**新北市 文山 國民中學113學年度 七 年級第一學期部定課程計畫 設計者：高楷鈞**

1. **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

1. **學習節數：**每週(4)節，實施( **22** )週，共(88)節。
2. **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-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。 |

1. **課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)**
2. **本學期達成之學生圖像素養指標：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 圖像 | 向度 | 素養指標 | | | |
| 陽光 | 正向健康 | 正向 | | 健康 | |
| 1.關懷尊重 | 🗸 | 1.身心平衡 |  |
| 2.正面思考 |  | 2.快樂生活 |  |
| 飛鷹 | 宏觀卓越 | 宏觀 | | 卓越 | |
| 1.溝通表達 | 🗸 | 1.靈活創新 |  |
| 2.放眼國際 |  | 2.追求榮譽 |  |
| 碧水 | 適性學習 | 適性 | | 學習 | |
| 1.欣賞接納 | 🗸 | 1.終身學習 |  |
| 2.適性揚才 |  | 2.活學活用 |  |
| 獅子 | 領導勇敢 | 領導 | | 勇敢 | |
| 1.解決問題 |  | 1.自信創新 |  |
| 2.獨立思考 |  | 2.勇於承擔 | 🗸 |

1. **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** |
| **學習表現** | **學習內容** |
| 第一週  8/30  (8/30(五)開學)  暫定 | 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；比較數的大小；絕對值的意義；以｜a－b｜表示數線上兩點a , b的距離。 | 第1章數與數線  1-1 正數與負數   1. 說明數線，並在數線上操作正、負數的描點。 2. 藉由數線的輔助，判別數的大小關係。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第二週  9/2~9/6 | 1-1 正數與負數   1. 藉由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。 2. 熟悉絕對值符號，並經由數線說明絕對值的意義。 3. 利用絕對值比較負數的大小。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第三週  9/9~9/13 | 第1章 數與數線  1-2 正負數的加減   1. 判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 2. 判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 3. 理解在數線上圖示兩整數加法的結果。 4. 利用加法交換律與加法結合律簡化計算。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第四週  9/16~9/20 | 第1章 數與數線  1-2 正負數的加減   1. 熟練計算機的正負號、加法、減法的功能。 2. 能利用計算機驗算加減法的運算。 3. 熟練負數的去括號運算。 4. 利用絕對值符號表徵數線上*A*（*a*）、*B*（*b*）兩點的距離等於∣*a*－*b*∣。 5. 利用數線上兩點的距離求中點坐標。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第五週  9/23~9/27 | 第1章 數與數線  1-3 正負數的乘除   1. 熟練正負數的乘法運算 2. 熟練正負數的連乘法運算 3. 運用整數的乘法交換律與乘法結合律簡化計算。 4. 熟練整數的除法運算。 5. 熟練計算機的正負號、乘法、除法的功能。 6. 能利用計算機驗算乘除法的運算。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 | 【科技教育】  科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |  |
| 第六週  9/30~10/4 | 第1章 數與數線  1-3 正負數的乘除   1. 熟練正負數的四則運算與計算機的括號運算功能。 2. 理解分配律的應用。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 | 【科技教育】  科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |  |
| 第七週.  10/7~10/11  (10/10(四)國慶日放假) | 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*≠0時*a*的0次方＝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）。 | 第1章 數與數線  1-4 指數記法與科學記號   1. 熟練指數記法與求指數的值，並熟練計算機的指數功能。 2. 熟練指數的四則運算與比較大小。 3. 能比較兩個科學記號所記錄的數值大小。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 | 【科技教育】  科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |  |
| 第八週  10/14~10/18  (預計段考週) | 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。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-1 質因數分解   1. 說明因數與倍數的定義。 2. 熟練4、9、3、11的倍數判別法並解決問題。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第九週  10/21~10/25 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-1 質因數分解   1. 理解質數與合數的意義。 2. 判別100以內質數的方法。 3. 以短除法將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。 4. 能以標準分解式判別因數與倍數。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十週  10/28~11/1 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-2 最大公因數與最小公倍數   1. 介紹公因數與互質的意義，並能以短除法求出兩個與三個數的最大公因數。 2. 熟練利用標準分解式求出最大公因數。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十一週  11/4~11/8 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-2 最大公因數與最小公倍數   1. 介紹公倍數的意義，並能以短除法求出兩個與三個數的最小公倍數。 2. 熟練利用標準分解式求出最小公倍數。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十二週  11/11~11/15 | 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。 | 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。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-3 分數的四則運算   1. 介紹分數的四則運算。 2. 理解負分數的各種表示法：。 3. 熟練約分、擴分、最簡分數的運算規則並擴充至負分數。 4. 熟練以計算機將分數轉換成小數的方法。 5. 熟練利用擴分的技巧及絕對值的觀念，練習負分數的比較大小。 6. 熟練同分母與異分母的負分數加減法運算。 7. 熟練去括號及利用交換律與結合律運算。 8. 熟練負帶分數的加減混合運算。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 | 【科技教育】  科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |  |
| 第十三週  11/18~11/22 | 第2章 標準分解式與分數運算  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. 熟練倒數的轉換。 3. 運用「除以一個不為0的數就是乘以這個數的倒數」，計算正負分數的除法運算。 4. 熟練正負分數的乘除混合運算。 5. 熟練正負分數的四則運算。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十四週  11/25~11/29  (預計段考週) | 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-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。 | N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；a≠0時a的0次方＝­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*的*m*次方×*a*的*n*次方＝*a*的*m*＋*n*次方）、（*a*的*m*次方）的*n*次方＝*a*的*m*×*n*次方、（*a*×*b*）的*n*次方＝（*a*的*n*次方）×（*b*的*n*次方），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*的*m*次方÷*a*的*n*次方＝*a*的*m*－*n*次方），其中*m*≥*n*且*m* , *n*為非負整數）。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-4指數律   1. 熟練分數的指數記法。 2. 熟練使用計算機將分數的指數轉換成小數。 3. 理解負數的指數性質與分數的次方並熟練含指數的運算。 4. 熟練底數相同的兩數相乘或相除，其指數之和差關係。 5. 熟練底數為分數的指數律。 6. 熟練任一非零的整數的零次方等於1。 7. 熟練（*a*的*m*次方）的*n*次方＝*a*的*m*×*n*次方。 8. 熟練（*a*×*b*）的*m*次方＝（*a*的*m*次方）×（*b*的*m*次方）。 9. 熟練指數律的混合運算。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 | 【科技教育】  科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |  |
| 第十五週  12/2~12/6 | 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-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。 | 第3章 一元一次方程式  3-1 式子的運算   1. 理解符號的簡記與簡記含加、減的式子。 2. 以*x*代表一個未知數量，並用*x*的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。 3. 熟練以符號代表數與以符號列式。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十六週  12/9~12/13 | 第3章 一元一次方程式  3-1 式子的運算   1. 熟練算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 2. 熟練加、減式子的化簡。 3. 熟練乘、除式子的化簡。 4. 熟練去括號的化簡。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十七週  12/16~12/20 | 第3章 一元一次方程式  3-1 式子的運算  1.以符號表徵交換律的運算並能化簡含括號或分數的式子。 | 4 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十八週  12/23~12/27 | 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。 | 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。 | 第3章 一元一次方程式  3-2 解一元一次方程式   1. 理解一元一次方程式解的意義，並以代入法或枚舉法求出一元一次方程式的解。 2. 理解等量公理「等式左右同加、減、乘、除一數（除數不為0）時，等式仍然成立」的概念。 3. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 | 12 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第十九週  12/30~1/3  (1/1(三)元旦放假) | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第二十週  1/6~1/10 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第二十一週  1/13~1/17  (預計段考週) | 第3章 一元一次方程式  3-2 解一元一次方程式   1. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 2. 利用等量公理的概念理解移項法則，並察覺兩者的對應關係。 3. 利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。   解一元一次方程式。 | 8 | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |
| 第二十二週  1/20~1/21  (暫定1/21寒假開始) | 備課用書、自編講義/   1. 視覺提示 2. 工作分析 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 |  |  |

1. **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** |
|  |  | □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及活動之申請表一致。**