

## 二 年 級 數 學 領 域 教 學 課 程 設 計 表

主題/單元名稱		2-3 畢氏定理 座標平面兩點距離公式	設計者	林育帆	
實施年級		八年級	節數	一節/45 分鐘	
總綱核心素養		C 社會參與-C3 多元文化與國際理解 具備自我文化認同的信念，並尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢，且能順應時代脈動與社會需要，發展國際理解、多元文化價值觀與世界和平的胸懷。			
領域 學習 重點	核心素養	數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。	議 題	學習主題	戶外教育、安全教育
	學習表現	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。		實質內涵	<p>【戶外教育】 戶J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【安全教育】 建立安全意識；提升對環境的敏感度、警覺性與判斷力；防範事故傷害發生以確保生命安全。</p>
	學習內容	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理(勾股弦定理、商高定理)的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點A(a, b)和B(c, d)的距離為 $\overline{AB} = \sqrt{(a - c)^2 + (b - d)^2}$ ；生活上相關問題。			
學習目標		1.能由具體情境中說出畢氏定理在日常生活中的應用。 2.能藉由畢氏定理的應用，計算直角坐標中兩個座標點的距離。			
教學資源		自編學習單、第三冊康軒課本			

## 學習活動設計

學習活動內容及實施方式	時間	備註
<p><b>一、準備活動</b></p> <p>1. 老師詢問學生是否有搭上 Apple 12 的預購熱潮呢?並提問平常所使用的 3C 產品、電腦等的尺寸大小指的是哪裡的長度?</p> <p>2. 老師讓學生發言分享自身的經驗。</p>	8	(實施與評量方式)  問答 學生口頭分享
<p><b>二、發展活動</b></p> <p><b>教學目標一、能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。</b></p> <p>1. 老師以平常穿越馬路時所行走的「對角線斑馬線」為例，詢問學生為何要有此穿越道設計的出現呢?他將為生活帶來何種改變?</p> <p>2. 老師請同學把自己的想法寫在學習單中，並讓學生發言分享自身想法並給予鼓勵。</p> <p>3. 老師叮嚀遵守人行穿越道的行走規則，藉以建立安全意識與正確的交通規則。</p> <p>4. 老師說明：「生活中處處存在著畢氏定理的應用，如何有效利用此定理於生活問題的解決，為生活帶來測量上的便利性，正是本單元要帶給大家的一項能力!」。</p>	12	問答 學生口頭分享  學習單寫作
<p><b>教學目標二、能計算平面上兩相異點的距離。</b></p> <p>1. 老師以班級學生的座位作為直角坐標平面上的座標點，帶領學生複習直角坐標平面系統。</p> <p>2. 老師要求學生在座位表上畫出 x、y 座標軸，並標示出每一位同學的座標。</p> <p>3. 老師巡視學生寫作情形並予以教導。</p> <p>4. 老師提問：「若今日班上 OO 同學要傳遞物品給 OO 同學?你們覺得要怎麼做最快、最有效率?」</p> <p>5. 老師給予學生搶答機會，並實施獎勵機制，有發言者予以加點。</p> <p>6. 老師統整學生發言內容，並將其扣到直角坐標平面做說明，讓學生了解落在同一水平或垂直線上的兩點距離，即為 y 或 x 座標值相減。然而斜直線上任意兩點距離則需要利用畢氏定理推得。</p> <p>7. 老師引導學生畫出通過 A、B 兩點的水平及垂直線，再利用畢氏定理，推導出兩點的距離公式。</p> <p>8. 老師利用學習單上的題目，讓學生能立即運用所學概念與公式進行解題。</p> <p>9. 老師點同學進行回答並給予加點鼓勵!</p>	15	學生上台講解  討論與分享  學習單寫作
<p><b>三、綜合活動</b></p> <p>1. 老師複習畢氏定理的基本概念。</p> <p>2. 老師帶領學生回顧直角坐標平面上距離公式的由來，並讓學生將公式寫在學習單上。</p> <p>3. 學生進行隨堂測驗，藉以了解學生對本堂課所講解的概念之理解情形。</p>	10	學習單寫作 與 隨堂測驗