

114 學年度小學數學雙語教案設計競賽

教案設計格式範例

壹、設計理念

本教學設計的主題的是認識角，並含四個教學目標：讓學生認識角、學習比較角的大小、以及認識直角、鈍角、銳角等、以及對正方形和長方形有更深入的認識。一開始透過教師先讓學生進入生活情境引起學生學習動機，讓學生認知到角在生活中無所不在，並藉由教具和實際操作理解角的定義，藉由後續發展活動讓學生理解如何比較兩個角的大小，並讓學生從中理解角的專有名詞：直角、鈍角、銳角的定義以及如何藉由直角來認識鈍角和銳角。並引入先前所學的直角去認識正方形與長方形，帶領學生理解構成正方形和長方形的基礎條件。

本教案希望透過「做中學」的方式代替教師在黑板上或課本上寫下數字與學生進行直接教學，進而讓學生可以親手操作教具了解今日所學內容，並藉由教師提問與引導讓學生小組討論和自我思考，促使學生發展更多元的解題策略。並透過多元評量了解學生的學習狀況，教師也能夠透過學生們的想法和學習態度及時修正教學內容與進度。

貳、教學分析

一、教材分析

過去	現在	未來
第四冊第三單元 <ul style="list-style-type: none">● 認識生活中物體上的平面、邊和角● 認識簡單平面圖形的邊、角和頂點，並點數個數● 認識正三角形、正方形、長方形的邊長關係● 認識圖形的周界，並能實測與計算其周長	本單元 <ul style="list-style-type: none">● 認識圖形角、張開角及其構成要素● 能比較角的大小（直接比較、間接比較）● 認識及辨別直角、銳角和鈍角● 能由邊長和角的特性，認識正方形和長方形	四年級 <ul style="list-style-type: none">● 認識量角器並知道角度單位「度」及報讀角的度數● 能做角度的實測與估測，並畫出指定的角● 認識平角，及知道直角是 90 度，並能辨識銳角和鈍角● 能理解旋轉角（包括平角和周角）的意義及順時針與逆時針的旋轉方向● 能解決角的合成與分解問題

二、學生分析

(一)先備知識

1. 學生了解生活物品中的平面、邊和角
2. 能說出三角形、正方形、長方形等平面圖形的基本特徵
3. 能數出平面圖形的邊、角個數

(二)學習情形

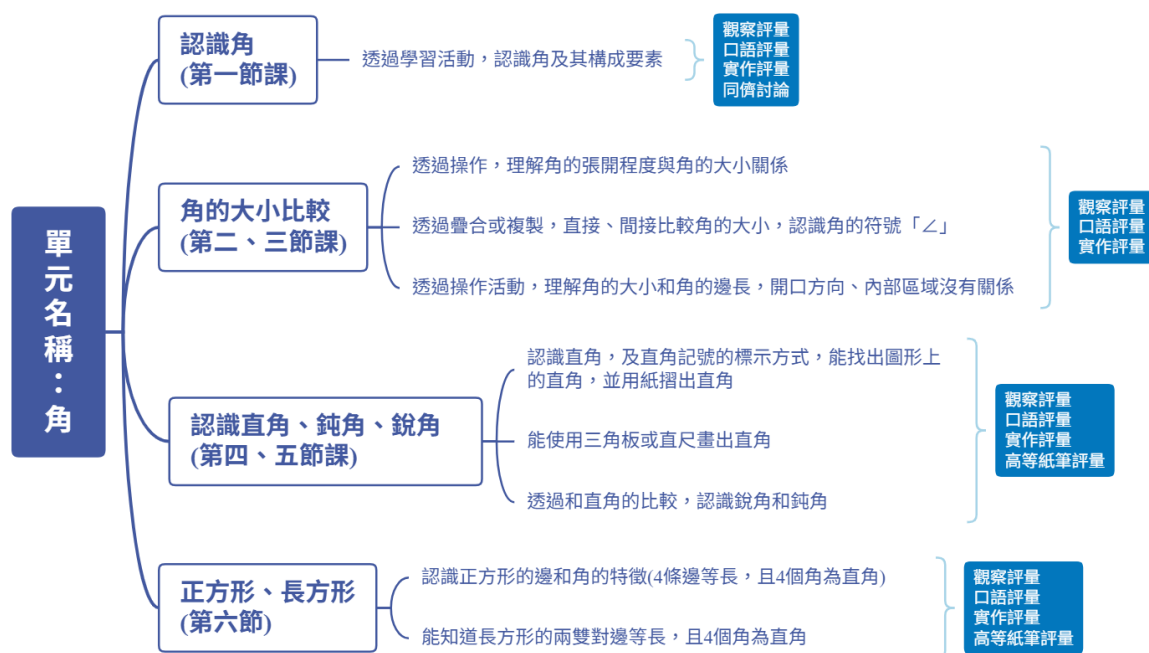
學生可以藉由教師提問引起學習動機，並在實體操作中認識生活中的角，學會比較角的大小、認識直角、鈍角、銳角以及對正方形、長方形有更深入的认识，並學會與同儕合作討論，樂於分享自己的想法。

三、教學方法分析

教學法	於教案中的使用
提問式教學法	先引起學生的學習動機，進而提升學生對課程的參與度，藉由教師提問，來了解學生的學習狀況與想法，並適時修正教學內容與進度。
操作學習	藉由實體教具的操作，讓學生畫出角逕行活動，並和同儕、教師共同討論。
合作學習法	學生分成 3~4 人一組，藉由小組討論分享彼此的想法。

四、課程概念架構圖

指標/單元名稱/活動/策略/評量方式（可依上列項目自行繪製概念架構圖）



參、教學活動設計

單元名稱	角	適用年級	三年級		
課程名稱	認識角	教學時間	共 6 節，240 分鐘		
教材版本	114 學年度康軒三上				
教學準備	電子書、課本、教師自備教具、學習單、教師用三角板				
能力指標/學習表現	分年細目/學習內容			單元教學目標	
<ul style="list-style-type: none">● 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。	<ul style="list-style-type: none">● 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。			<ul style="list-style-type: none">● 理解角的定義並藉由生活經驗認識角。● 認識圖形角、張開角及其構成要素。● 能比較角的大小(直接比較、間接比較)。● 認識及辨別直角、銳角和鈍角。● 能由邊長和角的特性，認識正方形和長方形。	
單元教學目標	教學內容			時間	評量方式 備註
<ul style="list-style-type: none">● 理解角的定義並藉由生活經驗認識角	第一節：認識角 壹、引起動機 教師準備：電子書、課本、教師用三角板 學生準備：三角板、小白板、白板筆 教師準備照片於大屏幕中，引發學生學習動機 教師提問：在教室裡，有哪些是角呢？ T:What can you see the “angle” in this classroom? (教師可以先提出是什麼是角，讓學生思考)			2’	觀察評量：教師觀察學生是否有專注於課程
	貳、發展活動 活動一、他是角嗎？			25’	實作評

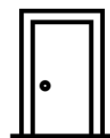
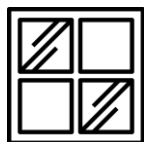
	<p>再拿出教室現有的物品，採小組討論，每一組會拿到在「教室」會出現的物品 (預計給予的物品：書架、夾子、剪刀、球……)</p> <div data-bbox="624 439 1010 784" data-label="Image"> </div> <p>1.教師先說明什麼是角 教師：角，是由兩條直線接在一起，連接成一個點，這個點是角的頂點，兩條直線稱為角的邊。 T:What is the “angle”? T:Angle is a figure by two rays with the same endpoint.</p> <p>2.讓學生觀察看看自己小組的物品，哪裡有角</p> <p>3.教師隨機指派小組成員分享小組的發現 教師提問：請問你們這組的物品是什麼？哪裡有角？ 學生：我們的物品是()，他有/沒有角，因為…… T:What is the item in your group? S:Our item is () T:Where are the angles for your item? S:It (doesn't) has angle, because……</p> <p>4.教師可以在學生分享後給予強調物品的角在哪裡，確認學生理解角的定義。</p> <p>5.持續引導學生在教室裡哪裡還有角呢？ 教師提問：在這間教室裡還有哪裡有角呢？</p>	<p>量：學生觀察物品尋找角在哪裡</p> <p>口語評量：學生能藉由生活經驗回答教師提問</p> <p>同儕討論：和同儕互相觀察並討論和分享</p>
--	---	---

- 認識圖形角、張開角及其構成要素。

T:What can you see the “angle” in this classroom?

學生擬答：窗戶的角、黑板的角、門的角……等

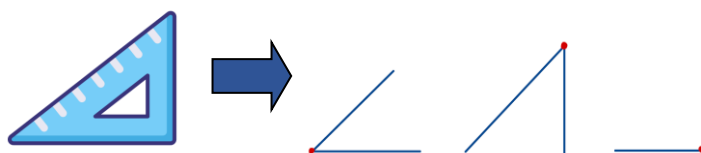
S:We can see the corner of window、blackboard or door in this classroom.



6.教師再拿出大三角板，並抽點學生把三角板的三個角分別描在黑板上，並一起全班討論。

7.教師點出學生畫下來的三個角，他們有什麼相同的地方
教師提問：說說看，描下來的三個角有什麼相同的地方

T:What do you see the same in these angles?



學生擬答：有尖尖的角、兩條直線

S:They have one point, two lines.

教師：很好，而且這兩條線會接在一起


T:Good, and two lines are connected together.

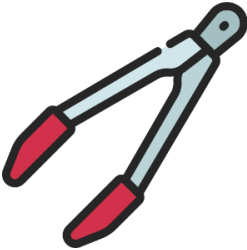
教師：我們可以說，一個角要有一個點和兩條直線同時連接在一個點上，同時符合上述兩個條件就可以稱為是角

教師統整：一個角，有兩條直線接在一起，稱為角的邊，而兩條邊接在一起的點，就是角的頂點。

實作評量：學生觀察黑板上的角，尋找相同的地方

口語評量：學生可以藉由觀察和教師引導回答教師提問

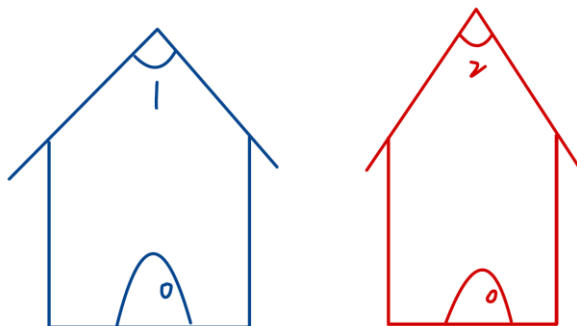
	<p>8.討論黑板上學生畫的角是否是角，可以全班討論並幫助學生釐清觀念，可以強調角的兩個邊必須是直線</p> <p>活動二、換你試試看</p> <p>1.打開電子書，全班一起來做做看課本 P.65 第三部分，找找看哪裡是角</p> <p>2.抽點學生上來圈出一個角，詢問學生如何找到角 引導學生先前強調兩個邊必須是直線，可點出不是角的地方</p> <div data-bbox="403 840 914 1032" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>關鍵句提問：他是角嗎？ T:Is it an angle? S:Yes/No</p> </div> <p>3.給予類題，讓學生練習來上圈圈看 範例類題： (1)</p> <div data-bbox="459 1263 732 1541" style="text-align: center;">  </div> <p>參、綜合活動</p> <p>教師複習、總結今日課程</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 總結一：角無論邊的長短和開口方向，只要能符合兩條直線連成一個點的條件，就是一個角 ● 總結二：一個角，有兩條直線接在一起，稱為角的邊，而兩條邊接在一起的點，就是角的頂點。 	<p>11’</p> <p>2’</p>	<p>實作評量：學生藉由作題了解圖形上的角在哪裡</p> <p>口語評量：抽點學生找出角，並說明它是不是角</p> <p>口語評量：抽點學生複習今日課程，確認學生是否完成課程</p>	
--	---	----------------------	---	--

	<p>提醒下一節課準備的物品：剪刀、兩支細長的鉛筆</p> <p>今日作業：數習 p.59</p>		目標	
● 能比較角的大小(直接比較、間接比較)。	<p>第貳節： 比較角的大小(一)</p> <p>壹、引起動機</p> <p>教師準備：三角板、扇子</p> <p>學生準備：三角板、兩支細長的鉛筆</p> <p>1.教師複習上一節課的教學內容</p> <p>2. 詢問學生「你們覺得怎麼樣可以知道兩個角的大小？」</p> <p>引導學生討論可能的比較方法(如：目測、使用工具等)。</p> <p>貳、發展活動</p> <p>活動一、角的比大小</p> <p>1.教師拿出平常吃午餐會使用的長夾，詢問學生角在哪裡，在開合扇子的過程中，角的大小有什麼改變？</p>  <p>教師提問：你們看到了什麼？</p> <p>學生：午餐用的夾子</p> <p>T:What can you see ?</p> <p>S:It is a food tong.</p> <p>教師提問：夾子漸漸打開，你看到了什麼？</p> <p>T:When I open this tong, what can you see the angle?</p> <p>學生擬答：角變大了</p> <p>S:the angle become bigger.</p>	<p>2'</p> <p>18'</p>	<p>觀察評量:教師觀察學生是否專注於課程</p> <p>觀察評量:教師觀察學生是否能觀察扇子開闔的變化</p> <p>口語評量:藉由操作扇子的角,學生能說出角變大或變小</p>	

	<p>教師提問：那夾子漸漸合起來呢？</p> <p>T:When I close the tong, what can you see the angle?</p> <p>學生擬答：角變小了</p> <p>S:the angle become smaller.</p> <p>2.讓學生拿出事先準備的鉛筆放在桌上 先讓學生擺出一個角，並下去巡視學生擺的是否正確 提問要如何讓角開張的比較大和比較小</p> <p>教師提問：我們要怎麼做，才能使角張開得比較大呢？</p> <p>T:How can we make this angle become bigger?</p> <p>學生擬答：移動一枝鉛筆、可以把兩支鉛筆都向外打開</p> <p>S:Move one pencil or move two pencils.</p> <p>教師提問：那如果要把角開張得比較小呢？</p> <p>T:How can we make this angle become smaller?</p> <p>學生擬答：把兩支鉛筆向內合起來一點、移動一枝鉛筆</p> <p>S:move again, move one pencil or move two pencils.</p> <p>教師：很好，角度張開得原來的大或是小，都跟兩個邊張開的程度有關，角的邊的開合程度越大，角就越大；同理，角的邊的開合程度越小，角就越小。</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>教師統整：角的邊的開合程度越大，角就越大； 角的邊的開合程度越小，角就越小。</p> </div> <p>活動二、如何表示角？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.透過日常生活中的物件來練習比較兩個角的大小 2.教師可藉由佈題將兩個角個別編號 3.讓學生配合附件 9 練習比較兩個角的大小，並讓學生練習表達 4.教師要提醒學生兩個角的頂點一定要對齊重合 	18'	<p>實作評量：讓學生自己操作鉛筆，控制角的大小</p> <p>口語評量：學生於操作後可以觀察到角如何變大變小，並回答教師提問</p> <p>操作評量：學生操作附件並瞭解如何比較兩個角的</p>	
--	---	-----	---	--

5.教師統整可以用「 \angle 」來表示角，且詢問如何記錄兩個角的大小關係

教師佈題：我們常常畫的屋子，屋頂是不是尖尖的，尖尖的屋頂，可以讓雨順著屋頂滑下來，不容易在屋頂上積水。



教師將兩個角編號：其中，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。

教師提問：請問哪一個角比較大？說說看，你是怎麼知道的？

T: Which angle is bigger? How do you know?

學生擬答：

(1). 1 號角比較大，可以先對齊兩個角的頂點後，會發現 2 號角在 1 號角裡面……

(2). 1 號角比較大，可以對齊兩個角的頂點，再對齊其中一邊，會發現 1 號角張開的程度比 2 號角大

S: number one is bigger, we can see two angle and put them in the same point and one line, and find number one is bigger than number two.

教師：很好，大家都有找到可以比較兩個角的大小關係的方法，那我們要說出兩個角的大小關係時，我們可以可以用「 \angle 」來表示角。

例如：

大小

口語評
量：學生
操作附
件後可
以回答
教師提
問

	<p>1 號角記成 $\angle 1$，讀作「角一」，2 號角記成 $\angle 2$，讀作「角二」。</p> <p>T:we can say “angle one” and “angle two”</p> <p>教師提問：那我們要讀這兩個角的大小關係時，我們可以怎麼讀呢？</p> <p>T:How can we say “ which angle is bigger?”</p> <p>學生擬答：可以說，角一大於角二</p> <p>S:angle one is bigger than angle two.</p> <p>教師：大家都很棒，可以讀作「角一大於角二」，紀錄的同時，我們也可以寫成：$\angle 1 > \angle 2$。</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>教師統整：我們用「\angle」表示角。</p> <p>例如： 1 號角記成 $\angle 1$，讀作「角一」；</p> <p>2 號角記成 $\angle 2$，讀作「角二」；</p> <p>角 1 大於角 2」可以記成 $\angle 1 > \angle 2$。</p> </div> <p>教師可依照剩餘時間給予學生類題練習</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.教師總結今日課程</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 總結一：角的邊的開合程度越大，角就越大；角的邊的開合程度越小，角就越小。 ● 總結二：我們用「\angle」表示角。 <p>例如： 1 號角記成 $\angle 1$，讀作「角一」；2 號角記成 $\angle 2$，讀作「角二」；角 1 大於角 2」可以記成 $\angle 1 > \angle 2$。</p> <p>2.教師提醒學生下節課要帶三角板。</p> <p>今日功課：數習 p.60</p>	2'	<p>口語評量:抽點學生複習今日課程,確認學生是否完成課程目標</p>
--	---	----	-------------------------------------

<p>● 能比較角的大小(直接比較、間接比較)。</p>	<p>第參節：比較角的大小(二)</p> <p>壹、引起動機</p> <p>教師準備：教師用三角板、電子書</p> <p>學生準備：三角板、附件、筆</p> <p>1.教師複習前一節的課程內容</p> <p>2.延續兩個角的大小關係內容，並做延伸</p> <p>貳、發展活動</p> <p>活動一、練習比比看</p> <p>1.教師拿出兩種不同的三角板，並放大畫於黑板上</p> <p>2.讓學生也跟著一起畫這六個角，畫好後讓學生比對自己的三角板，找到對應的三角板後統一在指定的角寫上跟老師一樣的編號($\angle 1 \sim \angle 6$)</p> <div data-bbox="472 922 1149 1225" data-label="Image"> </div> <p>3.詢問這六個角中任兩個角的大小關係，並說出學生是如何比較出來的，可抽點學生回答</p> <p>例如：</p> <p>(1). $\angle 2$ 和 $\angle 4$ 哪一個角比較大？</p> <p>(2). $\angle 3$ 和 $\angle 6$ 哪一個角比較小？</p> <p>T: Which angle is bigger? Angle 2 or Angle 4?</p> <p>T: Which angle is smaller? Angle 3 or Angle 6?</p> <p>學生擬答：</p> <p>(1). $\angle 2$，把兩個三角板的 $\angle 2$ 和 $\angle 4$ 重疊頂點，會發現 $\angle 2$ 張開的程度比較大。</p> <p>(2). $\angle 6$，把兩個三角板的 $\angle 3$ 和 $\angle 6$ 重疊頂點，會發現 $\angle 6$ 張開的程度比較小。</p> <p>S: angle 2</p>	<p>2'</p> <p>15'</p>	<p>口語評量：抽點學生複習前一節課內容</p> <p>操作評量：學生操作自己的三角板，並畫下教師指定的角</p> <p>口語評量：學生可以透過觀察或操作這六個角，並回答教師提問</p>	
------------------------------	--	----------------------	---	--

S:angle 6

4.教師詢問這兩個三角板上的六個角：

(1).哪兩個角一樣大？

(2).哪一個角最小？

(3).哪一個角最大？

可以提醒同一個三角形的角若無法透過重合來比較大小的話，可以怎麼做？(可以描其中一個角去比對)

T: Which two angles are the same?

T: Which one is the smallest?

T: Which one is the biggest?

學生擬答：

(1). $\angle 3$ 和 $\angle 5$ 、 $\angle 4$ 和 $\angle 6$

(2). $\angle 1$

(3). $\angle 3$ 和 $\angle 5$

S:

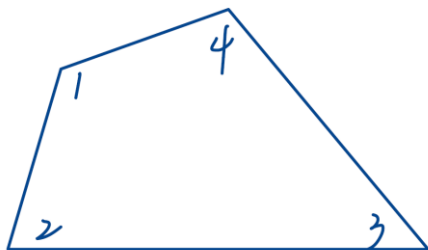
(1). angle three and angle five、angle four and angle six

(2). angle one

(3). angle three and angle five

5.類題練習：

猜猜看以下圖形中的四個角，哪一個角最大？哪一個角最小？



你是怎麼知道的？(讓學生練習使用附件操作)

T: Which one is the biggest?

T: Which one is the smallest?

T: What do you know?

學生擬答：在同一個圖形上的角可以先描其中一個角，再用這個角去跟其他三個角做比較

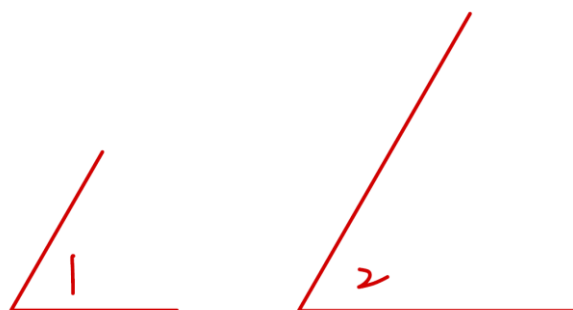
最後得到最大角是 $\angle 1$ ，最小角是 $\angle 3$

S:Angle one is the biggest.

S:Angle three is the smallest.

S:Put one angle on other one and compare which one is bigger or smaller.

活動二、大家來找碴



1.教師可以展示兩個角，並舉出其中的發現，引發學生思考

教師提問：這裡有兩個角，會發現 $\angle 2$ 的邊長比 $\angle 1$ 長，所以她覺得 $\angle 2$ 比較大。你覺得妮妮的說法是對的嗎？為什麼？

T:There are two angles, we can find that the side length of $\angle 2$ is longer than $\angle 1$, so she said angle two is bigger than angle one, do you think what she said is correct?

學生擬答：

(1).不對，我可以先描下 $\angle 1$ ，再和 $\angle 2$ 比，發現他們一樣大

(2).不對，我可以把 $\angle 1$ 的邊延長，會發現 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 會一樣大

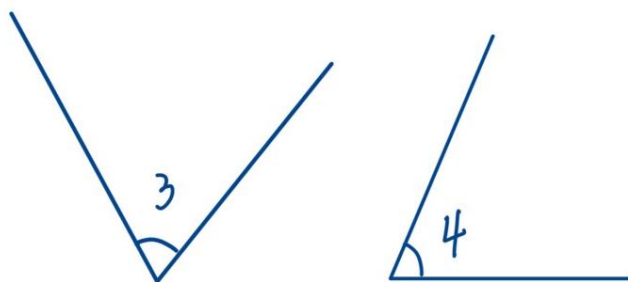
S:No, we can compare these angles and find they are the same.

實作評
量：藉由
不同的
佈題，讓
學生可
以練習
操作比
較

口語評
量：學生
可透過
觀察、操
作並回
答教師
提問

教師：很好，要比較角的大小時，我們可以知道邊長的長短不會影響角的大小

2.佈題(二)



教師提問：那這兩個角，小明說 $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 開口方向不一樣， $\angle 3$ 開口朝上，所以 $\angle 3$ 比較大。你覺得小明的說法是對的嗎？

說說看為什麼？

T:Look at these picture, there are two angle, he said these angle are different and angle three is bigger than angle four, do you think what he said is correct?

學生擬答：

- (1).不對，我可以把 $\angle 3$ 轉成跟 $\angle 4$ 相同的開口方向，再一起比對，他們會一樣大
- (2).不對，開口方向不會影響角的大小，還是要兩個角一起比對，會發現這兩個角一樣大。

S:NO, I can rotate the angle three and find there the same.

教師：回答的很清楚，我們也可以知道角的開口方向不會影響角的大小。

3.佈題(三)



教師提問：這裡也有兩個角， $\angle 5$ 和 $\angle 6$ 有畫出弧度標示大小的弧線，千千說 $\angle 6$ 畫的弧線比 $\angle 5$ 還要長，所以 $\angle 6$ 比 $\angle 5$ 大，你覺得千千的說法是正確的嗎？

說說看為什麼？

T: Look at these angles, she said angle six is bigger than angle five, do you think what she said is correct?

學生擬答：

不對，那條弧線也不會影響角的大小，因為我把兩個角重疊比對，發現這兩個角一樣大。

S: NO, I can compare these angles and find they are the same.

教師：回答正確，這條弧線是用來標示角內部區域的大小，它其實也不會影響角的大小

教師：所以我們可以知道：角的大小與邊的長短、開口方向、弧度標示內部區域的大小沒有關聯，必須透過實際比對才能知道角的大小。

教師統整：角的大小與

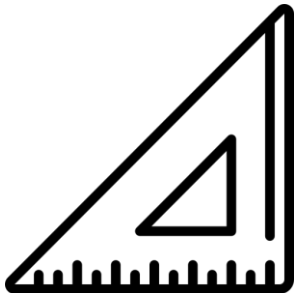
「邊的長短」、

「開口方向」、

「弧度標示內部區域的大小」沒有關聯。

3'

※要解釋清楚畫弧線的功用是要表示角內部區域的大小

	<p>類型練習：</p> <p>(1).課本 p.69 素養吧</p> <p>(2).教師可出類型讓學生進行練習，並抽點學生回答</p> <p>參、綜合活動</p> <p>教師總結今日課程</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 總結一：當角在同一個圖形上時，可以先描其中一個角後，去跟其它角進行比較。 ● 總結二：角的大小與「邊的長短」、「開口方向」、「弧度標示內部區域的大小」沒有關聯。 <p>教師提醒學生下節課要帶三角板、直尺。</p> <p>今日作業：數習 p.61</p>		<p>口語評量：抽點學生回答，確認學生理解本堂教學目標</p>	
<p>● 認識及辨別直角、銳角和鈍角。</p>	<p>第肆節：認識直角</p> <p>壹、引起動機</p> <p>教師準備：教師用三角板、電子書、色紙、簡報</p> <p>學生準備：三角板、筆、白紙、課本</p> <p>1.教師點出日常生活中的角讓學生複習</p> <p>2.教師說明角可以透過兩兩比較得到大小關係之外，也能透過自己獨特的名字來知道這個角有何特別之處。</p> <p>貳、發展活動</p> <p>活動一、認識直角</p>  <p>教師拿出三角板</p> <p>1.教師說明三角板上最特別的角是哪一個？為什麼？</p>	<p>2'</p> <p>18'</p>	<p>觀察評量：教師確認學生有專注於課程上</p> <p>口語評量：學生藉由觀察並回答教師提問</p> <p>操作評量：學生</p>	

	<p>T:Which one is the most special? Why?</p> <p>教師提問：我們來看老師手上的三角板，你覺得這三角板的三個角中，誰最特別呢？為什麼？(可以標示$\angle 1$、$\angle 2$、$\angle 3$)</p> <p>學生擬答：我覺得\angle()最特別，因為……(回答合理即可)</p> <p>S:I think the angle () is the most special, because……</p> <p>教師提問：大家都觀察的很仔細呢？那老師覺得最特別的角是$\angle 3$</p> <p>(用手指著三角板的直角)</p> <p>老師覺得最特別是因為我們可以在生活中很常看到跟$\angle 3$一樣大小的角，同學們覺得可以在教室哪裡看到呢？</p> <p>T:Where can we see the angle the same of the angle three?</p> <p>學生擬答：課本的角、門的角、黑板的角</p> <p>S: the corner of book, door and blackboard .</p> <p>教師：沒錯，這些角都跟$\angle 3$一樣大，我們可以稱這個$\angle 3$為「直角」，並使用直角記號()來表示直角。</p> <p>T:that's right, these angles are the same of angle three, we can say the angle three is "right angle".</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>教師統整：直角，可以使用來表示直角。</p> </div> <p>2.定義直角後，引導學生指出自己的三角板上的直角並雙手舉高讓老師檢查，確認學生理解哪一個是直角</p> <p>3.教師隨機發現紙卡給學生，讓學生使用三角板比比看，若他們的角是直角，就要在直角的地方，做上直角記號(教師可以先在電子書上示範一次，再讓學生練習做記號)</p>	<p>拿出自己的三角板並指出直角讓老師檢查</p> <p>實作評量：學生於老師發下的圖形卡上找到直角，並作上直角記號</p>	
--	---	--	--

4.畫好記號後全班舉高紙卡讓老師檢查，並點出有問題的學生，用學生的紙卡跟全班討論哪裡可以修正(可以視情況準備紙卡的電子檔，在電子白板上放大)

5.類題練習：抽點學生使用教師的三角板，圈出哪裡是直角

6.此小活動結束後，教師收回紙卡

活動二、如何做(畫)出直角

1.可以先詢問學生如何善用手邊的三角板畫出直角，並讓學生練習畫

教師提問：

(1).如果要使用三角板畫直角，我們可以怎麼畫呢？

T:How can we use triangle plate to make the right angle?

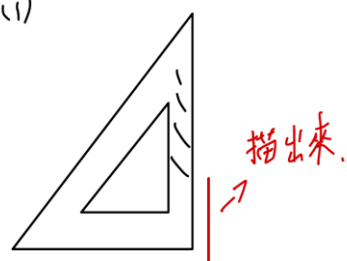
(此活動會需要時間進行，請依照教學情況給予學生嘗試)
最後總結出方法讓學生練習回答：

學生擬答：

(1).三角板：描一個直角出來、先畫一條直線，然後畫上一個點當作頂點，三角板的直角對齊頂點跟線後，在沿著三角板的另一邊，畫出另一條直線，最後做上直角的記號。

S:

(1)




18'

實作評
量:確認
學生是
否會藉
由工具
(三角
板)畫出
直角

口語評
量:學生
於操作
後能依
照學習
經驗回
答教師
提問

高等紙
筆評
量:使用
課本類
題讓學
生練習

	<div data-bbox="450 230 1015 555" data-label="Image"> </div> <p>6.全班練習後左右檢查同學畫的角是否為直角，也可以全班舉起紙張讓老師檢查，確認學生的學習狀況。</p> <p>7.完成課本 p.71 下方做做看，並抽點學生回答與練習</p> <p>參、綜合活動</p> <p>教師總結今日課程</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 總結一：直角，可以使用  來表示直角。 ● 直角的畫法，可以使用三角板和直尺畫出來。 <p>教師提醒學生下節課要帶三角板。</p> <p>今日作業：習作 p.62 頁</p>	2'	口語評量：全班回答何謂直角？如何作出直角？確認學生是否理解學習目標	
<ul style="list-style-type: none"> ● 能由邊長和角的特性，認識正方形和長方形。 ● 	<p>第陸節：直角延伸：正方形與長方形</p> <p>壹、引起動機</p> <p>教師準備：電子書、課本、圖形卡(色紙)、簡報</p> <p>學生準備：課本、尺、三角板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師複習前一節課程內容、複習直角概念 2.舉出我們為什麼要學直角：搭配圖形(正方形、長方形) 3.引出這堂課的教學目標：正方形和長方形 <p>貳、發展活動</p> <p>活動一、認識正方形</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用簡報，引出生活中(教室裡)有沒有跟正方形很像的 	2'	觀察評量：抽點學生複習前一節課程內容，確認學生有專助於課堂上	

	<p>圖形</p> <p>例如：魔術方塊的其中一面、色紙……</p> <p>2.發下正方形色紙，引導學生使用三角板和尺，觀察並說明自己的發現</p> <div data-bbox="660 468 903 707" data-label="Image"> </div> <p>教師提問：手上的色紙，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>T:Look at your colored paper, are the four sides of the colored paper the same length? Use your ruler and write the length of item.</p> <p>學生擬答：一樣長，長度都是(5)公分</p> <p>S:Yes, they are the same, the length is (five) cm.</p> <p>教師提問：拿出三角板來比比看，正方形色紙的 4 個角都是直角嗎？可以在直角的地方做上直角記號。</p> <p>T:Are the four corner of the colored paper the right angle?</p> <p>學生擬答：四個角都是直角 (可以在做完記號後，全班舉起來讓老師檢查)</p> <p>S:Yes, they are.</p> <p>教師提問：數數看，這個色紙有幾個直角呢？</p> <p>T: How many right angles there are on this colored paper?</p> <p>學生擬答：有四個</p> <p>S:They are four angles.</p> <p>教師提問：你有發現色紙的每條邊和每個角有什麼特徵嗎？</p> <p>說說看。</p>	18'	<p>操作評量：學生藉由正方形色紙進行觀察與測量</p> <p>口語評量：學生能說出自已在操作後的發現</p>	
--	--	-----	---	--

	<p>T:Would you find the special of each side and each corner of the colored paper?</p> <p>學生擬答：色紙的每條邊都一樣長，四個角都是直角。</p> <p>S: Each side is the same length, and four corners are right angles.</p> <p>教師：很好，藉由大家的觀察和紀錄，我們可以發現，當一個圖形的4條邊等長，且4個角都是直角時，他就是正方形。</p> <p>T:Right! We can say the four sides of a square are equal in length, and the four corners are right angles.</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>教師統整： 正方形的4條邊等長，4個角都是直角。</p> </div> <p>3.例題練習</p> <p>先讓學生練習在課本上檢查，並可搭配電子書抽點學生上來練習</p> <p>例題：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>(1).</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(2).</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(3).</p>  </div> </div> <p>4.可以點出第三個圖形為什麼不是正方形的原因是什麼？</p> <p>學生擬答：雖然邊長都一樣長，但是四個角都不是直角因此不是正方形。</p> <p>S:sides are the same, but the four corners of this picture aren't right angle.</p> <p>活動二、認識長方形</p>		<p>※教師需強調： 正方形需要兩個條件都吻合，四條邊等長、四個角都是直角</p> <p>高等紙筆評量：使用課本類型讓學生練習</p> <p>口語評量：學生能說出類題中</p>
--	---	--	--

	<p>1.發下長方形色紙，引導學生使用三角板和尺，觀察並說明自己的發現</p> <div data-bbox="509 394 1003 649" data-label="Image"> </div> <p>教師提問：手上的色紙，每一條邊分別是幾公分？拿出尺來量一量，把每條邊的度寫下來。</p> <p>T:Look at your colored paper, use your ruler and write the length of item.</p> <p>學生擬答：各有兩條邊(5)公分、兩條邊(3)公分</p> <p>S: two sides are (5) cm and another two sides are (3) cm</p> <p>教師提問：拿出三角板來比比看，色紙有幾個直角呢？可以在直角的地方做上直角記號。</p> <p>T:How many right angles there are on this colored paper?</p> <p>學生擬答：有四個角，四個角都是直角</p> <p>S:They are four right angles.</p> <p>(可以在做完記號後，全班舉起來讓老師檢查)</p> <p>教師提問：你有發現色紙的每條邊和每個角有什麼特徵嗎？說說看。</p> <p>T:Would you find the special of each side and each corner of the colored paper?</p> <p>學生擬答：這張色紙的上、下兩條邊一樣長，左、右兩條邊也一樣長，四個角都是直角。</p> <p>S: They have two groups of sides of this colored paper are</p>	18'	<p>的圖形為什麼(是/不是)正方形</p> <p>操作評量：學生藉由長方形色紙進行觀察與測量</p> <p>口語評量：學生能說出現在操作後的發現</p>
--	--	-----	---

the same length, and the four corners are right angles.

教師：很好，藉由大家的觀察和紀錄，我們可以發現，當一個圖形的上、下兩條邊一樣長，左、右兩條邊也一樣長，四個角都是直角時，他就是長方形。

T:OK! We can find rectangle have two groups of sides of this colored paper are the same length, and the four corners are right angles.

教師統整：

長方形的上、下兩條邊一樣長，
左、右兩條邊也一樣長，四個角都是直角。

3.例題練習

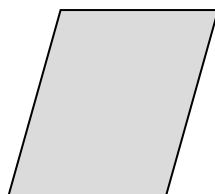
先讓學生練習在課本上檢查，並可搭配電子書，並抽點學生上來練習

例題：

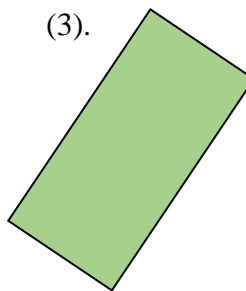
(1).



(2).



(3).



4.可以點出第二個圖形為什麼不是長方形的原因是什麼？

學生擬答：雖然上邊、下邊一樣長，左邊和右邊一樣長，但是四個角都不是直角，因此不是長方形。

S: They have two groups of sides of this colored paper are the same length, but the four angles aren't right angles.

※教師
需強調：

長方形的條件跟正方形有一點不一樣

高等紙
筆評
量：使用
課本類型讓學生練習

(有兩組對邊等長)

口語評
量：學生能說出類題中的圖形為什麼(是/不是)長方形

教師提問：綠色的角是 $\angle 2$ ，可以用三角板的直角比比看， $\angle 2$ 比直角大，還是比直角小呢？

T: The angle two is bigger than right angle or smaller than right angle?

學生擬答：用直角去比比看，發現 $\angle 2$ 比直角大

S: We can compare this angle with right angle, we can find the angle two is bigger than right angle.

教師：很好的發現，我們可以知道，比直角小的角，我們稱為**銳角**；比直角大的角，我們稱為**鈍角**。

T: Good, we can say acute angle is smaller than right angle and obtuse angle is bigger than right angle.

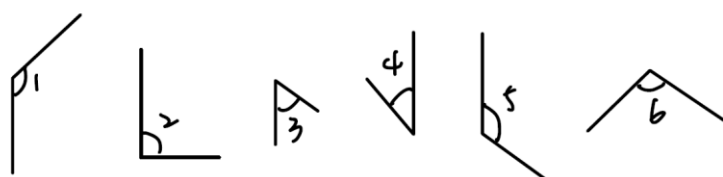
教師總結：

比直角小的角，我們稱為**銳角**；

比直角大的角，我們稱為**鈍角**。

3.類題練習：引導學生使用三角板的直角完成練習，並抽點同學回答。

題目：這裡有6個角，請問：



(1). 哪些是直角？

(2). 哪些是銳角？

(3). 哪些是鈍角？

T:

(1). Which one is right angle?

(2). Which one is acute angle?

※定義
要下清
楚

高等紙
筆評
量：使用
課本類
題進行
練習

實作評
量：學生
使用三
角板來
確認直
角、頓角
與銳角

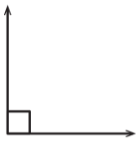

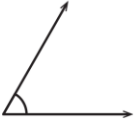
	<p>(3).Which one is obtuse angle?</p> <p>學生擬答：</p> <p>(1). $\angle 2$</p> <p>(2). $\angle 3$、$\angle 4$</p> <p>(3). $\angle 1$、$\angle 5$、$\angle 6$</p> <p>S:</p> <p>(1).angle two</p> <p>(2).angle three and angle four</p> <p>(3).angle one, angle five and angle six</p> <p>4.完成課本 72 頁的「做做看」習題，引導學生使用三角板的直角完成，並抽點同學回答。</p> <p>提問：用三角板的直角比比看。</p> <p>(1).哪些角是直角？</p> <p>(2).哪些角是銳角？</p> <p>(3).哪些角是鈍角？</p> <p>T:</p> <p>(1).Which one is right angle?</p> <p>(2).Which one is acute angle?</p> <p>(3).Which one is obtuse angle?</p> <p>學生擬答：</p> <p>(1). $\angle 3$、$\angle 6$</p> <p>(2). $\angle 4$、$\angle 5$</p> <p>(3). $\angle 1$、$\angle 2$</p> <p>5.完成習題後，確認學生撰寫完成，並收起課本進行下一個活動</p>		<p>高等紙 筆評 量：使用 課本類 題進行 練習</p> <p>實作評 量：學生 使用三 角板來 確認直 角、頓角 與銳角</p>	
--	--	--	--	--

活動二、無所不在的「角」

- 1.引導學生複習前一節課直角和這節課的銳角和鈍角
- 2.讓學生引起思考：自己日常生活中(例如：教室裡)有沒有銳角或是鈍角的物品
- 3.發下學習單：藉由學習單的內容，加深加廣學生對於日常生活觀察物品的態度與想法，並與同儕互相討論

無所不在的「角」學習單

三年____班 ____號 姓名：_____

角 (Angle)	名字(Name)	在教室哪裡可以找到呢？ (Example)
		
		
		

- 4.可以抽點學生回答學習單上的內容和自己日常生活發現
- 5.完成學習單後，教師收回學習單

參、綜合活動

教師總結今日課程內容

18'

實作評
量：藉由
生活經
驗與三
角板的
使用來
完成學
習單

同儕討
論：可以
與同學
討論，確
認自己
理解課
堂內容

2'

口語評

	<p>● 總結一：</p> <p>比直角小的角，我們稱為銳角；</p> <p>比直角大的角，我們稱為鈍角。</p> <p>教師提醒學生下節課要帶三角板、直尺。</p> <p>今日作業：數習 p.63</p>		量：抽點 並提問 學生，確 認學生 理解課 堂內容	
--	---	--	--	--

肆、教學評量

單元教學目標	評量方式	備註
理解角的定義並藉由生活經驗認識角	觀察評量 口語評量 實作評量 同儕討論	
認識圖形角、張開角及其構成要素	觀察評量 口語評量 實作評量	
能比較角的大小(直接比較、間接比較)	觀察評量 口語評量 實作評量	※要解釋清楚畫弧線的功用是要表示角內部區域的大小
認識及辨別直角、銳角和鈍角	觀察評量 口語評量 實作評量 高等紙筆評量	
能由邊長和角的特性，認識正方形和長方形	觀察評量 口語評量 實作評量 高等紙筆評量	<p>※教師需強調：</p> <p>1. 正方形需要兩個條件都吻合，四條邊等長、四個角都是直角</p> <p>2. 長方形的條件跟正方形有一點不一樣(有兩組對邊等長)</p>