**臺北市立興福國民中學 112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** | **112上學期**  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-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。  a-Ⅳ-2-3 將一元一次方程式概念運用到日常生活的情境解決問題。  **112下學期**  s-Ⅳ-1-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質。  s-Ⅳ-5-1 理解線對稱的意義及線對稱圖形的幾何性質。  s-Ⅳ-16-1 理解簡單立體圖形、三視圖及平面展開圖。  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。  n-Ⅳ-4-1 理解比、比例式、正比、反比的意義和推理。  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。  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。 | | | |
| **學習**  **內容** | **112上學期**  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。  **112上學期**  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-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於  3×3×3 的正方體且不得中空。  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。  A-7-2-1 理解一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。  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）。  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）。  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。  A-7-7-1 一元一次不等式的意義。  A-7-8-1 單一的一元一次不等式的解。  D-7-1 統計圖表：長條圖、圓形圖、直方圖、折線圖。  D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。 | | | |
| **課程目標**  **（學年目標）** | | 1. 能認識負數，能用「正、負」號描述生活常見的事物。 2. 能進行簡化後正負整數的四則運算。 3. 能進行簡化後正負分數的四則運算。 4. 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。 5. 能理解科學記號的基本概念，並能將較大的數字化簡成科學記號。 6. 能理解指數律的運算規則 7. 能理解一元一次方程式在日常生活上的意義與實例 8. 能利用移向法則來計算簡易的一元一次方程式。 9. 能理解立體圖形視圖的意義，並根據視圖判斷觀察的方向。 10. 能理解線對稱圖形的意義。 11. 能使用代入消去法與加減消去法計算二元一次聯立方程式 12. 能在直角坐標平面中正確標出座標點。 13. 能在直角坐標中畫出二元一次方程式的圖形。 14. 能理解比，比例式，正比，反比之概念與簡易運算 15. 能理解一元一次不等式在日常生活上的意義與實例 16. 能正確計算簡化過的一元一次不等式 17. 能判讀與分辨不同的統計圖表：直方圖，長條圖，圓形圖，折線圖等 18. 能理解平均數與中位數的概念。 | | | |
| **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 | 負數與數線的介紹 | 1. 能說出生活中以常見的「正、負」概念。 2. 能正確在數線上標出負數的位置 3. 能判斷正負數的大小 | | |
| 第3-4週 | 正數與負數的四則運算 | 1. 能理解四則運算先乘除再加減的規則。 2. 能進行基本正數與負數的加減運算(數字簡化後) 3. 能進行基本正數與負數的乘除運算(數字簡化後) | | |
| 第5-6週 | 指數記法與科學記號的概念 | 1. 了解科學符號在生活上的實例與意義。 2. 了解指數律的運算規則。 | | |
| 第7-9週 | 因數與倍數概念與計算 | 1. 了解因數，倍數，公因數，公倍數的名詞的意義。 2. 能辨識質數、合數。 3. 能正確算出最大公因數(數字100以內) 4. 能正確算出最小公倍數(數字100以內) | | |
| 第10-13週 | 分數的四則運算的規則 | 1. 了解分數加法的交換律與結合律(數字簡化後)。 2. 了解分數乘法的交換律與結合律(數字簡化後)。 3. 能熟練分數的通分和擴分。 4. 能理解倒數的意義。 | | |
| 第14-16週 | 一元一次式的基本概念 | 1. 能利用文字符號來代表未知的數字。 2. 能理解基本的代數運算規則(同類項相加減) | | |
| 第17-20週 | 一元一次方程式的概念與計算 | 1. 利用圖像與口訣介紹等量公理。 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 | 幾何圖形，線對稱與三視圖 | 1. 認識點，直線，線段，射線，角，垂直的名詞與意義。 2. 能正確分辨線對稱圖形。 3. 參考立體圖形正確畫出三視圖。 | | |
| 第1-2週 | 二元一次式的概念與畫簡 | 1. 能正確將二元一次方程式中的文字符號(X，Y)與常數進行合併並化簡。 2. 能由簡單具體生活情境中，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(數字簡化後)。 2. 利用加減消去法解二元一次聯立方程式(數字簡化後)。 | | |
| 第6-8週 | 直角坐標平面的基本概念 | 1. 能表示在坐標平面上某一點的坐標。 2. 能判別已知的點會在哪一個象限上。 | | |
| 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的概念。 | | |
| 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 | 統計圖表與資料分析 | 1. 能認識與正確判讀不同的統計圖表(長條圖，折線圖，圓形圖，直方圖，列聯表) 2. 能正確計算平均數與中位數。 | | |
|  |
| **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** | | 無 | | | |