

| 教材版本 | 南一版 | 實施年級 (班級/組別) | 七年級 | 教學節數 | 每週(4)節,本學期共(84)節 |
|--------|---|-----------------|-----|------|------------------|
| 課程目標 | <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，並能運用到日常生活的情境解決問題。</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。</p> <p>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情境解決問題。</p> <p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</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。</p> | | | | |
| 領域核心素養 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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> | | | | |
| 重大議題融入 | <p>家庭教育</p> <p>家-J1 分析家庭的發展歷程。</p> <p>家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p> <p>生涯規劃教育</p> <p>涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>科技教育</p> <p>科-E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>多元文化教育</p> <p>多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。</p> <p>環境教育</p> <p>環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> | | | | |

環-J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。

環-J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

性別平等教育

性-J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。

閱讀素養教育

閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。

人權教育

人-J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。

品德教育

品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。

課程架構

| 教學進度 (週次) | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 內容重點 |
|--------------|--------------------------------|----|---|--|---|-----------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 第一週 | 第一章 整數運算與科學記號 第一章 整數運算與科學記號 | 4 | 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 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 |
| 第二週 | 第一章 整數運算與科學記號 1-1 數與數線 | 4 | 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 | 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、 | 「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 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|--------------------|---------------------------------|
| | | | | 線上兩點 a、b 的距離。 | 溫度等。 | | | |
| 第三週 | 第一章 整數運算與科學記號 1-1 數與數線 1-2 整數的加減運算 | 4 | 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-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$ 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。 | 瞭解數線的要素：原點、方向、單位長。 能在數線上讀出已知點、並能描點。 | 原點、方向、單位長。 在數線上讀出已知點、並能描點。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。 |
| 第四週 | 第一章 整數運算與科學記號 1-2 整數的加減運算 1-3 整數的乘除運算 | 4 | 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-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$ N-7-5 數線：擴充至 | 能理解正、負數加減並在數線上操作。 能理解加法運算規律：交換律、結合律。 能理解正、負整數乘除的意義，正負結果及計 | 正、負數加減並在數線上操作。 加法運算規律：交換律、結合律。 加減乘除計算法則。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。 |

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|---|--|---|---|--------------------------------------|--------------------|---|
| | | | | 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。 | 算法則。 | | | |
| 第五週 | 第一章 整數運算與科學記號 1-3 整數的乘除運算 | 4 | 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。 | 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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$ | 交換律、結合律及分配律。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環-J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 |
| 第六週 | 第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數記法與科學記號 | 4 | 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 | 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 | N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 a^0 | 「指數為 0」及「負整數指數」的意義。能將日常生活的大數與小數表成科學記 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。 科技教育 |

| | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|--|--------------------|---|
| | | | 計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 | 與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | =1；同底數的大小較；指數的運算。 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）。 | 號再進行運算。 | | 科-E2 了解動手實作的重要性。 多元文化教育 多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 |
| 第七週 | 第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數記法與科學記號 【第一次評量週】 | 4 | 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。 | 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情境解決問題。 | N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小較；指數的運算。 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 | 「指數為0」及「負整數指數」的意義。能將日常生活的大數與小數表成科學記號再進行運算。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。 科技教育 科-E2 了解動手實作的重要性。 多元文化教育 多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|-------------------|--------------------|--|
| 第八週 | 第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解 | 4 | 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，並能和其他人進行理性溝通與合作。 | 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。 | 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。 | 標準分解式求出幾個數的最小公倍數。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環-J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 性別平等教育 性-J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 |
| 第九週 | 第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解 2-2 公因數與公倍數 | 4 | 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，並能和其他人進行理性溝通與合作。 | 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-7-1 100 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問題。 | 因數或倍數。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 性別平等教育 性-J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 家庭教育 家-J2 |

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------|---|--|---|---|----------------------------------|--------------------|--|
| | | | | | | | | 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 |
| 第十週 | 第二章 因數分解與分數運算 2-2 公因數與公倍數 | 4 | 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，並能和其他人進行理性溝通與合作。 | 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-7-2 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問題。 | 最大公因數。 最小公倍數。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。 性別平等教育 性-J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 |
| 第十一週 | 第二章 因數分解與分數運算 2-3 分數的四則運算 | 4 | 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。 | 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。 | 最簡分數。 比較分數的大小。 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 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 性別平等教育 性-J1 接納自我與尊重他人的性傾向、 |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|--|---|--------------------|---|
| | | | | | | | | 性別特質與性別認同。 |
| 第十二週 | 第二章 因數分解與分數運算 2-3 分數的四則運算 2-4 指數律 | 4 | 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。 | 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。 | 正、負分數相乘。 倒數的意義。 練正、負分數的乘除運算。 乘法運算的交換律與結合律。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 |
| 第十三週 | 第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律 | 4 | 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，並能和其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。 | 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。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(am)^n = am^n$ 、 $(a^n)^m = a^{nm}$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ | 數的乘方大小比較。 數的指數運算。 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 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 閱讀素養教育 閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 |

| | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|---|--|---|--|---|---------------------------|--|
| | | | | | $a^m \times b^n$ ，其中 m 、 n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m 、 n 為非負數)。 | | | |
| 第十四週 | 第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律 【第二次評量週】 | 4 | <p>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，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>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> | 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情境解決問題。 | <p>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。</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」($a^m \times a^n = a^{m+n}$、$(a^m)^n = a^{mn}$、$(a \times b)^n = a^n \times b^n$，其中</p> | <p>數的乘方大小比較。</p> <p>數的指數運算。</p> <p>乘方的四則運算。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 閱讀素養教育 閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p> |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|--|--|--|---------------------------------------|--------------------|---|
| | | | | | $m、n$ 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 $m、n$ 為非負數)。 | | | |
| 第十五週 | 第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算 | 4 | 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。 | a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 | A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、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。 | 符號代表數有關數量的問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環-J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。 |
| 第十六週 | 第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算 3-2 一元一次方程式的列式與求解 | 4 | 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 | a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意 | A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、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 | 計算出 ax 、 $ax+b$ 、 x^2 等文字式所代表的數值。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環-J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展 |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|--|---|---|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| | | | 率，描述生活中不確定性的程度。 | 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。 | 情境問題。 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。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | | | 歷程。 |
| 第十七週 | 第3章 一元 第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解 | 4 | 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。 | 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 | 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。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移 | 結合律、交換律與分配律。 一元一次式的四則運算。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。 |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|--|--|--|-----------------------------|--------------------|--|
| | | | | | 項法則；驗算；應用問題。 | | | |
| 第十八週 | 第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解 3-3 一元一次方程式的應用 | 4 | 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。 | 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 | 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。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | 一元一次式與常數的乘積。「移項法則」解一元一次方程式。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 人權教育 人-J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。 |
| 第十九週 | 第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用 | 4 | 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。 | 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。 A-7-3 一元一次方程式的解法 | 解應用問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。品德教育 品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|--|---|--------|--------------------|---|
| | | | | | 與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | | | |
| 第二十週 | 第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用 | 4 | 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。 | 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-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | 解應用問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。品德教育品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 |
| 第二十一週 | 第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用 複習評量【第三次評量週】 | 4 | 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。 | 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-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | 解應用問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。品德教育品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 |

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣私立文興高中暨附設國中部 111 學年度第二學期七年級數學領域／數學課程

| 教材版本 | 南一版 | 實施年級 (班級/組別) | 七年級 | 教學節數 | 每週(4)節,本學期共(80)節 |
|--------|--|-----------------|-----|------|------------------|
| 課程目標 | <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，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。</p> <p>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>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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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。</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> | | | | |
| 領域核心素養 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>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。</p> | | | | |

重大議題融入

戶外教育

戶 J5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。

多元文化教育

多 J4瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。

多 J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。

閱讀素養教育

閱 J1發展多元文本的閱讀策略。

環境教育

環 J1了解生物多樣性及環境承載力的重要性。

環 J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

閱讀素養教育

閱 J6懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

安全教育

安 J2判斷常見的事故傷害

安 J6了解運動設施安全的維護。

性別平等教育

性 J2釐清身體意象的性別迷思。

家庭教育

家 J1家庭的發展歷程。

生涯規劃教育

涯 J2具備生涯規劃的知識與概念。

資訊教育

資 J7應用資訊科技與他人合作進行數位創作。

科技教育

科 E6 操作家庭常見的手工具。

能源教育

能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。

課程架構

| 教學進度 | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 |
|------|--------|----|------|------|------|------|------|
|------|--------|----|------|------|------|------|------|

| (週次) | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | 內容重點 |
|------|----------------------------------|---|---|--|--|----------------------|---------------------------|---|
| 第一週 | 第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖 | 4 | <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-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-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。</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；</p> | <p>能理解常用幾何形體之定義與性質。</p> <p>能利用形體的性質解決幾何問題。</p> | <p>能理解常用幾何圖形及性質。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|---|---|---|--|----------------------|---------------------------|--|
| 第二週 | 第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖 | 4 | <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-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。</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> | <p>正多邊形。</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-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。</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；</p> | <p>能理解常用幾何形體之定義與性質。能利用形體的性質解決幾何問題。</p> | <p>能理解常用幾何圖形及性質。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>戶外教育 戶丁5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多J4瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。</p> |
|-----|----------------------------------|---|---|---|--|----------------------|---------------------------|--|

| | | | | | | | | |
|------------|--|----------|--|--|---|--|---------------------------|---|
| <p>第三週</p> | <p>第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖</p> | <p>4</p> | <p>s-IV-5 理解線對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。 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>正多邊形。 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。 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3x3x3的正方體且不得中空。</p> | <p>能利用形體的性質解決幾何問題。 能透過觀察三視圖理解不同視角的邏輯思考能力。</p> | <p>能理解常用幾何圖形及性質。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> |
| <p>第四週</p> | <p>第二章 二元一次聯立方程式 2-1 二元一次方程式</p> | <p>4</p> | <p>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</p> | <p>A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式</p> | | <p>列出二元一次方程式 $ax+by+c=0$。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|---|--|--|--------------------|--|
| | | | 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。 | 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。 | | | | |
| 第五週 | 第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式 | 4 | 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-7-5 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。 | | 活用代入消去法、加減消去法。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 |
| 第六週 | 第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用 | 4 | 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-7-5 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。 | | 活用代入消去法、加減消去法。 理解 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式，並能熟練解應用問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。 |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|---|--|--|--------------------|--|
| 第七週 | 第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用 【第一次評量週】 | 4 | 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-7-5 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。 | | 活用代入消去法、加減消去法。 理解 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式，並能熟練解應用問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。 |
| 第八週 | 第三章 平面直角坐標系 3-1 直角坐標平面 | 4 | 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。 | 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）。 | | 象限位置。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。 |
| 第九週 | 第三章 平面直角坐標系 3-1 直角坐標平面 3-2 二元一次方程式的圖形 | 4 | 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-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 | | $ax+by+c=0$ ($a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0$) 的圖形。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害 |

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------|---|---|--|--|---|--------------------|--|
| | | | 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。 | 式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 | | | | |
| 第十週 | 第三章 平面直角坐標系 3-2 二元一次方程式的圖形 | 4 | 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。 | | $ax+by+c=0$ ($a \neq 0$ 且 $b \neq 0$, $c \neq 0$) 的圖形。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害 |
| 第十一週 | 第四章 比例 4-1 比例式 | 4 | n-IV-4 理解比、比例 | N-7-9 比與比例式：比；比 | | 比與比值的意義及比相等的意義。 | 口頭回答、討論、作業、操作、 | 性別平等教育 性 J2 釐清身體意 |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|--|---|--|------------------------|---------------------------|--|
| | | | <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>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。</p> | | | <p>紙筆測驗</p> | <p>象的性別迷思。</p> <p>家庭教育 家 J1 家庭的發展歷程。</p> <p>安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害</p> <p>生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> |
| 第十二週 | <p>第四章 比例</p> <p>4-1 比例式</p> <p>4-2 正比與反比</p> | 4 | <p>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。</p> <p>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</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，教學情境應以有意義之比值為例。</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 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。</p> <p>資訊教育 資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> |

| | | | | | | | | |
|------|---------------------------------|---|---|---|--|-----------------|--------------------|--|
| 第十三週 | 第四章 比例 4-2 正比與反比 | 4 | 生誤差。 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。 | 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。 | | 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 | 性別平等教育性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 資訊教育 資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 |
| 第十四週 | 第四章 比例 4-2 正比與反比 【第二次評量週】 | 4 | 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 | 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。 | | 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 | 性別平等教育性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 資訊教育 資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 |

| | | | | | | | | |
|------|---------------------------------|---|---|--|--|-----------------------|--------------------|--|
| | | | 的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | | | | | |
| 第十五週 | 第五章 一元一次不等式 5-1 一元一次不等式及其解 | 4 | 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。 | A-7-7 一元一次不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 | | 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 科技教育 科 E6 操作家庭常見的手工具。 環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 |
| 第十六週 | 第五章 一元一次不等式 5-2 解一元一次不等式及其應用 | 4 | 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。 | A-7-7 一元一次不等式的意義；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。 | | 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 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。 |
| 第十七週 | 第五章 一元一次不等式 | 4 | a-IV-3 理解一元一次 | A-7-8 一元一次不 | | 繪畫出統計圖表及讀懂圖 | 口頭回答、討論、作 | 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦 |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|--|---------------|--------------------|---|
| | 5-2 解一元一次不等式及其應用 第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表 | | 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。 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。 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。 | 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。 D-7-1 統計圖表：蒐集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，教師可使用電腦演示教授。 | | 表。 | 業、操作、紙筆測驗 | 理外宿型戶外教學及考察活動。 安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。 能源教育 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 |
| 第十八週 | 第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表 | 4 | 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 | D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含 | | 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 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 環境教育 |

| | | | | | | | | |
|------|---------------------------|---|---|--|-------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| | | | <p>性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>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。</p> | <p>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。</p> | | | | <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> |
| 第十九週 | 第六章 統計圖表與資料分析 6-2 資料分析 | 4 | <p>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。</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>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。</p> | 資料分析。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 | |

| | | | | | | | | |
|------|---|---|---------------------|--|--|-------|--------------------|-----------------------------|
| 第二十週 | 第六章 統計圖表與資料分析 6-2 資料分析 複習評量 【第三次評量週】 | 4 | 能蒐集資訊並從資料分析中解決生活問題。 | 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。 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。 | | 資料分析。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 |
|------|---|---|---------------------|--|--|-------|--------------------|-----------------------------|

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。