

12 年國教素養導向教學方案格式

領域/科目	數學		設計者	陳櫻梅
實施年級	二年級		總節數	共 1 節， 45 分鐘
單元名稱	2-2 根式的運算			
設計依據				
學習重點	學習表現	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	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-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 ● 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。
	學習內容	8-n-03 能理解根式的化簡及四則 運算。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 能了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。		
議題融入	實質內涵	● 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。 ● 多J8 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。 ● 戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。		
	所融入之學習重點			
與其他領域/科目的連結				
教材來源		南一數學教學教材		

教學設備/資源	國民小學及國民中學學生學習扶助資源平台
學習目標	
一、能理解 a 是任意一個整數、分數或小數，b 是大於或等於 0 的數，則 $a\sqrt{b}=a\times\sqrt{b}$；形如 $a\sqrt{b}$ 的根式都是 $\sqrt{b}$ 的同類方根。 二、能將一般的根式持續化簡到形如 $a\sqrt{b}$，其中當 a 是任意整數、分數或小數，而 b 的標準分解式中質因數的次數都是 1，稱 $a\sqrt{b}$ 為二次方根的最簡式，或最簡根式。 三、能學會 $a\geq 0$、$b\geq 0$，則 $\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$；$a\geq 0$、$b> 0$，則 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}=\sqrt{\frac{a}{b}}$。 四、能利用最簡根式判斷是否為同類方根。 五、能做根式的加減運算。 六、能做根式的四則運算。 七、能利用查表法求近似值。	

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
一、老師講解： 1. 複習此「2-2 根式的運算」所學的概念和重點。 二、課程講解：分組競賽 課本自我評量的題目介紹。 由學生分組操作教師指定的題目。 小組進行討論教師指定題目求解，並將答案寫入課本中。 各組指派一位同學上台將答案寫在黑板。 其他組別協助計算答案正確性。 三、重點回顧： 1. 教師利用此學習單幫學生複習本節所學的概念。 四、指定作業： 1. 將課本中其他組的題目，由學生先自行練習題目，課堂後再和小組核對答案，隔日繳回給老師批閱。	3 分鐘 37 分鐘 2 分鐘 3 分鐘	