**臺北市立興福國民中學 111學年度學習課程計畫**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **課程名稱** | | ▇八大領域/科目： 數學  □特殊需求領域：  註：若領域有分科，須註明科目名稱。 | | | |
| **班型** | | □特教班 ▇資源班 | | | |
| **實施年級** | | ▇7年級 □8年級 □ 9年級 | | **節數** | 每週 4 節 |
| **核心素養**  **具體內涵** | | 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  數-J-B1  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-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。 | | | |
| **學習重點** | **學習**  **表現** | **111上**  n-Ⅳ-2-1 理解負數及符號所代表的意義， 以及負數在數線上的表現方式  n-Ⅳ-2-2 熟練含有負數的四則運算。  n-Ⅳ-3-1 理解非負整數次方的指數和指數律。  n-Ⅳ-3-2 將非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數與科學記號。  n-Ⅳ-1-1 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。  a-Ⅳ-2-1 理解一元一次方程式及其解的意義並能由具體情境中列出一元一次方程式。  a-Ⅳ-2-2 能以等量公理與移項法則解一元一次方程式，並做驗算。  **111下**  a-Ⅳ-4-2 使用代入消去法與加減消去法解二元一次聯立方程式及驗算。  g-Ⅳ-1-1 認識直角坐標的意義及構成要素，並能報讀及標示坐標點。  g-Ⅳ-2-1 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形。  g-Ⅳ-2-2 理解二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。  n-Ⅳ-4-1 理解比、比例式、正比、反比的意義和推理。  n-Ⅳ-4-2 理解連比的意義和推理。  a-Ⅳ-3-1 能理解一元一次不等式的意義。  a-Ⅳ-3-2 能在數線上標示一元一次不等式的範圍和其在數線上的圖形。  s-Ⅳ-5-1 理解線對稱的意義及線對稱圖形的幾何性質。 | | | |
| **學習**  **內容** | **111上**  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-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-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。  N-7-2 質因數的標準式：質因數的標準式，並能用於求因數及倍數的問題。  A-7-1-1 代數符號與運算；以代數符號表徵交換律、分配律、結合律。  A-7-1-2 以代數符號處理一次式的化簡及同類項。  A-7-2-1 理解一元一次方程式及其解的意義。  A-7-3-1 等量公理解一元一次方程式。  A-7-3-2 移項法則解一元一次方程式。  **111下**  A-7-4-1 二元一次方程式及其解的意義。  A-7-4-2 二元一次聯立方程式及其解的意義。  A-7-5-1 代入消去法解二元一次聯立方程式。  A-7-5-2 加減消去法解二元一次聯立方程式。  A-7-6-1 二元一次方程式的幾何意義：ax + by = c 的圖形； y = c 的圖形（水平線）； x = c 的圖形（鉛垂線）。  A-7-6-2 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）。  N-7-9-1 以有意義之比值教學情境為例，理解比；比例式；正比；反比之概念與基本運算。  D-7-1 統計圖表：長條圖、圓形圖、直方圖、折線圖。  S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。  S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。  S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。  S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。 | | | |
| **課程目標**  **（學年目標）** | | 1. 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中常見的事物。 2. 能熟練包含負數的整數四則運算規則 3. 能理解因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的概念。 4. 能熟練包含負數的分數四則運算規則。 5. 理解分數乘方的概念，並能比較大小。 6. 能理解指數律的運算規則 7. 能利用移向法則來解一元一次方程式。 8. 能利用代入消去法或加減消去法解二元一次聯立方程式 9. 能在平面直角坐標系正確標示坐標點 10. 能正確畫出二元一次方程式的圖形。 11. 能理解比；比例式；正比；反比之概念與基本運算 12. 能求出一元一次不等式的解 13. 能認識生活中常見的數據資料，分辨不同的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖等… 14. 能理解垂直，線對稱與三視圖的基本概念。 | | | |
| **學習進度**  **週次/節數** | | **單元主題** | **單元內容與學習活動** | | |
| **第**  **1**  **學期** | 第1-2週 | 負數與數線 | 1. 認識負數在數線上的位置。 2. 能判斷正負數的大小 | | |
| 第3-4週 | 負數的四則運算 | 2.熟練基本正負數的加減運算  3.熟練基本正負數的乘除運算 | | |
| 第5-6週 | 指數與科學記號 | 1. 了解科學符號在生活上的意義。 2. 了解指數律的運算規則。 | | |
| 第7-9週 | 因數與倍數 | 1. 了解因數，倍數，公因數，公倍數的名詞的意義。 2. 能算出最大公因數 3. 能算出最小公倍數 | | |
| 第10-13週 | 分數的四則運算 | 1. 了解分數加法的交換律與結合律。 2. 了解分數乘法的交換律與結合律。 3. 了解倒數的意義。 4. 能算出含正負號的分數基本四則運算 | | |
| 第14-16週 | 代數式 | 1. 能立利用文字符號代表數字。 2. 能理解基本的代數運算規則(同類項相加減) | | |
| 第17-20週 | 一元一次方程式 | 1. 能利用等量公理解一元一次方程式。 2. 能利用移項法則解一元一次方程式。 3. 能從簡單生活中具體的情況列出一元一次式。 | | |
| **第**  **2**  **學期** | 第1-2週 | 二元一次方程式 | 1. 能對算式中相同的文字符號，常數進行合併並化簡。 2. 能由簡單具體情境中，用x與y列出二元一次式。 | | |
| 第3-5週 | 二元一次聯立方程式 | 1. 利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 2. 利用加減消去法解二元一次聯立方程式。 | | |
| 第6-8週 | 直角坐標平面 | 1. 能表示在坐標平面上某一點的坐標。 2. 能判別已知點會在哪一個象限或坐標軸上。 | | |
| 第9-11週 | 二元一次方程的圖形 | 1. 能在直角坐標平面描繪二元一次方程式的圖形(直線) | | |
| 第12-14週 | 比例式 | 1. 能熟練比例式正比的運算。 2. 能熟練比例式反比的運算。 3. 能理解日常生活中的正比與反比。 | | |
| 第15-17週 | 一元一次不等式 | 1. 能從簡單生活中具體的情況列出一元一次不等式。 2. 能利用移項法則解一元一次不等式。 | | |
| 第18-20週 | 垂直，線對稱與三視圖 | 1. 認識點，直線，線段，射線，角，垂線，中點，垂直平分線的名詞與意義。 2. 能正確分辨線對稱圖形。 3. 能劃出相對應的線對稱圖形。 | | |
| **議題融入** | | 若未融入議題，即寫無  無 | | | |
| **評量規劃** | | 依上下學期，敘寫評量項目（筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐、檔案評量、自我評量、同儕互評），評量結果得以等第、數量或質性文字描述紀錄等   |  | | --- | | 筆試(40%)、課堂觀察(30%)、作業評量(30%) | | | | |
| **教學設施**  **設備需求** | | 投影機，學習單，實體教具 | | | |
| **教材來源** | | ▇教科書 ▇自編 | | | |
| **備註** | |  | | | |