

# 彰化縣中正國小112學年素養導向教案

## 一、課程設計原則與教學理念說明

本教案的設計理念是藉由生活中隨處會應用到的角度概念，讓孩子對角度有基本的概念，利用生活中常見的物品來加深孩子對角的了解，透過實際的操作活動，檢視孩子對角的理解程度，也讓孩子們知道數學就在生活中。透過實際動手自製扇子，並觀察角的大小變化，以及自己製作直角等操作活動，探索解決數學問題的方法；並藉由與同學一起討論互動，培養與人合作解決問題及溝通的互動關係。

## 二、主題說明

領域/科目	數學		設計者	陳泳見
實施年級	三上		總節數	共 7 節 280 分鐘
主題名稱	角			
<b>設計依據</b>				
學習重點	學習表現	n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。		
	學習內容	N-3-13 角與角度（同 S-3-1）：以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。 S-3-1 角與角度（同 N-3-13）：以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。 S-3-2 正方形和長方形：以邊與角的特徵來定義正方形和長方形。		
核心素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作		
	領綱	<b>數-E-A1</b> 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。 <b>數-E-A2</b> 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。。		
議題融入	實質內涵	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。 科技教育：科 E2 了解動手實作的重要性。		
	所融入之單元	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。 科技教育：科 E2 了解動手實作的重要性。		
與其他領域/科目的連結	無			
教材來源	●康軒版數學三上第 5 單元			
教學設備/資源	●第 5 單元電子教科書、課本、習作			
<b>各單元學習重點與學習目標</b>				
單元名稱	學習重點		學習目標	
單元	學習表現	n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培	1. 認識圖形角、張開角及其構成要素。	

		養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 <b>s-II-1</b> 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。	2. 能比較角的大小(直接比較、間接比較)。 3. 認識及辨別直角、銳角和鈍角。
	<b>學習內容</b>	<b>N-3-13 角與角度 (同 S-3-1) :</b> 以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。 <b>S-3-1 角與角度 (同 N-3-13) :</b> 以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。 <b>S-3-2 正方形和長方形 :</b> 以邊與角的特徵來定義正方形和長方形。	4. 能由邊長和角的特性，認識正方形和長方形。

### 三、單元 5-1 設計

教學第 5 單元第一節教案活動設計			
單元名稱	角	授課節	第 1 節
主要設計者	李英慈		
學習目標	1. 認識圖形角、張開角及其構成要素。 2. 能比較角的大小(直接比較、間接比較)。 3. 認識及辨別直角、銳角和鈍角。 4. 能由邊長和角的特性，認識正方形和長方形。		
學習表現	<b>n-II-9</b> 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 <b>s-II-1</b> 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。		
學習內容	<b>N-3-13 角與角度 (同 S-3-1) :</b> 以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。 <b>S-3-1 角與角度 (同 N-3-13) :</b> 以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。 <b>S-3-2 正方形和長方形 :</b> 以邊與角的特徵來定義正方形和長方形。		
領綱核心素養	<b>數-E-A1</b> 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。 <b>數-E-A2</b> 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。		
核心素養呼應說明	透過實際動手自製扇子，並觀察角的大小變化，以及自己製作直角等操作活動，探索解決數學問題的方法；並藉由與同學一起討論互動，培養與人合作解決問題及溝通的互動關係。		

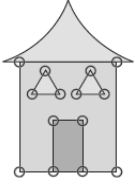
議題融入說明	人權教育：人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 科技教育：科 E2 了解動手實作的重要性。		
第一節：教學活動內容及實施方式		時間	備註
三、教師教學預定流程與策略：			
教學流程：			
一、引起動機：			
<p>老師拿起正方形、長方形、三角形展示並詢問學生圖形的名稱？圖形中有幾個邊？幾個角？</p> <p>學生均能達出正方形有四個邊、四個角；長方形有四個邊、四個角；三角形有三個邊、三個角。</p>		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●實作表現</li> <li>●口語發表</li> </ul>
發展活動一 六個角的鑰匙圈			
1. 教師播放扉頁故事影片—搖滾樂手的口述。			
2. 教師提問：			
(1) 哪一個鑰匙圈是六個角？			
(2) 哪一個是從包包裡掉出來的鑰匙圈？			
老師請學生仔細看哪一個鑰匙圈是 <u>麥斯</u> 要尋找的？請把正確的圈起來。		10	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●實作表現</li> <li>●口語發表</li> </ul>
學生回答出正確答案。			
二、發展活動：			
【活動一】認識角			
<p>老師請學生找出附件八，把附件八中的三角板撕下來，發下白紙，請學生將三角板中的角①描在白紙上，讓學生透過畫角的活動中，認識到何謂角以及其構成要素。</p>			
發展活動二 複製三角板的角			
1. 教師說明：拿出三角板，把三角板的這個角①描下來(三角板上 30 度的角)。			
2. 教師提問：你們覺得角的兩邊要畫多長呢？學生回答：長短不影響角度大小。		10	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●實作表現</li> <li>●口語發表</li> </ul>
3. 學生討論後，教師說明：角的兩邊要畫多長都沒有關係。			
4. 教師提問：你們覺得課本上這幾個紅色的角都是用三角板的這個角(手指著三角板上 30 度的角)描下來的嗎？拿三角板來比比看。			
5. 教師提問：說說看，這些紅色的角看起來有什麼不一樣？			
6. 學生可能回答：兩邊的長短不同、角的開口方向不同。			
7. 教師拿出三角板歸納：描角時，角的邊要畫多長，以及角是可以旋轉的，角的開口要朝哪裡都可以。			
發展活動三 觀察角的構造			
1. 教師說明：拿出三角板來，把三角板的 3 個角都描下來。			
2. 學生拿出三角板實作，將三角板上的三個角描繪到白紙上。學生提問：能不能直接描一個三角形？老師再次提醒：是分別描出三個角。		10	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●實作表現</li> <li>●口語發表</li> </ul>
3. 教師提問：拿著你描的角說說看，你描的是三角板上的哪個角？			
4. 學生發表，老師將結果記錄在黑板上。			
5. 教師提問：你描下來的這些角有什麼相同的地方？(教師以學生所描下三角板上 3 個不同的角來提問)			

6. 學生可能回答：都有 1 個尖尖的頂點和 2 條直線。

7. 教師歸納：這兩條直線是角的邊，接在一起尖尖的地方是角的頂點。  
(並指出邊和頂點的位置。), 請學生復誦一次角度的構成要素名稱。

#### 發展活動四 分辨圖形角

1. 教師提問：課本上這個房子的圖中有一些角，說說看，你覺得屋頂上的這個是角嗎？



2. 學生觀察並討論。學生回答：不是，因為角度的二個邊是曲線，不是直線。老師稱讚學生回答正確，老師重新提醒一次，角度的二個邊必須是直線。

3. 教師再提問：想一想剛剛描下三角板的那 3 個角，你有發現什麼嗎？

4. 學生表示這些角都有一個頂點二條直線，老師將結果記錄在黑板上。

5. 教師提問：如果接在一起的兩條邊是彎彎的線，這樣是角嗎？(教師引導學生觀察描下的角的兩邊，說明角的兩邊都要是直線才是角。)

6. 教師提問：請學生找找看，課本中房子的圖裡有幾個角呢？請幾位學生到黑板前指出有那些部份可以算是角？學生說已經找到房子中所有的角，請學生再檢查看看還有其他的角嗎？請學生把這些角圈出來。有學生指出屋簷是角，老師問學生是角嗎？有學生指出錯誤部分，屋簷的二邊是曲線，不能算是角，老師再強調一次，角的二邊必須是直線。

7. 老師再重新說明一次本節課的重點，角的邊要畫多長，以及角是可以旋轉的，角的開口要朝哪裡都可以；角度的構成要素。

8. 老師指導學生如何完成回家作業：數學習作 p59

～第一節結束/共 7 節～

5

- 實作表現
- 口語發表
- 專心聆聽
- 參與討論

#### 教學提醒

1. 學生先備經驗：

- 學生已認識生活中物體和平面圖形的邊和角、頂點。
- 學生已認識正三角形、正方形、長方形的邊長關係
- 學生已認識圖形的周界並能實測與計算其周長

2. 教學準備：

- 教師：電腦、投影機、電子教科書、三角板
- 學生：課本、習作、數學附件

3. 評量：

- 實作評量：檢視學生能否正確並指出角、頂點、邊的位置。
- 口頭評量：檢視學生能否能正確說出角、頂點、邊的名稱。

4. 學生特性：

學生單純活潑且好動，注意力較不集中，需時常提醒；能踴躍回答問題。

#### 參考資料

康軒版數學三上教師手冊