

113 學年度嘉義縣竹崎高中國中部特殊教育資源班第一二學期數學領域 資一 A 組教學計畫表 設計者：許裕偵 (表十二之二)

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版第一二冊 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節
 三、教學對象：學障 7 年級，共 3 人
 四、核心素養、學年目標、評量方式

| 領域核心素養 | 調整後領綱學習表現 | 調整後領綱學習內容 | 學年目標 | 評量方式 |
|--|--|--|---|---|
| <p>A 自主行動</p> <p>數-J-A2</p> <p>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。</p> <p>B 溝通互動</p> <p>數-J-B1</p> <p>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</p> | <p>一、n (數與量)</p> <p>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。(簡)</p> <p>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。(無)</p> <p>n-IV-3 理解正整數次方的指數和指數律，科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。(減、簡)</p> | <p>一、n (數與量)</p> <p>N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義。(簡)</p> <p>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，並能用於約分、擴分。(簡、減)</p> <p>N-7-3 負數與數的四則運算：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則運算。(簡、減)</p> <p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。(無)</p> <p>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。(無)</p> <p>N-7-6 指數的意義：指數為正整數的次方；$a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$；同底數的大小比較；指數的運算。(簡)</p> | <p>1. 能理解因數、倍數的意義，並用質因數分解找出公因數公倍數。</p> <p>2. 能理解負數的意義，做正負數的四則運算。</p> <p>3. 能理解指數和科學記號的意義，並能完成指數律相關運算。</p> | <p>紙筆作答</p> <p>口頭問答</p> <p>計算機操作</p> <p>作業</p> <p>觀察學生上課表現</p> <p>計算能力較弱學生以計算機輔助計算</p> <p>檔案評量等多元評量方式</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| <p>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。</p> <p>C 社會參與 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。</p> | <p>n-IV-4-1 理解比、比例式、正比、反比的意義，並能運用到日常生活的情境問題。 (簡)</p> <p>二、s (空間與形狀)</p> <p>s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。(無)</p> <p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直</p> | <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」$(a^m \times a^n = a^{m+n}$、$(a^m)^n = a^{m \times n}$、$(a \times b)^m = a^m \times b^m$，其中 m, n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」$(a^m \div a^n = a^{m-n}$，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。 (無)</p> <p>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)。 (無)</p> <p>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。(簡)</p> <p>二、s (空間與形狀)</p> <p>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。# (無)</p> <p>S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意</p> | <p>4. 能理解比、正反比的關係，並完成比例式的運算。</p> <p>5. 能理解幾何圖形常用的符號及垂直的相關概念。</p> | |
|---|---|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>意義及性質。(簡)</p> <p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質。(簡)</p> <p>s-IV-16理解簡單的立體圖形的三視圖。(簡)</p> <p>三、g (坐標幾何)</p> <p>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。(簡)</p> <p>四、a (代數)</p> <p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算。(簡)</p> <p>a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公</p> | <p>義。(無)</p> <p>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。(無)</p> <p>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。(無)</p> <p>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333的正方體且不得中空。(無)</p> <p>三、g (坐標幾何)</p> <p>G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系標定位置及其相關術語(縱軸、橫軸、象限)。(簡)</p> <p>四、a (代數)</p> <p>A-7-1 代數符號：一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。(簡)</p> <p>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。(無)</p> | <p>6. 能理解線對稱的意義及性質。</p> <p>7. 能理解簡單立體圖形的三視圖。</p> <p>8. 能看懂平面直角坐標並標記相關坐標。</p> <p>9. 能完成一元一次方程式解題運算。</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | <p>理或移項法則求解，並運用到日常生活的情境解決問題。(簡、減)</p> <p>a-IV-4 能以代入消去法或加減消去法求解，及能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、減)</p> <p>g-IV-2 在直角坐標上能描繪二元一次方程式的直線圖形，及二元一次聯立方程式唯一解的意義。(簡、減)</p> <p>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。(簡)</p> | <p>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理或移項法則；應用問題。(減)</p> <p>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。(簡)</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法或加減消去法；應用問題。(簡、減)</p> <p>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：二元一次聯立方程式的解只有一個交點的情況。(簡、減)</p> <p>A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；列出一元一次不等式。(簡)</p> <p>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。(簡)</p> <p>五、f (函數)</p> <p>無</p> | <p>10. 能完成二元一次聯立方程式解題運算並在直角坐標平面上描繪其圖形及知道唯一解的意義。</p> <p>11. 能理解一元一次不等式的意義。</p> | |
|--|--|---|---|--|

| | | | | |
|--|--|---|---------------------------|--|
| | 五、f (函數) 無 六、d (資料與不確定性) d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性。(簡) | 六、d (資料與不確定性) D-7-1 統計圖表：蒐集數據資料，整理並繪製成直方圖、長條圖、折線圖、列聯表。(簡) 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+」計算平均數。(簡) | 12 能熟悉生活中常用的統計圖表及統計數據的意義。 | |
|--|--|---|---------------------------|--|

五、本學期課程內涵：第一學期

| 教學進度 | 單元名稱 | 學習目標 | 教學重點 |
|---------|---------|--|--|
| 第 1-6 週 | 整數的運算 | 1. 能用正負符號表示相反的量。 2. 能畫出數線並標記整數的點。 3. 能比較數的大小。 4. 能分辨相反數。 5. 能知道絕對值的意義。 6. 能完成整數的加減法運算。 7. 能以 $ a - b $ 計算數線上 2 點的距離。 8. 能完成整數的乘除法運算。 9. 能運用數的運算規則完成數的四則運算。 | 1. 以成績的進退步、方向為例，教導正負符號表示相反的量。 2. 說明數線三要素並示範數線標記方式。 3. 利用數線位置關係比較數的大小。 4. 以數線分析相反數的意義。 5. 以數線分析絕對值的意義。 6. 利用數線圖示解說同號數相加與異號數相加，類推至整數的加減法運算。 7. 運用數線說明 2 點距離的意思，示範以 $ a - b $ 表示數線上 2 點距離的算法。 8. 運用國小教過的乘法、除法，搭配正負號的判斷規則完成整數的乘法、除法運算。 9. 運用交換律、結合律、分配律進行數的運算。 |
| 第 7-8 週 | 指數與科學記號 | 1. 能理解 a^n 為 n 個 a 相乘並算出其值。 | 1. 分析乘方 a^n 為 n 個 a 相乘，及示範計算 |

| | | | |
|-----------|---------|---|---|
| | | <p>2. 能運用指數律完成計算。</p> <p>3. 能用科學記號形式表示數值。</p> | <p>值的方法。</p> <p>2. 以簡單數字為例說明指數律的運算規則，$5^2 \times 5^3 = 5^{2+3} 5^5$。</p> <p>3. 以簡單數字為例說明同底數的大小關係，$5^2 < 5^3$</p> <p>4. 以簡單數字為例說明科學記號的表示方法「$a \times 10^n$」，$50000 = 5 \times 10^4$。</p> |
| 第 9-15 週 | 分數的運算 | <p>1. 能判別因數、倍數。</p> <p>2. 能判別質數、合數。</p> <p>3. 能完成質因數分解。</p> <p>4. 能寫出標準分解式。</p> <p>5. 能找出最大公因數、最小公倍數。</p> <p>6. 能完成分數的四則運算。</p> | <p>1. 以 $2 \times 3 = 6$ 說明因數與倍數的關係。</p> <p>2. 以 $2 = 2 \times 1$、$4 = 4 \times 1 = 2 \times 2$ 說明質數與合數的意義。</p> <p>3. 運用短除法示範質因數分解與標準分解式。</p> <p>4. 運用質因數分解找出公因數、公倍數及最大公因數與最小公倍數。</p> <p>5. 運用質因數分解完成分數的約分、通分。</p> <p>6. 運用交換律、結合律、分配律進行分數的四則運算。</p> |
| 第 16-21 週 | 一元一次方程式 | <p>1. 能以文字符號列式及簡記。</p> <p>2. 能完成代數式值的運算。</p> <p>3. 能完成一元一次式的化簡。</p> <p>4. 能理解一元一次方程式的意義。</p> <p>5. 能以等量公理或移項法則解一元一次方程式。</p> <p>6. 能從具體情境中列出一元一次方程式。</p> | <p>1. 示範以文字符號 x 列式及簡記。$3 \times x = 3 \cdot x = 3x$</p> <p>2. 說明代數式的值的意思及完成代數式的值的計算。</p> <p>3. 說明化簡的規則及示範以直式或橫式完成一元一次式的化簡。</p> <p>4. 說明一元一次方程式的意義及方程式的解代表的意義。</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>5. 運用等臂天平說明等量公理，再延伸為移項法則並示範解題步驟完成一元一次方程式的解。</p> <p>6. 利用劃關鍵字方式引導學生在具體情境中列出一元一次方程式。</p> |
|--|--|--|---|

第二學期

| 教學進度 | 單元名稱 | 學習目標 | 教學重點 |
|----------|--------------------|--|--|
| 第 1-8 週 | 二元一次聯立方程式及直角坐標與其圖形 | <p>1. 能列出二元一次式並化簡。</p> <p>2. 能理解二元一次方程式的意義。</p> <p>3. 能找出二元一次方程式的解。</p> <p>4. 能完成二元一次聯立方程式解題運算。</p> <p>5. 能在具體情境中列出二元一次方程式。</p> <p>6. 能知道平面直角坐標及坐標表示法。</p> <p>7. 能報讀與標示坐標點。</p> <p>8. 能判別坐標平面上的象限。</p> <p>9. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。</p> <p>10. 能理解二元一次聯立方程式唯一解的意義。</p> | <p>1. 利用劃關鍵字方式引導學生完成二元一次式的列式及示範以直式或橫式完成二元一次式的化簡。</p> <p>2. 說明二元一次方程式的意義。</p> <p>3. 給定 x 值，算出 y 值完成二元一次方程式的解。</p> <p>4. 以代入消去法完成二元一次聯立方程式解題運算。</p> <p>5. 以加減消去法完成二元一次聯立方程式解題運算。</p> <p>6. 利用劃關鍵字方式引導學生在具體情境中列出二元一次方程式。</p> <p>7. 以圖示說明平面直角坐標的構成要素、象限及坐標表示法，並描繪二元一次方程式的圖形。</p> <p>8. 以圖示說明二元一次聯立方程式的圖形及唯一解的意思。</p> |
| 第 9-11 週 | 統計圖表與資料分析 | <p>1. 能知道常見的統計圖表-長條圖、直方圖、折線圖、列聯表。</p> | <p>1. 說明統計圖表-長條圖、直方圖、折線圖、列聯表的意思。</p> |

| | | | |
|-----------|------------|--|---|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 2. 能將原始資料整理成次數分配表。 3. 能將資料整理直方圖、長條圖、折線圖。 4. 能知道統計資料代表的意思。 5. 能計算平均數。 6. 能找出中位數。 7. 能找出眾數。 8. 能知道平均數、中位數與眾數在整筆資料中的意思。 | <ol style="list-style-type: none"> 2. 將原始資料整理成次數分配表。 3. 將次數分配表資料繪製成長條圖、直方圖、折線圖。 4. 從圖表資料理解數值代表的資訊。 5. 分析平均數的意思，使用計算機 M+ 計算平均數。 6. 分析中位數的意思並計算中位數。 7. 分析眾數的意思並找出眾數。 |
| 第 12-14 週 | 垂直、線對稱與三視圖 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道點、線、線段、射線、角、三角形的符號與記法。 2. 能知道垂直的符號和意義及一線段之中垂線的意義。 3. 能知道點到直線的距離。 4. 能知道線對稱圖形的對稱角相等、對稱線段等長、兩對稱點連線段會被對稱軸垂直平分。 5. 能知道立體圖形三視圖的意義。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 以圖示說明點、線、線段、射線、角、三角形的符號與記法。 2. 以圖示說明垂直的符號和意義及一線段之中垂線的意義。 3. 以圖示說明點到直線的距離。 4. 以摺紙說明線對稱的意義及對稱軸、對稱點。運用線對稱的基本圖形：等腰三角形，正方形，菱形，箏形，正多邊形分析線對稱圖形，對稱角相等、對稱線段等長、兩對稱點連線段會被對稱軸垂直平分。 5. 利用積木、實物或圖示分析立體圖形三視圖的意義。 |
| 第 15-17 週 | 比例 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解比、比值、比例式的意義。 2. 能熟練比例式運算性質。 3. 能運用比例式解應用問題。 4. 能理解正比關係及解題。 5. 能理解反比關係及解題。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用食譜原料重量說明比的意義及寫法，示範比和比值的運算步驟。 2. 運用比例式的外項乘積等於內項乘積 $a:b = c:d$，則 $ad = bc$。$x:y = a:b$，則可設 $x = am$，$y = bm$ ($m \neq 0$)。 3. 以汽車行駛的距離 = 行駛的速率 × 行駛時 |

| | | | |
|-----------|---------|---|--|
| | | | <p>間為例說明正比與反比的應用，$y=60x$。</p> <p>4. 以汽車行駛的距離=行駛的速率×行駛時間為例說明理解反比與反比的應用。$xy=240$</p> |
| 第 18-21 週 | 一元一次不等式 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道不等號 $>$、$<$、\geq、\leq、\neq。 2. 能理解不等式的意義。 3. 能列出一元一次不等式。 4. 能解一元一次不等式。 5. 能在數線上標示解的範圍。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 以遊樂園票價說明一元一次不等式的概念及不等號 $>$、$<$、\geq、\leq、\neq，並練習在具體情境中列出一元一次不等式。 2. 示範解單一的一元一次不等式並在數線上標出解，完成一元一次不等式解的範圍。 |

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。