

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

112 學年度嘉義縣東榮國民中學七年級第一二學期數學領域數學科 教學計畫表 設計者：張可政 (表十二之一)

一、教材版本：南一版第一、二冊 二、本領域每週學習節數：4 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

| 教學進度    | 單元名稱         | 學習領域<br>核心素養 | 學習重點   |   | 學習目標  | 教學重點            | 評量方式               | 議題融入 | 跨領域統整<br>規劃(無則<br>免填) |
|---------|--------------|--------------|--|---|---|-----------------|--------------------|------|-----------------------|
|         |              |              | 學習表現   | 學習內容  |   |                 |                    |      |                       |
| 第 1-2 週 | 1-1 數與<br>數線 | 數-J-A1       | 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-7-5 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。 | 能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，如方向、盈虧、升降、溫度等。 | 「正、負」表徵生活中相對的量。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家庭教育 | 社會                    |
| 第 3-4 週 | 1-2 整數的加減運   | 數-J-A1       | n-IV-2 理解負數之   | N-7-4 數的運算規律：   | 1. 瞭解數線的要素：原                                | 1. 原點、方向、單位長。   | 口頭回答、討             | 家庭教育 | 社會、自然                 |

|         |                               |        |  |  |   |   |                          |                              |       |
|---------|-------------------------------|--------|--|--|---|---|--------------------------|------------------------------|-------|
|         | 算<br>1-3 整數<br>的乘除運<br>算      |        | 意義、符<br>號與在數<br>線上的表<br>示，並熟<br>練其四則<br>運算，且<br>能運用到<br>日常生活<br>的情境解<br>決問題。 | 交換律；結<br>合律；分配<br>律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$<br>N-7-5 數<br>線：擴充至<br>含負數的數<br>線；比較數<br>的大小；絕<br>對值的意<br>義；以 $ a - b $ 表示<br>數線上兩點<br>a、b 的距<br>離。 | 點、方向、單<br>位長。<br>能在數線上<br>讀出已知<br>點、並能描<br>點。<br>2. 能理解<br>正、負數加減<br>並在數線上<br>操作。<br>3. 能理解加<br>法運算規<br>律：交換律、<br>結合律。<br>4. 能理解<br>正、負整數乘<br>除的意義，正<br>負結果及計<br>算法則。 | 2. 在數線上讀出<br>已知點、並能描<br>點。<br>3. 正、負數加減<br>並在數線上操<br>作。<br>4. 加法運算規<br>律：交換律、結<br>合律。<br>5. 加減乘除計算<br>法則。 | 論、作<br>業、操<br>作、紙筆<br>測驗 |                              |       |
| 第 5-6 週 | 1-4 指數<br>記法與科<br>學記號<br>(第一次 | 數-J-A3 | n-IV-3<br>理解非負<br>整數次方<br>的指數和   | N-7-6 指數<br>的意義：指<br>數為非負整<br>數的次方；  | 1. 能理解指<br>數的記號與<br>乘方的意義。<br>2. 能理解「指  | 1. 「指數為 0」及<br>「負整數指數」<br>的意義。<br>2. 能將日常生活   | 口頭回<br>答、討<br>論、作<br>業、操 | 生涯規劃<br>教育、科<br>技教育、<br>多元文化 | 社會、自然 |

|         |           |        |                                     |  |   |  |                    |                  |    |
|---------|-----------|--------|-------------------------------------|--|---|--|--------------------|------------------|----|
|         | 段考)       |        | 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。 | $a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小較；指數的運算。<br>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）。 | 數為 0」及「負整數指數」的意義。<br>3. 能將日常生活中的大數與小數表成科學記號再進行運算。 | 中的大數與小數表成科學記號再進行運算。                                | 作、紙筆測驗             | 教育               |    |
| 第 7-8 週 | 2-1 質因數分解 | 數-J-C1 | n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義    | N-7-1100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。<br>N-7-2 質因   | 1. 能理解質數、因數與倍數的意義。<br>2. 能判別一個數是否為另一個數的因數或倍數。     | 1. 找出一個數的因數與倍數的。<br>2. 倍數判別法<br>3. 利用質因數分解寫出標準分解式。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育、家庭教育、性別平等教育 | 社會 |

|          |             |        |  |   |   |                         |                    |                  |    |
|----------|-------------|--------|--|---|---|-------------------------|--------------------|------------------|----|
|          |             |        | 及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。                                 | 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題。   | 3. 能利用質因數分解寫出標準分解式。                                   |                         |                    |                  |    |
| 第 9-10 週 | 2-2 公因數與公倍數 | 數-J-C1 | 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-7-1100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。<br>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題。 | 1. 能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數及最大公因數。<br>2. 能理解最大公因數和最小公倍數的意義。 | 標準分解式求出幾個數的最小公倍數和最大公因數。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育、性別平等教育、家庭教育 | 社會 |

|           |                |                  |  |  |   |   |                    |                  |       |
|-----------|----------------|------------------|--|--|---|---|--------------------|------------------|-------|
| 第 11-12 週 | 2-3 分數的四則運算    | 數-J-C2           | 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。 | 1. 能將一個分數化成最簡分數。<br>2. 能比較分數的大小關係。<br>3. 能熟練正、負分數的加減運算。 | 1. 最簡分數。<br>2. 比較分數的大小。<br>3. 正、負分數的加減運算。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育、家庭教育、性別平等教育 | 社會、自然 |
| 第 13-14 週 | 2-4 指數律（第一次段考） | 數-J-C1<br>數-J-C2 | 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      | 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。 | 1. 能理解數的乘方大小比較。<br>2. 能熟練數的指數運算。<br>3. 能熟練乘方的四則運算。      | 1. 數的乘方大小比較。<br>2. 數的指數運算。<br>3. 乘方的四則運算。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育、閱讀素養教育、家庭教育 | 科技    |

|           |            |         |              |  |              |               |        |         |    |
|-----------|------------|---------|--------------|--|--------------|---------------|--------|---------|----|
|           |            |         | 情境解決問題。      | N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」<br>$(a^m \times a^n = a^{m+n}、(a^m)^n = a^{mn}、(axb)^n = a^n \times b^n$ ，其中 $m、n$ 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」<br>$(a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 $m、n$ 為非負數)。 |              |               |        |         |    |
| 第 15-16 週 | 3-1 以符號列式與 | 數-J-B1。 | a-IV-1 理解並應用 | A-7-1 代數符號：以代  | 1. 知道利用符號代表數 | 符號代表數有關數量的問題。 | 口頭回答、討 | 環境教育、家庭 | 自然 |

|           |                   |        |   |  |   |                                   |                    |           |    |
|-----------|-------------------|--------|---|--|---|-----------------------------------|--------------------|-----------|----|
|           | 運算                |        | 符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。                                     | 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。                                     | 有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。                                       |                                   | 論、作業、操作、紙筆測驗       | 教育        |    |
| 第 17-18 週 | 3-2 一元一次方程式的列式與求解 | 數-J-B1 | 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。<br>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法 | 1. 瞭解數的加法與乘法運算滿足結合律、交換律與分配律。<br>2. 能利用數的運算性質做一元一次式的加法與減法運算。 | 1. 結合律、交換律與分配律。<br>2. 一元一次式的四則運算。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家庭教育、人權教育 | 自然 |





|         |                  |        |   |  |  |               |                    |                    |          |
|---------|------------------|--------|---|--|--|---------------|--------------------|--------------------|----------|
| 第 1-2 週 | 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖 | 數-J-B3 | <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。</p> <p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5 理解線對</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。</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 <math>3 \times 3 \times 3</math> 的正方體且不得中空。</p> <p>S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距</p> | <p>1. 能理解常用幾何形體之定義與性質。</p> <p>2. 能利用形體的性質解決幾何問題。</p> | 能理解常用幾何圖形及性質。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 戶外教育、多元文化教育、閱讀素養教育 | 自然、藝術、科技 |
|---------|------------------|--------|---|--|--|---------------|--------------------|--------------------|----------|

|         |            |        |  |   |                |              |           |         |  |
|---------|------------|--------|--|---|----------------|--------------|-----------|---------|--|
|         |            |        | <p>稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p> | <p>離的意義。</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。</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。</p> |                |              |           |         |  |
| 第 3-4 週 | 2-1 二元一次方程 | 數-J-A2 | a-IV-4 理解二元一   | A-7-4 二元一次聯立方   | 1. 知道利用符號代表數有助 | 1. 列出二元一次方程式 | 口頭回答、討論、作 | 環境教育、戶外 |  |

|         |        |        |   |   |  |                                    |           |     |       |
|---------|--------|--------|---|---|--|------------------------------------|-----------|-----|-------|
|         | 式      |        | 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。 | 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。<br>A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。 | 於思考與解決日常生活中有關數量的問題。<br>2. 了解當 $a$ 、 $b$ 與 $c$ 為常數時，二元一次式<br>$ax+by+c=0$ 的意義及表示方式。<br>3. 能適當使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成二元一次聯立方程式以求解。 | $ax+by+c=0$ 。<br>2. 活用代入消去法、加減消去法。 | 業、操作、紙筆測驗 | 教育  |       |
| 第 5-6 週 | 2-2 解二 | 數-J-A2 | a-IV-4 理  | A-7-5 二元  | 1. 熟練二元一   | 1. 活用代入消                           | 口頭回答、     | 環境教 | 社會、健體 |

|       |                              |        |   |   |  |  |                    |                    |       |
|-------|------------------------------|--------|---|---|--|--|--------------------|--------------------|-------|
|       | 元一次聯立方程式<br>2-3 二元一次聯立方程式的應用 |        | 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。 | 一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。               | 次聯立方程式的代入消去法與加減消去法。<br>2. 熟練利用二元一次方程式運用到日常生活的情境解決問題。   | 去法、加減消去法。<br>2. 理解 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式，並能熟練解應用問題。 | 討論、作業、操作、紙筆測驗      | 育、戶外教育、多元文化教育      |       |
| 第 7 週 | 3-1 直角坐標平面 (第一次段考)           | 數-J-A2 | 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                 | 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 | 1. 了解坐標平面上一點的坐標如何表示。<br>2. 能由實例了解如何在坐標平面上描出對應已知有序數對的點。 | 象限位置。  | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 多元文化教育、閱讀素養教育、安全教育 | 科技、社會 |

|         |                |        |  |   |  |  |                    |                    |       |
|---------|----------------|--------|--|---|--|--|--------------------|--------------------|-------|
|         |                |        | 坐標點的距離。  | (縱軸、橫軸、象限)。   |  |  |                    |                    |       |
| 第 8-9 週 | 3-2 二元一次方程式的圖形 | 數-J-A2 | 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。<br>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 | 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)。<br>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：<br>$ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形(水平線)； $x=c$ 的圖形(鉛垂線)；二元 | 能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ ( $a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0$ ) 的圖形。 | $ax+by+c=0$ ( $a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0$ ) 的圖形。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 多元文化教育、閱讀素養教育、安全教育 | 科技、社會 |

|           |         |        |   |  |   |                        |                           |                                |                 |
|-----------|---------|--------|---|--|---|------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------|
|           |         |        | <p>一解的幾何意義。<br/>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。</p> | <p>一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。</p>       |   |                        |                           |                                |                 |
| 第 10-11 週 | 4-1 比例式 | 數-J-C1 | <p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推</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</p> | <p>1. 能理解比與比值的意義及比相等的意義。<br/>2. 能瞭解比例式的意義</p> | <p>比與比值的意義及比相等的意義。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>性別平等教育、家庭教育、安全教育、生涯規劃教育</p> | <p>健體、社會、自然</p> |

|           |                      |        |   |                       |                       |                 |                    |                  |             |
|-----------|----------------------|--------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------|
|           |                      |        | 理，並能運用到日常生活的情境解決問題。<br>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。 | 與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 | 以及與比的區別。              |                 |                    |                  |             |
| 第 12-13 週 | 4-2 正比與反比<br>(第二次段考) | 數-J-C1 | n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比  | N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比； | 1. 能理解比與比值的意義及比相等的意義。 | 比與比值的意義及比相等的意義。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 性別平等教育、資訊教育、生涯規劃 | 健體、社會、自然、藝術 |

|           |            |              |   |                                 |                 |              |           |          |  |
|-----------|------------|--------------|---|---------------------------------|-----------------|--------------|-----------|----------|--|
|           |            |              | 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。<br>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。 | 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。 | 2. 能瞭解正比與反比的意義。 |              |           | 教育       |  |
| 第 14-15 週 | 5-1 一元一次不等 | 數-J-B1 具備處理代 | a-IV-3 理解一元   | A-7-7 一元一次不                     | 能理解一元一次不等式      | 能理解一元一次不等式解的 | 口頭回答、討論、作 | 科技教育科-E6 |  |



|           |                  |   |   |                                       |   |               |                    |  |             |
|-----------|------------------|---|---|---------------------------------------|---|---------------|--------------------|--|-------------|
|           | 式及其解             | 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。 | 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。 | 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。          | 解的意義，並用來解題。                                   | 意義，並用來解題。     | 業、操作、紙筆測驗          | 操作家庭常見的手工具。<br>環境教育環-J3<br>經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 |             |
| 第 16-18 週 | 5-2 解一元一次不等式及其應用 | 數-J-B1<br>數-J-A3  | a-IV-3<br>理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍                   | 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 | 1. 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。<br>2. 熟練利用一元一次不等式運用到 | 一元一次不等式的應用問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 多元文化教育、安全教育、戶外教育、安全教育、能源教育                         | 健體、自然、社會、科技 |

|        |          |        |  |   |   |               |                    |                                  |             |
|--------|----------|--------|--|---|---|---------------|--------------------|----------------------------------|-------------|
|        |          |        | 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。                   | 式。<br>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。            | 日常生活的<br>情境解決問題。  |               |                    |                                  |             |
| 第 19 週 | 6-1 統計圖表 | 數-J-A3 | 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及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 | 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。<br>D-7-1 統計圖表：蒐集 | 1. 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。<br>2. 能藉由根據資料繪畫出統計圖表。<br>3. 能根據圖表所表示的意義解決問題。 | 繪畫出統計圖表及讀懂圖表。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 戶外教育、安全教育、能源教育<br>環境教育<br>生涯發展教育 | 健體、自然、社會、科技 |

|        |                     |        |  |   |                     |       |                    |        |    |
|--------|---------------------|--------|--|---|---------------------|-------|--------------------|--------|----|
|        |                     |        | 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。 | 生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 |                     |       |                    |        |    |
| 第 20 週 | 6-2 資料分析<br>(第三次段考) | 數-J-B2 | n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、                                    | D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料  | 能蒐集資訊並從資料分析中解決生活問題。 | 資料分析。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 | 社會 |

|  |  |  |  |                                  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>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。</p> <p>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及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> | <p>的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|--|

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領

域)之教學計畫表。

註2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。