

臺北市忠孝國民中學110學年度數學領域/科目課程計畫

| | | | |
|--------|---|----|---------------------------------------|
| 領域/科目 | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 (<input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民與社會) <input type="checkbox"/> 自然科學 (<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學) <input type="checkbox"/> 藝術 (<input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 視覺藝術 <input type="checkbox"/> 表演藝術) <input type="checkbox"/> 綜合活動 (<input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 輔導) <input type="checkbox"/> 科技 (<input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技) <input type="checkbox"/> 健康與體育 (<input type="checkbox"/> 健康教育 <input type="checkbox"/> 體育) | | |
| 實施年級 | <input checked="" type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期 (若上下學期均開設者，請均註記) | | |
| 教材版本 | <input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書： <u>南一版</u> <input type="checkbox"/> 自編教材 (經課發會通過) | 節數 | 學期內每週 4 節 (科目對開請說明，例：家政與童軍科上下學期對開) |
| 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> <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 具備辨別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> | | |
| 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> <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>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>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> | | | | |
|------------|--------------------------------------|--|--|--------------------|---|--------------------|
| 學習進度 週次 | 單元/主題 名稱 | 學習重點 | | 評量方法 | 議題融入實質內涵 | 跨領域/ 科目協 同教學 |
| | | 學習 表現 | 學習 內容 | | | |
| 第一學期 | 第1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 $ 表示數線上兩點 a 、 b 的距離。 | 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。 家 J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。 | |
| | 第2週 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； $-(a+b) = -a-b$ ； $(a-b) = -a+b$ | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 | |
| | 第3週 1-2 整數的加減運算(2) 1-3 整數的乘除運算 | 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 | N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $(a-b) = -a+b$ | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 涯 J8 工作教育環境的類型與現況。 | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---|--------------------|---|--|
| | (2) | 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。 | | | |
| 第4週 | 1-3 整數的乘除運算 (2) 1-4 指數與科學記號 (2) | 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-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-7-5 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-7-6 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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J1:了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 | |
| 第5週 | 1-4 指數與科學記號 (4) | 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（次方為負整數）。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。 涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。 多元文化教育 多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J9 關心多元文化議題並做出理性判斷。 | |

| | | | | | |
|-------------|---|---|---|--------------------|--|
| 第 6 週 | 復習評量 | <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>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$； $-(a-b) = -a+b$</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。</p> <p>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。</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）。</p> | 紙筆測驗 | <p>閱讀素養教育 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> |
| 第 7 週 | <p>第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解(4) 【第 1 次定評】</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，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> | <p>N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。</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，並能用於求因數及倍數的題。</p> | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | <p>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 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 性別平等教育 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的</p> |

| | | | | | | |
|--------|----------------------------------|--|--|--------------------|---|--|
| | | | | | 能力。 | |
| 第 8 週 | 2-1 質因數分解(3) 2-2 公因數與公倍數(1) | 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。 | 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 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 性別平等教育 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 | |
| 第 9 週 | 2-2 公因數與公倍數(4) | 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。 | 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 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 性別平等教育 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 | |
| 第 10 週 | 2-2 公因數與公倍數(2) 2-3 分數的加減運算(2) | 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-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表 | 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。 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 | 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 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 性別平等教育 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的 | |

| | | | | | | |
|------|--------------------------------------|---|---|--------------------|---|--|
| | | 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。 | 的四則混合運算。 | | 能力。 | |
| 第11週 | 2-3 分數的加減運算(2) 2-4 分數的乘除運算與指數律(2) | 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。 | 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 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 | |
| 第12週 | 2-4 分數的乘除運算與指數律(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-7-3 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」 $(a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，其中 m 、 n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」 $(a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m 、 n 為非負數)。 | 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 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 閱讀素養教育 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 | |
| 第13週 | 復習評量 | n-IV-1 理解因數、倍數、質 | N-7-1 100 以內的質數：質數 | 紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 | |

| | | | | | | |
|------|--|---|--|---------------------------|---|--|
| 週 | | <p>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>和合數的定義；質數的篩法。</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，並能用於求因數及倍數的問題。</p> <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$m$、$n$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)。</p> | | <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | |
| 第14週 | <p>第三章 一元一次方程式</p> <p>3-1 以符號列式與運算(4)</p> <p>【第2次定</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-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。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>環境教育</p> <p>環 J1 了解生物多樣性環境承載力的重要性。</p> <p>家庭教育</p> <p>家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。</p> <p>家 J12 分析家庭生活與社區的關係，並善用社區資源。</p> | |

| | 評】 | | | | | |
|--------------|----------------------------------|--|---|--------------------------------|--|--|
| 第 15 週 | 3-1 以符號 列式與運算 (4) | 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。 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。 | 口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗 | 環境教育 環 J1 了解生物多樣性環境承載力的重要性。 家庭教育 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。 家 J12 分析家庭生活與社區的關係，並善用社區資源。 | |
| 第 16 週 | 3-2 一元一 次方程式的 列式與求解 (4) | 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。 | 口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗 | 家庭教育 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。 家 J12 分析家庭生活與社區的關係，並善用社區資源。 | |
| 第 17 週 | 3-2 一元一 次方程式的 列式與求解 (4) | 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。 | 口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗 | 家庭教育 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。 家 J12 分析家庭生活與社區的關係，並善用社區資源。 | |
| 第 18 | 3-3 一元一 次方程式的 應用(4) | a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以 | A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理； | 口頭回答、 討論、作 業、操作、 | 品德教育 品 J1 溝通 合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | |
|------|------|-------------------|--|--|--------------------|---|--|
| | 週 | | 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。 | 移項法則；驗算；應用問題。 | 紙筆測驗 | | |
| | 第19週 | 3-3 一元一次方程式的應用(4) | 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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 品德教育 品 J1 溝通 合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 | |
| | 第20週 | 復習評量【第3次定評】 | 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-7-1 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。 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。 | 紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 | |
| 第二學期 | 第1週 | 第一章 幾何圖形與三視圖 | s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質， | S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射 | 口頭回答、討論、作業、操作、 | 戶外教育 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資 | |

| | | | | | | |
|-------|--------------------------------------|---|---|--------------------|--|--|
| | 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖 (4) | 並應用於幾何問題的解題。 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。 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。 | 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。 | 紙筆測驗 | 產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2: 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 多元文化教育 多 J3 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。 多 J9 關心多元文化議題並做出理性判斷。 | |
| 第 2 週 | 第一章 幾何圖形與三視圖 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖 (4) | 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。 | 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 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 | |
| 第 | 第二章 二 | a-IV-4 理解二元一次聯立方 | A-7-4 二元一次聯立方程式 | 口頭回答、 | 環境教育 | |

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|--------------------|--|
| 3 週 | 元一次聯立方程式 2-1 二元一次方程式 (4) | 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。 | 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。 | 討論、作業、操作、紙筆測驗 | 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 4 週 | 第二章 二元一次聯立方程式 2-2 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。 | 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。 戶外教育 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 |
| 第 5 週 | 第二章 二元一次聯立方程式 2-2 二元一次聯立方程式(1) 2-3 二元一次聯立方程式的應用 (3) | 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。 | 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。 戶外教育 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 |
| 第 6 週 | 復習評量 | s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質， | S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射 | 紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意 |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
| | 週 | | <p>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> <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>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$3\times 3\times 3$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>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；具體情境中列出二元一次聯立方程式。</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式</p> | | <p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|-----|--|---|--|--------------------------|---|--|
| | | | | 的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。 | | |
| 第7週 | 第三章 二元一次方程式的圖形 3-1 直角坐標平面(4) 【第1次定評】 | 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）。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 多元文化教育 多 J1 珍惜並維護我族文化。 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 | |
| 第8週 | 第三章 二元一次方程式的圖形 3-1 直角坐標平面(1) 3-2 二元一次方程式的圖形(3) | 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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 安全教育 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 | |
| 第9週 | 第三章 二元一次方程式的圖形 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 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 安全教育 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因 | |

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|--------------------|---|--|
| | | 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。 | 方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 | | 素。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 | |
| 第 10 週 | 第三章 二元一次方程式的圖形 3-2 二元一次方程式的圖形(1) 第四章 比例 4-1 比例式 (3) | 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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 性別平等教育 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 生涯發展教育 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J11:分析影響個人生涯決定的因素。 | |
| 第 11 週 | 第四章 比例 4-1 比例式 (2) 4-2 正比與反比(2) | 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 | 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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 性別平等教育 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 生涯發展教育 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。 | |

| | | | | | | |
|------|------------------------|--|---|--------------------|---|--|
| | | 與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | | | | |
| 第12週 | 第四章 比例 4-2 正比與反比(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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 性別平等教育 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 生涯發展教育 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。 | |
| 第13週 | 復習評量 | g-IV-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，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 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， | 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 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。 | 紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 | |

| | | | | | | |
|------|--|--|---|---------------------------|---|--|
| | | <p>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>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>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> | | | |
| 第14週 | <p>第五章 一元一次不等式</p> <p>5-1 一元一次不等式及其解(4)</p> <p>【第2次第評】</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，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。</p> | <p>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式。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</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> <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15週 | <p>第五章 一元一次不等式</p> <p>5-2 解一元一次不等式</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，以及使</p> | <p>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式。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>多元文化教育</p> <p>多 J3 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。</p> <p>多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。</p> | |

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|--------------------|---|--|
| | 及其應用 (4) | 用不等式的數學符號描述情境，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。 | | 安全教育 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 | |
| 第 16 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 (1) 第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表(3) | 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-7-8 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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 戶外教育 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 安全教育 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 能源教育 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 | |
| 第 17 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性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 | 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，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 戶外教育 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 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 18 | 第六章 統計圖表與資 | d-IV-1 理解常用統計圖表， | D-7-1 統計圖表：蒐集生活中 | 口頭回答、討論、作 | 戶外教育 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的 | |

| | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|--|--|--------------------|--|--|
| 週 | 料分析 6-1 統計圖表(2) 6-2 資料分析(2) | 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。 | 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。 | 業、操作、紙筆測驗 | 知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 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 19 週 | 第六章 統計圖表與資料分析 6-2 資料分析(4) | 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。 | 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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 | |
| 第 20 週 | 復習評量 【第3次定評】 | 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：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 | 紙筆測驗 | 閱讀素養教育 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 | |

| | | | | | |
|--------------|---|---|---|--|--|
| | | <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>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>次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。</p> <p>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，教師可使用電腦應用軟體演示教授。</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> | | |
| 教學設施 設備需求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程相關影音。 2. 課程相關教學資源（電子書、學習單、評量卷等）。 3. 資訊設備（筆記型電腦、平板電腦、投影幕、投影筆等）。 4. 相關書籍及網站、報章雜誌等。 5. 多媒體光碟。 | | | | |
| 備註 | | | | | |