**新北市溪崑國民中學111學年度七年級第一學期 部定課程計畫 設計者：蔡宜靜**

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(4)節，實施(21)週，共(81)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-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-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。  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。 |

四、課程架構： 第一冊

整數的運算

分數的運算

一元一次方程式

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 |
| 第一週  8/30~9/4 | 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-7-5 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負數與數線  1.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。  2.能了解數線的三要素，並能在數線上標記點坐標。  3.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。  4.說明在數線上兩數的位置關係與遞移關係。 | 3 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、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。  **【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，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。  **【性別平等教育】**  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：    2.協同節數： |
| 第二週9/5~9/11 | 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。 | 1-1負數與數線  1.說明絕對值的定義，並能在數線上比較兩數絕對值的大小。  1-2整數的加減  1.經由數線了解同號數與異號數相加的算則。  2.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。 | 3 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 |  | 9/6~7九年級複習考  9/10中秋節放假(9/9補假) |
| 第三週9/12~9/18 | 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。 | 1-2整數的加減  1.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。  2.讓學生理解並熟練含有絕對值算式的計算。  3.了解去括號法則，方便整數加減的運算。  4.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 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【生涯規劃教育】**  涯J3:覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 第四週9/19~9/25 | 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。 | 1-2整數的加減  1.能求數線上兩點間的距離，與其中點。  1-3整數的乘除與四則運算  1.熟練兩整數相乘的規則，並計算其值。  2.運用整數的乘法交換律與乘法結合律簡化計算。  3.熟練整數的乘法運算。  4.熟練整數的除法運算。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 |  |  |
| 第五週9/26~10/2 | 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整數的乘除與四則運算  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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 |  |  |
| 第六週10/3~10/9 | N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；a≠0時a0＝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. 了解乘方的意義。   2.知道當n為正整數時可記為10*-n*。  3.能以小數點移動的方式，來表示一數乘以10的次方的情形。  4.解科學記號的意義與使用。  5.察覺和轉換科學記號的使用。  複習評量(第一次段考) | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【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。 |  |
| 第七週10/10~10/16 | 3 | 紙筆測驗 | 10/10雙十節放假  10/12~13段考 |
| 第八週10/17~10/23 | 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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【閱讀素養教育】**  閱J1 發展多元文本的閱讀策略。  閱 | 實施線上教學演練 |
| 第九週10/24~10/30 | 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因數與倍數  1.能辨識質數與合數。  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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【生涯規劃教育】**  涯J3:覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 第十週10/31~11/6 | 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.以短除法求最大公因數，可以讓學生清楚的理解：  2. 以短除法求最小公倍數，可以讓學生清楚地理解：  ⑴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。  ⑵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。  ⑶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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【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。 |  |
| 第十一週11/07~11/13 | 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.以短除法求最小公倍數，可以讓學生清楚地理解：  ⑴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。  ⑵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。  ⑶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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 |  |  |
| 第十二週11/14~11/20 | 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-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.介紹負分數的各種表示法：  https://lh6.googleusercontent.com/UTIadWCV6RbDD1XXTNlwlsIeb82Dg4UI0qXBUlwYnI3Sk8Ca28yhTFs6-CdZtiFu17nYBNs_d7CALmaSxNTSEiPvE466Y8is7CWgOmsDfJ1vOybRzo0msfv978X-2rr3oCg8yaM。  2.熟練約分、擴分、最簡分數的運算規則並擴充至負分數。  3.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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、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。 |  |
| 第十三週11/21~11/27 | 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-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；a≠0時a0＝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*×a*n*=a*m+n*、(a*m*)*n*=a*mn*、(a×b)*n*=a*n*×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*÷a*n*=a*m-n*，其中m≥n且m,n為非負整數）。 | 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。 | 2-3分數的四則運算  1.熟練正負分數的乘法運算與連乘運算。  2.能使用分數的四則運算解應用問題。  2-4指數律  1.熟練分數的指數記法。  2.理解負數的指數性質且熟練指數律的運算。  3.熟練底數相同的兩數相乘或相除，其指數之和差關係。  4. 能熟悉指數律。  複習評量(第二次段考) | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 |  |  |
| 第十四週11/28~12/4 | 4 | 紙筆測驗 | 11/29~30段考 |
| 第十五週12/5~12/11 | 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代數式的化簡  1.了解文字符號代表數的意義。  2.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.經由具體情境了解文字符號所代表的意義。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、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。 |  |
| 第十六週12/12~12/18 | 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代數式的化簡  1.設定文字符號的數值時，能計算出代數式所代表的數值。  2.了解可利用數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.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。  5. 根據應用問題的情境並配合給定的未知數x，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，進而列出一元一次方程式。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 |  |  |
| 第十七週12/19~12/25 | 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。 | 3-2一元一次方程式   1. 知道等式中的「未知   數」、「一元一次方程式」名稱的意義。  2.能了解移項法則運算符號的變化原則及運算規律。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【生涯規劃教育】**  涯J3:覺察自己的能力與興趣。 | 實施線上教學演練 |
| 第十八週12/26~1/1 | 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。 | 3-2一元一次方程式  1. 能了解移項法則運算符號的變化原則及運算規律。  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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 |  |  |
| 第十九週1/2~1/8 | 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. 能以一元一次方程式解決具體情境中的數量關係問題。   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。 | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【品德教育】**  品J8 理性溝通與問題解決  **【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。 |  |
| 第二十週1/9~1/15 | 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-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- | 3-3應用問題  1.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。  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。  複習評量(第三次段考) | 4 | 課本、學習單、教學資源光碟 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | **【品德教育】**  品J8 理性溝通與問題解決 |  |
| 第廿一週1/16~1/19 | 4 | 紙筆測驗 |  | 1/19結業式 |

**六、法律規定教育議題實施規劃**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 重要教育工作 | 納入課程規劃實施情形  **（請視實際情形自行增列，內容須與各年級領域學習或彈性學習課程計畫相符）** | | | 本學期  實施時數 | 相關規定說明 |
| 實施年級 | 領域學習或彈性學習課程別 | 實施  週次 |
| 1 | 性別平等教育課程或活動 | 七 | 數學領域 | 1 | 1 | ✽性別平等教育法第17條  每學期至少4小時  ✽兒童及少年性剝削防制條例第4條  每學年應辦理兒童及少年性剝削防  治教育課程或教育宣導(建議融入) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 2 | 性侵害防治教育課程 |  |  |  |  | ✽性侵害犯罪防治法第7條  每學年至少4小時 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | 環境教育課程 | 七 | 數學領域 | 1 | 1 | ✽環境教育法第19條  每學年至少4小時  (含海洋教育1小時，環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救、能源資源永續利用3小時) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 4 | 家庭教育課程及活動 |  |  |  |  | ✽家庭教育法第12條  每學年至少4小時 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 5 | 家庭暴力防治課程 |  |  |  |  | ✽家庭暴力防治法第60條)  每學年至少4小時 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 6 | 全民國防教育 |  |  |  |  | ✽全民國防教育法第7條 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 7 | 國際教育 |  |  |  |  | 依本局109年2月20日新北教新字第1090294487號函辦理，自110學年度起實施國際教育4堂課。  每學年實施4節課，原則每學期2節課，惟經由各校課程委員會通過後，得彈性調整實施學期。 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 8 | 安全教育 |  |  |  |  |  |
| 9 | 生命教育 |  |  |  |  |  |
| 10 | 閱讀素養、媒體素養教育 | 七 | 數學領域 | 8、10、12、15 | 2 |  |
|  | 生涯規劃教育 | 七 | 數學領域 | 1 | 1 |  |
|  | 多元文化教育 |  |  |  |  |  |
|  | 品德教育 | 七 | 數學領域 | 20 | 1 |  |
|  | 戶外教育 | 七 | 數學領域 | 1、6-7  、15 | 2 |  |

生涯規劃教育

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 重要教育工作 | 納入課程規劃實施情形  **（請視實際情形自行增列，內容須與各年級領域學習或彈性學習課程計畫相符）** | | | 本學期  實施時數 | **請註明課程單元及實質內涵指標表** |
| 實施年級 | 領域學習或彈性學習課程別 | 實施  週次 |
|  | 生涯規劃教育 | 七 | 數學領域 | 3 | 2 | 1-2整數的加減 |
| 數學領域 | 9 | 2-1因數與倍數 |
| 數學領域 | 17 | 3-2一元一次方程式 |

七、本課程是否有校外人士協助教學

V 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： |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致