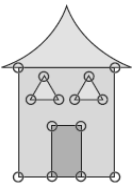


國小數學領域第五冊(3 上) 第 5 單元 角

單元名稱		第 5 單元 角	總節數	共 7 節，280 分鐘
設計依據				
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。	領域核心素養	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-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。
	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	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。		
	所融入之學習重點	等操作活動，了解動手實作的重要性，並讓學生透過討論、分享、探究與實踐行動，培養欣賞別人的想法、包容不同意見，學會尊重別人的溝通方式，達到有效的溝通。		
與其他領域/科目的連結				
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。		
教材來源		康軒版數學 3 上課本第 5 單元		
教學設備/資源		扉頁故事影片、附件、三角板、直尺		

第1節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
發展活動一 六個角的鑰匙圈 - 教師播放扉頁故事影片—搖滾樂手的口述。 - 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？ 【活動一】認識角 - 透過畫角活動，認識角及其構成要素。	5 分鐘	- 評量方式： - 實作評量 - 發表評量 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 紙筆評量 - 學習輔助教材： - 扉頁故事影片 - 附件 8(三角板)
發展活動二 複製三角板的角 - 教師說明：拿出三角板，把三角板的這個角描下來(三角板上 30 度的角)。 - 教師提問：你們覺得角的兩邊要畫多長呢？ - 學生討論後，教師說明：角的兩邊要畫多長都沒有關係。 - 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。 - 教師提問：說說看，這些紅色的角看起來有什麼不一樣？ - 學生可能回答：兩邊的長短不同、角的開口方向不同。 - 教師歸納：描角時，角的邊要畫多長，以及角的開口要朝哪裡都可以。	15 分鐘	
發展活動三 觀察角的構造 - 教師說明：拿出三角板來，把三角板的 3 個角都描下來。 - 學生實作。 - 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？ - 學生發表，老師將結果記錄在黑板上。 - 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) - 學生可能回答：都有 1 個尖尖的地方和 2 條直線。 - 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。)	10 分鐘	

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。 3. 教師提問：想一想剛剛描下三角板的那 3 個角，你有發現什麼嗎？ 4. 學生發表，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：找找看，這個房子的圖裡還有其他的角嗎？把這些角圈出來。 7. 學生實作。 8. 回家作業指導：習作 p59	10 分鐘	
參考資料：康軒 3 上教師手冊		

第 2 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動二】角的大小比較 - 透過操作，理解角的張開程度與角的大小關係。 - 透過疊合，直接比較角的大小，並認識角的符號「$\angle$」。 發展活動一 自製扇子，並觀察角的大小變化 1. 教師布題 T：拿出一張紙張，我們按照課本上的步驟，完成一把扇子。 2. 學生透過教師引導並依照課本步驟完成扇子。 3. 教師提問：說說看，你完成的扇子，哪裡有角？ 4. 學生觀察並指出扇子的角。 5. 教師提問：如果把扇子漸漸打開，角的大小有什麼改變？說說看。 6. 學生回答：角會漸漸變大。 7. 如果再把扇子漸漸合起來，角的大小有什麼改變？說說看。	15 分鐘	- 評量方式： - 實作評量 - 發表評量 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 紙筆評量 - 學習輔助教材： - 附件 9 - 色紙(或長形紙張) - 釘書機(或膠帶、膠水) - 鉛筆 2 枝

8. 學生回答：角會漸漸變小。

發展活動二 造角與角的開合

1. 教師操作布題

T：拿出兩枝鉛筆來，試試看你會不會做出一個角？

2. 學生拿出兩枝鉛筆操作。

3. 教師提問：要怎樣移動鉛筆，才能使你做出的角張開得比較大？說說看。

4. 學生可能回答：把兩枝鉛筆都打開一點、只移動其中一枝鉛筆。

5. 教師提問：那要怎樣移動鉛筆，會使你做出的角張開得比較小呢？說說看。

6. 學生可能回答：把兩枝鉛筆都合起來一點、只移動其中一枝鉛筆。

發展活動三 透過疊合比較角的大小

1. 教師提問：北歐那個地方經常下雪，那個地方的房子屋頂常設計成像圖片中這樣，屋頂是尖尖的，你知道為什麼嗎？說說看。

2. 學生回答：讓雪容易滑下來。

3. 教師提問：這兩間房子，你覺得哪一間房子的雪比較容易滑下來呢？說說看，為什麼？



4. 學生可能回答：紅色房子，因為紅色房子的屋頂比較斜。

5. 教師提問：我們把課本上藍色房子屋頂的角稱為 1 號角，紅色房子屋頂的角稱為 2 號角。你覺得哪個角比較大呢？

6. 教師提示：拿出附件 9 的屋頂圖卡比比看，哪一個屋頂的角比較大呢？說說看，你是怎麼比的？

7. 學生可能回答：把兩個角疊在一起，可以看出藍色房子屋頂的角比紅色房子屋頂的角大。

8. 我們可以用「 $\angle$ 」這個符號來表示角。例如：1 號角記成 $\angle 1$ ，讀作角一；那 2 號角可以怎麼記呢？試著寫寫看。

9. 學生能寫出 $\angle 2$ 。

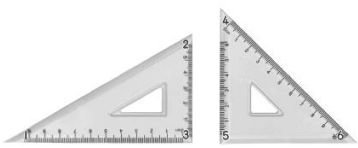
10. 角 1 大於角 2，可以怎麼用角的符號和大於的符號記

10 分鐘

15 分鐘

下來呢？寫寫看。		
11. 學生能寫出 $\angle 1 > \angle 2$ 。		
12. 回家作業：習作 p60		
參考資料：康軒 3 上教師手冊		

第3節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動二】角的大小比較 - 透過操作，理解角的張開程度與角的大小關係。 - 透過疊合，直接比較角的大小，並認識角的符號「$\angle$」。 發展活動一 透過疊合比較角的大小 - 教師操作布題 T：拿課本圖中的這兩個三角板，一共有幾個角？拿出你的三角板來數數看。 - 學生操作、發表 - 教師提問：課本圖中標示的角 1 是三角板上的哪一個角？角 4 呢？用手指出來。  - 學生能在自己的三角板上指出角 1 和角 4。 - 教師提問：你覺得 $\angle 2$ 和 $\angle 4$，哪一個角比較大？說說看，你是怎麼比的？ - 學生操作並回答。 - 教師提問：兩種三角板上的 6 個角，哪兩個角一樣大？ - 教師提示：可以和同學合作，來比較同一個三角板上的不同角，如 $\angle 4$ 和 $\angle 6$。 - 學生操作、討論、發表。 - 教師提問：這 6 個角中，哪個角最小？ - 學生操作、討論、發表。 - 這 6 個角中，哪個角最大？ - 學生操作、討論、發表。 發展活動二 透過複製，間接比較圖形上的角的大小 - 教師提問：猜猜看，課本圖形中哪個角最大？哪個角最小？	10 分鐘 10 分鐘	- 評量方式： - 實作評量 - 發表評量 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 紙筆評量 - 學習輔助教材： - 附件 8(三角板)

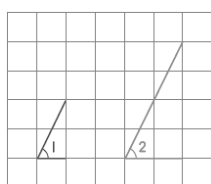


2. 學生先猜猜看。
3. 教師提示：拿出一張紙來，把你認為最大的角和最小的角描下來，再和其他的角比比看，你猜對了嗎？
4. 學生操作、討論、發表。

發展活動三 角的大小和角的邊長、內部區域無關

20 分鐘

1. 教師提問：課本的圖中，在方格圖上畫了兩個角 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 。妮妮說：「 $\angle 2$ 的邊長比 $\angle 1$ 長，所以 $\angle 2$ 比較大。」你覺得她說的對不對？為什麼？



2. 學生發表。
3. 教師提問：你覺得 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 哪一個角比較大？說說看，你是怎麼比的？
4. 學生操作、討論、發表。
S1：拿出附件 10，複製 $\angle 1$ ，再和 $\angle 2$ 比，發現兩個角一樣大。
S2：把 $\angle 1$ 的邊延長，發現和 $\angle 2$ 一樣大。
5. 教師歸納：角的大小與「邊的長短」、「開口方向」、「弧度標示內部區域的大小」無關。
7. 挑戰課本素養吧的題型。
8. 回家作業：習作 p61

參考資料：康軒 3 上教師手冊

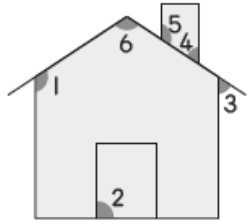
第 4 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動三】認識直角、銳角和鈍角 - 認識直角，及直角記號的標示方式，能找出圖形上的直角，並用紙摺出直角。 - 能使用三角板或直尺畫出直角。 發展活動一 認識直角 - 教師說明：三角板上的這兩個角（手指著的三角板上的最大角），我們說這它們都是「直角」。我們會用	15 分鐘	- 評量方式： - 實作評量 - 發表評量 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 紙筆評量

這個記號來標示直角。 - 教師布題：拿出你的三角板來找找看，直角在哪裡？用手指出來。 - 學生拿出三角板，並指出直角。 - 教師提問：課本上的這些生活中常見的圖形，像是色紙、卡片，它們的角都是直角嗎？ - 教師提示：用三角板的直角比比看。色紙的直角在哪裡？卡片的直角在哪裡？在直角的地方做上直角記號。 - 學生操作。 - 教師提問：找找看，教室裡哪裡有直角？ - 學生實作，使用三角板找出教室裡的直角。 發展活動二 用紙摺直角 - 教師提問：如果我們沒有三角板的時候，你知道怎麼用紙張摺出直角嗎？說說看，你會怎麼做？ - 學生討論發表。 - 教師引導：拿出一張紙來摺摺看。 - 先摺出一條直線邊。 - 將摺出的直線邊兩端疊合，沿著直線邊對齊再摺。 - 教師提問：摺出來的角是直角嗎？拿三角板檢查看看。 - 學生能拿三角板檢查。 發展活動三 能使用三角板或直尺畫出直角 - 教師提問：有一條藍色直線，藍色直線的一端有一個黑點。如果以藍線為直角的一邊，以黑點為直角的頂點，畫出直角，你會怎麼做呢？試著說說看。 - 學生討論發表。 - 教師引導：我們可以用三角板或直尺來畫直角。先來看看三角板的畫法： - 把三角板直角的頂點靠齊黑點，直角的一邊對齊藍線。 - 沿著三角板直角的另一邊，畫出一條直線。 - 做上直角記號。 再來用直尺的畫法： - 把尺的一邊靠齊黑點，尺上的其中一條刻度線和藍線重疊。 - 沿著尺靠齊黑點的那一邊，畫出一條直線。 - 做上直角記號。	10 分鐘 15 分鐘	• 學習輔助教材： 附件 8(三角板)、直尺
--	---------------------------	-----------------------------------

4. 教師引導：拿出三角板或直尺來，換你畫畫看，並在直角的地方做上直角記號。		
5. 學生能拿三角板或直尺練習畫畫看。		
6. 練習課本的做做看。		
7. 回家作業：習作 p62		
參考資料：康軒 3 上教師手冊		

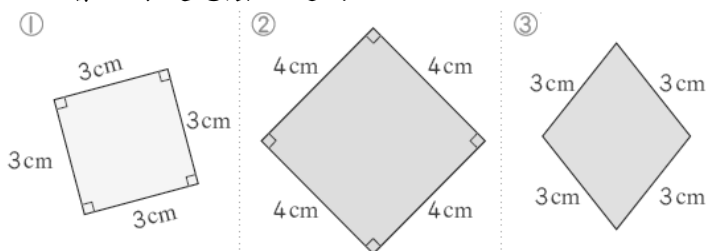
第 5 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動三】認識直角、銳角和鈍角 • 透過和直角的比較，認識銳角和鈍角。 發展活動一 認識銳角和鈍角 1. 老師布題：課本圖中的$\angle 1$比直角大還是比直角小？$\angle 2$呢？用三角板的直角來比比看。  2. 學生拿出三角板，並用三角板的直角比比看。學生可能回答：$\angle 1$比直角小，$\angle 2$比直角大。 3. 教師說明：比直角小的角，我們稱為「銳角」；比直角大的角，我們稱為「鈍角」。 4. 教師提問：剛剛的$\angle 1$是銳角還是鈍角？$\angle 2$呢？ 5. 學生能回答：$\angle 1$比直角小所以是銳角，$\angle 2$比直角大小所以鈍角。 發展活動二 判斷圖形中的直角、銳角和鈍角 1. 老師布題：這個房子的圖形中有標示了 6 個角，這 6 個角中，哪些是直角？哪些是銳角？那些是鈍角？說說看，你是怎麼知道的。  2. 學生拿出三角板，並用三角板的直角比比看。學生可能回答： (1) $\angle 3$和$\angle 4$比直角小，所以$\angle 3$和$\angle 4$是銳角。 (2) $\angle 1$、$\angle 5$和$\angle 6$比直角大，所以$\angle 1$、$\angle 5$和$\angle 6$	20 分鐘 20 分鐘	• 評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量 • 學習輔助教材： 附件 8(三角板)、直尺

是鈍角。 (3) $\angle 2$ 和三角板的直角一樣大，所以 $\angle 2$ 是直角。 3. 練習課本做做看。 4. 回家作業：習作 p63		
參考資料：康軒 3 上教師手冊		

第 6 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動四】正方形和長方形 - 認識正方形的邊和角的特徵。 - 能知道長方形的兩雙對邊等長，且四個角為直角。 發展活動一 認識正方形的邊長和角的特性 - 老師布題：課本圖中正方形的 4 條邊一樣長嗎？拿出尺來量一量檢查看看，把每條邊的長度寫下來。 - 學生拿出直尺量正方形的 4 條邊長。 - 教師提問：拿出三角板來比比看，圖中正方形的 4 個角都是直角嗎？在直角的地方做上直角記號。 - 學生拿出三角板在正方形的四個角比一比，並做上直角記號。 - 教師提問：數數看，正方形有幾個直角？ - 學生能回答：正方形有 4 個直角。 - 教師提問：你有發現正方形的每條邊和每個角有什麼特徵嗎？說說看。 - 學生能回答：正方形的每條邊一樣長，每個角都是直角。 - 教師歸納：正方形的 4 條邊等長，且 4 個角都是直角。 發展活動二 判斷圖形是否為正方形 - 老師布題：課本①、②、③的圖，哪些圖形是正方形？說說看，你是怎麼知道的？	10 分鐘 10 分鐘	- 評量方式： 實作評量 - 學習輔助教材： 附件 8(三角板)、直尺



發展活動三 認識長方形的邊長和角的特性 1. 老師布題：課本圖中長方形的每一條邊分別是幾公分？拿出尺來量一量，把每條邊的長度寫下來。 2. 學生拿出直尺量長方形每條邊的長度。 3. 教師提問：圖中長方形有幾個角？拿出三角板來比比看，哪裡有直角？在直角的地方做上直角記號。 4. 學生拿出三角板在長方形的四個角比一比，並做上直角記號。 5. 教師提問：數數看，長方形有幾個直角？ 6. 學生能回答：長方形有 4 個直角。 7. 教師提問：你有發現長方形的邊長和每個角有什麼特徵嗎？說說看。 8. 學生觀察、發表。 9. 教師歸納：長方形的上、下兩條邊一樣長，左、右兩條邊也一樣長，4 個角都是直角。	10 分鐘	
發展活動四 判斷圖形是否為長方形 1. 老師布題：課本①、②、③的圖，哪些圖形是長方形？說說看，你是怎麼知道的？ 2. 學生拿出直尺量三個圖形的 4 條邊長，並拿出三角板在圖形的四個角比一比。 3. 學生能回答：圖①、圖③是長方形。 4. 回家作業：習作p64、p65	10 分鐘	
參考資料：康軒 3 上教師手冊		

第7節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【練習百分百】 • 能知道角的各部位名稱。 • 能比較角的大小。 • 能複製角，找出最大和最小的角。 • 能畫出直角，並做上直角記號。		• 評量方式： 實作評量 • 學習輔助教材： 附件 8(三角板)、直尺

發展活動一 練習百分百 1. 下圖是一個角，寫出角的各部位名稱。 2. 哪個角比較大？在□裡打√。 3. 比比看。 4. 以藍線為直角的一邊，黑點為直角的頂點，畫出一個直角，並做上直角記號。 5. 下面的角，是直角的打√，是銳角的打×，是鈍角的畫○。 6. 拿出三角板或直尺做做看。 7. 下面是妮妮家到學校的路線，她把上學的路線畫下來，路線中一共有幾個直角？	40 分鐘	
參考資料： 康軒 3 上教師手冊		

彰化縣鹿東國小 112 學年教學觀察-觀察前會談紀錄表

受評教師： 陳瑜沂 任教年級： 三 任教領域/科目： 數學

教學單元： 康軒版三上第五單元角

評鑑人員： 陳雅貞

觀察前會談時間： 112 年 11 月 1 日 13：30 至 02：10 地點： 三年七班教室

預定入班教學觀察時間： 112 年 11 月 2 日 08：40 至 09：20 地點： 三年七班教室

一、 學習目標：含核心素養、學習表現與學習內容

(一)核心素養

核心素養具備喜歡數學、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。

(二)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。

(三)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。

二、 學生經驗：第一冊第五單元、第二冊第三單元學過

1. 簡單的立體形體分類
2. 簡單平面圖形的分類
3. 認識長方形、正方形、三角形、圓形
4. 認識形狀、大小一樣的圖形

5. 仿製簡單平面圖形(長方形、正方形、三角形、圓形)

6. 依給定圖示，做簡單圖形的平面鋪設

三、教師教學預定流程與策略：

(一) 預定流程

○透過疊合比較角的大小

●布題一：拿課本圖中的這兩個三角板，一共有幾個角？拿出你的三角板來數數看。

1. 學生操作、發表

2. 教師提問：課本圖中標示的角 1 是三角板上的哪一個角？角 4 呢？用手指出來。

3. 學生能在自己的三角板上指出角 1 和角 4。

4. 教師提問：你覺得 $\angle 2$ 和 $\angle 4$ ，哪一個角比較大？說說看，你是怎麼比的？

5. 學生操作並回答。

6. 教師提問：兩種三角板上的 6 個角，哪兩個角一樣大？

7. 教師提示：可以和同學合作，來比較同一個三角板上的不同角，如 $\angle 4$ 和 $\angle 6$ 。

8. 學生操作、討論、發表。

9. 教師提問：這 6 個角中，哪個角最小？

10. 學生操作、討論、發表。

11. 這 6 個角中，哪個角最大？

12. 學生操作、討論、發表。

●布題二：透過複製，間接比較圖形上的角的大小

1. 教師提問：猜猜看，課本圖形中哪個角最大？哪個角最小？

2. 學生先猜猜看。

3. 教師提示：拿出一張紙來，把你認為最大的角和最小的角描下來，再和其他的角比比看，你猜對了嗎？

4. 學生操作、討論、發表。

●布題三：角的大小和角的邊長、內部區域無關

1. 教師提問：課本的圖中，在方格圖上畫了兩個角 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 。妮妮說：「 $\angle 2$ 的邊長比 $\angle 1$ 長，所以 $\angle 2$ 比較大。」你覺得她說的對不對？為什麼？

2. 學生發表。

3. 教師提問：你覺得 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 哪一個角比較大？說說看，你是怎麼比的？

4. 學生操作、討論、發表。

S1：拿出附件 10，複製 $\angle 1$ ，再和 $\angle 2$ 比，發現兩個角一樣大。

S2：把 $\angle 1$ 的邊延長，發現和 $\angle 2$ 一樣大。

5.教師歸納：角的大小與「邊的長短」、「開口方向」、「弧度標示內部區域的大小」無關。

彰化縣鹿東國小 112 學年度公開課-觀察後回饋會談紀錄表

受評教師：陳瑜沂 任教年級：三 任教領域/科目：數學

教學單元：康軒版三上第五單元角

評鑑人員：陳雅貞

回饋會談時間：111 年 11 月 02 日 13：30 至 14：10 地點：307

與教學者討論後：

一、 教學的優點與特色：

教師口語表達佳，學童理解力高。

具體操作適當，有達教學目標。

二、 教學上待調整或改變之處：

1. 老師會巡視學生操作，觀念較不清楚的學生也因此能馬上獲得老師的指導。

三、 回饋人員的學習與收穫：

班級經營佳，課堂秩序良好，學童學習成效大。