

新北市漳和國民中學 113 學年度第一學期七年級部定課程計畫 設計者：蘇揚或

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☒數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☐科技 9. ☐綜合活動

二、學習節數：每週(3)節，實施(21)週，共(63)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ A1身心素質與自我精進 ☐ A2系統思考與解決問題 ☒ A3規劃執行與創新應變 ☐ B1符號運用與溝通表達 ☐ B2科技資訊與媒體素養 ☐ B3藝術涵養與美感素養 ☐ C1道德實踐與公民意識 ☒ C2人際關係與團隊合作 ☐ C3多元文化與國際理解	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-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。

四、課程架構：



五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱 與活動內容	節數	教學資源 /學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第一周 8/26-8/30	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。 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。	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。	1-1 正數與負數 1. 認識負數 以氣候變遷、溫度變化討論正負數 (1)正負相對意義及符號 (2)負數用在生活中例子 2. 數線 (1)數線三要素(原點、正向、單位長) (2)在數線上認讀及標記點坐標	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【環境教育】 環 J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。 【閱讀素養教育】 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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
第二周 9/2-9/6	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。	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。	1-1 正數與負數 1. 數的大小 (1)數線上兩數的位置關係與遞移關係。 (2)活動：數字列車(練習比較數字大小) 2. 相反數 3. 絕對值 4. 活動：拯救任務 在數線上以原點為起點，依所擲骰子點數及抽特殊卡(正負號、相反數、絕對值)移動，先抵達人質位置者勝利。	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		
第三周 9/9-9/13	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上	1-2 正負數的加減 1. 正負數加法	3	自編講義	問答 上台練習	【閱讀素養教育】	

	「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	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。	(1)同號數相加：①決定正負號(都是+/-) ②數字相加 (2)異號數相加：①決定正負號(+多/-多) ②數字相減 2. 正負數減法 ①「減號(-)」換「加號(+)」 ②「後面」數字變「相反數」			紙筆測驗	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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
第四周 9/16~9/20	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。	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。	1-2 正負數的加減 1. 正負數加減混合運算 2. 數線上兩點間的距離 兩點距離= 兩點座標相減 3. 數線上的中點坐標 中點座標 = $\frac{\text{兩點座標相加}}{2}$	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		
第五周 9/23~9/27	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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$	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。	1-3 正負數的乘除 1. 正負數乘除規則 (1)同號數相乘 →為正值(+) (2)異號數相乘 →為負值(-) 2. 乘法交換律、結合律、分配律	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。 【戶外教育】 戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公	

第六周 9/30~10/4	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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$	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。	1-3 正負數的乘除 1. 正負數四則運算 (1)運算規則 ①括號、絕對值先 ②先乘除後加減 ③由左而右計算 (2)正負數連乘除 ①奇數個負數→結果為負數(-) ②偶數個負數→結果為正數(+) 2. 活動：撲克牌比大小(抽4張牌，利用四則運算組成最大/小的數字)	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	園、國家風景區及國家森林公園等。	
第七周 10/7~10/11	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0=1$ ；同底數的大小比較；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）。	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。	1-4 指數記法與科學記號 1. 指數記法 (1)指數、底數 活動：指數拳(兩人同時比出數字一個數字，自己出的數字是底數，對方出的數字是指數，計算兩人的分數，高分者獲勝。) (2)整數乘方(正、負數乘方) (3)10的次方(指數轉換分數、小數形式) 2. 科學記號 討論生活中遇到使用科學記號的事務(光年、顯微鏡) (1)科學記號表示法及規則 (2)科學記號比大小 ①指數不同時，指數大者較大	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	線上教學演練

			②指數相同時，前面數字大者較大					
第八周 10/14~10/18	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	2-1 質因數分解 1. 因數與倍數 (1)利用除法、乘法判別兩數的因數、倍數關係 (2)2、5、4、3、9、11 的倍數判別規則	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 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。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第九周 10/21~10/25	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	2-1 質因數分解 1. 質數與合數 (1)利用因數概念判別數字是質數或合數 ①質數：只有 1 和自己本身的因數 ②合數：除了 1 和自己本身以外，還有其他因數 (2)辨識 1~100 之間的所有質數 (3)活動：百數表著色 2. 標準分解式 (1)質因數：一整數的因數同時是質數 (2)質因數分解：利用質因數做短除法 (3)標準分解式標示規則	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		
第十周 10/28~11/01	N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	2-2 最大公因數與最小公倍數 1. 最大公因數 (1)公因數：寫出兩數個別的所有因數，比對共同都有的因數。 (2)最大公因數意義及表示法()	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	

			(3)互值：兩整數最大公因數為 1 (4)短除法求最大公因數規則 2 最小公倍數 (1)公倍數：寫出兩數個別的倍數，比對共同都有的倍數。 (2)最小公倍數意義及表示法[] (3)短除法求最小公倍數規則				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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
第十一周 11/04~11/08	N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	2-2 最大公因數與最小公倍數 1. 標準分解式找最大公因數、最小公倍數規則 2. 應用問題	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		
第十二周 11/11~11/15	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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。	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。	2-3 分數的四則運算 以生活中的例子引導比較不同分數是否代表相同的量(分割披薩) 1. 等值分數 (1)擴分 (2)約分 (3)通分 2. 正負分數的加減法 (1)分母相同：分母不變，分子相加減 (2)分母不同：先「通分」，化為相同分母，分子再相加減	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	

第十三周 11/18~11/22	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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。	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。	2-3 分數的四則運算 1. 正負分數的乘法 2. 正負分數的除法 3. 正負分數的四則運算	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		
第十四周 11/25~11/29	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0=1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」；以數字例表示「同底數的除法指數律」。	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。	2-4 指數律 1. 數的乘方 (1)複習 1-4 整數的指數記法、乘方概念 (2)分數的乘方 2. 乘方比大小 (1)底數 > 1 ，指數越大，值越大 (2)底數 < 1 ，指數越大，值越小	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 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。	線上教學演練
第十五周 12/02~12/06	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0=1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」；以數字例表示「同底數的除法指數律」。	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。	2-4 指數律 1. 指數律 (1) $a^m \times a^n = a^{m+n}$ (2) $a^m \div a^n = a^{m-n}$ (3) $(a^m)^n = a^{m \times n}$ (4) $(a \times b)^m = a^m \times b^m$	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		
第十六周 12/09~12/13	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	3-1 一元一次方程式的運算 1. 代數式 (1)代數：以符號代表未知的數量 (2)代數式：符號+數字組合成的式子	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	

			(3)代數式的簡記					
第十七周 12/16~12/20	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	3-1 一元一次方程式的運算 1. 一元一次式 (1)一元一次式的意義 (2)一元一次式的組成(項、係數) (3)常數項、同類項	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
第十八周 12/23~12/27	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	3-1 一元一次方程式的運算 1. 一元一次式的運算 (1)一元一次式的乘除 (2)一元一次式的加減 (3)一元一次式的四則運算 (利用分配律去括號)	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		
第十九周 12/30~01/03	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	3-2 解一元一次方程式 1. 一元一次方程式 (1)一元一次方程式的意義 (2)一元一次方程式的解	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 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。	
第二十周 01/06~01/10	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	3-2 解一元一次方程式 1. 解一元一次方程式 (1)等量公理 (2)移項法則 2. 活動：數字蛇(熟練反推未知數)	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗		線上教學演練

第二十一周 01/13~01/17 第二十二周 01/20 休業式	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	3-3 應用問題 1. 假設未知數 2. 依情境列出一元一次方程式 3. 解一元一次方程式 4. 檢驗解是否合理。	3	自編講義	問答 上台練習 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力	
---	---	--	--	---	------	-----------------------------	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			