

臺北市 111 年度第 1 學期
數學領域教師專業學習社群成效報告表

學校名稱	臺北市忠孝國中
學習領域	數學領域
領域人數	8 人(含代課、借調教育局教師)
共同備課主題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生涯發展、性平議題融入課程 2. 配合校慶-數學靜態展示 3. 111 教育會考試題分析 4. 共備課程公開授課討論
量化呈現辦理成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 領域專業學習社群活化教學知能工作坊，共八次 2. 每一學年每位領域教師公開授課一次 3. 重大議題融入課程 4. 實境解謎---密室脫逃研習
質性說明辦理成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過領域專業學習社群活化教學知能工作坊增加教師教學知能交流。 2. 不定時分享試題與教學想法，增進教師專業知能。 3. 領域教師分享有效教學教案優等作品。
未來展望	希望各群組共同備課分享能更有彈性
附件資料	附件一：公開授課教案 附件二：公開授課照片 附件三：111 教育會考數學科(近二年比較圖表) 附件四：實境解謎---密室脫逃研習照片

填表人： 賴耐鋼

主任：王曉琪

校長：郭姿秀

臺北市立忠孝國民中學公開授課教案設計

領域/科目	數學 領域 數學 科		
授課教師	賴耐鋼	教學日期/節次	年 月 日 第 節
授課班級	705 班	教學地點	705 教室
教學教材	<input type="checkbox"/> 版第 冊 <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材	教學主題/單元	大稻埕前世今生(數學-線對稱)
重要議題(選填)	<input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 性平 <input type="checkbox"/> 家政(庭) <input checked="" type="checkbox"/> 生涯 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 其他_____		
差異化教學	<input type="checkbox"/> 配對分組(2人) <input checked="" type="checkbox"/> 小組分組 <input type="checkbox"/> 分站教學 <input type="checkbox"/> 自學 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 多層次教材 <input type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> 課後適性補救 <input type="checkbox"/> 其他_____		
教學評量	<input type="checkbox"/> 1. 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 2. 檔案評量(資料蒐集整理、書面報告) <input checked="" type="checkbox"/> 3. 實作評量(表演、實作、作業、鑑賞、實踐、軼事記錄) <input type="checkbox"/> 4. 口語評量(口試、口頭報告、晤談) <input type="checkbox"/> 5. 其他_____		
創新項目	<input type="checkbox"/> 教學器材創新 <input checked="" type="checkbox"/> 教學方法創新 <input type="checkbox"/> 教學材料創新 <input type="checkbox"/> 教學人員創新 <input type="checkbox"/> 教學情境創新 <input type="checkbox"/> 評量創新 <input type="checkbox"/> 學習指導創新 <input type="checkbox"/> 其他_____		
學生特質分析	1. 常態編班，學生數學程度常態分佈 2. 上課採異質性分組，學生彼此互相學習		
學習表現	1. 組員彼此互相討論，順利完成每一個尺規作圖 2. 發現少數擅於操作尺規作圖的同學主動協助其他組員		
學習內容	尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線		
教學活動內容		時間	備註 (評量、教具、教學資源)
1. 說明”古希臘三大幾何難題”無法利用尺規作圖來作圖。		5 分鐘	學習單、大屏、教用圓規、電子白板
2. 利用尺規作圖，劃出等線段作圖		10 分鐘	學習單、大屏、教用圓規、電子白板
3. 利用尺規作圖，畫出垂直平分線作圖		10 分鐘	學習單、大屏、教用圓規、電子白板
4. 利用尺規作圖，畫出等角作圖		10 分鐘	學習單、大屏、教用圓規、電子白板
5. 利用尺規作圖，畫出角平分線作圖		10 分鐘	學習單、大屏、教用圓規、電子白板

臺北市立忠孝國民中學公開授課教案設計

領域/科目	數學 領域 科		
授課教師	廖俊筌	教學日期/節次	年 月 日第 節
授課班級	810	教學地點	資優教室一
教學教材	<input type="checkbox"/> 版第 冊 <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材	教學主題/單元	Ch1 數列與等差級數
重要議題(選填)	<input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 性平 <input type="checkbox"/> 家政(庭) <input checked="" type="checkbox"/> 生涯 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 其他_____		
差異化教學	<input type="checkbox"/> 配對分組(2人) <input checked="" type="checkbox"/> 小組分組 <input type="checkbox"/> 分站教學 <input type="checkbox"/> 自學 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 多層次教材 <input type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> 課後適性補救 <input type="checkbox"/> 其他_____		
教學評量	<input type="checkbox"/> 1. 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 2. 檔案評量(資料蒐集整理、書面報告) <input checked="" type="checkbox"/> 3. 實作評量(表演、實作、作業、鑑賞、實踐、軼事記錄) <input type="checkbox"/> 4. 口語評量(口試、口頭報告、晤談) <input type="checkbox"/> 5. 其他_____		
創新項目	<input type="checkbox"/> 教學器材創新 <input type="checkbox"/> 教學方法創新 <input checked="" type="checkbox"/> 教學材料創新 <input type="checkbox"/> 教學人員創新 <input type="checkbox"/> 教學情境創新 <input type="checkbox"/> 評量創新 <input type="checkbox"/> 學習指導創新 <input type="checkbox"/> 其他_____		
學生特質分析	(班級特色或學生先備知識分析等。) 學生為 8 年級數理資優班的學生，普遍程度中上，已學完第一章數列與等差級數和第二章函數及其圖形，已有多次分組闖關及互相討論的經驗。		
學習表現	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。		
學習內容	N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。 N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。		
生涯發展教育能力指標	2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀		
生涯規劃教育議題學習主題與實質內涵	生涯教育與自我探索：涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀		
教學活動內容		時間	備註 (評量、教具、教學資源)

<p>一、存錢法：</p> <p>1、(1)介紹 365 存錢法：現在的社會新鮮人薪水不高，常常抱怨存不到錢，擁有儲蓄的概念，若能每天多存一元，一年後也會有一筆可觀的金額。</p> <p>1、(2)運用等差級數進行運算。</p> <p>2、(1)介紹每週階梯存錢法：決定第一周的存款金額，接著每週都比上一週多存 10 元，一年後能存到不少錢。</p> <p>2、(2)運用等差級數進行運算。</p> <p>3、(1)思考兩種存錢法的優缺點與個人喜好。</p> <p>3、(2)討論還有什麼存錢法？並與同學互相分享。</p>	<p>2 分鐘</p> <p>2 分鐘</p> <p>2 分鐘</p> <p>4 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>8 分鐘</p>	<p>存錢法學習單</p>
<p>二、人生的努力：</p> <p>1、將努力與鬆懈類化成等比數列的介紹： (見學習單第一部分)</p> <p>2、多 1%的威力： 先讓學生猜測每天多 1%的努力或少 1%的鬆懈，365 天後的程度分別是多少？ 公布答案後，讓學生抒寫感想，並分享。</p> <p>3、多 2%的威力： 先讓學生猜測每天多 1%的努力或少 1%的鬆懈，365 天後的程度分別是多少？ 公布答案後，讓學生抒寫感想，並分享。</p>	<p>3 分鐘</p> <p>8 分鐘</p> <p>8 分鐘</p>	<p>人生的努力學習單</p>
<p>三、總結：將生活情境數學化後，可以當作存錢法的參考依據，也可以讓指數的威力警惕自己，期許自己在生涯規劃上，要努力讓自己愈來愈好。</p>	<p>3 分鐘</p>	
<p>四、備用活動：因應資優生可能較快速完成任務，準備另外兩個活動巴斯卡三角及遞迴數列，都是數列與規律相關內容。</p>		

臺北市立忠孝國民中學公開授課教案設計

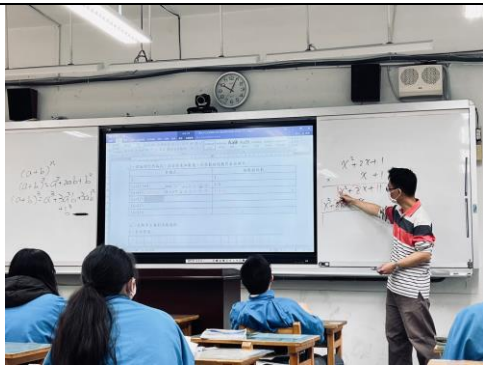
領域/科目	數學 領域 數學 科		
授課教師	游宜婷	教學日期/節次	年 月 日第 節
授課班級	704	教學地點	704 教室
教學教材	<input checked="" type="checkbox"/> 康軒版第 2 冊 <input type="checkbox"/> 自編教材	教學主題/單元	垂直、線對稱與三視圖
重要議題(選填)	<input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 性平 <input type="checkbox"/> 家政(庭) <input type="checkbox"/> 生涯 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 其他_____		
差異化教學	<input type="checkbox"/> 配對分組(2人) <input type="checkbox"/> 小組分組 <input type="checkbox"/> 分站教學 <input type="checkbox"/> 自學 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 多層次教材 <input checked="" type="checkbox"/> 多元評量 <input checked="" type="checkbox"/> 課後適性補救 <input type="checkbox"/> 其他_____		
教學評量	<input type="checkbox"/> 1. 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 2. 檔案評量(資料蒐集整理、書面報告) <input checked="" type="checkbox"/> 3. 實作評量(表演、實作、作業、鑑賞、實踐、軼事記錄) <input checked="" type="checkbox"/> 4. 口語評量(口試、口頭報告、晤談) <input type="checkbox"/> 5. 其他_____		
創新項目	<input type="checkbox"/> 教學器材創新 <input type="checkbox"/> 教學方法創新 <input type="checkbox"/> 教學材料創新 <input type="checkbox"/> 教學人員創新 <input type="checkbox"/> 教學情境創新 <input type="checkbox"/> 評量創新 <input type="checkbox"/> 學習指導創新 <input type="checkbox"/> 其他_____		
學生特質分析	班級課堂的互動性普通，課間提問有部分同學會有回應，活動課程參與度中等，其中部分學生活潑，但也易於跳脫課堂之外。		
學習表現	s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。		
學習內容	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於3X3X3的正方體且不得中空。		
教學活動內容		時間	備註

<p>引起動機 利用生活舉例課本 p. 203，讓學生了解觀察任何物品時，會有不同的面相與視角，也因為這些不同的視角，可讓我們在腦海中建構出物品的完整樣貌。</p>	3 分鐘	
<p>教學活動 (1)課本 p. 204 使用 GGB：呈現課本立體圖形，呈現三種視角讓學生觀察。 (2)說明前後視圖、左右視圖之關係。 (3)課本 p. 205 繪製三視圖。 (4)課本 p. 206 根據視圖判斷觀察方向。 (5)利用習作，複習本章節的學習內容。</p>	5 分鐘 4 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 18 分鐘	課本 習作
<p>總結 學生可利用資訊媒體觀察立體圖形、了解空間概念，並能夠繪製出三視圖。也利用習作熟悉各種符號的使用。</p>	5 分鐘	

臺北市立忠孝國民中學公開授課教案設計

領域/科目	數學 領域 數學 科		
授課教師	吳美滿	教學日期/節次	年 月 日第 節
授課班級	701	教學地點	701 教室
教學教材	<input checked="" type="checkbox"/> 康軒 版第 二 冊 <input type="checkbox"/> 自編簡報	教學主題/單元	3-1 比例式
重要議題(選填)	<input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 性平 <input type="checkbox"/> 家政(庭) <input type="checkbox"/> 生涯 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 其他_____		
差異化教學	<input type="checkbox"/> 配對分組(2人) <input type="checkbox"/> 小組分組 <input type="checkbox"/> 分站教學 <input type="checkbox"/> 自學 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 多層次教材 <input checked="" type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> 課後適性補救 <input type="checkbox"/> 其他_____		
教學評量	<input type="checkbox"/> 1. 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 2. 檔案評量(資料蒐集整理、書面報告) <input checked="" type="checkbox"/> 3. 實作評量(表演、實作、作業、鑑賞、實踐、軼事記錄) <input checked="" type="checkbox"/> 4. 口語評量(口試、口頭報告、晤談) <input type="checkbox"/> 5. 其他_____		
創新項目	<input checked="" type="checkbox"/> 教學器材創新 <input type="checkbox"/> 教學方法創新 <input type="checkbox"/> 教學材料創新 <input type="checkbox"/> 教學人員創新 <input type="checkbox"/> 教學情境創新 <input type="checkbox"/> 評量創新 <input type="checkbox"/> 學習指導創新 <input type="checkbox"/> 其他_____		
學生特質分析	班級學生活潑好發表，大約有 4-5 人學習意願與成就較低		
學習表現	口頭回答教師提問並思考		
學習內容	介紹比與比值，比例式的意義與運用		
教學活動內容	時間	學生活動	教學評量
引起動機:借用疫情下每天都需要消毒的漂白水比例說明比例在日常生活中的運用	3	思考、答問	口頭發表
學習主題:比與比值、比例式	40	聆聽、答問、書寫	口頭發表
總結:交代作業並統整	2	聆聽	完成作業

附件二：公開授課照片



廖俊筌老師



廖俊筌老師



賴耐鋼老師



賴耐鋼老師



游宜婷老師



游宜婷老師



吳美滿老師



吳美滿老師

附件三：111 教育會考數學科(近二年比較圖表)

111 年度		110 年度	
精熟	32.54	精熟	36.13
基礎	50.30	基礎	44.52
待加強	17.16	待加強	19.35

附件四：實境解謎——密室脫逃研習照片

