

## 12 年國教素養導向教學方案格式

領域/科目	數學		設計者	劉玉貞
實施年級	七年級		總節數	共 <u>2</u> 節, <u>90</u> 分鐘
單元名稱	指數記法與科學記號			
設計依據				
學習重點	學習表現	<p>n-IV-3-1 理解非負整數次方的指數和指數律。</p> <p>n-IV-3-2 將非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數與科學記號。</p>	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A1 身心素質與自我精進</li> <li>● 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。</li> </ul>
	學習內容	<p>N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 <math> a-b </math> 表示數線上兩點 <math>a, b</math> 的距離。</p> <p>N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；<math>a \neq 0</math> 時 <math>a^0=1</math>；同底數的大小比較；指數的運算。</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」(<math>a^m \times a^n = a^{m+n}</math>、<math>(a^m)^n = a^{mn}</math>、<math>(a \times b)^n = a^n \times b^n</math>，其中 <math>m, n</math> 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」(<math>a^m \div a^n = a^{m-n}</math> 其中 <math>m \geq n</math> 且 <math>m, n</math> 為非負數)。</p>		
議題融入 (非必要)	實質內涵	家庭教育(家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。)		
	所融入之學習重點			
與其他領域/科目的連結(非必要)				
教材來源		康軒/自編		
教學設備/資源		自編學習單		
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能在連續二週 10 次口頭問答中有 8 次能正確解釋指數律規則為同底數相乘除時，底數的次方累積或消去的規律並進行運算。</li> <li>2. 能在每週一次 10 題數學測驗中，熟練相同底數的除法指數率規則並進行運算，連續二週中能每次至少答對 8 題。</li> <li>3. 能在連續二週 10 次口頭問答中有 8 次能正確區辨出科學記號的記法為，介在 1 和 10 之間的數值乘上 10 的次方並寫出科學記號。</li> <li>4. 能在每週一次 10 題數學測驗中，能專心地將極大數與極小數改為科學記號的規則，連續二週中能每次至少答對 8 題。</li> </ol>				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
〔第一節〕	5分鐘	融入議題-家庭教育 J8
壹、引起動機：複習四則運算規則。		
貳、發展活動：	35分鐘	
1. 介紹相同底數指數的乘法規則。		
2. 介紹相同能數指數的除法規則。		
3. 教師講解數學題型。		
4. 學生演練數學題型。		
參、總結活動：總結今日所學及發放作業單	5分鐘	
〔第二節〕		
肆、引起動機：整數的乘法規則。	5分鐘	
伍、發展活動：		
1. 介紹科學記號的記法。	35分鐘	
2. 教師講解數學題型。		
3. 學生演練數學題型。		
陸、總結活動：總結今日所學及發放作業單	5分鐘	
<b>參考資料：（若有請列出）</b> 1. 均一學習平台 2. 康軒出版社題庫		