

# 113 學年度小學數學雙語教案設計競賽封面

編 號： \_\_\_\_\_ (由承辦單位填寫)

作品名稱：運動×角度：破解勝利的幾何密碼

## 113 學年度小學數學雙語教案設計競賽

### 壹、設計理念

本教案旨在結合數學中的角度概念與體育活動，透過雙語教學提升學生的數學素養及英語能力。藉由實際的體育運動情境，讓學生理解角度在日常生活中的應用，並在學習過程中自然運用英語進行表達與溝通。教案強調學生在體驗式學習中的動手操作，鼓勵自主探索與合作學習，促進其學科知識與語言能力的整合發展。

### 貳、教學分析

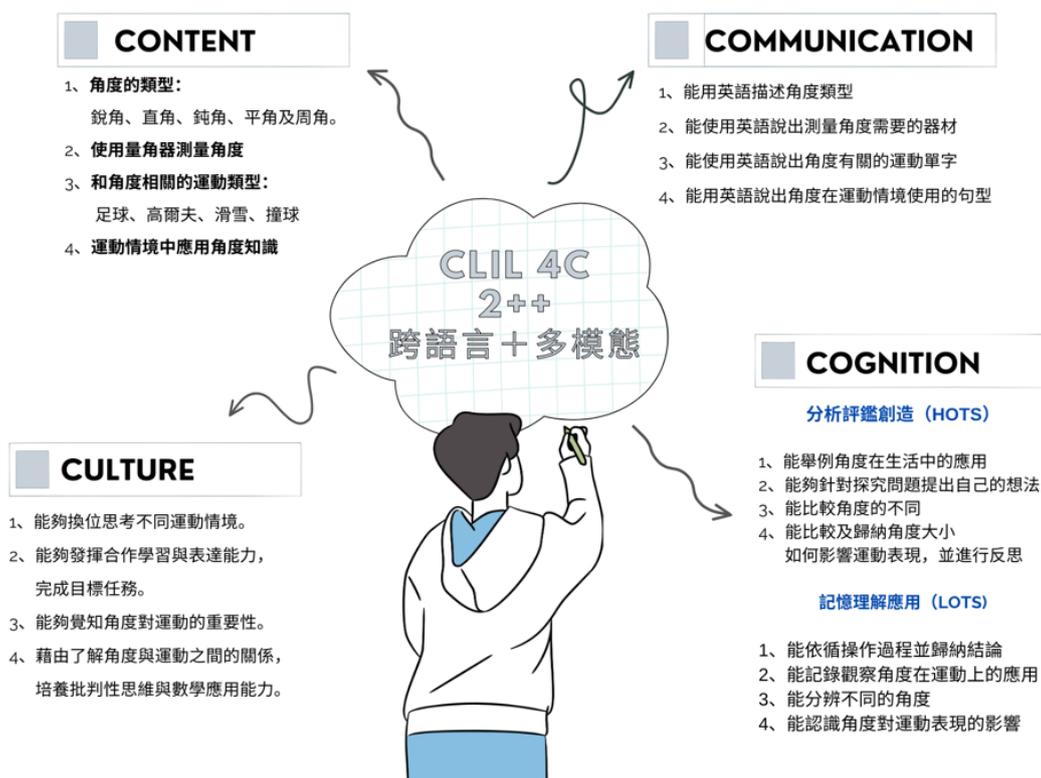
#### 一、學生分析

學生年齡層為國小四年級，已有基本的數學概念與英語學習經驗。學生熟悉基本的幾何概念，如直線、角度與形狀，並在體育活動中有一定的身體協調能力。英語學習方面，學生具備聽、說基本的日常英語溝通能力，但在數學與體育術語上，仍需進一步輔導。因此，在教學設計上，本單元將結合學生熟悉的生活情境及活動，引導學生使用與角度相關的英語詞彙，例如 "right angle"、"acute angle"、"obtuse angle" 等，並以簡單的指示語言協助學生理解與應用。

#### 二、教材分析

教材選自國小翰林四年級數學科，並結合課堂實際操作與生活應用。本單元的數學教材涉及基本的角度概念，包括直角、鈍角與銳角，並結合體育中多樣的活動，讓學生將抽象的角度知識具體化。所使用的教材具系統性且循序漸進，幫助學生從基礎到深入了解角度的應用。此外，雙語教學部分將引入適合小學生程度的英語教材與詞彙，並輔以圖像與體驗活動，幫助學生在具體的情境中學習英語。

#### 三、教學方法分析



本單元將採用以下教學方法：

1、**CLIL 教學模式**：此單元使用學科內容與語言整合學習(Content and Language Integrated Learning, CLIL)的教學法，將角度的數學概念與英語教學結合。數學內容將以角度為核心，體育活動則強化角度在運動中的應用，並透過英語進行學習與交流。

2、**體驗式學習法**：透過實際體育活動如投擲、跑步等，學生能親身體驗角度在實際情境中的應用，增強對數學概念的理解。每一項活動都設有清楚的目標，學生需在活動後進行反思與英語口頭報告。

3、**合作學習法**：將學生分組進行活動，鼓勵團隊合作與英語互動，讓學生在小組中相互學習數學概念，並透過討論與分享提升英語能力。

#### 四、情境脈絡分析

學生透過測量體育活動中的角度，如投擲角度與跑步時的轉彎角度，將所學知識應用於具體情境中。此外，透過課堂中的體育競賽情境，學生能實際體驗數學角度如何影響運動表現，並在活動中以英語進行簡單的描述與報告，使學習更加具體、有意義。

#### 參、教學活動設計

單元名稱 Unit Title	運動×角度：破解勝利的幾何密碼	課程時間 Unit Length	共 6 節 270 分鐘
學生年級 Grade Level	國小四年級	學生人數 Number of Students	25 人
融入之領域/科目 Integrated Domain/Subject	<input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會		
融入之議題 Integrated Issue	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 無		
領域核心素養 Domain/Subject Core Competencies	<b>【數學領域】</b> <b>數-E-A2</b> 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。 <b>數-E-A3</b> 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 <b>數-E-B1</b> 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 <b>數-E-C1</b> 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。		

	<p><b>數-E-C2</b> 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p> <p><b>【英語領域】</b></p> <p><b>英-E-A1</b> 具備認真專注的特質及良好的學習習慣，嘗試運用基本的學習策略，強化個人英語文能力。</p> <p><b>英-E-A2</b> 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習效能。</p> <p><b>英-E-B1</b> 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。</p> <p><b>英-E-C-2</b> 積極參與課內英語文小組學習活動，培養團隊合作精神。</p>	
<p>單元學習重點 Learning Focus</p>	<p>學習表現 Student Performance</p>	<p><b>【數學領域】</b></p> <p><b>n-II-9</b> 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。</p> <p><b>s-II-4</b> 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><b>【英語文領域】</b></p> <p><b>1-II-7</b> 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p><b>2-II-3</b> 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p><b>2-II-6</b> 能以正確的發音及適切的語調說出簡易句型的句子。</p> <p><b>3-II-2</b> 能辨識課堂中所學的字詞。</p> <p><b>3-II-3</b> 能看懂課堂中所學的句子。</p> <p><b>4-II-3</b> 能臨摹抄寫課堂中所學的字詞。</p> <p><b>4-II-4</b> 能臨摹抄寫課堂中所學的句子。</p> <p><b>5-II-3</b> 能以正確的發音及適切的速度朗讀簡易句型的句子。</p> <p><b>6-II-1</b> 能專注於教師的說明與演示。</p> <p><b>6-II-2</b> 積極參與各種課堂練習活動。</p> <p><b>6-II-3</b> 樂於回答教師或同學所提的問題。</p> <p><b>6-II-4</b> 認真完成教師交待的作業。</p> <p><b>7-II-2</b> 能妥善運用情境中的非語言訊息以幫助學習。</p> <p><b>9-II-1</b> 能夠將所學字詞做簡易歸類。</p>
	<p>學習內容</p>	<p><b>【數學領域】</b></p>

Learning Content

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-4-1

角度:「度」(同 N-4-10)。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」。

【英語文領域】

Ac-II-3 第二學習階段所學字詞。

B-II-1 第二學習階段所學字詞及句型的生活溝通。

D-II-1 所學字詞的簡易歸類。

## 運動×角度：破解勝利的幾何密碼

節次架構  
Lesson Structure



### 第一節 The First Period

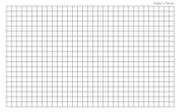
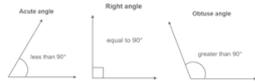
本節學習目標  
Learning objectives of this lesson

學科內容目標  
Content/subject specific learning objectives

- 1、學生知道角度是什麼。
- 2、學生可以辨識直角、銳角和鈍角。

溝通/語言目標  
Communication/language learning objectives

- (說明本節次教學將對應哪幾項本單元溝通/語言目標。)
- 1、This is a/an \_\_\_\_ (Acute / Right / Obtuse) angle.
  - 2、I hit the ball in a/an \_\_\_\_ (Acute / Right / Obtuse) angle, and the ball goes into the hole! I scored!

		Golf Clubs、Shot、Tee、Hole、Golf Course
學習活動 Learning activities	教學內容、步驟、時間 Teaching procedures	學習檢核 Assessment
	<p>一、引起動機</p> <p>(一) Angles in Names</p> <p>1、請教師引導學生用大寫字母在一張方格圖表紙上寫下他們的名字。避免使用曲線。</p>  <p>二、發展活動</p> <p>(一) 銳角 / 直角 / 鈍角的基本觀念</p> <p>1、教師先透過中文給予學生銳角 / 直角 / 鈍角基本觀念。</p> <p>(1) 銳角：角度比 0 度大，比 90 度小</p> <p>(2) 直角：直角是 90 度</p> <p>(3) 鈍角：角度比 90 度大，比 180 度小</p>  <p>2、形成性評量</p> <p>(1) 請教師運用引起動機當中 Angles in Names 的活動，判斷名字的字母筆畫形成的角度是銳角、直角、鈍角</p> <p>3、教師教導學生基本概念之對應英文單詞</p> <p>(1) 角：Angle / 度：Degree</p> <p>(2) 銳角：Acute / Angle that measures more than 0° and less than 90°</p> <p>(3) 直角：Right / Angle that measures equal to 90°</p> <p>(4) 鈍角：Obtuse / Angle that measures greater than 90° and less than 180°</p> <p>(二) 運動項目   高爾夫球</p> <p>1、請教師運用影片帶領學生認識高爾夫</p> <p>(1) <a href="#">How to Play Golf   A Classic Mickey Cartoon   Have A Laugh</a></p> <p>2、請教師帶領學生認識高爾夫球相關單詞。</p> <p>(1) 球桿：Golf Clubs / a long, thin stick used in golf to hit the ball.</p> <p>(2) 打擊：Shot / a kick, hit, or throw of the ball that intended to score points in golf</p> <p>(3) 球座：Tee / A short plastic stick with a cup-shaped top on which a golf ball is put to be hit, or the area where this is used to start the play for each hole</p> <p>(4) 球洞：Hole / One of the small circular spaces in the</p>	<p>實作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p>

	<p>ground into which the ball is hit.</p> <p>( 5 ) 球場 : <b>Golf Course</b> / An area of land or water used for a Golf event.</p> <p>2、How to Play Golf</p> <p>( 1 ) Play the ball as it lies</p> <p>請教師先用中文解釋，讓學生理解高爾夫打球規則，並帶領學生模擬動作。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>站姿 / Stance</b> : 雙腳打開和肩膀差不多寬，膝蓋稍微彎曲，重心放在兩腳之間，保持身體平衡。Stand with your feet shoulder-width apart, knees slightly bent, and keep your balance.</li> <li>2. <b>握桿 / Grip</b> : 雙手緊握球桿，左手在上、右手在下，握住球桿的頂部，雙手合併，像是握手的感覺。Hold the golf club with both hands, left hand on top and right hand below. Put your hands together like a handshake.</li> <li>3. <b>瞄準 / Aim</b> : 眼睛盯著球，並將球放在兩腳之間。確保球桿對準目標方向。Keep your eyes on the ball and place the ball in the middle of your feet. Make sure the club points toward the target.</li> <li>4. <b>揮桿 / Swing</b> :       <ol style="list-style-type: none"> <li>( 1 ) <b>預備揮桿 / Backswing</b> : 慢慢地將球桿往後拉起來，身體隨著轉動，但保持眼睛盯著球。Slowly lift the club back and turn your body while keeping your eyes on the ball.</li> <li>( 2 ) <b>擊球揮桿 / Hit</b> : 用力揮動球桿往前，擊中球。記得要保持平穩，手腕不過度用力。</li> </ol> </li> <li>5. <b>完成揮桿 / Follow Through</b> : 球打出去後，保持身體平衡，完成動作後才放鬆。Swing the club forward to hit the ball. Keep your movement smooth, without bending your wrists too much.</li> </ol> <p>( 三 ) 活動 <b>Math Mini Golf Angle</b></p> <p>1、學習單任務</p> <p>請教師給予學生學習單以及一隻九十度角的 Angle Measuring Crocodile。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>( 1 ) 找到球的位置</li> <li>( 2 ) 觀察周圍的環境，決定下一桿的打擊方向</li> <li>( 3 ) 運用 Angle Measuring Crocodile，觀察並判斷所需要的角度是 ( Acute/Right/Obtuse ) Angle.</li> <li>( 4 ) 持續揮桿直到高爾夫球成功進洞即得分。</li> </ol> <p>2、設計你的高爾夫球場</p>	<p>實作評量</p>
--	---	-------------

	<p>( 1 )請教師引導學生設計自己的高爾夫球場·內容需包含發球點、得分點以及中間障礙</p> <p><b>三、統整活動</b></p> <p>1、請教師引導學生運用句型發表</p> <p>( 1 ) I hit the ball in a/an ____ (Acute / Right / Obtuse) angle, and the ball goes into the hole! I scored!</p>	<p>口語評量</p>
--	--	-------------

**第二節 The Second Period**  
**Measuring Acute Angles**

<p>本節學習目標 Learning objectives of this lesson</p>	<p>學科內容目標 Content/subject specific learning objectives</p>	<p>1. 學生知道如何正確使用量角器</p> <p>2. 學生知道角度是以度數來測量的：估計並比較銳角。</p> <p>3. 學生能夠運用所學繪製指定的角度，並以度數測量它們。</p>
	<p>溝通/語言目標 Communication/language learning objectives</p>	<p>( 1 ) I measured the angle at ___, and it is ___ degrees.</p> <p>( 2 ) The angle at ___ is an acute angle because it is less than 90 degrees.</p> <p>Protractor, angle, turn, degrees, acute, right,</p>

	<p>教學內容、步驟、時間 Teaching procedures</p>	<p>學習檢核 Assessment</p>
<p>學習活動 Learning activities</p>	<p>一、引起動機</p> <p>( 一 ) 複習前一節的內容</p> <p>1、請教師和學生複習前一堂課重要單字與概念</p> <p>( 1 ) 角： <b>Angle</b> / 度： <b>Degree</b></p> <p>( 2 ) 銳角： <b>Acute</b></p> <p>( 3 ) 直角： <b>Right</b></p> <p>( 4 ) 鈍角： <b>Obtuse</b></p> <p>( 5 ) 直角 = 90 度 / <b>Right angle</b></p> <p>2、請教師透過 Teacher Says Angles Game 引導學生複習句型：Teacher says (Acute / Right / Obtuse) angle.</p> 	<p>口語評量</p> <p>實作評量</p>

	<p>二、發展活動</p> <p>(一) The Protractor 量角器的基本觀念</p> <p>1、教師先透過中文給予學生關於量角器基本觀念</p> <p>(1) 如何使用量角器</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 步驟一：角的一邊對齊量角器的0刻度線。</li> <li>2. 步驟二：角的頂點對齊量角器的中心點。</li> <li>3. 步驟三：從0刻度線算起，到角的另一邊，就是所測量的角度。</li> </ol> <p>(2) 一邊已對齊刻度0，另一邊對齊哪一個刻度，就是幾度。</p> <p>(3) 舉例：有四大格，就是40度。</p> <p>2、形成性評量</p> <p>請教師運用形成性評量檢測學生吸收狀況。</p> <p>3、教師教導學生量角器基本概念之對應英文單詞</p> <p>(1) 量角器：Protractor</p> <p>(2) 圓心：Vertex</p> <p>(3) 測量：Measure</p> <p>(4) How to use a Protractor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Step 1</b> :Place the cross or circle at the point (vertex) of the angle that you are measuring.</li> <li>2. <b>Step 2</b> : Read from the zero on the outer scale of your protractor.</li> <li>3. <b>Step 3</b> : Count the degree lines carefully.</li> <li>4. <b>Step4</b> : Use the inner scale of your protractor if the angle turns in an anti-clockwise direction.</li> </ol> <p>(二) 量角器與銳角</p> <p>1、教師先複習關於銳角基本觀念</p> <p>(1) 銳角：<b>Acute</b> / 角度比0度大，比90度小 Angle that measures more than 0° and less than 90°</p> <p>2、形成性評量</p> <p>請教師運用形成性評量檢測學生吸收狀況。</p> <p>(三) 運動項目   滑雪</p> <p>1、請教師運用影片帶領學生認識滑雪</p> <p>(1) <a href="#">George's Ski Adventures   CURIOUS GEORGE</a></p> <p>(2) <a href="#">Goofy Scream - The Art of Skiing</a></p> <p>2、請教師帶領學生認識高爾夫球相關單詞。</p>	<p>實作評量</p>
--	---	-------------

### Ski Equipment



- ( 1 ) 安全帽 : **Helmet** / a strong, hard hat that covers and protects the head
- ( 2 ) 護目鏡 : **Goggles** / special glasses that fit close to the face to protect the eyes.
- ( 3 ) 滑雪杖 : **Ski poles** / one of two short pointed poles that you hold, one in each hand, to help you balance when you are skiing.
- ( 4 ) 滑雪板 : **Skis** / one of a pair of long, flat narrow pieces of wood or plastic that curve up at the front and are fastened to boots so that the wearer can move quickly and easily over snow
- ( 5 ) 滑雪靴 : **Skis boots** / a type of shoe that covers the whole foot and the lower part of the leg
- ( 6 ) 雪 : **Snow** / the small, soft, white pieces of ice that sometimes fall from the sky when it is cold, or the white layer on the ground and other surfaces that it forms

### 2、How to ski

請教師先用中文解釋，讓學生理解滑雪規則，並帶領學生模擬動作。

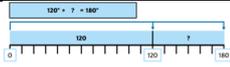
- ( 1 ) 穿好裝備 Put on Your Gear : 戴上安全帽和護目鏡，穿上滑雪靴，拿好滑雪杖。Wear your helmet and goggles, put on your ski boots, and hold your ski poles.
- ( 2 ) 站姿 Stance : 雙腳打開和肩膀差不多寬，膝蓋微彎，身體稍微向前傾，保持平衡。Stand with your feet shoulder-width apart, knees slightly bent, and lean forward a little to keep your balance.
- ( 3 ) 滑行 Glide : 身體微微向前，雙手握住滑雪杖，慢慢往下滑。記得要放鬆，不要太緊張。Lean forward, hold your ski poles, and gently start sliding down.  
Remember to stay relaxed and don' t tense up
- ( 4 ) 轉彎 Turning : 想轉彎時，身體稍微轉向你想去的方向，腳也跟著轉，這樣可以控制方向。To turn, gently shift your body in the direction you want to go, and let your feet follow to control the direction
- ( 5 ) 停止 Stopping : 要停下來時，將滑雪板的尾端稍微向內靠攏，形成「八」字，慢慢減速直到停止。To stop,

	<p>bring the backs of your skis closer together to make a "V" shape (called a snowplow). This will slow you down until you stop.</p> <p>(四) 活動   <b>Winter Games Alpine Skiing Angles</b></p> <p>1、請教師引導學生看看下山的這個高山滑雪路線。</p> <p>(1) 使用量角器測量標有 A-F 的轉彎上的每個角度。</p> <p>(2) 在下表中寫下測量值。</p> <p>(3) 請勾出銳角。</p> <p>三、統整活動</p> <p>1、請教師引導學生運用句型發表</p> <p>(1) I measured the angle at __, and it is __ degrees.</p> <p>(2) The angle at __ is an acute angle because it is less than 90 degrees.</p>	<p>實作評量</p> <p>口語評量</p>	
<p><b>第三節 The Third Period</b></p> <p><b>Measuring Obtuse Angles</b></p>			
<p>本節學習目標</p> <p>Learning objectives of this lesson</p>	<p>學科內容目標</p> <p>Content/subject specific learning objectives</p>	<p>1. 學生知道如何正確使用量角器</p> <p>2. 學生知道角度是以度數來測量的：估計並比較鈍角。</p> <p>3. 學生能夠運用所學繪製指定的角度，並以度數測量它們。</p>	
	<p>溝通/語言目標</p> <p>Communication/language learning objectives</p>	<p>(1) I estimate this angle is _____.</p> <p>(2) Reasoning:</p> <p>(3) The angle measures _____.</p> <p>(4) How close was your estimation?</p> <p>(5) I recorded __ degrees for this shot.</p> <p>(6) The angle of this shot ( is/isn' t ) an obtuse angle because it ( is/isn' t ) more than 90 degrees.</p> <p>Pool balls/Pool tables/Rack/Cue stick</p>	
<p>學習活動</p> <p>Learning activities</p>	<p>教學內容、步驟、時間</p> <p>Teaching procedures</p>		<p>學習檢核</p> <p>Assessment</p>
	<p>一、引起動機</p> <p>(一) 複習前一節的內容</p> <p>1、請教師和學生複習前一堂課重要單字與概念</p> <p>2、Angles Relay</p> <p>(1) 請教師將學生分成三組，運用量角器進行角度接力。</p> <p>(2) 教師將學習單貼在黑板，請各組按照自己分到的任務</p> <p>1、組別一：Mark <b>right angles</b> in blue.</p> <p>2、組別二：Mark acute angles in green.</p> <p>3、組別三：Mark obtuse angles in red.</p> <p>(2) 請教師播放歌曲。</p> <p>(3) 當歌曲停止時，輪到的同學將負責上台演示量角器的操作過程</p>		<p>實作評量</p>

	<p>二、發展活動</p> <p>(一) 複習 The Protractor 量角器的基本觀念</p> <p>1、教師複習學生對於量角器基本觀念</p> <p>(1) 如何使用量角器 How to use a Protractor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 步驟一：角的一邊對齊量角器的 0 刻度線。Place the cross of the angle that you are measuring</li> <li>2. 步驟二：角的頂點對齊量角器的中心點。Place the circle at the point (vertex) of the angle that you are measuring.</li> <li>3. 步驟三：從 0 刻度線算起，到角的另一邊，就是所測量的角度。Read from the zero on the outer Scale of your protractor. Use the inner scale of your protractor if the angle turns in an anti-clockwise direction.</li> </ol> <p>(2) 一邊已對齊刻度 0，另一邊對齊哪一個刻度，就是幾度。</p> <p>(3) 請教師提醒學生仔細判讀 Count the degree lines carefully.</p> <p>(二) 量角器與鈍角</p> <p>1、教師先複習關於銳角基本觀念</p> <p>(1) 鈍角：<b>Obtuse</b> / Angle that measures greater than <math>90^\circ</math> and less than <math>180^\circ</math></p> <p>2、形成性評量 <b>Estimate the size of these Obtuse angles</b> 請教師運用形成性評量檢測學生吸收狀況。</p> <p>(1) I estimate this angle is _____.</p> <p>(2) Reasoning:</p> <p>(3) The angle measures _____.</p> <p>(4) How close was your estimation?</p> <p>(三) 運動項目   撞球</p> <p>請教師向學生介紹撞球規則，並解釋重要單詞，並運用學習單，結合角度之應用完成任務。</p> <p>1、請教師運用影片帶領學生認識撞球</p> <p>(1) <a href="#">Tom &amp; Jerry   Cue Ball Thomas   Classic Cartoon   WB Kids</a></p> <p>(2) <a href="#">How to Play Pool</a></p> <p>2、請教師帶領學生認識撞球相關單詞。</p> <p>(1) 撞球用球：<b>Pool balls</b> / 16 balls: 7 non-striped balls (solids), 7 striped balls (stripes), white cue ball, black 8 ball.</p> <p>(2) 撞球桌：<b>Pool Tables</b> / a billiard table with six pockets, on which pool is played.</p> <p>(3) 三角框：<b>Rack</b> / A wooden or plastic triangle used to arrange the balls at the start of a game</p>	<p>實作評量</p>
--	---	-------------

	<p>of pool.</p> <p>( 4 ) 撞球桿 : <b>Cue sticks</b> / a long, thin wooden pole with a small piece of leather at one end, used for hitting the ball in games.</p> <p>( 5 ) 球袋 : <b>Pockets</b> / 6 pockets, including one in each corner and one centered on each longer side</p> <p><b>2、How to play Pool</b></p> <p>請教師先用中文解釋，讓學生理解撞球規則，並帶領學生模擬動作。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 站姿 / Stance</b> : 雙腳打開，前後稍微分開，保持平衡。身體微微向前傾，重心放穩。Stand with your feet slightly apart, one in front of the other, to keep your balance. Lean forward a little bit.</li> <li><b>2. 握桿 / Grip</b> : 用一隻手握住球桿的尾端，另一隻手放在前面作支撐，讓球桿可以穩穩地對準白球。Hold the back of the cue stick with one hand. Place your other hand in front to support the stick, so you can aim at the white ball steadily.</li> <li><b>3. 瞄準 / Aim</b> : 眼睛對準要打的目標球和白球，讓球桿和白球在同一直線上。Look at both the white ball and the target ball. Make sure your cue stick lines up with the white ball and your target.</li> <li><b>4. 準備揮桿 / Prepare to Hit</b> : 把球桿慢慢往後拉，不要用太多力氣，保持平穩，準備擊球。Slowly pull the cue stick back. Don' t use too much force; keep it smooth and controlled.</li> <li><b>5. 擊球 / Hit the Ball</b> : 輕輕地、穩定地將球桿推向白球。注意不要用太大力，讓白球順暢地往目標球方向移動。Gently and steadily push the cue stick toward the white ball. Aim to make the white ball roll smoothly toward the target.</li> </ol> <p><b>3、Give it a shot ! 學習單任務練習</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>( 1 ) 請教師引導學生測量每顆能夠成功進洞的球的行進路線形成的角度。</li> <li>( 2 ) 在下表中寫下測量值。</li> <li>( 3 ) 請勾出鈍角。</li> <li>( 4 ) 請教師引導學生發揮創意運用想出更多能夠得分的撞球行進路線！</li> </ol> <p><b>三、統整活動</b></p>	<p>實作評量</p>
--	--	-------------

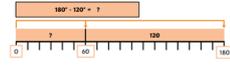
	<p>1、請教師引導學生運用句型發表</p> <p>( 1 ) I recorded ___ degrees for this shot.</p> <p>( 2 ) The angle of this shot( is/isn' t ) an obtuse angle because it ( is/isn' t ) more than 90 degrees.</p>	口語評量
<b>第四節 The Forth Period</b> <b>Drawing Angles up to 180 Degrees</b>		
<p>本節學習目標</p> <p>Learning objectives of this lesson</p>	<p>學科內容目標</p> <p>Content/subject specific learning objectives</p>	<p>1、學生知道兩個直角等於一個平角，而平角相當於半圈。</p> <p>2、學生會使用條形圖來表示直線上的未知角度。</p> <p>3、學生可以計算直線上的未知角度</p>
	<p>溝通/語言目標</p> <p>Communication/ language learning objectives</p>	<p>( 1 ) A straight line is made up of _____.</p> <p>( 2 ) A right angle is _____degrees.</p> <p>( 3 ) A straight line is _____degrees.</p> <p>( 4 ) I rolled the Angles Dice. The angle is ___ degrees.</p> <p>( 5 ) Based on the angle rolled, the unknown angle on the line is ___ degrees.</p>
<p>學習活動</p> <p>Learning activities</p>	<p>教學內容、步驟、時間</p> <p>Teaching procedures</p>	
	<p>一、引起動機</p> <p>( 一 ) Angles Eater</p> <p>1、教師分享學生前一堂課的學習單並複習前一單元內容</p> <p>( 1 ) 請教師將學生分成三組，並發下學習單</p> <p>( 2 ) 請學生測量球的行進路線形成的角度</p> <p>( 3 ) 請學生以小組行動，到各個組別，使用對應角度餵食角度怪獸</p> <p>二、發展活動</p> <p>( 一 ) 平角 Straight Angle</p> <p>1、教師先透過中文給予學生關於平角基本觀念</p> <p>( 1 ) 平角 = 角的度數等於 <math>180^\circ</math> = 兩個直角 = 四個 <math>45^\circ</math>角</p> <p>2、請教師運用形成性評量檢測學生吸收狀況</p> <p>( 1 ) A straight line is made up of _____.</p> <p>( 2 ) A right angle is _____degrees.</p> <p>( 3 ) A straight line is _____degrees.</p> <p>( 二 ) 補角 Supplementary Angles</p> <p>1、教師先透過中文給予學生關於補角基本觀念</p> <p>( 1 ) 若兩個角度數和為 <math>180^\circ</math>，則稱此兩角互補，其中一角為另一角的補角。則此兩角稱為互補。</p> <p>( 三 ) 如何計算直線上的未知角度</p>  <p>( 1 ) 首先，用條形圖來表示一條直線的角度。</p> <p>First, represent the straight angle on a bar model.</p>	<p>學習檢核</p> <p>Assessment</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p>



( 2 ) 接著，我們都知道這條直線角度的總和是  $180^\circ$ 。Next, we all know the total of the straight angle is  $180^\circ$ .

( 3 ) 我們已經知道其中一部分的角度是  $120^\circ$ 。

We know the value of one part of the total is  $120^\circ$ .



( 4 ) 列出算式  $120^\circ + ? = 180^\circ$ ，我們可以求出  $? = 60^\circ$

4、形成性評量 Calculate the missing angles.

請教師引導學生運用以上步驟，回答下列問題

#### ( 四 ) 運動項目 | 足球

1、請教師運用影片帶領學生認識滑雪

( 1 ) [O Futebol Classico | A Mickey Mouse Cartoon | DisneyShows](#)

( 2 ) [How to Play Soccer](#)

2、請教師帶領學生認識足球相關單詞。

( 1 ) 運球：**Dribble** / To move a ball along the Ground with repeated small kicks to move a ball.

( 2 ) 球門：**Goal** / The area surrounded by a piece of material made from string into which a ball or puck is put in order to score points.

( 3 ) 足球場：**Sports Field** / An area painted with lines or playing particular sports.

( 4 ) 守門員：**Goalkeeper** / the player who stands in the team's goal to try to stop the other team from scoring.

( 5 ) 得分：**Score** / the number of points, goals, Etc. achieved in a game or Competition.

2、How to play soccer

請教師先用中文解釋，讓學生理解足球規則，並帶領學生模擬動作。

( 1 ) **站姿 / Stance**：站在球的後面，雙腳微微分開，保持平衡。身體稍微向前傾，重心放穩。Stand behind the ball with your feet a little apart for balance. Lean forward slightly.

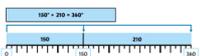
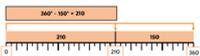
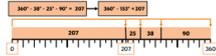
( 2 ) **瞄準 / Aim**：眼睛看著要踢的方向，確認目標，讓球在腳的正前方。Look at the direction you want to kick the ball. Make sure the ball is right in front of your kicking foot.

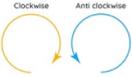
( 3 ) **支撐腳 / Support Foot**：將不踢球的那隻腳放在球旁邊，穩定身體。Place your non-kicking foot next to the ball to help keep your balance.

( 4 ) **後腳準備 / Prepare to Kick**：後腳稍微往後抬起來，

實作評量

	<p>準備踢球。保持動作自然，不要用力過猛。Lift your kicking foot back a little. Keep your movement natural and don't use too much force.</p> <p>( 5 ) 踢球 / Kick the Ball : 用腳的內側 ( 腳內側 ) 或腳背穩穩地踢向球。用適當的力量，讓球向著目標前進。Use the inside of your foot or the top of your foot to kick the ball. Use enough power to send the ball toward your target.</p> <p>( 6 ) 保持平衡 / Stay Balanced : 踢完球後，穩定身體。After you kick, keep your balance.</p> <p>( 二 ) 活動 Angles Attack</p> <p>1、規則說明</p> <p>( 1 ) 請教師設置 2 分鐘的計時器。</p> <p>( 2 ) 將學生分為三人一組。</p> <p>( 3 ) 第一位玩家擲出「角度骰子 Angles Dice」，用量角器和尺畫出從罰球點到球門線的角度線，並在角度線和球門線交會的地方放上足球。</p> <p>( 4 ) 請第一位玩家根據骰出的角度，計算並回答直線上的未知角度。</p> <p>( 5 ) 第二位玩家擲出「守門員骰子 Goalie Dice」，並將守門員放在球門線上，對準守門員的位置。</p> <p>( 6 ) 如果守門員移動錯方向，第一位玩家得一分。如果守門員碰到足球，第二位玩家成功守住球門。</p> <p>( 7 ) 裁判決定是否得分。</p> <p>( 8 ) 重複以上步驟，直到教師宣布 2 分鐘時間到。</p> <p>三、統整活動</p> <p>1、請教師引導學生運用句型發表</p> <p>( 1 ) I rolled the Angles Dice. The angle is ___ degrees.</p> <p>( 2 ) Based on the angle rolled, the unknown angle on the line is ___ degrees.</p>	<p>實作評量</p> <p>口語評量</p>
<p><b>第五節 The Fifth Period</b></p> <p><b>Angles Around a Point</b></p>		
<p>本節學習目標</p> <p>Learning objectives of this lesson</p>	<p>學科內容目標</p> <p>Content/subject specific learning objectives</p>	<p>1、學生知道四個直角等於一個圓周角，而圓周角等於一整圈。</p> <p>2、學生可以使用條形模型來表示圓周角中的未知角度。</p> <p>3、學生可以計算圓周角中的未知角度。</p>
	<p>溝通/語言目標</p> <p>Communication/language learning objectives</p>	<p>1. What do you see in the video? I see__.</p> <p>2. Timmy starts facing the ( 地點 ) .</p> <p>3. Timmy is now facing ( 地點 ) .</p> <p>4. It has turned through ( 角度° ) .</p>

		5. This is called a ( <u>acute/right/obtuse/reflex</u> ) angle .
學習活動 Learning activities	教學內容、步驟、時間 Teaching procedures	學習檢核 Assessment
	<p>一、引起動機</p> <p>(一) Sing a song with Timmy/ <a href="#">The Circle Song</a></p> <p>1、請教師播放歌曲並引導學生觀察影片中的圖形</p> <p>(1) 教師：What do you see in the video? 學生：I see__.</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 周角 <b>A full turn</b></p> <p>1、教師先透過中文給予學生關於平角基本觀念</p> <p>(1) 周角 = 角的度數等於 <math>360^\circ</math></p> <p>(2) 反角 = 角的度數大於 <math>180^\circ</math> · 但小於 <math>360^\circ</math></p> <p>2、請教師運用形成性評量檢測學生吸收狀況</p> <p>3、如何計算圓上的未知角度 ( 1 )</p>  <p>(1) 首先 · 我們都知道周角角度的總和是 <math>360^\circ</math> · First, we all know angle around a point total <math>360^\circ</math>.</p> <p>(2) 接著我們已經知道其中一部分的角度是 <math>150^\circ</math> · Next, we know the value of one angle is <math>150^\circ</math>.</p>  <p>(3) 列出算式 <math>150^\circ + ? = 360</math> · 我們可以求出 <math>? = 210^\circ</math></p>  <p>4、請教師運用形成性評量檢測學生吸收狀況</p> <p>5、如何計算圓上的未知角度 ( 2 )</p>  <p>(1) 首先 · 我們都知道周角角度的總和是 <math>360^\circ</math> · First, we all know angle around a point total <math>360^\circ</math>.</p> <p>(2) 接著 · 我們已經知道其中部分的角度是 <math>160^\circ</math> 和 <math>147^\circ</math> · Next, we know the value of two angles are <math>160^\circ</math> and <math>147^\circ</math>.</p>  <p>(3) 最後 · 列出算式 <math>160^\circ + 147^\circ + ? = 360</math> · 我們可以求出 <math>? = 53^\circ</math> ·</p>  <p>6、請教師運用形成性評量檢測學生吸收狀況</p> <p>(二) 順時針 / 逆時針</p>	<p>口語評量</p> <p>實作評量</p> <p>實作評量</p>

	<p>1、教師先透過中文給學生順時 / 逆時針基本觀念</p> <p>( 1 ) 順時針：旋轉方向和時鐘指針旋轉方向<b>相同</b></p> <p>( 2 ) 逆時針：旋轉方向和時鐘指針旋轉方向<b>相反</b></p>  <p>2、教師教導學生基本概念之對應英文單詞</p> <p>( 1 ) 順時針：Clockwise</p> <p>( 2 ) 逆時針：Anticlockwise</p> <p>( 3 ) 口訣：Righty-tighty, lefty-loosey</p> <p>3、教師引導學生根據以下句型，運用英文單詞進行練習：</p> <p>( 1 ) Timmy starts facing the swings.</p> <p>( 2 ) Timmy is now facing_____.</p> <p>( 3 ) It has turned_____. ( 角度 )</p> <p>( 4 ) This is called a _____angle. ( Acute/right... )</p> <p>( 三 ) 方向</p> <p>1、請教師先給予學生正確方向觀念，再配合英文練習。</p> <p>( 1 ) 向前：Forward</p> <p>( 2 ) 向後：Backward</p> <p>( 3 ) 向左：Left</p> <p>( 4 ) 向右：Right</p> <p>2、Which direction should Timmy go game</p> <p>( 1 ) 請教師運用遊戲與指定句型檢測學生學習狀況</p> <p>( 2 ) Timmy should go/turn ( <u>Forward/backward/left/right</u> ).</p> <p>( 四 ) 活動 <b>Compass &amp; Acute/Obtuse/Reflex Angles</b></p> <p>1、請教師將學生分成兩人一組，運用學習單進行學習：</p> <p>2、請學生將人物模型放在建築分布圖的正中央</p> <p>( 1 ) 學生 A：先決定人物模型的面部朝向，並使用順時針進行旋轉。</p> <p>( 2 ) 學生 B：觀察學生 A 的動作，運用引導句型，將空格處進行填空。</p> <p>3、重複以上步驟，學生 A / B 交替進行。</p> <p>三、統整活動</p> <p>1、請教師引導學生運用句型發表</p> <p>( 1 ) Timmy starts facing the ___and ends facing the___.</p> <p>( 2 ) Timmy has moved a _____turn.</p> <p>( 3 ) Timmy has turned a total of ___degrees.</p> <p>( 4 ) This is a _____angle.</p>	<p>口語評量</p> <p>口語評量 實作評量</p> <p>口語評量 實作評量</p>
<p>第六節 The Sixth Period</p> <p>Enjoy an Exciting Challenge when you Go – Sports Pitches and Courts Orienteering</p>		

本節學習目標 Learning objectives of this lesson	學科內容目標 Content/subject specific learning objectives	1、學生能應用所學角度知識進行綜合練習，並反思角度在生活中的實際意涵。
	溝通/語言目標 Communication/language learning objectives	( 1 ) We found <u>4</u> right angles. ( 2 ) We use the Protractor to measure the angles. Angle(a/b/c/d) is _____ degrees. ( 3 ) We use the Protractor to measure the angles. Angle(a/b/c/d/e) is _____ degrees. We add all of the Angles together of each triangle, the sum ( 總和 ) is always <b>180 degrees</b> . ( 4 ) We found <u>數字</u> (acute/obtuse) angles in the classroom.
學習活動 Learning activities	教學內容、步驟、時間 Teaching procedures <b>Angles Orienteering</b>	學習檢核 Assessment
	<p>一、引起動機</p> <p>( 一 ) Teacher Says Direction Game 引導學生複習</p> <p>1、請教師運用遊戲快速複習上一堂課學習內容</p> <p>2、句型：Teacher says turn/go (<u>right/left/forward/backward</u>)</p> <p>二、發展活動</p> <p>( 一 ) 請教師帶領學生認識定向越野相關單詞。</p> <p>1、請教師運用影片帶領學生認識定向越野</p> <p>( 1 ) <a href="#">#ThisIsPE - Orienteering</a></p> <p>2、定向越野</p> <p>( 1 ) 地圖：<b>Map</b> / a drawing that gives you a particular type of information about a particular area</p> <p>( 2 ) 指南針：<b>Compass</b> / a device for finding direction with a needle that can move easily and that always points to magnetic north.</p> <p>( 3 ) 標誌旗：<b>Control Point</b> / A control point is a marked point used in orienteering.</p> <p>( 4 ) 提示卡：<b>Control Description Sheet</b> / A sheet to find out where the Control Point is.</p> <p>( 5 ) 打卡：<b>Marked</b> / a typical feature or one that allows you to recognize someone or something.</p> <p>( 6 ) 打孔器：<b>Punch</b> / a piece of equipment that cuts holes in a material by pushing a piece of metal through it.</p> <p>( 7 ) 任務卡：<b>Checkpoint card</b> / A resource card which is taken around the course and ticked off</p>	<p>口語評量</p> <p>口語評量</p>

once the children have arrived at each checkpoint.

## 2、規則說明

- (1) 設置地圖：在場地上擺放幾個標記的圓錐，每個圓錐上都有編號，這些編號是控制點的位置。
- (2) 準備地圖：每位小朋友會拿到一張沒有控制點標記的空白地圖。老師會在地圖上標出幾個控制點，並標示出小朋友要依序走的路徑。
- (3) 開始遊戲：
  1. 每個小朋友從地圖上的起點（三角形）出發。
  2. 依照地圖上標記的順序（如 A 到 B 再到 C），找到對應的圓錐。
  3. 在找到每個控制點後，記下圓錐上的編號，並按照地圖上的順序完成所有控制點的路線。
- (4) 記錄結果：每個小朋友將經過的控制點編號加總，算出路線的總分。
- (5) 比賽方式：分組進最快完成路線或最高分數的隊伍獲勝

## (三) 活動

### 1、第一關：Angle Finder 角度辨識

- (1) 題目：Find the right angles

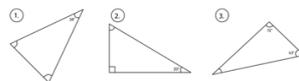


### 2、第二關：Measure the angle 角度測量

- (1) 題目：Measure the angle on the horse

### 3、第三關：Triangle challenge 三角形的秘密

- (1) 題目：Measure and record the size of each internal angle. Add all of the angles together of each triangle, what do you notice?



### 4、第四關：Angle hunt 角度挑戰賽

- (1) 地點：教室
- (2) Go on an angle hunt in the destination and find as many acute and obtuse angle as you can !

## 三、統整活動

- (一) 請教師引導學生於活動結束稍事休息
- (二) 成果發表

- 1、請教師引導學生用句型輪流發言，並核對學生答題情形。

### (1) 第一關：Angle Finder 角度辨識

1. 題目：Find the right angles

句型：We found 4 right angles.

實作評量

口語評量

	<p>( 2 ) 第二關 : Measure the angle 角度測量</p> <p>1. 題目 : Measure the angles on the horse 句型 : We use the Protractor to measure the angles. Angle(a/b/c/d) is _____degrees.</p> <p>( 3 ) 第三關 : Triangle challenge 三角形的秘密</p> <p>1. 題目 : Measure and record the size of each internal angle. Add all of the angles together of each triangle, what do you notice? 句型 : We use the Protractor to measure the angles. Angle(a/b/c/d/e) is _____degrees. We add all of the Angles together of each triangle, the sum ( 總和 ) is always <b>180 degrees</b>.</p> <p>( 4 ) 第四關 : Angle hunt 角度挑戰賽</p> <p>1. 題目 : Go on an angle hunt in the destination and find as many acute and obtuse angle as you can ! 句型 : We found <u>數字</u> (acute/obtuse) Angles in the classroom.</p>	
--	---	--