

教學活動設計教案 數學科領域

教學單元	等差級數	教學設計	何淑如
授課對象	國中二 A	授課時間	45 分鐘 / 1 節
教材來源	康軒版國中數學二下		
教學資源	黑板、粉筆、學習單		
教學研究	一、教學重點及方法 1.觀念澄清與建立：複習等差數列的例子和基本概念，並說明等差級數的意義與求和的公式。 2.題目練習與分析：學生能看出具體情境中的數量關係，並利用等差級數求和公式解決問題。 3.解題技巧與應用：學生願意使用不同的等差級數求和公式求解。 4.隨堂測驗與回饋：了解學生學習成效並作為教師下節課的教學反思。 二、學生學習經驗分析 1.學生了解等差數列的意義。 2.學生能從等差數列中的已知條件，進行解題。 3.學生以作筆記、演算題目、討論訂正的方式進行複習。		
教材設計	本節主要是教師複習等差數列的例子和基本概念，建立等差級數求和的觀念，配合學習單讓學生能知道成長過程中各時期的存款如何訂定及工作如何分配計算，並學會使用等差級數應用於生涯規劃中。		
教學目標	單元目標	具體目標	
	一、認知方面： 知道等差級數的意義，並理解等差級數求和的公式。 二、技能方面： 能利用等差級數求和公式解決日常生活中的問題。 三、情意方面： 能在討論回饋後學會使用等差級數應用於生涯規劃中。	1-1 學生明白等差級數就是將一個等差數列的各項依次用「+」號連接起來，就稱為一個等差級數。 1-2 學生理解等差級數前 n 項和公式： $(1) S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$$(2) S_n = \frac{n[2a_1 + (n-1)d]}{2}$ 2-1 學生會利用等差級數求和公式解決存錢問題。 2-2 學生能清楚說明解題的過程。 2-3 學生能利用不同技巧解決問題。 3-1 學生能學習主動參與課堂討論。 3-2 培養對同學尊重與互動的態度。	
十大基本能力	■瞭解自我與發展潛能。 ■欣賞、表現與創新。 ■生涯規劃終身學習。 ■表達、溝通與分享 ■尊重、關懷與團隊合作。 □文化學習與國際瞭解。 ■規劃、組織與實踐。 □運用科技與資訊。 ■主動探索與研究。 ■獨立思考與解決問題。		

教學目標	教學內容	時間	學生活動
一、能了解等差級數的意義 二、能理解等差級數求和的公式。 三、能利用等差級數求和公式解決日常生活中的問題。	一、準備活動 1、熟悉本節教材，研讀教師手冊及相關參考書籍，擬定並編寫本節教學活動設計。 2、設計學習單。 3、指導學生預習本節。 二、引起動機：(發學習單) 複習等差數列的例子和基本概念。 三、觀念建立： 1、級數：將一個數列的各項依次用「+」號連接起來，就稱為一個級數。 2、等差級數：將一個等差數列的各項依次用「+」號連接起來，就稱為一個等差級數。 3、等差級數前 n 項的和：一個等差級數從第 1 項加到第 n 項的和，稱為此等差級數前 n 項的和，以 S_n 來表示，即 $S_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n$ 。 4、等差級數前 n 項和公式：若等差級數的和 $S_n = a_1 + a_2 + \cdots + a_n$ ，公差為 d ，則： $(1) S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2} \quad (2) S_n = \frac{n[2a_1 + (n-1)d]}{2}$	5 分鐘	分享討論
		15 分鐘	專心聽講
	四、課程內容 【引言】 網路上流傳許多神奇的存錢方法，如：52 週存錢法、365 天存錢法、階梯式存錢法，都是使用等差級數的概念。 【範例】 從第一週開始每週存錢，第一週存 10 元，第二週存 20 元，接下來每週都比上一週多存 10 元，這樣一年下來(52 週)，可以存到____元。 【我的存錢計畫】 1.我一直想買____，目前市價要____元。 2.我想要每____存錢一次。(可填：天、週、月) 3.評估現況，我可以在第一次存____元。 4.接下來每一次要比前一次多存____元。 5.一年下來，我可以存____元。 6.依照此存錢計畫需要經過多久時間，才能買到自己一直想買的東西。	5 分鐘	教師講解
		15 分鐘	演練
	【心得分享】 請問學習等差級數對於你的金錢使用與存錢方法有何影響？	5 分鐘	分享討論

	五、學生總結 經過討論，學生個人可自行回答學習單上的問題。 六、老師總結 教師針對上述活動，讓學生了解等差級數的應用問題，並收回學習單登記成績。最後，指定回家作業。		
--	--	--	--