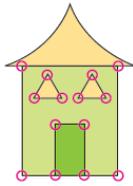


國小數學領域第五冊(3 上) 第 5 單元 角

單元名稱		第 5 單元 角	總節數	共 7 節，280 分鐘(第一節)
教學設計：林珮澄				
教學日期：				
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		<ol style="list-style-type: none"> 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		

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 尋找失落的一角</p> <p>1. 教師播放【尋找失落的一角】影片—</p> <p>2. 教師提問：</p> <p>(1)你看到的角有哪些特性？</p> <p>(2)畫得大的角就比較大嗎？你覺得這句話合理嗎？說一說你的觀察。</p>	5 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 參與討論 課堂問答 紙筆評量
<p>發展活動二 認識角</p> <ul style="list-style-type: none"> 說出生活中常見的角。 透過畫角活動，認識角及其構成要素。 <ul style="list-style-type: none"> (1)用附件 8(三角板)進行畫角活動(30 度的角)。 (2)教師提問：你們覺得角的兩邊要畫多長呢？ (3)進行討論，歸結重點：<u>角的兩邊要畫多長都沒有關係。</u> (4)教師提問： <ul style="list-style-type: none"> 課本上這幾個紅色的角都是用剛剛畫的角畫的嗎？怎麼知道的？實際用三角板來連量量看。 	15 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 發表評量 學習輔助教材： <ul style="list-style-type: none"> 附件 8(三角板)
<p>發展活動三 分解角的構造(邊、頂點、角)</p> <ol style="list-style-type: none"> 請學生將三角板的角分別畫在白紙上。 觀察三個角有什麼共同的特性？有沒有不同的地方？ 將學生分享的結果紀錄在黑板上進行歸納。 歸納重點：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>發展活動四 尋找房子的角</p> <p>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> <ol style="list-style-type: none"> 學生觀察並討論。 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？ 學生發表，老師將結果記錄在黑板上。 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。) 	10 分鐘	
<ol style="list-style-type: none"> 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。 學生實作。 回家作業指導：習作 p53 	10 分鐘	
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		

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> <p>8. 學生回答：角會漸漸變小。</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
<p>發展活動二 造角與角的開合</p> <p>1. 教師操作布題</p> <p>T：拿出兩枝鉛筆來，試試看你會不會做出一個角？</p> <p>2. 學生拿出兩枝鉛筆操作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	10 分鐘	
<p>發展活動三 透過疊合比較角的大小</p> <p>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。</p> <p>2. 學生回答：讓雪容易滑下來。</p> <p>3. 教師提問：這兩間房子，你覺得哪一間房子的雪比較</p>	15 分鐘	

容易滑下來呢？說說看，為什麼？



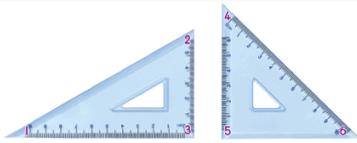
4. 學生可能回答：紅色房子，因為紅色房子的屋頂比較斜。
5. 教師提問：我們把課本上藍色房子屋頂的角稱為 1 號角，紅色房子屋頂的角稱為 2 號角。你覺得哪個角比較大呢？
6. 教師提示：拿出附件 9 的屋頂圖卡比比看，哪一個屋頂的角比較大呢？說說看，你是怎麼比的？
7. 學生可能回答：把兩個角疊在一起，可以看出藍色房子屋頂的角比紅色房子屋頂的角大。
8. 我們可以用「 \angle 」這個符號來表示角。例如：1 號角記成 $\angle 1$ ，讀作角一；那 2 號角可以怎麼記呢？試著寫寫看。
9. 學生能寫出 $\angle 2$ 。
10. 角 1 大於角 2，可以怎麼用角的符號和大於的符號記下來呢？寫寫看。
11. 學生能寫出 $\angle 1 > \angle 2$ 。
12. 回家作業：習作 p54

參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引

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"> 1. 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。 2. 學生操作、發表 3. 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。 	10 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 • 學習輔助教材： 附件 8(三角板)



- 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。

10 分鐘

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？

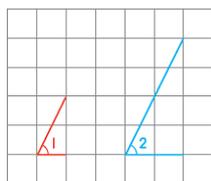


- 學生先猜猜看。
- 教師提示：拿出一張紙來，把你認為最大的角和最小的角描下來，再和其他的角比比看，你猜對了嗎？
- 學生操作、討論、發表。

發展活動三 角的大小和角的邊長、內部區域無關

20 分鐘

- 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？



- 學生發表。
- 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？
- 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

<p>角一樣大。</p> <p>S2：把$\angle 1$的邊延長，發現和$\angle 2$一樣大。</p> <p>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。</p> <p>7. 挑戰課本素養吧的題型。</p> <p>8. 回家作業：習作 p55</p>		
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		

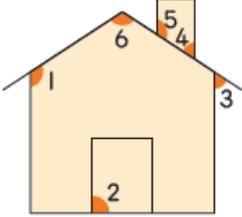
第 4 節

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>15 分鐘</p> <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)、直尺

<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>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>	15 分鐘	
<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>	20 分鐘	<p>• 評量方式：</p> <p>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> <p>• 學習輔助教材：</p> <p>附件 8(三角板)、直尺</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>發展活動二 判斷圖形中的直角、銳角和鈍角</p> <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。</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：</p> <p>(1) $\angle 3$和$\angle 4$比直角小，所以$\angle 3$和$\angle 4$是銳角。</p> <p>(2) $\angle 1$、$\angle 5$和$\angle 6$比直角大，所以$\angle 1$、$\angle 5$和$\angle 6$是鈍角。</p> <p>(3) $\angle 2$和三角板的直角一樣大，所以$\angle 2$是直角。</p> <p>3. 練習課本做做看。</p> <p>4. 回家作業：習作 p57</p>	20 分鐘	
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		

第 6 節

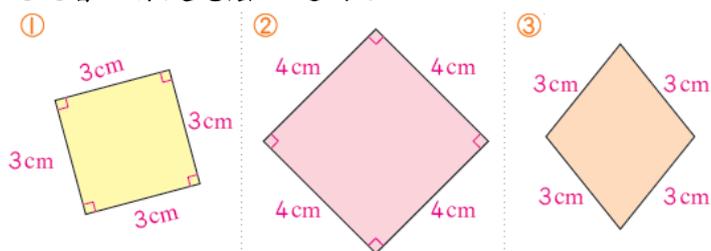
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動四】正方形和長方形</p> <ul style="list-style-type: none"> 認識正方形的邊和角的特徵。 能知道長方形的兩雙對邊等長，且四個角為直角。 <p>發展活動一 認識正方形的邊長和角的特性</p> <p>1. 老師布題：課本圖中正方形的 4 條邊一樣長嗎？拿出尺來量一量檢查看看，把每條邊的長度寫下來。</p> <p>2. 學生拿出直尺量正方形的 4 條邊長。</p> <p>3. 教師提問：拿出三角板來比比看，圖中正方形的 4 個角都是直角嗎？在直角的地方做上直角記號。</p> <p>4. 學生拿出三角板在正方形的四個角比一比，並做上直角記號。</p>	10 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

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。

發展活動二 判斷圖形是否為正方形

10 分鐘

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

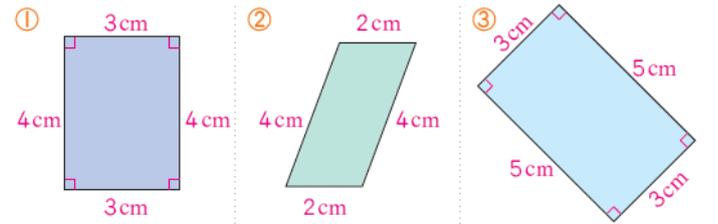
10 分鐘

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

10 分鐘

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？

 <p>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。</p> <p>3. 學生能回答：圖 ①、圖 ③ 是長方形。</p> <p>4. 回家作業：習作 p58、p59</p>		
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		

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"> 下圖是一個角，寫出角的各部位名稱。 哪個角比較大？在□裡打√。 比比看。 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。 下面的角，是直角的打√，是銳角的打×，是鈍角的畫○。 拿出三角板或直尺做做看。 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？ 	<p>40 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、附件 10
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		