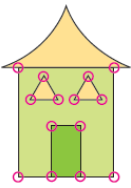


國小數學領域第五冊(3 上) 第 5 單元 角

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、扣條、色紙		

第1節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>發展活動一 六個角的鑰匙圈</p> <p>1. 教師播放扉頁故事影片—搖滾樂手的口述。</p> <p>2. 教師提問：</p> <p>(1)哪一個鑰匙圈是六個角？</p> <p>(2)哪一個是從包包裡掉出來的鑰匙圈？</p> <p>【活動一】認識角</p> <p>• 透過畫角活動，認識角及其構成要素。</p>	5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>發展活動二 複製三角板的角</p> <p>1. 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)。</p> <p>2. 教師提問：你們覺得角的兩邊要畫多長呢？</p> <p>3. 學生討論後，教師說明：角的兩邊要畫多長都沒有關係。</p> <p>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。</p> <p>5. 教師提問：說說看，這些紅色的角看起來有什麼不一樣？</p> <p>6. 學生可能回答：兩邊的長短不同、角的開口方向不同。</p> <p>7. 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。</p>	15 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> • 學習輔助教材： 扉頁故事影片 附件 8(三角板)
<p>發展活動三 觀察角的構造</p> <p>1. 教師說明：拿出三角板來，把三角板的 3 個角都描下來。</p> <p>2. 學生實作。</p> <p>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？</p> <p>4. 學生發表，老師將結果記錄在黑板上。</p> <p>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)</p> <p>6. 學生可能回答：都有 1 個尖尖的地方和 2 條直線。</p> <p>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。)</p>	10 分鐘	

<p>發展活動四 分辨圖形角</p> <p>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？</p>  <p>2. 學生觀察並討論。</p> <p>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？</p> <p>4. 學生發表，老師將結果記錄在黑板上。</p> <p>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。)</p> <p>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。</p> <p>7. 學生實作。</p> <p>8. 回家作業指導：習作 p53</p>	10 分鐘	
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		

第 2 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動二】角的大小比較</p> <ul style="list-style-type: none"> 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」。 <p>發展活動一 自製扇子，並觀察角的大小變化</p> <p>1. 教師布題</p> <p>T：拿出一張紙張，我們按照課本上的步驟，完成一把扇子。</p> <p>2. 學生透過教師引導並依照課本步驟完成扇子。</p> <p>3. 教師提問：說說看，你完成的扇子，哪裡有角？</p> <p>4. 學生觀察並指出扇子的角。</p> <p>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。</p> <p>6. 學生回答：角會漸漸變大。</p> <p>7. 如果再把扇子漸漸合起來，角的大小有什麼改變？說說看。</p>	15 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： <ul style="list-style-type: none"> 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： <ul style="list-style-type: none"> 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 頂點固定，造角的開合與大小

1. 教師操作布題

T：每人發給二枝數學扣條，將它們扣在一起，一邊張開，試試看你會不會做出一個角呢？

2. 學生拿起扣條操作。

3. 教師提問：要怎樣調整扣條，才能使你做出的角張開得比較大？說說看。

4. 學生可能回答：把兩枝扣條都打開一點、只移動其中一枝扣條。

5. 教師提問：那要怎樣移動扣條，會使你做出的角張開得比較小呢？說說看。

6. 學生可能回答：把兩枝扣條都合起來一點、只移動其中一枝扣條。

7. 教師提問：二枝鉛筆造角和二條扣條造角的差別在哪裡呢？

發展活動四 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？

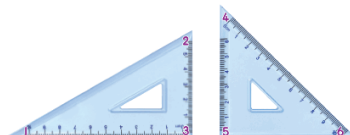


10 分鐘

15 分鐘

<p>4. 學生可能回答：紅色房子，因為紅色房子的屋頂比較斜。</p> <p>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？</p> <p>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？</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>9. 學生能寫出$\angle 2$。</p> <p>10. 角1大於角2，可以怎麼用角的符號和大於的符號記下來呢？寫寫看。</p> <p>11. 學生能寫出$\angle 1 > \angle 2$。</p> <p>12. 回家作業：習作 p54</p>		
<p>參考資料：康軒3上教用課本和教學指引</p>		

第3節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動二】角的大小比較</p> <ul style="list-style-type: none"> 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」。 <p>發展活動一 透過疊合比較角的大小</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。  <ol style="list-style-type: none"> 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。 	<p>10 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： <ul style="list-style-type: none"> 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： <ul style="list-style-type: none"> 附件8(三角板)

7. 教師提問：兩種三角板上的 6 個角，哪兩個角一樣大？
8. 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 $\angle 6$ 。
9. 學生操作、討論、發表。
10. 教師提問：這 6 個角中，哪個角最小？
11. 學生操作、討論、發表。
12. 這 6 個角中，哪個角最大？
13. 學生操作、討論、發表。

發展活動二 透過教師提供的複製影本剪下，間接比較圖形上的角的大小

10 分鐘

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：將四個角撕開，再一一疊在一起比較大小。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

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？


20 分鐘



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：拿出透明片，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。
6. 回家作業：習作 p55


參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引

第4節

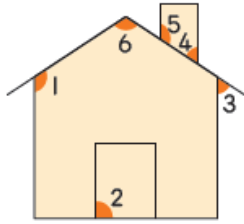
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動三】認識直角、銳角和鈍角</p> <ul style="list-style-type: none"> 認識直角，及直角記號的標示方式，能找出圖形上的直角，並用紙摺出直角。 能使用三角板或直尺畫出直角。 <p>發展活動一 認識直角</p> <p>1. 教師說明：三角板上的這兩個角（手指著的三角板上的最大角），我們說這它們都是「直角」。我們會用這個記號  來標示直角。</p> <p>2. 教師布題：拿出你的三角板來找找看，直角在哪裡？用手指出來。</p> <p>3. 學生拿出三角板，並指出直角。</p> <p>4. 教師提問：課本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？</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 學生操作。</p> <p>7. 教師提問：找找看，教室裡哪裡有直角？</p> <p>8. 學生實作，使用三角板找出教室裡的直角。</p> <p>發展活動二 用紙摺直角</p> <p>1. 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？</p> <p>2. 學生討論發表。</p> <p>3. 教師引導：拿出一張紙來摺摺看。</p> <p>(1) 先摺出一條直線邊。</p> <p>(2) 將摺出的直線邊兩端疊合，沿著直線邊對齊再摺。</p> <p>4. 教師提問：摺出來的角是直角嗎？拿三角板檢查看看。</p> <p>5. 學生能拿三角板檢查。</p> <p>發展活動三 能使用三角板或直尺畫出直角</p> <p>1. 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。</p>	<p>15 分鐘</p> <p>10 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： <ul style="list-style-type: none"> 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： <ul style="list-style-type: none"> 附件 8(三角板)、直尺

<p>2. 學生討論發表。</p> <p>3. 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：</p> <p>(1) 把三角板直角的頂點靠齊黑點，直角的一邊對齊藍線。</p> <p>(2) 沿著三角板直角的另一邊，畫出一條直線。</p> <p>(3) 做上直角記號。</p> <p>再來用直尺的畫法：</p> <p>(1) 把尺的一邊靠齊黑點，尺上的其中一條刻度線和藍線重疊。</p> <p>(2) 沿著尺靠齊黑點的那一邊，畫出一條直線。</p> <p>(3) 做上直角記號。</p> <p>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。</p> <p>5. 學生能拿三角板或直尺練習畫畫看。</p> <p>6. 練習課本的做做看。</p> <p>7. 回家作業：習作 p56</p>		
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		

第 5 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動三】認識直角、銳角和鈍角</p> <p>• 透過和直角的比較，認識銳角和鈍角。</p> <p>發展活動一 認識銳角和鈍角</p> <p>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。</p>  <p>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。</p> <p>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」。</p> <p>4. 教師提問：剛剛的 $\angle 1$ 是銳角還是鈍角？$\angle 2$ 呢？</p> <p>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。</p>	<p>20 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 評量方式： <ul style="list-style-type: none"> 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： <ul style="list-style-type: none"> 附件 8(三角板)、直尺
<p>發展活動二 判斷圖形中的直角、銳角和鈍角</p>	<p>20 分鐘</p>	

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 $\angle 6$ 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 p57

參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引

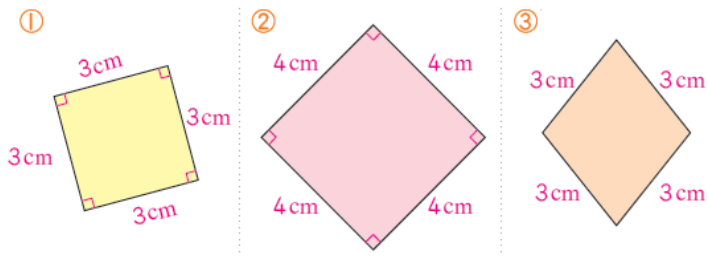
第 6 節

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動四】正方形和長方形</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 <p>發展活動一 認識正方形的邊長和角的特性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 學生拿出直尺量正方形的 4 條邊長。 3. 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。 4. 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。 5. 教師提問：數數看，正方形有幾個直角？ 6. 學生能回答：正方形有 4 個直角。 7. 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。 8. 學生能回答：正方形的每條邊一樣長，每個角都是直角。 9. 教師歸納：正方形的 4 條邊等長，且 4 個角都是直角。 	<p>10 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 評量方式： 實作評量 • 學習輔助教材： 附件 8(三角板)、直尺

發展活動二 判斷圖形是否為正方形

1. 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？



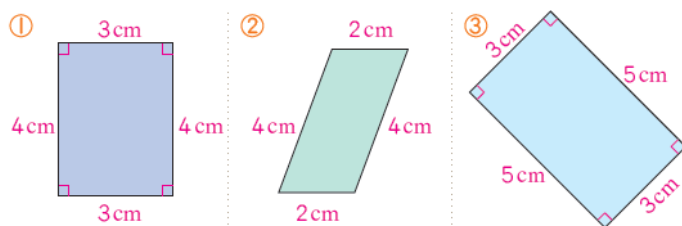
2. 學生拿出直尺量三個圖形的4條邊長，並拿出三角板在圖形的四個角比一比。
3. 學生能回答：圖①、圖②是正方形。

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。

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。

10 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

4. 回家作業：習作p58、p59

參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引

第 7 節

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【練習百分百】</p> <ul style="list-style-type: none">• 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。 <p>發展活動一 練習百分百</p> <ol style="list-style-type: none">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	<ul style="list-style-type: none">• 評量方式： 實作評量• 學習輔助教材： 附件 8(三角板)、直尺、附件 10
參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引		