

【附件 2】

114 學年度小學數學雙語教案設計競賽

教案設計

壹、設計理念

本教案由生活情境帶領學生學習角的定義、比較角的大小，再由邊與角認識正方形和長方形的性質，帶領學生由生活中發現知識，進而找到學習的意義而教學策略則使用提問教學、小組共學和個人練習的方式進行，讓學生能使用多元的學習方式學習角。

雙語加入數學課的方式則為教師使用學生熟悉的教學語言，清晰明瞭的在數學課中加入英語單字、句型和簡易的課室英語，增加學生接觸英語的時間與機會，營造溫暖正向的學習氛圍，並鼓勵學生勇敢開口用英語回答，達到增進英語日常使用頻率的目的。

貳、教學分析

一、教材分析

以前學過	S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體（包含平面圖形與立體形體），並連結幾何概念（如長、短、大、小等）。
現在要學	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。 s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。
以後將學	N-4-10 角度：「度」（同 S-4-1）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。 S-4-2 解題：旋轉角。以具體操作為主，並結合計算。以鐘面為模型討論從始邊轉到終邊所轉的角度。旋轉有兩個方向：「順時針」、「逆時針」。「平角」、「周角」。

二、學生分析

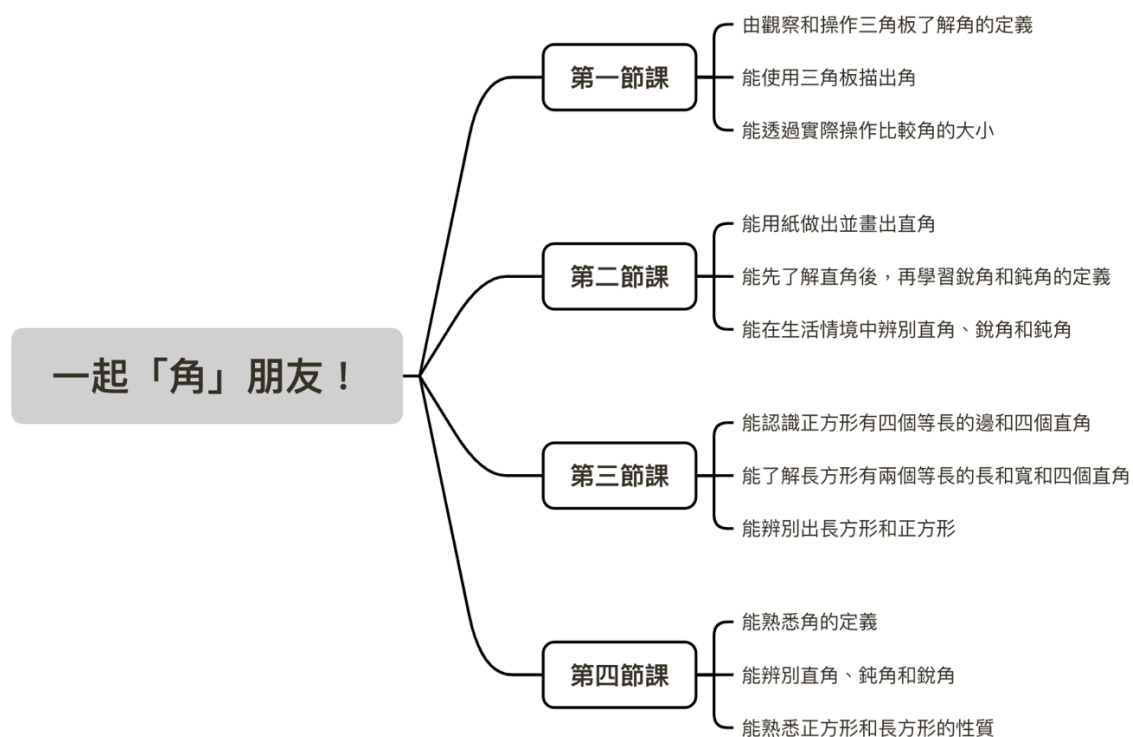
本教案設計的目標學生為公立國小的三年級學生，先備知識為康軒版二下第三單元曾經學過平面圖形的邊、角和頂點和認識正三角形、正方形和長方形，但是學生在本單元教學前並不清楚「角」的定義以及如何比較角的大小，此為本教案的學生背景和先備知識分析。

三、教學方法分析

1. 提問教學法：教師使用提問帶領學生思考生活情境下的應用以及單元目標概念
2. 合作學習法：利用小組合作學習的模式，進行異質性分組，讓組員有充分的時間討論，組內各司其職、截長補短，熟悉本單元的核心概念
3. 直接教學法：教師使用講述的方式釐清單元中的迷思概念，帶領學生熟悉本單元的學習內容

四、課程概念架構圖

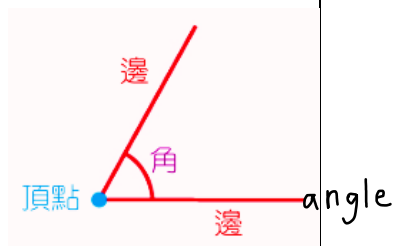
指標/單元名稱/活動/策略/評量方式（可依上列項目自行繪製概念架構圖）



參、教學活動設計

單元名稱	角	適用年級	國小三年級
課程名稱	一起「角」朋友！	教學時間	四節課，160 分鐘
教材版本	康軒版三年級上學期第五單元		
教學準備	課本、電子書、簡報、操作型教具、學習單		
能力指標/學習表現		分年細目/學習內容	單元教學目標
<p>數學：</p> <p>s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。</p> <p>英語：</p> <p>◎1-II-8 能聽懂簡易的教室用語。</p> <p>◎1-II-10 能聽懂簡易句型的句子。</p>		<p>數學：</p> <p>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。</p> <p>英語：</p> <p>◎Ac-II-1 簡易的教室用語。</p>	<p>第五單元 角</p> <ul style="list-style-type: none">● 能熟悉角的定義● 能比較角的大小（直接比較和間接比較）● 能了解並辨別直角、銳角和鈍角● 由邊和角認識正方形和長方形的幾何性質
第一節課教學目標			
<p>1. 學生由觀察和操作三角板了解角的定義</p> <p>2. 學生能使用三角板描出角</p> <p>3. 學生能透過實際操作比較角的大小</p>			
教學流程			時間 評量方式
1-1 學生由觀察和操作三角板了解角的定義	第五單元 第一節課		
	<p>1. Greetings</p> <p>T: Hello everyone.</p> <p>S: Hello teacher.</p> <p>T: Great! Everyone is here. Clean up your desk. Class begins.</p> <p>2. Warm-up 引起動機</p> <p>由三角板觀察角 observing the angle</p> <p>老師請學生拿出三角板，觀察角的組成元素。</p> <p>T: 請拿出三角板，什麼是角呢？</p> <p>S: （學生指出三角板的任意角）</p> <p>T: Yes. 角長什麼樣子？</p> <p>S: （頂點）尖尖的</p>		<p>1 min.</p> <p>4 min.</p> <p>口頭評量</p>

1-2 學生能使用三角板描出角	<p>T: Yes, 這是頂點。Anything else?</p> <p>S: 還有兩條直線</p> <p>T: You're right. 這是角的兩條邊。Let's learn angle!</p> <p>3. Presentation and Practice 發展活動</p> <p>A. 比比看：由三角板認識角 knowing the angle</p> <p>教師在黑板示範使用三角板特定角比較課本中角的大小，並請學生實際使用三角板比較。</p> <p>T: 請用三角板的角一比比看課本64頁的第一個角和第二個角。請問第一個角跟第二個角哪一個比較大？</p> <p>S: 一樣大。</p> <p>T: How to know?</p> <p>S: 因為都跟三角板的角一是一樣大的。</p> <p>T: Excellent! Because it's the same angle. 那第三個角跟第四個角哪一個比較大呢？</p> <p>S: 一樣大。</p> <p>T: Why?</p> <p>S: 因為都跟三角板的角一是一樣大的。</p> <p>T: Excellent! 那四個角有什麼不一樣的地方？</p> <p>S: 不同方向。</p> <p>T: 對，所以四個角都與三角板上的角一一樣，只是不同方向。</p> <p>B. 描描看：角的性質 definition of angle</p> <p>老師在黑板示範用不同方向描出三角板的同一個角，請學生自己用三角板嘗試，觀察所畫出的角，再利用圖形澄清學生對角的迷思概念。</p> <p>T: 請將三角板的三個角都描下來。</p> <p>What do you find? They all have_____.</p> <p>S: 兩條邊。</p> <p>T: Yes, anything else?</p> <p>S: 一個。</p> <p>T: Great. 這是頂點。所以我們可以知道一個角是由什麼組成的？</p>	5 min.	口頭評量
	<p>8 min.</p> <p>實作評量</p>	8 min.	實作評量



S: 兩條邊和一個頂點。

T: Excellent! Look at this, 這是角嗎?

S: 不是。

T: How to know?

S: 有一邊不是直線。

T: 沒錯，所以角有什麼? Let's look at this picture on page 65.

請念課本第65頁的粉色部分。

S: 這兩條直線是角的邊，接在一起尖尖的地方是角的頂點。

T: Now, here are some pictures. Is it an angle?

S: Yes.

T: How to know?

S: 兩個邊和一個頂點。

這是角嗎?



SEMICIRCLE

這是角嗎?



SEMICIRCLE



C. 角的大小 the size of angle

A. 生活中角的大小運用：由生活情境引導學生思考角的大小運用。 5 min.

口頭評量

T: We just learned what is angle. (老師展示切片蛋糕圖片) 請觀察這兩塊蛋糕，你會選哪一塊呢?
點

角的大小

Which one is bigger?



S: 大塊的。

T: How to find a bigger one? 跟剛剛學到的角有什麼關係呢？

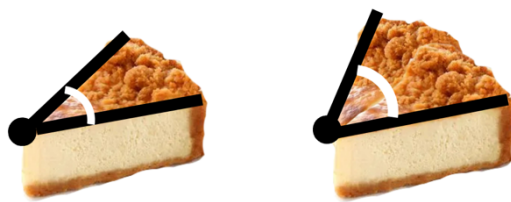
S: 可以看角的大小。

T: Great job! 角比較大代表什麼？

S: 比較大塊。

T: 沒錯！所以比較大塊的也代表角比較大。

角的大小



T: 請看披薩的圖片，你會怎麼選披薩呢？

角的大小



S: 選比較大塊的。

T: 你有沒有發現判斷披薩的大小跟什麼很像

角的大小



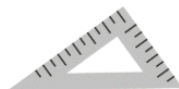
附件：
描描看學習單

第五單元：角Angle

Class:____ Number:____ Name:____

描描看 Let's trace it!

請將三角板的三個角分別描下來。



--	--	--

參考資料：

角的大小



披薩圖片取自必勝客官網

角的大小

Which one is bigger?



蛋糕圖片取自亞尼克官網

第二節課教學目標

1. 學生能做出並畫出直角
2. 學生能先了解直角後，再學習銳角和鈍角的定義
3. 學生能在生活情境中辨別直角、銳角和鈍角

2-1 學生能做出並畫出直角	<p style="text-align: center;">第二節課 認識直角、鈍角和銳角</p> <p>1. Greetings</p> <p>T: Hello everyone. S: Hello teacher. T: Great! Everyone is here. Clean up your desk. Class begins.</p> <p>2. Warm-up 引起動機</p> <p>A. 角的性質：由上節課的活動複習角的性質 T: We learned angle and the size of angle last class. What are the parts of angle? S: 兩個邊一個頂點。 T: Yes. 今天我們要學習不同角的名稱。</p> <div data-bbox="836 741 1077 925" data-label="Image"> </div> <p>B. 角的大小：老師使用大三角板在黑板上示範，再請學生觀察三角板上的三個角。 T: 三角板上的這兩個角都是直角。Find out where are they and point out. S: Here are they. T: Great! And make a mark.</p> <p>3. Presentation and Practice 發展活動</p> <p>A. 做出直角 making a right angle 老師示範圓形紙摺出直角，再請學生用圓形紙嘗試。 T: Let's make right angle. 使用圓形紙對折後再對折。</p> <p>B. 畫出直角 drawing right angle T: 試看用三角板和直尺畫出直角。有什麼方式可以畫出直角？ S: 用直尺先畫橫線，再對其橫線畫直線。 T: Yes, anything else?</p>	<p>1 min.</p> <p>4 min.</p> <p>5 min.</p> <p>5 min.</p> <p>5 min.</p>	<p></p> <p>口頭評量</p> <p>實作評量</p> <p>實作評量</p>
----------------	--	---	---

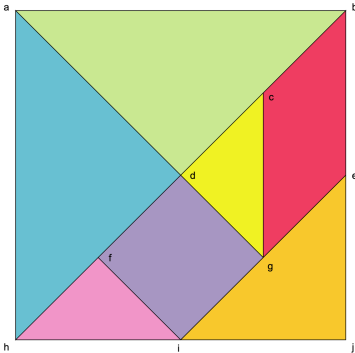
<p>2-2 學生能先了解直角後，再學習銳角和鈍角的定義</p>	<p>S: 用三角板的對其橫線畫上直線。 T: Excellent! 所以可以用兩種方式畫出直角。Let's look at this picture on page 71.</p> <p>C. 認識銳角和鈍角 knowing the acute angle and obtuse angle 學生利用三角板上的直角比較課本上不同的兩個角。</p> <p>T: Compare two angles with a right angle. 比直角小的是銳角，比直角大的則叫做鈍角。請觀察課本中的圖片，找出直角、鈍角和銳角。有幾個直角呢？ S: Two. T: You're right. How to find the right angles? S: 用三角板的直角與圖片中的角比較。 T: Great! 圖片中有多少銳角呢？ S: Three. T: You're right. How to find them? S: 用直角。 T: Yes, using the right angle. 圖片有多少鈍角呢？ S: Two. T: Great! You use the right angle? S: Yes! T: Excellent! 我們學到了如何辨別鈍角與銳角。</p>	<p>5 min.</p>	<p>實作評量</p>
<p>2-3 學生能在生活情境中辨別直角、銳角和鈍角</p>	<p>4. Wrap-up 綜合活動</p> <p>A. 找到圖片中的角 angles in classroom：請學生找到圖片的鈍角、銳角和直角，並畫在學習單上 T: We learned different angles. S: Yes! T: Great! 現在請你們每人在圖片中找一個鈍角、一個銳角與直角。</p> <p>B. 分享時間sharing time Teacher invites three groups sharing and presenting their answer on. blackboard. Each group share one finding. T: Who can share a right angle?</p>	<p>8 min.</p> <p>8 min.</p>	<p>實作評量</p> <p>口頭評量</p>

	<p>S: Me.</p> <p>T: Where is it?</p> <p>S: 佈告欄的四個角、課本的四個角。</p> <p>T: Excellent! 哪裡有銳角和鈍角呢?</p> <p>S: 冷氣支架、書架的兩個角是銳角。</p> <p>T: Great job! 看來大家都了解銳角、鈍角與直角了!</p> <p>C. 總結時間 conclude the class</p> <p>老師總結今日課程並用提問的方式複習教學重點。</p> <p>T: What did we learn?</p> <p>S: 銳角、鈍角和直角。</p> <p>T: 怎麼辨別三種角呢?</p> <p>S: 銳角比直角小。</p> <p>S: 鈍角比直角大。</p> <p>T: Great job! 下節課我們會學習角組成的圖形。</p> <p>附件： 找到圖片中的角</p>  <p>參考資料：</p>  <p>(出自康軒版三上數課第 65 頁)</p>	6 min.	口頭評量
--	---	--------	------

第三節教學目標			
1. 學生能了解正方形有四個等長的邊和四個直角 2. 學生能了解長方形兩個等長的長和寬和四個直角 3. 學生能辨別長方形和正方形			
3-1 學生能了解正方形有四個等長的邊和四個直角	第三節課 認識正方形和長方形 1. Greetings T: Hello everyone. S: Hello teacher. T: Great! Everyone is here. Clean up your desk. Class begins.	1 min.	
	2. Warm-up 引起動機 A. 不同角的名稱：用提問的方式複習銳角、直角和鈍角 T: We learned different angles last class. What is right angle? S: 直角。 T: Great. Which angle is smaller than right angle? S: 銳角。 T: Which angle is bigger than right angle? S: 鈍角。 T: Great! Today we are going to learn shapes	6 min.	口頭評量
	3. Presentation and Practice 發展活動 A. 認識正方形 knowing square 老師展示正方形圖片，請學生觀察。 T: 請觀察正方形，他們有幾個邊呢？ S: 四個。 T: Excellent! 四個邊一樣長嗎？ S: 對。 T: Yes! 接著請使用三角板量量看，正方形的四個角一樣大嗎？是什麼角呢？ S: 直角。 T: 所以我們可以知道正方形是由四個等長的邊和四個直角組成的。	7 min.	口頭評量

<p>3-2 學生能了解長方形兩個等長的長和寬和四個直角</p>	<p>B. 認識長方形 knowing rectangle</p> <p>請學生由觀察正方形的經驗觀察長方形的性質。</p> <p>T: 請試著觀察長方形的邊和角，並與小組討論。請說出你觀察到的長方形邊和角。</p> <p>T: 長方形的四個邊一樣長嗎？</p> <p>S: No.</p> <p>T: You're right! 四個邊分別多長呢？</p> <p>S: 4 公分、4 公分、6 公分、6 公分。</p> <p>T: Excellent! 所以長方形會有兩個長和兩個寬。使用三角板量量看，請問長方形的四個角都是直角嗎？</p> <p>S: Yes.</p> <p>T: 所以我們可以知道長方形的邊有？</p> <p>S: 兩個長和兩個寬。</p> <p>T: 長方形的角都是？</p> <p>S: 直角。</p>	<p>8 min.</p>	<p>口頭評量</p>
<p>3-3 學生能辨別長方形和正方形</p>	<p>4. Wrap-up 綜合活動</p> <p>A. 找到課本圖片中的正方形和長方形 squares and rectangles in picture：請學生找到課本中的正方形和長方形</p> <p>T: We learned square and rectangle.</p> <p>S: Yes!</p> <p>T: Great! 現在請你們每人在課本圖片中找出正方形和長方形。What do you find?</p> <p>S: 有些斜斜的圖形也是正方形。</p> <p>T: You're right! How many squares?</p> <p>S: five.</p> <p>T: Excellent! How many rectangles?</p> <p>S: three.</p> <p>T: Great!</p> <p>B. 總結時間 conclude the class</p> <p>老師總結今日課程並用提問的複習學習目標。</p> <p>T: What did we learn?</p> <p>S: 正方形和長方形。</p> <p>T: 什麼是正方形呢？</p>	<p>12 min.</p>	<p>實作評量</p>

	<p>S: 四個一樣長的邊。</p> <p>T: Good! Anything else?</p> <p>S: 四個角是直角。</p> <p>T: 什麼是長方形呢？</p> <p>S: 兩個長和兩個寬。</p> <p>S: 四個角都是直角</p> <p>T: Great job! 下節課我們會複習角。</p>	6 min.	口頭評量
第四節課教學目標			
<p>1. 學生能熟悉角的定義</p> <p>2. 學生能辨別直角、鈍角和銳角</p> <p>3. 學生能熟悉正方形和長方形的性質</p>			
	第五單元 第四節課 角的複習		
	<p>1. Greetings</p> <p>T: Hello everyone.</p> <p>S: Hello teacher.</p> <p>T: Great! Everyone is here. Clean up your desk. Class begins.</p>	2 min.	
4-1 學生能熟悉角的定義	<p>2. Warm-up 引起動機</p> <p>A. 複習角的定義</p> <p>T: What is angle?</p> <p>S: 兩條直直的邊。</p> <p>T: Great job! 還有什麼？</p> <p>S: 頂點！</p> <p>T: Excellent!</p>	10 min.	口頭評量
4-2 學生能辨別直角、鈍角和銳角	<p>B. 複習不同角的名稱：用提問的方式複習銳角、直角和鈍角</p> <p>T: We learned different angles last class. What is right angle?</p> <p>S: 直角。</p> <p>T: Great. Which angle is smaller than right angle?</p> <p>S: 銳角。</p> <p>T: Which angle is bigger than right angle?</p> <p>S: 鈍角。</p> <p>T: Great! Today we are going to learn shapes</p>		口頭評量

<p>4-3 學生能熟悉正方形和長方形的性質</p>	<p>C. 複習正方形和長方形定義</p> <p>T: What is square?</p> <p>S: 四條邊。</p> <p>S: 四個直角。</p> <p>T: What is rectangle?</p> <p>S: 兩個長。</p> <p>S: 兩個寬。</p> <p>S: 四個角都是直角。</p> <p>T: You're right!</p> <p>3. Presentation and Practice 發展活動</p> <p>A. 找出銳角和鈍角 finding the acute angle and obtuse angle</p> <p>學生找出圖片中的銳角和鈍角。</p> <p>T: Great! 圖片中有多少銳角呢?</p> <p>S: Three.</p> <p>T: You're right. How to find them?</p> <p>S: 用直角。</p> <p>T: Yes, using the right angle. 圖片有多少鈍角呢?</p> <p>S: Two.</p> <p>T: Great! You use the right angle?</p> <p>S: Yes!</p> <p>T: Excellent! 我們複習了鈍角與銳角。</p>  <p>來源：https://zh.wikipedia.org/zh-tw/七巧板</p> <p>B. 找出教室的正方形和長方形</p> <p>學生找出老師標示數字的正方形或長方形，並寫在學習單上。</p>	<p>6 min.</p> <p>12 min.</p>	<p>實作評量</p> <p>實作評量</p>
----------------------------	--	------------------------------	-------------------------

	<p>T: 教室中有六個標數字的物品，請與小組成員找出正方形和長方形。How many squares?</p> <p>S: Four.</p> <p>T: Excellent! How many rectangles?</p> <p>S: Two.</p> <p>T: 所以我們透過這個活動找到了正方形和長方形。</p>  <p>出自：https://forgemind.net/media/藍田悅讀-藍田國小教室改圖書閱覽室-深活生活設計/ 著作權：Jason Chi Photography</p>		
	<p>4. Wrap-up 綜合活動</p> <p>總結時間 conclude the class</p> <p>老師總結今日課程並用提問的方式複習教學重點。</p> <p>T: What did we learn?</p> <p>S: 銳角、鈍角和直角。</p> <p>T: 怎麼找出不同的角呢？</p> <p>S: 銳角比直角小。</p> <p>S: 鈍角比直角大。</p> <p>T: Great job! 那什麼是正方形？</p> <p>S: 四個邊和四個直角。</p> <p>T: 什麼是長方形？</p> <p>S: 兩個長、兩個寬和四個直角。</p> <p>T: Excellent! 角這個單元就到這邊結束，下次會學習面積。</p>	10 min.	口頭評量

肆、教學評量

單元教學目標	評量方式	備註
1-1 學生由觀察和操作三角板了解角的定義 1-2 學生能使用三角板描出角 1-3 學生能透過實際操作比較角的大小	口頭評量、實作評量	
2-1 學生能做出並畫出直角 2-2 學生能先了解直角後，再學習銳角和鈍角的定義 2-3 學生能在生活情境中辨別直角、銳角和鈍角	口頭評量、實作評量	
3-1 學生能了解正方形有四個等長的邊和四個直角 3-2 學生能了解長方形兩個等長的長和寬和四個直角 3-3 學生能辨別長方形和正方形	口頭評量、實作評量	
4-1 學生能熟悉角的定義 4-2 學生能辨別直角、鈍角和銳角 4-3 學生能熟悉正方形和長方形的性質	口頭評量、實作評量	