p> <p>4. 完成下面的表格。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>圖形</th> <th>底 (cm)</th> <th>高 (cm)</th> <th>面積 (cm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>匚</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>匱</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>匚</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>匱</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>5. 計算各三角形的面積是多少？</p> <p>① </p> <p>② </p>	圖形	底 (cm)	高 (cm)	面積 (cm ²)	匚				匱				匚				匱				<p>1. 引導學生完成自主學習紀錄。</p> <p>2. 討論區題目練習題完成</p> <p>3. 利用平台進行形成性評量</p>
圖形	底 (cm)	高 (cm)	面積 (cm ²)																			
匚																						
匱																						
匚																						
匱																						

附件一 組內互評學習單

(泰山) 國民小學自主學習合作分組小組工作分配單

組別： 第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組

學習重點：**5-n-10：認識三角形的底和高，能正確找出各類三角形的底和高。**
5-n-11：理解並能應用三角形面積公式

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	代號	分配任務	學生姓名
1	討論長	1. 引導小組組員進行討論，依序說出自己的想法，並說明講解題方式。 2. 確認小組報告內容正確且完整。	
2	記錄長	1. 將小組討論結果寫在小白板上。 2. 將討論結果拍照上傳學習區。	
3	報告長	1. 上台報告並說明解題方式及原理。 (依照解題步驟詳細說明)	
4	檢核長	進行確認他組解題是否正確(互評標準：逐條確認各組解題是否符合互評標準表單)	

附件二組間互評學習單

新北市泰山國民小學自主學習合作小組互評規準評分表

評分組別： 第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組

被評組別： 第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組

學習重點：

5-n-10：認識三角形的底和高，能正確找出各類三角形的底和高。

5-n-11：理解並能應用三角形面積公式

互評標準：(請評分同學逐條確認)

順序	評分標準	得分
1	上台報告時能先跟大家問好，並介紹自己的組別、姓名。	☆☆☆☆☆
2	分享時聲音清晰，時間控制合宜。（2分鐘內）	☆☆☆☆☆
3	解題方法或技巧能對應活動的學習重點。	☆☆☆☆☆
4	能清楚列出並說明所應用的解題策略、解題過程及答案。	☆☆☆☆☆
5	能有禮貌正向地回應他組所提出的疑問或所給予的回饋。	☆☆☆☆☆
6	能對解題有誤或說明不清楚的地方，即時予以修正。	☆☆☆☆☆
7	能對其他組的解題說明給予正向且禮貌性的回饋。	☆☆☆☆☆

總分：