

國中七下數學 5-1 統計圖表與平均數、中位數、眾數

單元名稱	5-1 統計圖表與平均數、中位數、眾數	總節數	共 5 節，示範教學為第四堂課
學習目標	1. 統計圖表:蒐集生活中常見的數據資料,整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表:直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助,教師可使用電腦應用軟體演示教授。 2. 統計數據:用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性;使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。		
教材來源	南一版國中數學七下課本		
教學設備/資源	1. 課本 2. 電腦+電子書 3. 下學期第二次段考成績單		
教學活動內容及實施方式			
以「概念講解 → 活動操作 → 實際應用 → 總結回顧」的結構進行,有效結合概念理解與生活應用。以下為教學流程規劃:			
<h3>🕒 教學時間規劃 (合計 45 分鐘)</h3>			
<h4>🕒 0-5 分鐘 引起動機</h4> <ul style="list-style-type: none"> • 情境引導:以班上第二次段考成績為例,哪個成績適合代表班上第二次段考的數學程度。 • 問題提問: <ul style="list-style-type: none"> ○ 「你覺得用平均數來代表整體表現,有什麼問題嗎?」 ○ 「如果有一個人分數特別高或特別低,會不會影響整體的代表性?」 <p>👉 目的:讓學生意識到中位數的需要與應用價值。</p>			
<h4>🕒 5-15 分鐘 中位數概念講解</h4> <ul style="list-style-type: none"> • 定義: <ul style="list-style-type: none"> ○ 「中位數」是把數據由小到大排列後,位於中間的數字。 ○ 若數據有奇數個,中位數是最中間那個數; ○ 若有偶數個,中位數則取中間兩個數的平均。 • 範例練習: <ul style="list-style-type: none"> ○ 整體帶學生操作: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 例如:12, 15, 17, 18, 21, 12, 15, 17, 18, 21, 15, 17, 18, 21 → 中位數為 17。 ▪ 8, 10, 12, 14, 8, 10, 12, 14, 10, 12, 14 → 中位數為 $(10+12)/2 = 11$。 			

🕒 15 - 30 分鐘 | 分組活動：找出中位數

- 活動名稱：成績排序挑戰賽
- 材料提供：每組發一張數據卡（模擬小考成績）。
- 任務指引：
 - 每組將資料排序
 - 找出中位數
 - 討論中位數在這組資料中有什麼意義（討論是否適合作代表）

✦ 延伸任務：改變一筆資料（如最高或最低）看看中位數是否改變。

🕒 30 - 40 分鐘 | 生活應用題與小組分享

- 題目例：
 - 「一週內你每天睡眠時間為多少小時？請記錄並計算中位數。」
 - 小組分享：你覺得這個中位數是否能代表你一週的睡眠情況？

🏠 目標：將中位數應用到學生自身的經驗，促進觀念的理解與應用。

🕒 40 - 45 分鐘 | 課堂總結與評量

- 快速提問複習：
 - 中位數與平均數的差異？
 - 中位數適合描述哪種資料？
- 評量方式：
 - 小測驗 5 題（選擇題 / 計算題）

中位數學習單

學生姓名：_____ 座號：____ 日期：_____

一、認識中位數

1. 請將下列數據由小到大排列，並找出中位數。

原始資料	排序後	中位數
13, 7, 9, 15, 11		

2. 若資料是偶數個呢？試試看下面的例子：

原始資料	排序後	中位數
18, 12, 16, 14		

二、動手實作：你的中位數

請寫出你過去五天的睡眠時數：

星期	一	二	三	四	五
睡眠時數 (小時)					

- 排序後：____、____、____、____、____

- 中位數是：_____ 小時

 你覺得中位數可以代表你最近的睡眠狀況嗎？為什麼？

三、挑戰題：中位數會變嗎？

下列是某班學生數學小考的成績（滿分 100 分）：

分數：45, 60, 62, 66, 72, 85, 88 ，中位數為：_____

現在將 45 分改成 95 分 (老師算錯了) · 請重新計算中位數 : 新的中位數是 : _____

☺ 觀察比較一下 · 中位數有改變嗎 ? 為什麼 ?

✓ 課堂小評量

一、選擇題 (每題 5 分 · 共 15 分)

1. 下列哪一個敘述是中位數的定義 ?

- A. 所有數據加總除以資料個數
- B. 數據中最常出現的值
- C. 數據排序後最中間的值
- D. 最大數與最小數的平均值

2. 若有一組數據為 [4, 8, 10, 12, 20] · 其中位數為 :

- A. 10 B. 8 C. 12 D. 9

3. 中位數不容易受到哪一種資料影響 ?

- A. 非常大的數值 B. 平均數 C. 中間的數 D. 總數量

二、計算題 (每題 5 分 · 共 10 分)

4. 請找出下列資料的中位數 : [22, 28, 25, 30, 24, 26]

- 排序後 : _____

- 中位數 : _____

5. 小華記錄了這週他每天運動的時間 (單位 : 分鐘) : [15, 0, 30, 20, 10] · 請問中位數是多少 ?

- 排序後 : _____

- 中位數 : _____

彰化縣立和美高中國中部 114 學年度共同備課紀錄表

協同學習群組	<input checked="" type="checkbox"/> 學年群--- (七) 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 領域小組--- (數學) 領域 <input type="checkbox"/> 專業社群--- () 社群 <input type="checkbox"/> 跨領域、跨年級學習群 (至多 5 人) <input type="checkbox"/> 公開觀課		
教學班級	一 年 十 班	授課 日期/節次	114 年 5 月 28 日 第 一 節
授課教師	蘇龍志	議課 日期/節次	5 月 27 日 第 五 節 (授 課當天為佳，距授課不 超過一星期)
觀課教師	蔡惠娟		
領域/單元	數學領域/七下單元 5-1.統計圖表/中位數		
教學目標	3. 中位數在統計學上的意義 4. 利用中位數表達生活中常見的數據		
學生學習步驟	1. 概念講解 → 2. 活動操作 → 3. 實際應用 → 4. 總結回顧		教學資源
			1.課本電子書 2.EXCEL 作圖
評量方式	1. 課堂即時問答，增進學生參與。 2. 學習單		
學生座位編排	<input type="checkbox"/> 傳統座位 <input checked="" type="checkbox"/> 分組協同		

彰化縣立和美高中國中部 114 學年度教師公開觀課

表 2-1、觀察紀錄表

授課教師： <u>蘇龍志</u> 任教年級： <u>七年級</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
回饋人員： <u>蔡惠娟</u> 任教年級： <u>七年級</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
教學單元： <u>七下 5-1 統計圖表與平均數、中位數、眾數/中位數</u> ；					
教學節次：共 <u>5</u> 節，本次教學為第 <u>4</u> 節					
觀察日期： <u>114 年 5 月 28</u> 日					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課 程 設 計 與 教 學	A-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，進行課程與教學設計。		✓		
	A-1-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，並研擬課程與教學計畫或個別化教育計畫。	1. 說明各項統計工具的作用及應用時機 2. 複習小學學過的圓形圖、平均數，結合生活當中常見的數據，帶入中位數，比較不同的統計工具的功能不同。			
	A-1-2 依據教學目標與學生需求，選編適合之教材。				
	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		✓		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 利用剛出爐的第二次段考成績，來教授統計量，加強學生印象。 2. 學生較為熟悉平均數，以平均數切入課程，比較中位數和平均數的不同。 3. 利用學習單，結合學生日常的身高、體重、睡眠時間…等，熟悉統計工具的應用。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		✓		

A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 運用孩子自己的成績單或身高、體重提升孩子參與課程討論的動機。 2. 即時問答，扣緊課綱，加深加廣。 3. 給予鼓勵，帶動學習低成就孩子參與。			
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		✓		
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 能運用多元評量方式評估學生習得知識。 2. 上課時藉由提問，馬上了解學生學習狀況，適時以網路資源輔助說明。 3. 課堂完成學習單，針對易混淆的觀念，再行說明或操作。			
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班級經營與輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		✓		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 舉手再發言，不私底下討論，尊重別人，課程內容才能完整呈現。 2. 給予參與討論的孩子正向回饋，鼓勵持續加深加廣探究。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		✓		
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 上課孩子積極參與，師生互動良好。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

和美高中國中部 114 學年度公開觀課教學觀察後 會談紀錄表

教學班級	七年 10 班	會談時間	114 年 5 月 28 日 第二節
教學科目	數學	教學單元	5-1 統計圖表與平均數、中位數、眾數
教學者	蘇龍志	觀察者	蔡惠娟

※ 建議回饋會談的重點：

1. 根據教學觀察紀錄進行回饋及澄清，引導教學者瞭解自己的教學優勢與建議改進方向。
2. 教學者表達自己在教學過程中的感受、看法及省思。

會談項目	會談內容簡要記錄
教學者教學優點與特色	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清楚孩子的先備知識 2. 從孩子生活經驗出發，增強孩子學習動機 3. 說明=>討論=>探究，在過程中，對於知識點加深加廣的提點，也增強課堂參與者的成就感 4. 運用平板載具，鼓勵學生養成學習的主動性。同時，結合網路影片，增加課程的趣味性和互動性。
對教學者之具體成長建議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程進行前，需做個簡單的前測，確認孩子清楚國小階段所學的統計長條圖、圓形圖的觀念 2. 教授”統計”這個單元，可以請學生帶計算機，或利用手機計算機功能，來輔助教學。課堂的時間，應著重在觀念的理解，但如果沒有計算機的輔助，學生會花相當多時間在數字的計算，壓縮了上課的時間。