

主題/單元名稱		1-4 指數記法與科學記號	設計者		
實施年級		七年級	節數		4節課
總綱核心素養		A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 B2 科技資訊與媒體素養 C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作			
領域學習重點	核心素養	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 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。 數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	議題	學習主題	1. 整數的乘方 2. 10的次方 3. 科學記號
	學習表現	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生		實質內涵	能J1 認識國內外能源議題。 能J8 養成動手做探究能源科技的態度。 多J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 戶J1 描述、測量、紀錄觀察所得。 國J3 了解我國與全球議題之關連性。 國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 國J8 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。

		活的情境解決問題。 n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。			
	學習內容	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$；同底數的大小較；指數的運算。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。			
	學習目標	能理解指數的記號與乘方的意義。 能理解「指數為0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活中的大數與小數表成科學記號再進行運算。 能理解指數的記號與乘方的意義。 能理解「指數為0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活中的大數與小數表成科學記號再進行運算。			
	教學資源	線上媒體盒資源			
學習活動設計					

教 學 流 程	實施時間	教 學 綱 要	教學資源與器材
【第一節】			
1. 溫故啟思	10 分鐘	◎讓同學們演練溫故啟思，教師再解答。	
2. 課文&探索活動	15 分鐘	◎教師介紹：連乘的意義與表示方法，「底數」、「指數」和「乘方」。	
3. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
4. 例題 1	10 分鐘	◎教師示範例題 1。	
5. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
【第二節】			
1. 例題 2	5 分鐘	◎教師示範例題 2。	
2. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
3. 課文	10 分鐘	◎復習次方的計算，並引導學生觀察次方的計算規律。	
4. 例題 3	5 分鐘	◎教師示範例題 3。	
5. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
6. 例題 4	10 分鐘	◎教師示範例題 4。	
7. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
【第三節】			
1. 課文	10 分鐘	◎老師介紹十進位表示法。	
2. 探索活動	10 分鐘	◎老師介紹計算機中的科學記號。	
3. 課文	10 分鐘	◎老師介紹科學記號表示法。	
4. 例題 5	10 分鐘	◎教師示範例題 5。	
5. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
【第四節】			
1. 例題 6	10 分鐘	◎教師示範例題 6。	
2. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
3. 例題 7	10 分鐘	◎教師示範例題 7。	
4. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	

5. 例題 8	10 分鐘	◎教師示範例題 8，。	
6. 隨堂練習	5 分鐘	◎同學演練隨堂練習。	
【第五節】			
1. 重點整理	10 分鐘	◎教師幫學生做重點整理，並釐清觀念。	
2. 自我評量	25 分鐘	◎同學演練自我評量。	
3. 數養好遊趣	10 分鐘	◎讓學生試著玩紙牌遊戲，讓學生在遊戲中靈活運用整數的加減乘除。	
教學評量	□頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗。		

