

新北市漳和國民中學 112 學年度 七 年級第一學期部定課程計畫 設計者：林欣穎

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
10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：____族 13. 新住民語文：____語 14. 臺灣手語

二、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

<p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>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，並能和他人進行理性溝通與合作。</p> <p>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。</p> <p>數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。</p>

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

第 1 章 整數的運算

- 1-1 負數與數線
- 1-2 整數的加減
- 1-3 整數的乘除與四則運算
- 1-4 指數記法與科學記號

第 2 章 分數的運算

- 2-1 因數與倍數
- 2-2 最大公因數與最小公倍數
- 2-3 分數的四則運算
- 2-4 指數律

第 3 章 一元一次方程式

- 3-1 代數式的化簡
- 3-2 一元一次方程式
- 3-3 應用問題

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						

週、月或起訖時間均可			<p>例如： 單元一 活動一： (活動重點之詳略由各校自行斟酌決定)</p>		<p>若有融入議題，一定要摘錄實質內涵</p>	<p>例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力</p>	<p>例如： 性別平等、人權、環境海洋、品德生命、法治科技、資訊能源、安全防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若有跨領域，學習表現和學習內容也要同時呈現</p>
第一周 8/30-9/1	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>1-1 負數與數線</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用冰淇淋展示櫃設定的溫度含有「-」號，引起學生學習負數的動機。 2. 以天氣預報為起點，說明負數與正數在意義上的相對性，使學生了解實際生活與數學的關係，並介紹正、負符號。 3. 能了解數線的三要素，並能在數線上標記點坐標。 4. 利用溫度計的溫度高低，讓學生推導到數字的大小關係，並且了解在數線上愈右邊的數，它所表示的數就愈大。 5. 說明在數線上兩數的位置關係與遞移關係。 6. 說明絕對值的定義，並能在數線上比較兩數絕對值的大小。 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 線上媒體盒資源 2. 《圖解數學基礎入門》(世茂出版) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 發表 	<p>【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 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。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

			<p>活動：數學專書閱讀—《圖解數學基礎入門》(世茂出版) 篇名：負數的功用 pg.14 進行步驟： 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 3. 各小組進行討論分享心得。 4. 同學發表心得。 5. 老師總結。</p>				
<p>第二周 9/4-9/8</p>	<p>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-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>	<p>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。</p>	<p>1-2 整數的加減 1. 本節採用調整冷凍櫃溫度的情境，因為溫度有正有負，且為日常生活常見的題材。 2. 經由數線了解同號數與異號數相加的算則。 3. 當學生了解異號數相加的規則後，轉成數字運算，並提醒學生當異號數相加時，數值部分與性質符號要分開來看。 4. 讓學生察覺加法才有交換律和結合律，減法沒有。 活動：我是賭神 進行步驟： 1. 進行異質性分組。 2. 各組每位成員抽一張撲克牌。 3. 各組分別加總撲克牌上的數字，紅色代表正數，黑色代表負數，。 4. 利用搶答方式回答各組數字總和，答對成員優先得分。 5. 在進行數回合後，加總成績，各組得分高者進入PK賽。 6. PK賽以同樣方式進行，最後選出班級優勝。 7. 頒獎及老師講評。 8. 各組協助收拾教具，並將教室回復原狀。</p>	4	<p>1. 線上媒體盒資源。 2. 撲克牌</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 實作</p>	<p>【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。</p>

<p>第三周 9/11-9/15</p>	<p>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-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>	<p>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。</p>	<p>1-2 整數的加減 1. 讓學生理解並熟練含有絕對值算式的計算。 2. 了解去括號法則，方便整數加減的運算。 3. 能處理整數加減的應用問題，亦可利用計算機作為輔助工具。 4. 能求數線上兩點間的距離，與其中點。 活動：我的財務管理 進行步驟： 1. 前一周發給同學收支表學習單，並教導同學如何記錄，讓同學記錄自己一周的零用錢與用錢流向。 2. 要求同學把收支明細分別加上「+」與「-」，在列算式時，把算式完整列出，將生活中相對的量分別以正、負號來表徵。 3. 結算一周用錢狀況，並書寫心得。 4. 小組討論與心得分享。 5. 同學發表心得。 6. 老師講評。</p>	<p>4</p>	<p>1. 線上媒體盒資源 2. 收支表學習單</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 實作 6. 發表</p>	<p>【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。</p>	
<p>第四周 9/18-9/23 9/23 補班</p>	<p>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；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。</p>	<p>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。</p>	<p>1-3 整數的乘除與四則運算 1. 本單元最難處理的就是「負負得正」，為此我們建立一個二維的模型。在課文中，第一個數代表水位的上升(+)或下降(-)，第二個數代表幾天後(+)或幾天前(-)。如此才能賦予負\times正、正\times負、負\times負的意義。 2. 課文中的三個範例分別為負\times正、正\times負、負\times負。先引入情境，讓學生將焦點注目在性質符號的變化上，之後利用算則進行運算。 3. 當三個範例討論完之後，我們再下統一的結論：「同號數相乘，性質符號為正；異號數相乘，性質符號為負」。 4. 由於小學的乘法是針對正數及0。當學生了解負數乘法的算則後，便利用實例驗</p>	<p>4</p>	<p>1. 線上媒體盒資源 2. 桌遊：數字急轉彎</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 實作 6. 發表</p>	<p>【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 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。</p>	

			<p>證乘法的交換律、結合律對負整數依然適用。</p> <p>5. 我們將整數除法視為乘法的逆運算，所以性質符號的變化與乘法相同。</p> <p>活動：桌遊—數字急轉彎</p> <p>遊戲人數：2-4 人</p> <p>遊戲步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組：學生自行分四人一組，領取一套數字急轉彎。 2. 聽老師講解遊戲步驟。 3. 開始進行遊戲。 4. 下課前十分鐘停止遊戲。 5. 各組同學分享遊戲後的心得。 6. 各組同學發表心得，其他同學給予回饋。 				
<p>第五周</p> <p>9/25-9-29</p> <p>9/29 中秋節</p>	<p>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> <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-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。</p>	<p>1-3 整數的乘除與四則運算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生在前面單元已經學過整數加減，這單元學了整數乘除，所以最後一個主題將其統整，進行四則運算及整數乘法的分配律。 2. 讓學生了解在整數四則運算中，適時運用分配律可以將計算簡化，亦可利用計算機作為驗算工具。 <p>活動：數學專書閱讀—《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版)</p> <p>篇名：為什麼要先乘除後加減 pg.33</p> <p>進行步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 3. 各小組進行討論分享心得。 4. 同學發表心得。 5. 老師總結。 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 線上媒體盒資源 2. 《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告 6. 發表 	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p>

<p>第六周 10/2-10/6</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>1-4 指數記法與科學記號 1. 了解乘方的意義。 2. 計算含乘方的四則運算。 活動：數學專書閱讀－《桑老師的瘋狂數學課》(臉譜出版) 上課地點：圖書館 篇名：哪個數字是書籍的代碼 pg.231 進行步驟： 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 3. 各小組進行討論分享心得。 4. 小組觀察圖書館圖書，驗證書籍代碼是否如書中所述。 5. 同學發表心得。 6. 老師總結。</p>	<p>4</p>	<p>1. 線上媒體盒資源 2. 《桑老師的瘋狂數學課》(臉譜出版)</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 實作 6. 發表</p>	<p>【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。</p>	
<p>第七周 10/9-10/13 10/10 國慶</p>	<p>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）。</p>	<p>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。</p>	<p>1-4 指數記法與科學記號 1. 知道當 n 為正整數時 $\frac{1}{10^n}$ 可記為 10^{-n}。 2. 能以小數點移動的方式，來表示一數乘以 10 的次方的情形。 3. 了解科學記號的意義與使用。 4. 察覺和轉換科學記號的使用。 活動：數學專書閱讀－《愛上數學－悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版) 篇名：如果是章魚就用八進位法－十進位法的起源 pg.17 進行步驟： 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 3. 各小組進行討論分享心得。 4. 同學發表心得。 5. 老師總結。</p>	<p>4</p>	<p>1. 線上媒體盒資源 2. 《愛上數學－悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版)</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 發表</p>	<p>【多元文化教育】 多 J1 珍惜並維護我族文化。 【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。</p>	

<p>第八周 10/1 6- 10/20 一段(暫定)</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>2-1 因數與倍數 1. 能利用除法判別一數是否是另一數的因數或倍數。 2. 能利用乘法判別一數是否是另一數的因數或倍數。 3. 能理解一個正整數的所有正、負因數或正、負倍數。 4. 能列出一個正整數的所有正因數。 5. 複習 2、5 的倍數判別法。 6. 能理解 4、9、3、11 的倍數判別法。 7. 能辨識質數與合數。 活動：質數競賽 1 1. 先讓學生複習 1~100 的所有質數。 2. 黑板上貼兩張 1~100 所有數字的大海報。 3. 以一次兩組為單位，各組推派成員上台進行質數圈選，最快完成者勝。 4. 勝組進行最後 PK，決定第一名的小組。 5. 頒獎、老師講評與學生心得分享。 6. 收拾教具與場地恢復。</p>	<p>4</p>	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 發表</p>	<p>【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。</p>	
<p>第九周 10/23-10/27</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>2-1 因數與倍數 1. 能辨識 1 到 100 之間的所有質數。 2. 能辨識一個正整數的質因數。 3. 能對一個正整數做質因數分解，並寫成標準分解式。 4. 能利用短除法對一個正整數做質因數分解。 活動：質數競賽 2 1. 先讓學生複習 1~100 的所有質數。 2. 競賽規則說明。 3. 將 1~100 所有質數的數字卡分散排在講台前。</p>	<p>4</p>	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 實作</p>	<p>【多元文化教育】 多 J1 珍惜並維護我族文化。 【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。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	

			<p>4. 各小組討論快速達成任務之策略。</p> <p>5. 各小組拍數字卡，並計算時間。</p> <p>6. 各小組完成後，速度最快的小組獲得優勝。</p> <p>7. 頒獎、老師講評及學生心得分享。</p> <p>8. 收拾教具及場地恢復。</p>					
第十周 10/30-11/3	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。	<p>2-2 最大公因數與最小公倍數</p> <p>1. 小學已經學過公因數、公倍數、最大公因數和最小公倍數等觀念，本節除了簡單複習這四個概念外，著重在「如何找出」最大公因數和最小公倍數的方法。</p> <p>2. 以短除法求最大公因數，可以讓學生清楚的理解： (1)以短除法做質因數分解時，只要分解到沒有公因數時即可停止。 (2)能理解當分子、分母都是以標準分解式呈現時如何約分，並以標準分解式判斷因數、公因數。 (3)再以此為基礎學習利用標準分解式判斷兩個數或三個數的最大公因數。</p> <p>3. 以短除法求最小公倍數，可以讓學生清楚地理解： (1)以短除法做質因數分解時，要分解到任兩數互質時才可停止。 (2)能理解當分子、分母都是以標準分解式呈現時如何約分，並以標準分解式判斷倍數、公倍數。 (3)再以此為基礎學習利用標準分解式判斷兩個數或三個數的最小公倍數。</p>	4	1. 線上媒體盒資源	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
第十一周 11/6-11/10	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	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	<p>2-2 最大公因數與最小公倍數</p> <p>1. 將題目中的敘述加以分析，以教導學生如何從題意中分辨出最大公因數與最小公倍數的使用時機。</p>	4	1. 線上媒體盒資源	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，</p>	

	因數及倍數的問題。	能運用到日常生活的情境解決問題。					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。
第十二周 11/13-11/17	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-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。	2-3 分數的四則運算 1. 學生大多已於五、六年級學習了本節相關的數學知識與練習，因此本節前段對於等值分數、約分、擴分、最簡分數等概念的建立，以重點式的、較為簡潔的方式呈現，以縮短教學時間。 2. 在以分子、分母的最大公因數做約分時，可以直接得到此分數的最簡分數。 3. 能夠利用通分來比較異分母分數的大小。 4. 理解對同分母正、負分數的加減運算，可以利用整數的加減算則。 5. 理解對異分母正、負分數的加減運算，可以先通分後，再做加減運算。	4	1. 線上媒體盒資源	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【多元文化教育】 多 J1 珍惜並維護我族文化。 【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。
第十三周 11/20-11/24	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-7-5 數線：擴充至含負數的數線；	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. 教師可提醒學生，利用曾經學過的正、負整數及正分數的乘法算則，做正、負分數的乘法運算。 2. 能正確使用正、負分數的乘法交換律與結合律。 3. 了解奇數個負數相乘，其乘積為負數；偶數個負數相乘，其乘積為正數。 4. 能使用分數的四則運算解應用問題。 活動：數學專書閱讀—《圖解數學基礎入門》(世茂出版) 篇名：0 的發現 pg.29 進行步驟：	4	1. 線上媒體盒資源 2. 《圖解數學基礎入門》(世茂出版)	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 發表	【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。

	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。		<ol style="list-style-type: none"> 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 3. 各小組進行討論分享心得。 4. 同學發表心得。 5. 老師總結。 					
第十四周 11/27-12/1 二段(暫定)	<p>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。</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(a^m \times a^n = a^{m+n})$、 $(a^m)^n = a^{mn}$、 $(axb)^n = a^n \times b^n$，其中 m, n 為非負整數；以數字例表示「同底數的除法指數律」 $(a^m \div a^n = a^{m-n})$，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數。</p>	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。	<p>2-4 指數律</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解幾個分數相乘，只要分子相乘當作新分子，分母相乘當作新分母，所得到的新分數就是它們的乘積。 2. 能熟練分數的乘法運算。 3. 能理解分數乘法的交換律和結合律。 4. 知道當 $a \neq 0$，n 為正整數時，$a^0 = 1$。 5. 能熟悉指數律。 <p>活動：數學專書閱讀—《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版)</p> <p>篇名：25=11001? 摩斯密碼與二進位法 pg.55</p> <p>進行步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 老師導讀。 7. 同學安靜閱讀該篇文章。 8. 各小組進行討論分享心得。 9. 同學發表心得。 10. 競賽：由各小組出題，其他組將二進位數字轉換成十進位數字，以回答的速度決定勝負，計入小組積分。 11. 競賽結束，結算小組積分，頒發獎品。 12. 老師總結。 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 線上媒體盒資源 2. 《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 發表 	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p>	
第十五周 12/4-12/8	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	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。	<p>3-1 代數式的化簡</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解文字符號代表數的意義。 2. 知道文字符號可以像數一樣做加減乘除運算。 3. 能使用文字符號代表數，將日常生活中的數量關係列成代數式。 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 線上媒體盒資源 2. 《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 發表 	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，</p>	

	號記錄生活中的情境問題。		<p>4. 經由具體情境了解文字符號所代表的意義。</p> <p>5. 設定文字符號的數值時，能計算出代數式所代表的數值。</p> <p>活動：數學專書閱讀—《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版)</p> <p>篇名：沒有數字也可以計算—使用文字式 pg.73</p> <p>進行步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 3. 各小組進行討論分享心得。 4. 同學發表心得。 5. 老師總結。 				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。
第十六周 12/11-12/15	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。	<p>3-1 代數式的化簡</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解可利用數的運算規則來做代數式的運算或化簡。 2. 經由具體情境了解，因為代數式代表數，所以可以利用前面學過的運算規則來做代數式的運算或化簡。 3. 應用分配律化簡代數式。 4. 能知道 $-(x+2) = (-1) \times (x+2)$，並應用分配律來化簡。 5. 經由具體情境了解以符號表徵進行交換律、結合律、分配律等運算。 6. 能對代數式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 7. 能由具體情境中，用 x、y 等文字符號列出一元一次式並化簡。 <p>活動：數學專書閱讀—《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版)</p> <p>篇名：揭露 X 先生的真面目—解方程式 pg.83</p> <p>進行步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 線上媒體盒資源 2. 《愛上數學—悠遊數學世界的 20 個趣味故事》(如何出版) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 發表 	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

			<p>3. 各小組進行討論分享心得。</p> <p>4. 同學發表心得。</p> <p>5. 老師總結。</p>					
第十七周 12/18-12/22	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>3-2 一元一次方程式</p> <p>1. 知道等式中的「未知數」、「一元一次方程式」名稱的意義。</p> <p>2. 將文字敘述改寫成一元一次方程式。</p> <p>活動：數學專書閱讀—《圖解數學基礎入門》(世茂出版)</p> <p>篇名：方程式的解題絕招 pg.30</p> <p>進行步驟：</p> <p>1. 老師導讀。</p> <p>2. 同學安靜閱讀該篇文章。</p> <p>3. 各小組進行討論分享心得。</p> <p>4. 同學發表心得。</p> <p>5. 老師總結。</p>	4	<p>1. 線上媒體盒資源</p> <p>2. 《圖解數學基礎入門》(世茂出版)</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 發表</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
第十八周 12/25-12/29	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>3-2 一元一次方程式</p> <p>1. 能了解移項法則運算符號的變化原則及運算規律。</p> <p>2. 能利用等量公理、移項法則正確化簡一元一次方程式並求解。</p>	4	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
第十九周 1/1-1/5 1/1 元旦	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>3-3 應用問題</p> <p>1. 能以一元一次方程式解決具體情境中的數量關係問題。</p> <p>2. 能看出具體情境中的數量關係，並以此列出一元一次方程式再求解。</p> <p>活動：破解網路謎語！</p>	4	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 分組報告</p> <p>6. 實作</p> <p>7. 發表</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p>	

			<p>題目：同學有人收到這樣的 LINE 訊息：</p> <p>(1)看你的手機號碼最後一位。</p> <p>(2)把這個數字乘以 2。</p> <p>(3)再加上 5。</p> <p>(4)然後乘以 50。</p> <p>(5)再加上 1766。</p> <p>(6)最後減去你的西元出生年。</p> <p>(7)現在你得到一個三位數字。第一個數字是你的手機號碼最後一碼，後面兩個數字就是你的年齡！</p> <p>進行步驟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 同學自己算一次。 2. 假設未知數，讓同學試著列式。 3. 整理算式後，各小組討論簡化後的算式代表的意義。 4. 同學發表心得。 5. 老師問問題： <ol style="list-style-type: none"> (1) 若是明年要玩此遊戲，題目應做如何改變？ (2) 如果未來某一年要玩此遊戲是否可行？若可以，題目應如何做修改？ 6. 小組討論問題並解答與舉例。 7. 小組發表結論。 8. 老師總結。 				<p>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。</p>	
<p>第二十周 1/8-1/12</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>3-3 應用問題</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在解完一元一次方程式後，須判斷解是否合乎應用問題的情境。 	4	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	

<p>第二十一周 1/15-1/19 期末考</p>	<p>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-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-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」$(a^m \times a^n = a^{m+n})$、$(a^m)^n = a^{mn}$、$(ax)^n = a^n x^n$，其中m,n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」$(a^m \div a^n = a^{m-n})$，其中$m \geq n$且m,n 為非負整數)。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很</p>	<p>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。 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。 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。 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-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。</p>	<p>3-3 應用問題 1. 解一元一次方程式的綜合練習。 活動：數學專書閱讀—《枯井的啟示》(倚天出版) 篇名：丟番圖的墓誌銘 pg.90 進行步驟： 1. 老師導讀。 2. 同學安靜閱讀該篇文章。 3. 各小組進行討論分享心得，並嘗試計算丟番圖活了幾歲，並將算式列出。 4. 同學發表心得和算式答案。 5. 同學試著設計屬於自己的生涯方程式，並記錄下來。 6. 同學發表屬於自己的生涯方程式。 7. 同學回饋。 8. 老師總結。</p>	<p>4</p>	<p>1. 線上媒體盒資源 2. 《枯井的啟示》(倚天出版)</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 發表 4. 作業</p>	<p>【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。</p>	
------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。 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。							
--	----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學(本表格請勿刪除)

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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致