

一 年 級 數 學 領 域 教 學 課 程 設 計 表

主題/單元名稱		1-2 正負數的加減(翰林版)	設計者	楊岱潔
實施年級		國中一年級	節數	1
總綱核心素養 A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B 溝通互動 B2 科技資訊與媒體素養 C 社會參與 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-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-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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。	學習主題	1. 整數的加法運算 2. 整數的減法運算 3. 整數的加減運算 4. 數線上兩點的距離
		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。 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。 科J4 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。		
	學習表現	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	議 題	實質內涵
學習內容	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。			

	<p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。</p> <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 $a-b$ 表示數線上兩點 a, b 的距離。</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 能以有向線段表示兩同號數的加法。 能判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 能以有向線段表示兩異號數的加法。 能判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 能利用加法交換律與加法結合律簡化計算。 能利用「最後溫度-原來溫度=溫度的變化」表示兩數的減法。 能理解「減去一個正數就是加上這個正數的相反數」的運算規則，並算出兩數相減的結果。 能理解「減去一個負數就是加上這個負數的相反數」的運算規則，並算出兩數相減的結果。 能熟練加減法的混合運算與計算機的加、減法功能。 能熟悉去括號的運算規則。 能求出數線上兩點的距離。 能用絕對值的符號表示數線上兩點的距離。 能求出數線上線段的中點坐標。
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

教學資源	撲克牌、電腦
-------------	--------

學習活動設計

學習活動內容及實施方式	時間	備註
<p>一、老師講解：主題 1 整數的加法運算</p> <ol style="list-style-type: none"> 一開始舉幾個和該單元有相關的腦筋急轉彎的題目，接著用溫度計來說明正整數+正整數，正整數+負整數，負整數+正整數，負整數+負整數，整數+0 的例子，讓學生理解整數加法的種種實例。 本節採用調整冷凍櫃溫度的情境，因溫度有正有負，且為生活常見題材。 老師要提醒學生，加上一個正數，箭頭向右；加上一個負數，箭頭向左。 我們在此將正數定義為溫度上升的變化量，將負數定義為溫度下降的變化量，而兩數相加，就看成是兩次溫度變化後的結果。 	15 分鐘	
<p>二、老師講解：例題 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 經由數線，了解同號數相加的算則。 例 1 中，老師要讓學生熟悉數線圖解的畫法，同時用撲克牌解說，並藉此與同號數相加的算則互相呼應。 	8 分鐘	
<p>三、隨堂練習：</p> <p>在評量加法的圖解時，數字不宜太大，只要讓學生察覺算則即可。</p>	5 分鐘	

<p>四、老師講解：例題 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 得到同號數加法的算則後，立刻脫離情境，轉成直接數字運算。 2. 由於正數加法在以前已經學過，所以例 2 直接運算負數加負數的情形。 	7 分鐘	
<p>五、隨堂練習：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 例 2 的延伸練習。 2. 老師巡看每位學生作答，將發現學生的問題再做釐清，並用撲克牌紅、黑色牌加深正、負數概念，並指派回家作業。 	10 分鐘	
<p>(第一節結束)</p>		