

數學領域/數學科公開授課教案

領域/科目		數學領域/數學科目																						
授課教師		蔡瑩璇	單元名稱	3-1代數式的化簡																				
實施班級		701	教學時間	4 節(本次公開授課活動為第二節)																				
設計依據																								
學習重點	學習表現	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。		核心素養 數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。																				
	學習內容	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。																						
教材來源		課本、AllLead																						
教學設備/資源		Chromebook、課本																						
學習目標		<table><tr><td></td><td colspan="3">學習表現層次化</td></tr><tr><td rowspan="5">學習內容細部化</td><td></td><td>A. 理解</td><td>B. 應用</td></tr><tr><td>a. 以文字符號代表數</td><td>1-1</td><td>1-2</td></tr><tr><td>b. 乘除法簡記</td><td>2-1</td><td>2-2</td></tr><tr><td>c. 一元一次式加減</td><td>3-1</td><td>4-2</td></tr><tr><td>d. 一元一次式乘除</td><td>4-1</td><td>4-2</td></tr></table> 1-1：學生能理解文字符號 1-2：學生能應用文字符號列式 2-1：學生能了解乘除法的簡記 2-2：學生能透過文字符號求值 3-1：學生能領會一元一次式的加減 4-1：學生能使用一元一次式的乘除 4-2：引導學生思考一元一次的運算法則				學習表現層次化			學習內容細部化		A. 理解	B. 應用	a. 以文字符號代表數	1-1	1-2	b. 乘除法簡記	2-1	2-2	c. 一元一次式加減	3-1	4-2	d. 一元一次式乘除	4-1	4-2
	學習表現層次化																							
學習內容細部化		A. 理解	B. 應用																					
	a. 以文字符號代表數	1-1	1-2																					
	b. 乘除法簡記	2-1	2-2																					
	c. 一元一次式加減	3-1	4-2																					
	d. 一元一次式乘除	4-1	4-2																					

教學活動設計				
自主學習流程	學習活動流程		時間	評量方式
一、學生自學	---第一節課開始--- - 於AllLead指派 【重點1_代數式的簡記_觀念1-3】、 【重點1_代數式的簡記_觀念4】 共計2個預習學習任務。 - 學生於上課前完成學習任務 (利用下課或家中完成)。 - 教師檢視學生是否完成自學並檢討。 - 完成預習日期:112 年 12 月 5 日(二)前。 ---第一節課結束---		45	1. 教師進入AllLead檢視學生是否完成預習任務(影片)。
	教師導入	---第二節課 開始--- - 文字符號可以代表數，習慣上我們使用英文字母a、b、c、$\dots$、x、y、z等文字來表示數。 - 我們常將數字和英文字母間的乘號「$\times$」改成「$\cdot$」或省略不寫。 - 接著請各小組完成AllLead上指派任務。 - 完成後請各組發表。	5	1. 學生專心聆聽老師教學指引
二、組內共學	- 學生分為5組，教師發給每位學生Chromebook一部。 - 各組均確認看到教師指派的問題後，共同討論試卷上的問題，得到全組一致的答案後，並將答案送出完成試卷。 - 題目如下， - 設$x = -3$，則下列哪一個代數式的值最大？ (A) $4x - 1$ (B) $3x + 2$ (C) $-9x$ (D) $3x - 9$ - 五個連續偶數依照由小到大的順序排列，若第三個偶數為x，則最大的數是多少？ (A) $x + 2$ (B) $x + 4$ (C) $x + 6$ (D) $x + 10$ - 某人第一次月考，國文考n分，英文比國文低8分，健康教育又比英文低3分，則某人的健康教育分數是多少分？ (A) $n - 5$ (B) $n + 5$ (C) $n - 11$ (D) $n + 11$		15	- 各組透過討論，完成任務。 - 教師進行組間巡視，檢視學生是否確實討論。 - 教師檢視各組學生是否完成。

	4. 一件衣服原價x元，會員可享打八折後再減50元的優惠，則其售價為多少元？ (A) $\frac{4}{5}x - 50$ (B) $\frac{4}{5}(x - 50)$ (C) $(0.8 - 50)x$ (D) $50 - 0.8x$ 5. 下列敘述何者正確？ (A) $5x$ 表示 $5 + x$ (B) x^3 表示 $x + x + x$ (C) $6x^2$ 表示 $6x \times 6x$ (D) $2x + 5$ 表示 $x + x + 5$		
三、 組間互學	1. 教師請各組指派1-2位同學上台說明小組學習的結果，其他小組需仔細聆聽，並對該小組提出問題。 2. 各組評估報告小組的報告結果、評估提出問題的小組所提的問題。 3. 完成教學日期:112 年 12 月 5 日(二)	20	1. 各組輪流指派學生上台報告組內所學習的答案。 2. 其他小組指派代表對報告人進行提問，被提問的同學需回應問題。
四、 教師導學	1. 教師向學生展示各組的結果，結合學生自學時，已知的學生困難之處，複習可能的迷思概念。 2. 教師指導學生完成課本3-1自我評量p. 183 3. 教材內容： 康軒七上數學課本 p. 183頁自我評量 1 簡記下列各代數式。 P.164 隨堂 P.165 例 1 Ans (1) $x \cdot (-6) = \underline{\hspace{2cm}}$。 Ans (2) $(-3.5) \times b + 4.2 = \underline{\hspace{2cm}}$。 Ans (3) $x \cdot 5 + (-6) = \underline{\hspace{2cm}}$。 Ans (4) $z \div \frac{2}{5} - \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$。 3 化簡下列各式。 (1) $3x \cdot (-7)$ P.172 例 6 (2) $(-\frac{3}{4}x) \div (-\frac{1}{2})$ P.173 例 7 Ans Ans ↑ ↓ ---第二節課 結束--- ---第三節課 略--- ---第四節課 略---	5	1. 學生能專心聆聽 2. 學生完成課本練習題
	延伸活動 及 課後練習	---3-1 教學完畢後--- 1. 延伸活動-教師指派【習作 3-1】為回家作業 2. 課後測驗-教師指派【AILead 3-1課後測驗】，學生須完成測驗了解自己學習狀況，並找出尚未精熟的知識點。 3. 即時補救-學生依教師指示於期限內，完成【AILead 3-1課後測驗】後並將錯題複習到複習率為100%。	