**新北市 文山 國民中學 111 學年度 七 年級第 二 學期部定課程計畫 設計者：謝東霖**

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(20)週，共（80）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-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。**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。**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。**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、本學期達成之學生圖像素養指標：(每向度勾選1-2個即可)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 圖像 | 向度 | 素養指標 |
| 陽光 | 正向健康 | 正向 | 健康 |
| 1.關懷尊重 | ˇ | 1.身心平衡 |  |
| 2.正面思考 | ˇ | 2.快樂生活 |  |
| 飛鷹 | 宏觀卓越 | 宏觀 | 卓越 |
| 1.溝通表達 | ˇ | 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 | ˇ | 1.終身學習 | ˇ |
| 2.適性揚才 |  | 2.活學活用 | ˇ |
| 獅子  | 領導勇敢 | 領導 | 勇敢 |
| 1.解決問題 | ˇ | 1.自信創新 |  |
| 2.獨立思考 | ˇ | 2.勇於承擔 |  |

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(建議至多融入3項) | 備註 |
|  | 學習內容 | 學習表現 |
| 第一週2/13-18(2/13(一)開學；2/18(六)補班補課) | A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 | a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 | **1-1 二元一次方程式**1.利用情境讓學生覺察到生活情境中，有時會需要用到2種未知數列式。2. 練習利用*x*、*y*兩個符號表徵列式。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習 | 【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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 | □線上教學□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)1.協同科目： ＿ ＿ 2.協同節數：＿ ＿＿ |
| 第二週2/20~2/24(2/21(二)-22(三)九年級複習考) | A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 | a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 | **1-1 二元一次方程式**1. 熟練將*x*、*y*等未知數代入值以求出二元一次式的值。2. 理解同類項的意義，並且能夠利用合併同類項、去括號、分配律等方法進行二元一次式的化簡及運算。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第三週3/1~3/3(2/27(一)彈性放假；2/28(二)放假一天) | A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 | a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 | **1-1 二元一次方程式**1. 理解二元一次方程式的解的意義，並且能夠利用代入法判斷是否為解。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第四週3/6~3/10 | A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法 | a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法求解和驗算。 | **1-2 解二元一次聯立方程式**1. 利用生活情境讓學生認識二元一次聯立方程式，並且理解二元一次聯立方程式的解的意義。2. 利用代入的方式檢驗二元一次方程式的解。強調要「同時滿足」聯立的兩個二元一次方程式才是聯立方程式的解。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決 |  |
| 第五週3/13~3/17 | A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法 | a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法求解和驗算。 | **1-2 解二元一次聯立方程式**1. 利用圖形表徵操作加減消去法的過程，再引入符號表徵的加減消去法，並且熟練加減消去法。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決 |  |
| 第六週3/20~3/25(3/25(六)補班補課) | A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法。 | a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法求解和驗算。 | **1-2 解二元一次聯立方程式**1. 能夠調整方程式的係數，再利用加減消去法解二元一次聯立方程式。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第七週.3/27~3/31(預計段考週) | A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法 | a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法求解和驗算。 | 複習：**1-1 二元一次方程式****1-2 解二元一次聯立方程式** | 3 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 | 線上教學 |
| 第八週4/6~4/7(4/3(一)彈性放假；4/4(二)兒童節放假；4/5(三)民族掃墓節放假) | G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 | g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 | **2-1 直角坐標平面**1. 利用「教室座位」或「朝會隊伍」等生活情境，讓學生理解坐標平面的意義，並且引入「數對」來記錄位置。 | 2 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第九週4/10~4/14 | G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 | g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 | **2-1 直角坐標平面**1. 在利用數對記錄位置的過程中，讓學生覺察在平面上表達位置時，須清楚表達參考點、方向、距離，藉此讓學生連結上學期的舊經驗——數線。再引入直角坐標平面，讓學生認識並理解直角坐標平面的相關名詞，例如：*x*軸、*y*軸、原點*O*、坐標等。2. 熟練在坐標平面上標出已知坐標的點。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第十週4/17~4/21(4/20(四)-21(五)九年級複習考) | G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 | g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 | **2-1 直角坐標平面**1. 熟練標出坐標平面上的點的坐標，並且能夠理解移動前後坐標的會如何變化。2. 將坐標平面上已知坐標的點分別向*x*軸及*y*軸畫垂直線，讓學生認識點到坐標軸的距離，並且覺察到與坐標的關係。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第十一週4/24~4/28 | G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 | g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 | **2-1 直角坐標平面**1.認識坐標平面被*x*軸、*y*軸分成四個象限，並且熟悉兩軸與四個象限上坐鑣的性質符號特性。2. 熟練藉由坐標的正負性質判斷點在哪個象限或坐標軸上。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第十二週5/1~5/5(預計九年級2段考) | g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 | A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： 𝑎𝑥+𝑏𝑦=𝑐的圖形；𝑦=𝑐的圖形（水平線）；𝑥=𝑐的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 | **2-2 二元一次方程式的圖形**1. 熟練將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點。2. 在坐標平面上描出*x*-*y*=0的解所對應的點，並且觀察到這些點都在同一條直線上，同時，在直線上的點坐標為*x*-*y*=0的解，引入二元一次方程式的圖形為一直線的概念。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【資訊教育】資J1 了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 |  |
| 第十三週5/8~5/12 | g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 | A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： 𝑎𝑥+𝑏𝑦=𝑐的圖形；𝑦=𝑐的圖形（水平線）；𝑥=𝑐的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 | **2-2 二元一次方程式的圖形**1. 提問讓學生思考最少幾個點就可以畫出一條直線，讓學生覺察到用兩個點就能畫出一條直線。2. 熟悉𝑎𝑥+𝑏𝑦=𝑐的圖形的繪製。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【資訊教育】資J1 了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 |  |
| 第十四週5/15~5/19(預計七、八年級2段考)(5/20(六)-21(日)教育會考) | g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 | A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： 𝑎𝑥+𝑏𝑦=𝑐的圖形；𝑦=𝑐的圖形（水平線）；𝑥=𝑐的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 | **複習：****2-1 直角坐標平面****2-2 二元一次方程式的圖形** | 3 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【資訊教育】資J1 了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 線上教學 |
| 第十五週5/22~5/26 | N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 | n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，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。 | **3-1 比例式**1. 熟悉「內項乘積＝外項乘積」以及比例式的運算性質的應用。2. 利用「內項乘積＝外項乘積」以及比例式的運算性質來解生活情境中的應用問題。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第十六週5/29~6/2 | N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 | n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | **3-2 正比與反比**1.認識正比的關係式為*y*＝*kx*（*k*≠0）。2. 能利用正比的關係式解出式子中未知數的值。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第十七週6/5~6/9 (預計畢業週) | A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 | a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 | **4-1 一元一次不等式的解與圖示** 1.由生活經驗了解*a*＞*b*、*a*＜*b*、*a*＝*b*這三種情況恰好只有一種情況成立，並以此引入≥、≤的意義，以及認識＞、＜、≥、≤、≠皆為不等號。2. 認識常見的敘述與對應的不等號，例如：「未滿」所對應的不等號為「＜」、「(含)以上」所對應的不等號為「≥」。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。 |  |
| 第十八週6/12~6/17(6/17(六)補班補課) | A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 | a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 | **4-2 解一元一次不等式及其應用**1. 利用加減法的等量運算與移項法則來解一元一次不等式。2. 利用實際的例子，如3＞2，左右同乘以2之後可以得到「6＞4」，但是左右同乘以－2後，得到「－6＜－4」，以此引入不等式的乘除運算性質，並且強調與解方程式不同之處。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。 |  |
| 第十九週6/19~6/21(6/22(四)端午節放假；6/23(五)彈性放假) | A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 | a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 | **4-2 解一元一次不等式及其應用**1. 能夠依據不同情境列出適當的一元一次不等式，並且能夠在求解之後，依據問題情境適當得回答問題。 | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。 |  |
| 第二十週6/26~6/30(6/29(四)-30(五)七、八年級3段考)(6/30休業式) | A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 | a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 | **複習：****3-1 比例式****3-2 正比與反比****4-1 一元一次不等式的解與圖示****4-2 解一元一次不等式及其應用** | 4 | 康軒課本自編教材 | 1.課堂問答2.參與態度3.作業練習4.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。 | 線上教學 |

七、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：  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致