

彰化縣立陽明國民中學 109 學年度第一學期一年級數學領域／科目課程（部定課程）

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	一年級	教學節數	每週(4)節，本學期共()節。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識負數並且能做含有負整數的四則運算。 2. 能了解十進位的表示方式，並了解科學記號的意義、使用與應用。 3. 認識因數、倍數、質數與合數，並能判別 2、3、4、5、9、11 的倍數。 4. 了解質因數分解且能求任意幾個正整數的最大公因數與最小公倍數。 5. 能做含有負分數的四則運算。 6. 運用文字符號，將生活中簡單情境的數與量列成算式或等式，並透過等量公理，解決部分生活中的一元一次方程式。 				
領域核心素養	<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-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。</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>				

		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。						
重大議題融入		【戶外教育】 【多元文化教育】 【科技教育】 【原住民族教育】 【能源教育】 【國際教育】 【資訊教育】 【閱讀素養教育】						
課程架構								
教學進度 (週次/日期)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
一 8/31-9/4	第1章整數的運算 1-1 負數與數線	4	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-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	1. 能以「正、負」表徵生活中相對的量,並認識負數是性質(方向、盈虧)的相反。 2. 能認識負數在數線上的位置,並在數線上操作簡單的描點。	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,而「正號」在課文中並不常用,只有在有必要分辨正負意義時才使用,但學生在初學時易忽略其相對	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 【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

				小;絕對值的意義;以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。		性,因此在此可正負符號並用,幫助學生掌握「正負相對」的意義。 3. 介紹同號數與異號數的意義,此處可再提醒學生0不是正數也不是負數,所以0不是任何數的同號數或異號數。 4. 說明負數在數線上的圖示之前,先複習正數在數線上的表示方法,再把它從原點向左邊方向延長,並取適當點,以右邊為正向,表示正數,左邊為負向,表示負數。 5. 如果數線上一點A所表示的數是 a ,以 $A(a)$ 表示。 6. 以實例說明,給定一個數,如何在數線上找到一點來表示這個數。		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:描述、測量、紀錄觀察所得。
二 9/7-9/11	第1章整數的運算 1-1 負數與數線	4	n-IV-2: 理解負	N-7-3:負 數與數的	1. 能認識負數在數線上的位置,並	1. 當學生已經習慣整數的數線後,	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	【多元文化教育】

			<p>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>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>在數線上操作簡單的描點。 2. 能在數線上判別數的大小。 3. 能在脫離數線的情況下，判斷正、負數的大小。 4. 能認識相反數及其在數線上的相對位置。 5. 能認識絕對值的符號，並理解絕對值在數線上的圖意。</p>	<p>再練習小數與分數的數線表示。 2. 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。 3. 讓學生比較負分數的大小，引導學生利用「數線上右邊的點所代表的數比左邊的點所代表的數大」來思考，也可以讓學生想想還有沒有其他的想法。 4. 經由數線，學生很容易明瞭兩數的大小關係只有三種可能，而且三種之中恰只有一種成立。 5. 以數線上的點說明遞移律。 6. 以正數再加上負號的方式來說明正數的相反數，以負數再加上負號的</p>	<p>3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>多 J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 【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。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。</p>
--	--	--	---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						方式來說明負數的相反數。 7. 利用數線上的 一個數與原點的距離，來定義這個數的絕對值。		
三 9/14-9/18	第 1 章整數的運算 1-2 整數的加減	4	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-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	1. 能以有向線段表示簡單的運算。 2. 能判別兩數加、減的正負結果並算出其值。	1. 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。 2. 經由數線了解同號數相加的算則。 3. 利用數線來探討整數的加法，體會異號數相加的算則。 4. 藉由情境與數線，讓學生察覺到異號數相加時，就是一種「抵銷」的過程。 5. 兩個異號數相加時，性質符號與絕對值較大的那個數相同，而非與第一個數相同。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育教育】 多 J1: 珍惜並維護我族文化。 多 J2: 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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】

				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>6. 與0相加:由於加數是0,看成第二次溫度沒有變化,所以其和與被加數相同。</p> <p>7. 相反數相加:由於兩次溫度變化幅度一樣,但是調整方向相反,所以互相抵銷,其值為0。</p> <p>8. 加法交換律:溫度的調整順序不會影響溫度總變化量,藉此說明加法可以調換順序。</p> <p>9. 加法結合律:溫度連續調整三次,先計算前兩次調整之和再加上最後一次變化,或是先計算後兩次調整之和再加上第一次變化,從溫度總變化量來看都是一樣的。</p>		戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。
四 9/21-9/25	第1章整數的運算 1-2 整數的加減	4	n-IV-2:理解負數之意義、符號與在數	N-7-3:負數與數的四則混合運算(含分數、小	<p>1. 能判別兩數加、減的正負結果並算出其值。</p> <p>2. 能求出數線上兩點的距離。</p>	<p>1. 利用「最後溫度-原來溫度=溫度變化」來講解整數的減法。</p> <p>2. 整數的減法最</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	【多元文化教育】 多 J1:珍惜並維護我族文化。

			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。	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。	3. 能用絕對值的符號表示數線上兩點的距離。 4. 能求出數線上線段的中點坐標。	重要的是讓學生明白「減去一個數就是加上這個數的相反數」。當學生明白整數減法的運算規則後，就可脫離情境，直接運用規則計算。 3. 已知數線上一點及兩點的距離，利用數線考慮另一點分別是在已知點的右邊或左邊來求解。 4. 已知數線上兩點，能求出其中點。		多 J2: 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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 J1: 描述、測量、紀錄觀察所得。
五 9/28-10/2	第 1 章整數的運算 1-3 整數的乘除與	4	n-IV-2: 理解負	N-7-3: 負數與數的	1. 能判別兩數乘、除的正負結果	1. 在此建立一個二維的乘法模型。 ^a	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	【閱讀素養教育】

	四則運算		<p>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>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>並算出其值。 2. 能了解正負整數的交換律、結合律、分配律及簡易應用。</p>	<p>xb 中的 a 看成是水位的升降，b 看成是日期的推移，藉此來發展整數乘法。 2. 正整數乘以負整數，由於數字部分的計算與過去學的正整數乘法一樣，重點擺在性質符號的處理上。 3. 兩負整數相乘，由於數字部分的計算與過去學的正整數乘法一樣，重點擺在性質符號的處理上。 4. 說明零與任一整數的乘積都是零，所以負整數乘以零也是等於零。其實，不止正整數及負整數乘以零的乘積是零，事實上，任意數乘以零的乘積也是零。 5. 當連乘的式子中(不含 0 時)，負數的個數為奇數時，其乘積為負</p>	<p>3. 互相討論 4. 作業</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。 【戶外教育】 戶 J1: 描述、測量、紀錄觀察所得。</p>
--	------	--	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	---------------------------------------------------------------------------

						<p>數；當連乘的式子中，負數的個數為偶數時，其乘積為正數。</p> <p>6. 由正整數的乘法與除法的逆運算關係，說明正整數除以負整數、負整數除以負整數，也可以看成是乘法的逆運算，並以檢驗的方式來列出除法的運算規則。其實，除法的符號運算規則與乘法一樣，也就是：同號的兩整數相除時，其結果為正數；異號的兩整數相除時，其結果為負數。</p>		
<p>六 10/5-10/9</p>	<p>第1章整數的運算 1-3 整數的乘除與四則運算、1-4 指數記法與科學記號</p>	<p>4</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</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</p>	<p>1. 能做整數的四則運算。 2. 能理解底數為整數且指數為正整數的運算。</p>	<p>1. 四則運算的先後順序：由左至右、先乘除後加減，括號內先算及含絕對值的四則運算。 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</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【閱讀素養教育】 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</p>

			<p>運用到日常生活的情境解決問題。</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>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-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-7-8: 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</p>		<p>可利用計算機作為驗算工具。</p> <p>3. 藉由乘方是乘法的簡記，來計算乘方的值。</p> <p>4. 負數的奇數乘方為負數，負數的偶數乘方為正數。</p> <p>5. 經由以 10 為底數的乘方，觀察指數與數值的關係。</p> <p>6. 觀察 10 的次方數與小數點後面的位數有什麼關係。</p>	<p>育】</p> <p>戶 J1: 描述、測量、紀錄觀察所得。</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

				數)，也可以是很小的數(次方為負整數)。				
七 10/12-10/16	第1章整數的運算 1-4 指數記法與科學記號 【第一次評量週】	4	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。	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)。	1. 能理解底數為整數且指數為正整數的運算。 2. 能以10為底的指數表達自然科學領域常用的長度、重量、容積單位, 如奈米、微米、公分或毫米等, 其中含有負數次方的部分能轉換成小數。	1. 科學記號的產生是為了表示極大或極小的數, 因此藉著地球的質量與細胞的大小, 讓學生明瞭科學記號表示法的好處。 2. 直接將一個數字表示成科學記號。 3. 除了用科學記號來表示很大或很小的數, 自然科學領域中也制定了一些特定單位, 如奈米、微米、毫米。 4. 藉由應用問題的練習, 希望學生能將科學記號及其乘除或加減運算應用在生活中。 5. 利用小數點位移的方式將一個科學記號乘開, 並判斷乘開後的位數與	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【能源教育】 能 J1: 認識國內外能源議題。 能 J8: 養成動手做探究能源科技的態度。 【多元文化教育】 多 J2: 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J2: 發展跨文本的比對、分析、深究的

次數的關係。
6. 說明科學記號
比較大小時，可先
將 10 的次方化為
相同，再進一步比
較前面所乘的數
字。當位數不同
時，也可利用位數
判斷大小。

能力，以判
讀文本知
識的正確
性。
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 J1:描
述、測量、
紀錄觀察
所得。
【國際教
育】
國 J3:了解
我國與全

								球議題之 關連性。 國 J4: 尊重 與欣賞世 界不同文 化的價值。 國 J8: 了解 全球永續 發展之理 念並落實 於日常生 活中。
八 10/19-10/23	第 2 章分數的運算 2-1 因數與倍數	4	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-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。	1. 辨識質數與合 數,並能判別 2、 5、3、4、9、11 的 倍數。 2. 能檢驗 1 到 100 的數,哪些是質 數,哪些是合數。	1. 藉由花瓣的倍 數關係,引發學生 的學習興趣。 2. 說明:由 $a \div b = c$ 得到 $a = b \times c$,此 時 a 是 b 和 c 的倍 數, b 和 c 是 a 的 因數。 3. 複習 2、5 的倍 數判別法。 4. 利用乘法對加 法的分配律說明如 果甲是 c 的倍數, 乙是 c 的倍數,則 甲 + 乙也是 c 的倍 數。 5. 討論 4、9、3、 11 的倍數判別法。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 應用視察	【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。

						6. 讓學生利用因數的概念來判斷質數與合數。		【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。
九 10/26-10/30	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	4	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-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。	1. 能理解埃拉托賽尼的方法，並找出小於 100 的所有質數。 2. 知道正整數的質因數並能做質因數分解。 3. 能找出兩個數以上的最大公因數。 4. 能理解互質。	1. 帶學生討論埃拉托賽尼 (Eratosthenes) 法。 2. 說明質因數的意義、質因數分解的意義，並利用短除法做質因數分解。 3. 了解標準分解式的意義。 4. 認識兩個整數的公因數中最大的數，稱為這兩個整數的「最大公因數」。 5. 介紹最大公因數的表示法(a, b)。 6. 兩個整數的最大公因數是 1 時，稱這兩個整數互質。 7. 將個別的短除法合併在一起時，	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。

						需以兩數的公因數為除數，除至兩數無公因數為止。三個數時也以相同的方式求出這三個數的最大公因數。		
十 11/2-11/6	第 2 章分數的運算 2-2 最大公因數與 最小公倍數	4	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-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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最大公因數。 2. 能找出兩個數以上的最小公倍數。 3. 能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最小公倍數。 4. 能利用最大公因數與最小公倍數解決日常生活中的問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先分別列出 4 與 6 的倍數，再找出 4 和 6 的公倍數，最後再定義最小的公倍數即為兩個整數的最小公倍數。 2. 介紹最小公倍數的表示法 $[a, b]$。 3. 利用短除法求最小公倍數。 4. 兩個整數的最小公倍數，其標準分解式包含這兩數的質因數連乘積，且取兩數中指數最高的。 5. 任意兩正整數 a, b，有 $(a, b) \times [a, b] = a \times b$ 的性質。 6. 將題目中的敘述加以分析，以教導學生如何從題意 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 	<p>【閱讀素養教育】 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>【戶外教育】 戶 J1: 描述、測量、紀錄觀察所得。</p>

						中分辨出最大公因數與最小公倍數的使用時機。		
十一 11/9-11/13	第 2 章分數的運算 2-3 分數的四則運算	4	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-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	1. 能理解: 若 a 、 b 為正整數, 則 $\frac{-b}{a}$ 、 $\frac{b}{-a}$ 的值均為 $-\frac{b}{a}$, 在數線上代表同一個點。 2. 能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。 3. 能由正分數的大小比較, 理解出負分數的大小比較。 4. 能對負分數做加減運算。 5. 能理解分數加法運算的交換律和結合律。 6. 能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。	1. 此處的「分數約分」擴展到對分子、分母同除以一個負數後, 其值不變。 2. 讓學生練習分數的約分、擴分與等值分數。 3. 複習分數通分的意義, 並用通分來比較異分母分數的大小。 4. 利用數線上越右邊的點所代表的數越大, 來比較負分數的大小。對於異分母的分數, 則先通分後再比較。 5. 對同分母正、負分數的加減運算, 可以利用整數的加減算則。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。 6. 提醒學生, 應視題型將負的帶分數	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J6: 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。

				小;絕對值的意義;以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。		化成負的假分數再做運算,或分別計算整數及分數部分,然後再合併計算。		
十二 11/16-11/20	第2章分數的運算 2-3分數的四則運算	4	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-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	1. 能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。 2. 能了解倒數的意義。 3. 能了解分數的除法算則。 4. 能熟練數的四則運算。 5. 能了解分數乘法對加法、減法的分配律。	1. 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. 利用正、負分數的乘法交換律及結合律簡化其計算過程。 3. 在做多個數的連乘時,因為交換律和結合律的關係,乘法運算的順序可以依需要而調整。 4. 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。 5. 互為倒數的兩數,其乘積為1。 6. 利用「除以一個數(此數不等於0)	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育教育】 多J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。

				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。		就等於乘以這個數的倒數」的算則，做正、負分數的除法運算。 7. 遇上四則運算問題時，先做乘除再做加減；而在加入負分數之後，運算規則就和整數四則一樣；若遇上括號時則先做括號內的運算，或是利用去括號的規則先去括號再運算。		
十三 11/23-11/27	第2章分數的運算 2-4 指數律	4	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。	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」	1. 能理解分數乘方的意義，並比較其大小。 2. 能熟練乘方的運算。	1. 對於任何一個正數 a ， n 是正整數，則「當 a 是小於1的正數時， a^n 的值會小於1，而且 n 愈大， a^n 愈小；當 a 是大於1的數時， a^n 的值會大於1，而且 n 愈大， a^n 愈大。」 2. 藉由實際運算，讓學生察覺 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 $a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，再給予文字的結論，並將其寫成數學式。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【科技教育】 科J4: 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【資訊教育】 資J9: 利用資訊科技與他人進行有效的互動。 【閱讀素養教育】

				$(a^m \times a^n = a^{m+n})$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ 、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)。				閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J9:樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。
十四 11/30-12/4	第 2 章分數的運算 2-4 指數律 【第二次評量週】	4	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	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	1. 能熟練乘方的運算。 2. 能理解同底數相乘或相除的指數律。	1. 藉由實際的運算，讓學生察覺 $(a^m)^n = a^{m \times n}$ 、 $(a \times b)^m = a^m \times b^m$ ，再給予文字的結論，並將其寫成數學式。 2. 為了使指數為 0 也滿足運算規則，因此規定 $a^0 = 1$ 。 3. 當指數為 0 時，指數律的運算仍然成立。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【科技教育】 科 J4:了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【資訊教育】 資 J9:利用資訊科技與他人進行有效的互動。

			<p>情境解決問題。</p> <p>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>				<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J9:樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>	
<p>十五 12/7-12/11</p>	<p>第 3 章一元一次方程式 3-1 代數式的化簡</p>	4	<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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能以文字符號代表數，並知道如何簡記。 2. 能由具體情境中，用 x、y 等符號列出一元一次式。</p>	<p>1. 練習將簡單的文字敘述改寫成算式。 2. 熟悉文字敘述與相同意義的代數式。 3. 練習用文字符號表示情境問題中的數量關係。 4. 當代數式中的文字符號都代表數時，這個代數式代</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 J4:了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【資訊教育】 資 J9:利用資訊科技與他人進</p>

						<p>表的值是由代數式內文字符號所代表的數來決定。</p> <p>5. 求出應用問題中代數式的值。</p>		<p>行有效的互動。</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 J9:樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>
<p>十六 12/14-12/18</p>	<p>第 3 章一元一次方程式 3-1 代數式的化簡</p>	4	<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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能將文字符號所代表的數代入代數式中求值。</p> <p>2. 能運用數的運算規則進行代數式的運算。</p>	<p>1. 舉例說明只含有一種文字符號(一元),且文字符號的次數是1(一次)的代數式,稱為一元一次式。</p> <p>2. 能了解和多項式的相關名詞:x項、係數、常數項、同類項。</p> <p>3. 以生活中的具體情境說明代數式的乘除運算。</p> <p>4. 利用加法及乘法具有交換律及結合律,以及乘法對</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【多元文化教育】</p> <p>多 J8:探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。</p> <p>【閱讀素養教育】</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</p>

						<p>加法的分配律，可化簡代數式。</p> <p>5. 知道做代數式的乘法運算時，可以把代數式中的各數字相乘，再乘以文字符號。</p> <p>6. 當一元一式式的加減有文字符號及數字在一起運算時，可以把全部有文字符號的部分合併在一起化簡，把沒有文字符號的部分合併在一起化簡。</p> <p>7. 利用去括號規則與分配律進行代數式的四則運算。</p> <p>8. 練習使用文字符號代表數，依題意列式並化簡。</p>		<p>該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J1: 描述、測量、紀錄觀察所得。</p>
十七 12/21-12/25	第 3 章一元一次方程式 3-2 一元一次方程式	4	a-IV-1: 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理	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	<p>1. 能由具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>2. 能理解一元一次方程式解的意義。</p> <p>3. 能以代入法或枚舉法求一元一</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. 練習將文字敘述改寫成一元一次方程式。</p> <p>3. 說明利用代入</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【多元文化教育教育】</p> <p>多 J8: 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。</p>

			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。	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。	次方程式的解。	法解一元一次方程式,並讓學生了解代入法的過程太繁瑣,且不容易找到方程式的解,進而介紹並利用等量公理或移項法則來解一元一次方程式。 4. 由等量公理導出移項法則。		【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:描述、測量、紀錄觀察所得。
十八 12/28-1/1	第 3 章一元一次方程式 3-2 一元一次方程式	4	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	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	1. 能利用等量公理解一元一次方程式,並作驗算。 2. 能利用移項法則解一元一次方程式,並作驗算。	1. 用移項法則解題。 2. 利用等量除法公理解方程式。 3. 說明移項法則運算符號的變化原則及運算規律。 4. 練習利用移項法則解一元一次方程式,藉以培養學生的計算能力與加強解題的速度。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。

			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。	程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。		5. 能利用移項法則正確化簡一元一次方程式並求解。		
十九 1/4-1/8	第3章一元一次方程式 3-3 應用問題	4	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	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	1. 能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。 2. 能檢驗所求得的解是否合乎題意。	1. 透過例題引導學生依照題意設未知數並列出一元一次方程式，再一步步算出未知數。 2. 練習依題意分析、列式、解題，以文字逐條列出與數量有關的敘述，再根據題目指定的未知數將條列的敘述轉換為方程式並解題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。

			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。	則；驗算；應用問題。				
廿 1/11-1/15	第3章一元一次方程式 3-3 應用問題 【第三次評量週】	4	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	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。	1. 能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。 2. 能檢驗所求得的解是否合乎題意。	1. 練習依題意分析、列式、解題，以文字逐條列出與數量有關的敘述，再根據題目指定的未知數將條列的敘述轉換為方程式並解題。 2. 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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J2: 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 多 J6: 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J8: 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。 【閱讀素養教育】

			驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。				<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>【原住民族教育】</p> <p>原 J1:學習並應用原住民族語言文字的簡易生活溝通。</p>
廿一 1/18-1/22	總複習 總複習	4	全冊對應之學	全冊對應之學習內	全冊對應之學習目標	總複習	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 <p>全冊對應之議題</p>

<p>廿二 1/25-1/29</p>	<p>第 1 章統計 1-1 統計圖表與資料分析</p> <p>休業式</p>	<p>4</p>	<p>習表現</p> <p>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。</p> <p>d-IV-1: 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟</p>	<p>容</p> <p>D-7-1: 統計圖表: 蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表: 直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。</p>	<p>1. 能報讀長條圖、折線圖、圓形圖及列聯表。</p> <p>2. 能解讀生活中的統計圖表。</p> <p>3. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成次數分配表，來顯示資料蘊含的意義。</p> <p>4. 能整理並繪製、報讀直方圖與折線圖，來顯示資料蘊含的意義。</p>	<p>1. 協助學生回顧小學所學，能夠報讀長條圖、折線圖、圓形圖與列聯表。</p> <p>2. 整理出資料的次數分配表。</p> <p>3. 學習繪製、報讀次數分配直方圖。</p> <p>4. 引進組中點的概念，為計算平均數奠基。</p> <p>5. 學習繪製、報讀次數分配折線圖。</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>【科技教育】</p> <p>科 J6: 具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</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 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著</p>
-------------------------	---------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			體的資訊表徵，與人溝通。					表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。
--	--	--	--------------	--	--	--	--	------------------------------------------

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】