

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 私立光復中學附設國中部 學年度 107 年級 1 學期 全中部數學科 領域課程計畫

設計者：數學領域蔡宛容教師

第一學期

一、本領域每週學習節數(4)節，銜接或補強節數( )節，本學期共(84)節。

二、本學期學習目標：(以條列式文字敘述)

- (一) 能認識負數、相反數、絕對值的意義。
- (二) 能做正負數的比較與加、減、乘、除計算。
- (三) 能將負數標記在數線上，理解正負數的比較與加、減運算在數線上的對應意義，並能計算數線上兩點的距離。
- (四) 能熟練正負數的四則混合運算。
- (五) 能理解數的四則運算律，並知道加與減、乘與除是同一種運算。
- (六) 能認識指數的記號與指數律。
- (七) 能認識科學記號。
- (八) 能理解質數、質因數分解、最大公因數、最小公倍數、互質的意義。
- (九) 能熟練求質因數分解、最大公因數、最小公倍數的短除法，並解決生活中的問題。
- (十) 能用符號代表數，表示常用公式、運算規則以及常見的數量關係(例如：比例關係、函數關係)。
- (十一) 能用  $x$ 、 $y$ 、 $\dots$  符號表徵問題情境中的未知量及變量，並將問題中的數量關係，寫成恰當的算式(等式或不等式)。
- (十二) 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。
- (十三) 能理解等量公理的意義，並做應用。
- (十四) 能理解解題的一般過程，知道解出方程式或不等式後，還要驗算其解的合理性。
- (十五) 能熟練一元一次方程式的解法，並用來解題。

三、本學期課程架構：

	整數與數線
第	1-1 正負數與絕對值
一	1-2 整數的加減
章	1-3 整數的乘除
	1-4 指數律

	1-5 科學記號
第二章	分數的運算 2-1 質因數的分解 2-2 最大公因數與最小公倍數 2-3 分數的加減 2-4 分數的乘除
第三章	一元一次方程式 3-1 式子的運算 3-2 解一元一次方程式 3-3 應用問題

四、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
------	-----------	-----------	----	------	------	----

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
1	7-n-04 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中性質相反的量。 7-n-08 能理解數線、數線上兩點的距離公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。	1-1 正負數與絕對值 1. 能以日常生活中的例子來敘述正、負數的意義。 2. 能以「-」的符號表示出負數。 3. 能以「+」、「-」的符號表徵生活中相對的量。 4. 了解數線的要素：原點、正向、單位長。 5. 給一個數，能在數線上找到表示這個數的點。 6. 了解正、負數在數線上對應點的位置關係。 7. 透過數線，比較正、負數的大小。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	【海洋教育】 3-4-3 聆聽、閱讀、欣賞各式以海洋為主題之文學作品，瞭解臺灣海洋文學的內涵與特色。
2	7-n-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。 7-n-08 能理解數線、數線上兩點的距離公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。	1-1 正負數與絕對值 1-2 整數的加減 1. 了解兩數的大小關係滿足三一律。 2. 了解「>」、「<」、「=」滿足遞移律。 3. 了解相反數的意義。 4. 了解絕對值的意義。 5. 透過數線與實例，了解整數加法的意義與計算法則。 6. 了解整數加法的交換律與結合律。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
3	7-n-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。 7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-08 能理解數線、數線上兩點的距離公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。	1-2 整數的加減 1. 透過數線與實例了解整數的減法。 2. 能了解 $a-b=a+(b$ 的相反數)。 3. 能做整數的加減運算。 4. 知道數線上兩點間的距離可以用絕對值來表示。 5. 能求數線上兩點間的距離。 6. 能求出數線上線段的中點坐標。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	<b>【環境教育】</b> 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷
4	7-n-06 能理解負數的並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。	1-3 整數的乘除 1. 透過水庫水位的上升或下降，了解正、負整數乘法的運算規則。 2. 了解整數乘法的交換律、結合律。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	<b>【資訊教育】</b> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
5	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。	1-3 整數的乘除 1. 利用乘法的反運算，說明除法的運算規則。 2. 知道整數除法沒有交換律、結合律。 3. 會做正、負整數的四則運算。 4. 了解整數乘法的分配律。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	<b>【資訊教育】</b> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
6	7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。 7-n-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。	1-4 指數律 1. 了解乘方的意義。 2. 計算含乘方的四則運算。 3. 熟悉指數律：若 $ab \neq 0$ ， $m$ 、 $n$ 為整數，則： (1) $a^m \times a^n = a^{m+n}$ ；(2) $(a^m)^n = a^{m \times n}$ ； (3) $(a \times b)^m = a^m \times b^m$ ；(4) $a^m \div a^n = a^{m-n}$ 。 4. 知道當 $a \neq 0$ ， $n$ 為正整數時， $a^0 = 1$ ， $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ 。 5. 補救教學：利用課堂最後的十分鐘進行補救教學，將小考未達 60 的同學進行口頭問答，測驗基本觀念並請他們說出指數律的基本性質。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗 6. 口頭測驗	【家政教育】 1-4-4 瞭解並接納異國的飲食文化。 【補救教學】
7	7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。	1-4 指數律 1-5 科學記號 1. 能將各位值以 10 的次方表示。 2. 能以小數點移動的方式，來表示一數乘以 10 的次方的情形。 3. 了解科學記號的意義與使用。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	第一次月考 紙筆測驗	【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
8	7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。 7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。	1-5 科學記號 1. 察覺和轉換科學記號的使用。 2. 能進行科學記號的計算。 3. 能將科學記號及其乘除或加減運算應用在生活中。 4. 能利用除法判別一數是否是另一數的因數或倍數。 5. 能利用乘法判別一數是否是另一數的因數或倍數。 6. 能理解一個整數的所有正、負因數或正、負倍數。 7. 能列出一個數的所有正因數。 8. 補救教學：請同學回家觀看翰林雲端的教學影片，並且在看完影片之後完成線上的測驗卷並訂正。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗 6. 翰林雲端線上影片觀賞 7. 翰林雲端線上測驗	【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【補救教學】
9	7-n-01 能理解質數的意義，並認識100以內的質數。 7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。	2-1 質因數分解 1. 複習2、5的倍數判別法。 2. 能理解4、9、3、11的倍數判別法。 3. 能辨識質數與合數。 4. 能辨識1到100之間的所有質數。 5. 能辨識一個數的質因數。 6. 能對一個數做質因數分解，並寫成標準分解式。 7. 能利用短除法對一個數做質因數分解。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
10	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。	2-2 最大公因數與最小公倍數 1. 能列出兩個數的因數，並找出公因數和最大公因數。 2. 能列出三個數的因數，並找出公因數和最大公因數。 3. 能了解互質的意義。 4. 能辨識兩數是否互質。 5. 能利用短除法形式判斷兩個數或三個數的最大公因數。 6. 能以標準分解式判斷因數、公因數。 7. 能利用標準分解式判斷兩個數或三個數的最大公因數。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。
11	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。	2-2 最大公因數與最小公倍數 1. 能列出兩個數的倍數，並找出公倍數和最小公倍數。 2. 能列出三個數的倍數，並找出公倍數和最小公倍數。 3. 能利用短除法形式判斷兩個數或三個數的最小公倍數。 4. 能以標準分解式判斷倍數、公倍數。 5. 能利用標準分解式判斷兩個數或三個數的最小公倍數。 6. 能利用最大公因數或最小公倍數解決日常生活中的問題。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
12	<p>7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。</p> <p>7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。</p> <p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p>	<p>2-3 分數的加減</p> <p>1. 能理解：若 <math>a</math>、<math>b</math> 為正整數，則 <math>\frac{-b}{a}</math>、<math>\frac{b}{-a}</math> 的值均為 <math>-\frac{b}{a}</math>，在數線上代表同一個點。</p> <p>2. 能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。</p> <p>3. 能經由正分數的比較大小及數線推論出負分數的大小比較。</p> <p>4. 能學會兩個負分數(同分母)的加減運算。</p> <p>5. 能學會兩個負分數(異分母)的加減運算。</p>	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	<p>1. 課堂問答</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 上臺演示</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>



教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
13	<p>7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。</p> <p>7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。</p> <p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p>	<p>2-3 分數的加減</p> <p>1. 能理解一個有括號的算式, 如果括號前面為+, 則去括號後原先括號內的+、-不必變號; 如果括號前面為-, 則去括號後原先括號內的+號要變成-號, -號要變成+號</p> <p>2. 能對負分數做加減運算。</p> <p>3. 能理解分數加法運算有交換律和結合律。</p> <p>4. 能理解幾個分數相乘, 只要分子相乘當作新分子, 分母相乘當作新分母, 所得到的新分數就是它們的乘積。</p> <p>5. 能熟練分數的乘法運算。</p> <p>6. 能理解分數乘法的交換律和結合律。</p> <p>7. 補救教學: 利用課堂最後的十分鐘進行補救教學, 將小考未達 60 的同學進行口頭問答, 測驗基本觀念並請他們說出找出最大公因數與最小公倍數的找法。</p>	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	紙筆測驗 口頭測驗	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題, 不受性別的限制。</p> <p><b>【補救教學】</b></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
14	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。	2-4 分數的乘除 1. 能理解倒數的意義。 2. 能理解除以一個不為0的數等於乘上這個數的倒數。 3. 能熟練分數的除法運算。 4. 能理解： $\frac{a}{b}$ 為一個分數， $n$ 是正整數，則 $(\frac{a}{b})^n = \frac{a^n}{b^n}$ 。 5. 能理解：若 $a$ 為一個正數， $n$ 是正整數，則： (1)當 $0 < a < 1$ 時， $n$ 愈大， $a^n$ 愈小。 (2)當 $a > 1$ 時， $n$ 愈大， $a^n$ 愈大。 6. 能熟練底數為分數的指數律。		康軒版第一冊 課本、習作 講義	第二次月考	【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
15	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。	3-1 式子的運算 1. 能熟練底數為分數的指數律。 2. 能理解算式中如果沒有括號，則根據先乘除後加減的原則，由左而右依序計算。 3. 能理解算式中如果有括號，則根據先乘除後加減的原則，做括號內的運算，或者利用去括號規則先去括號。 8. 補救教學：請同學回家觀看翰林雲端的教學影片，並且在看完影片之後完成線上的測驗卷並訂正。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗 6. 翰林雲端線上影片觀賞 7. 翰林雲端線上測驗	【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【補救教學】

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
16	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。	3-1 式子的運算 1. 能理解算式中如果有帶分數或小數，要先將帶分數化成假分數，小數化成分數，再做計算。 2. 能理解算式中如果有乘方或絕對值時，要先算出乘方的值或絕對值，再做其他運算。 3. 能理解乘法對加法、減法具有分配律。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	【家政教育】 1-4-4 瞭解並接納異國的飲食文化。
17	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。 7-a-03 能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。	3-2 解一元一次方程式 1. 經由具體情境了解以符號表徵交換律、結合律、分配律等運算。 2. 能對代數式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 3. 能由具體情境中，用 $x$ 、 $y$ 等文字符號列出一元一次式並化簡。 4. 能由具體情境中列出一元一次方程	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	【家政教育】 1-4-4 瞭解並接納異國的飲食文化。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
18	7-a-03 能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。 7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。	3-2 解一元一次方程式 1. 能以文字符號代表未知數，將文字敘述中的數量關係列成一元一次方程式。 2. 能理解一元一次方程式解的意義。 3. 能以代入法或枚舉法求一元一次方程式的解。 4. 能利用等量公理解一元一次方程式，並作驗算。 5. 能利用移項法則解一元一次方程式，並作驗算。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	<b>【性別平等教育】</b> 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。
19	7-a-03 能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。 7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。	3-3 應用問題 1. 能利用等量公理解一元一次方程式，並作驗算。 2. 能利用移項法則解一元一次方程式，並作驗算。 3. 能以一元一次方程式解決具體情境中的數量關係問題。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗	<b>【資訊教育】</b> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
20	7-a-03 能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。 7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。	3-3 應用問題 1. 能以一元一次方程式解決具體情境中的數量關係問題。 2. 能看出具體情境中的數量關係，並以此列出一元一次方程式再求解。 3. 能檢驗所求的解是否合乎題意 4. 補救教學：利用課堂最後的十分鐘進行補救教學，將小考未達60的同學進行口頭問答，測驗基本觀念並請他們說出一元一次方程式的應用問題如何列式。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 課堂問答 2. 互相討論 3. 上臺演示 4. 作業 5. 紙筆測驗 6. 口頭測驗	【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【補救教學】
21	7-a-03 能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。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。	1. 總複習 2. 補救教學：請同學回家觀看翰林雲端的教學影片，並且在看完影片之後完成線上的測驗卷並訂正。	4	康軒版第一冊 課本、習作 講義	1. 第三次月考 2. 紙筆測驗 3. 翰林雲端線上影片觀賞 4. 翰林雲端線上測驗	【補救教學】

五、補充說明（例如：說明本學期未能規劃之課程銜接內容，提醒下學期課程規劃需注意事項……）

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 光復中學附設國中部 107 學年度 八 年級 第 1 學期 數學 領域課程計畫

設計者：王春秀 教師

第 1 學期

一、本領域每週學習節數(4)節，本學期共(84)節。

二、本學期學習目標：(以條列式文字敘述)

- (一) 能透過拼圖與面積的計算，學習分配律。
- (二) 能透過分配律展開和的平方公式。
- (三) 能透過分配律展開差的平方公式。
- (四) 能透過分配律展開平方差公式。
- (五) 能認識多項式的意義與相關名詞。
- (六) 能以直式、橫式或分離係數法做多項式的加法。
- (七) 能以直式、橫式或分離係數法做多項式的減法。
- (八) 能透過分配律了解直式乘法的意義。
- (九) 能熟練多項式的橫式乘法與直式乘法。
- (十) 能了解多項式除法的規則。
- (十一) 能以長除法或分離係數法進行多項式的除法。
- (十二) 透過正方形面積與邊長的關係，了解二次方根的意義。
- (十三) 能利用平方數的反運算，求出根式的值。
- (十四) 能了解平方根的意義。
- (十五) 能以十分逼近法、查表及電算器求出非完全平方數的二次方根近似值。
- (十六) 透過圖示認識根式的乘法交換律與乘法結合律。
- (十七) 能進行簡單根式的乘法。
- (十八) 能理解最簡根式的意義。
- (十九) 能運用標準分解式將根式化簡。
- (二十) 能進行簡單根式的除法與形如「根號 a 分之根號 b」的化簡。
- (二十一) 透過圖示認識根式的加法交換律、加法結合律與分配律。
- (二十二) 能計算同類方根的加減。
- (二十三) 能利用根式的運算，了解根式的四則運算。

- (二十四) 能運用乘法公式，進行根式的運算。
- (二十五) 能利用乘法公式的運算，進行分母有理化。
- (二十六) 能透過拼圖與面積的計算，認識畢氏定理。
- (二十七) 能利用畢氏定理求直角三角形未知一邊的邊長與相關問題。
- (二十八) 能計算平面上兩點間的距離。
- (二十九) 能透過多項式的除法，檢驗多項式的因式與倍式。
- (三十) 能了解因式分解的意義是將多項式分解為兩個以上多項式的乘積。
- (三十一) 能由分配律的逆運算了解提公因式法。
- (三十二) 能將形如  $ab+ac$  的多項式因式分解為  $a(b+c)$ 。
- (三十三) 能將形如  $ac+ad+bc+bd$  的多項式因式分解為  $(a+b)(c+d)$ 。
- (三十四) 能利用平方差公式，因式分解形如  $a^2-b^2$  的多項式。
- (三十五) 能利用和的平方公式，因式分解形如  $a^2+2ab+b^2$  的多項式。
- (三十六) 能利用差的平方公式，因式分解形如  $a^2-2ab+b^2$  的多項式。
- (三十七) 能綜合運用二種以上因式分解的方法，進行多項式的因式分解。
- (三十八) 能由將  $(x+p)(x+q)$  展開為  $x^2+bx+c$  的形式，發現  $b=p+q$ ， $c=pq$ 。
- (三十九) 能利用十字交乘法，因式分解形如  $x^2+bx+c$  的多項式。 $(c>0)$
- (四十) 能利用十字交乘法，因式分解形如  $x^2+bx+c$  的多項式。 $(c<0)$
- (四十一) 能利用十字交乘法，因式分解形如  $ax^2+bx+c$  的多項式。 $(a$  不等於  $1)$
- (四十二) 能綜合運用十字交乘法及其他因式分解方法，進行多項式的因式分解。
- (四十三) 能由實例知道一元二次方程式及其解(根)的意義。
- (四十四) 能以提公因式的方法解一元二次方程式。
- (四十五) 能以乘法公式的方法解一元二次方程式。
- (四十六) 能以十字交乘法解一元二次方程式。
- (四十七) 能以「平方根的概念」解形如  $(ax+b)^2=c$  的方程式。
- (四十八) 能將形如  $x^2+ax$  的式子加上  $(\frac{a}{2})^2$  後，配成  $(x+\frac{a}{2})^2$ 。
- (四十九) 能利用配方法將一元二次方程式變成  $(x\pm a)^2=b$ ，再求其解。
- (五十) 能利用配方法導出一元二次方程式根的公式，並由判別式知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。
- (五十一) 能利用公式解一元二次方程式。
- (五十二) 能根據應用問題的題意列出一元二次方程式，並求其解與檢驗答案的合理性。

三、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
------	-----------	-----------	----	------	------	----



教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
一	<p>N-4-11 能認識二次方根及其近似值。</p> <p>N-4-12 能理解根式的四則運算。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>家政教育</u></p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>	<p><b>第二章 平方根與勾股定理</b></p> <p><b>2-1 平方根與近似值</b></p> <p>平方根的意義</p> <p>用標準分解式求平方根</p> <p>符號「<math>\sqrt{\quad}</math>」</p> <p>平方根的近似值</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能找到面積為 2、5 的正方形。</li> <li>2. 能用「<math>\sqrt{2}</math>、<math>\sqrt{5}</math>」表示面積為 2、5 的正方形邊長。</li> <li>3. 能知道：若一個正方形面積為 <math>a</math>，則它的邊長為「<math>\sqrt{a}</math> 單位」，滿足 <math>(\sqrt{a})^2 = a</math>。</li> <li>4. <math>a</math>、<math>b</math> 為兩個正的整數、分數或小數，且滿足 <math>a = b^2</math>，則 <math>\sqrt{a} = \sqrt{b^2} = b</math>。</li> <li>5. 學會若 <math>a</math> 是一個正數，則：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\sqrt{a}</math> 是 <math>a</math> 的正平方根，<math>-\sqrt{a}</math> 是 <math>a</math> 的負平方根；</li> <li>(2) 滿足 <math>(\sqrt{a})^2 = a</math>；<math>(-\sqrt{a})^2 = a</math>。</li> </ol> </li> <li>6. 理解「<math>\sqrt{a}</math>」中的 <math>a</math> 為被開方數，它是某數平方的值，所以不能為負數。</li> <li>7. 理解 0 是 0 的平方根，記作 <math>\sqrt{0} = 0</math>。</li> <li>8. 理解 <math>a</math> 是一個正數，則 <math>\sqrt{a^2} = \sqrt{(-a)^2} = a</math>。</li> <li>9. 理解若 <math>a &gt; b &gt; 0</math>，則 <math>a^2 &gt; b^2</math>；若 <math>a &gt; 0</math>，<math>b &gt; 0</math> 且 <math>a^2 &gt; b^2</math>，則 <math>a &gt; b</math>。</li> </ol> <p><b>*小數點後的取位與近似值的複習</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. 能利用標準分解式求平方根的值。</li> <li>11. 能利用電算器求平方根的值。</li> <li>12. 能利用十分逼近法求平方根的值。</li> <li>13. 能利用查表法求平方根的值。</li> </ol> <p>●<b>延伸活動：計算機高手</b></p> <p>利用計算機完成下列任務：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用計算機的 <math>\sqrt{\quad}</math>，找出 <math>\sqrt{a}</math>。</li> <li>2. 利用計算機做出根號四則混合運算，<math>\overline{M+}</math>、<math>\overline{M-}</math> 的使用。</li> <li>3. 讓學生做出 <math>\sqrt{2}</math>、<math>\sqrt{3}</math>、<math>\sqrt{5}</math>、<math>\sqrt{6}</math>...，並介紹計算機的快速按法，加深學生印象，對於根式的運算能有先一步的瞭解。</li> </ol> <p><b>近似值得記憶口訣</b></p> <p>① <math>\sqrt{2} = 1.414</math> (意思意思) ② <math>\sqrt{3} = 1.732</math> (一妻三兒)          ③ <math>\sqrt{5} = 2.236</math> (我兒三六) ④ <math>\sqrt{6} = 2.449</math> (我是死狗)</p>	4	康軒版 第三冊 2-1 平方根與近似值	課堂問答 作業 紙筆測驗	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>●表示表示本校 主題課程 *表示銜接課程</p> <p>9/1 開學註冊。 正式上課</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
二	<p>N-4-11 能認識二次方根及其近似值。</p> <p>N-4-12 能理解根式的四則運算。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>家政教育</u></p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>	<p><b>第二章 平方根與勾股定理</b></p> <p><b>2-1 平方根與近似值</b></p> <p>平方根的意義</p> <p>用標準分解式求平方根</p> <p>符號「<math>\sqrt{\quad}</math>」</p> <p>平方根的近似值</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能找到面積為 2、5 的正方形。</li> <li>2. 能用「<math>\sqrt{2}</math>、<math>\sqrt{5}</math>」表示面積為 2、5 的正方形邊長。</li> <li>3. 能知道：若一個正方形面積為 <math>a</math>，則它的邊長為「<math>\sqrt{a}</math> 單位」，滿足 <math>(\sqrt{a})^2 = a</math>。</li> <li>4. <math>a</math>、<math>b</math> 為兩個正的整數、分數或小數，且滿足 <math>a = b^2</math>，則 <math>\sqrt{a} = \sqrt{b^2} = b</math>。</li> <li>5. 學會若 <math>a</math> 是一個正數，則： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <math>\sqrt{a}</math> 是 <math>a</math> 的正平方根，<math>-\sqrt{a}</math> 是 <math>a</math> 的負平方根；</li> <li>(2) 滿足 <math>(\sqrt{a})^2 = a</math>；<math>(-\sqrt{a})^2 = a</math>。</li> </ol> </li> <li>6. 理解「<math>\sqrt{a}</math>」中的 <math>a</math> 為被開方數，它是某數平方的值，所以不能為負數。</li> <li>7. 理解 0 是 0 的平方根，記作 <math>\sqrt{0} = 0</math>。</li> <li>8. 理解 <math>a</math> 是一個正數，則 <math>\sqrt{a^2} = \sqrt{(-a)^2} = a</math>。</li> <li>9. 理解若 <math>a &gt; b &gt; 0</math>，則 <math>a^2 &gt; b^2</math>；若 <math>a &gt; 0</math>，<math>b &gt; 0</math> 且 <math>a^2 &gt; b^2</math>，則 <math>a &gt; b</math>。</li> </ol> <p>*小數點後的取位與近似值的複習</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. 能利用標準分解式求平方根的值。</li> <li>11. 能利用電算器求平方根的值。</li> <li>12. 能利用十分逼近法求平方根的值。</li> <li>13. 能利用查表法求平方根的值。</li> </ol> <p>●<u>延伸活動：計算機高手</u></p> <p>利用計算機完成下列任務：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用計算機的 <math>\sqrt{\quad}</math>，找出 <math>\sqrt{a}</math>。</li> <li>2. 利用計算機做出根號四則混合運算，<math>\overline{M+}</math>、<math>\overline{M-}</math> 的使用。</li> <li>3. 讓學生做出 <math>\sqrt{2}</math>、<math>\sqrt{3}</math>、<math>\sqrt{5}</math>、<math>\sqrt{6}</math>...，並介紹計算機的快速按法，加深學生印象，對於根式的運算能有先一步的瞭解。</li> </ol> <p><u>近似值得記憶口訣</u></p> <p>① <math>\sqrt{2} = 1.414</math> (意思意思) ② <math>\sqrt{3} = 1.732</math> (一妻三兒)  ③ <math>\sqrt{5} = 2.236</math> (我兒三六) ④ <math>\sqrt{6} = 2.449</math> (我是死狗)</p>	4	康軒版 第三冊 2-1 平方根與近似值	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>●表示表示本校 主題課程 *表示銜接課程</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
三	N-4-12 能理解根式的四則運算。 資訊教育 2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 家政教育 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	<b>第二章 平方根與勾股定理</b> <b>2-2 根式的運算</b> <b>根式的意義</b> <b>平方根的乘除運算</b> <b>根式的加減運算</b> 1. 能理解： $a$ 任意一個整數、分數或小數， $b$ 是大於或等於 0 的數，則 $a\sqrt{b} = ax\sqrt{b}$ 。 2. 能理解：「 $a \geq 0, b \geq 0$ ，則 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ 」。 3. 能熟練：當 $a、b$ 是正整數， $\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$ 的過程稱為方根的化簡。 4. 能將一般的根式持續化簡到形如 $a\sqrt{b}$ ，其中當 $a$ 是任意整數、分數或小數，而 $b$ 沒有因數是完全平方數時，稱 $a\sqrt{b}$ 為二次方根的最簡式，或最簡根式。 5. 能理解：「 $a \geq 0, b > 0$ ，則 $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ 」。 6. 能將被開方數為分數、小數或分母含有根號的根式化為最簡根式。 7. 能利用最簡根式判斷是否為同類方根。	4	康軒版 第三冊 2-2 根式的運算	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	<u>環境教育</u> <u>資訊教育</u>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
四	<p>N-4-12 能理解根式的四則運算。 資訊教育</p> <p>2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育</p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 家政教育</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>	<p>第二章 平方根與勾股定理</p> <p>2-2 根式的運算</p> <p>根式的意義</p> <p>平方根的乘除運算</p> <p>根式的加減運算</p> <p>1. 能理解：<math>a</math> 任意一個整數、分數或小數，<math>b</math> 是大於或等於 0 的數，則 <math>a\sqrt{b} = ax\sqrt{b}</math>。</p> <p>2. 能理解：「<math>a \geq 0, b \geq 0</math>，則 <math>\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}</math>」。</p> <p>3. 能熟練：當 <math>a、b</math> 是正整數，<math>\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}</math> 的過程稱為方根的化簡。</p> <p>4. 能將一般的根式持續化簡到形如 <math>a\sqrt{b}</math>，其中當 <math>a</math> 是任意整數、分數或小數，而 <math>b</math> 沒有因數是完全平方數時，稱 <math>a\sqrt{b}</math> 為二次方根的最簡式，或最簡根式。</p> <p>5. 能理解：「<math>a \geq 0, b &gt; 0</math>，則 <math>\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}</math>」。</p> <p>6. 能將被開方數為分數、小數或分母含有根號的根式化為最簡根式。</p> <p>7. 能利用最簡根式判斷是否為同類方根。</p>	4	康軒版 第三冊 2-2 根式的運算	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	環境教育 資訊教育

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
五	<p>S-4-05 能理解畢氏定理及其逆敘述，並用來解題。</p> <p>A-4-15 能理解畢氏(勾股)定理，並做應用。</p> <p>A-4-10 能理解直角坐標系，並能計算坐標平面上兩點間的距離。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>家政教育</u></p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>	<p><b>第二章 平方根與勾股定理</b></p> <p><b>2-3 勾股定理</b></p> <p><b>勾股定理的發現與證明</b></p> <p><b>勾股定理的應用</b></p> <p>1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股邊。</p> <p>2. 能由拼圖及面積的計算倒出勾股定理。</p> <p>3. 了解勾股定理的意義。</p> <p>4. 由實例知道，已知直角三角形的兩邊長，能應用勾股定理，計算第三邊長。</p>	4	康軒版 第三冊 2-3 勾股 定理	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
六	<p>S-4-05 能理解畢氏定理及其逆敘述，並用來解題。</p> <p>A-4-15 能理解畢氏(勾股)定理，並做應用。</p> <p>A-4-10 能理解直角坐標系，並能計算坐標平面上兩點間的距離。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>家政教育</u></p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>	<p><b>第二章 平方根與勾股定理</b></p> <p><b>2-3 勾股定理</b></p> <p><b>勾股定理的發現與證明</b></p> <p><b>勾股定理的應用</b></p> <p>1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股邊。</p> <p>2. 能由拼圖及面積的計算倒出勾股定理。</p> <p>3. 了解勾股定理的意義。</p> <p>4. 由實例知道，已知直角三角形的兩邊長，能應用勾股定理，計算第三邊長。</p>	4	康軒版 第三冊 2-3 勾股定理	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p> <p><b>進行補救教學</b></p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p> <p><u>家政教育</u></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
七	<p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>兩性教育</u></p> <p>1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p>	<p><b>第三章 因式分解</b></p> <p><b>3-1 利用提公因式法因式分解</b></p> <p><b>因式與倍式</b></p> <p><b>二次式的因式分解</b></p> <p><b>提公因式</b></p> <p><b>分組提公因式</b></p> <p>1. 用整除的觀念介紹多項式的因式與倍式。</p> <p>2. 反之，可以用除法來判別是否為因式或倍式。</p> <p>3. 用多項式的乘積展開反過來說明多項式的因式分解。</p> <p>4. 用除法判別某式是否為因式，並利用除法求出其他的因式。</p> <p>5. 了解何謂兩多項式的公因式。</p> <p>6. 用乘法分配律的概念說明如何提出公因式。</p> <p>7. 會用提出公因式進行多項式的因式分解。</p>	4	康軒版 第三冊 3-1 利用提公因式法因式分解	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p> <p><u>家政教育</u></p> <p>第一次段考</p>
八	<p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>兩性教育</u></p> <p>1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p>	<p><b>第三章 因式分解</b></p> <p><b>3-1 利用提公因式法因式分解</b></p> <p><b>因式與倍式</b></p> <p><b>二次式的因式分解</b></p> <p><b>提公因式</b></p> <p><b>分組提公因式</b></p> <p>1. 用整除的觀念介紹多項式的因式與倍式。</p> <p>2. 反之，可以用除法來判別是否為因式或倍式。</p> <p>3. 用多項式的乘積展開反過來說明多項式的因式分解。</p> <p>4. 用除法判別某式是否為因式，並利用除法求出其他的因式。</p> <p>5. 了解何謂兩多項式的公因式。</p> <p>6. 用乘法分配律的概念說明如何提出公因式。</p> <p>7. 會用提出公因式進行多項式的因式分解。</p>	4	康軒版 第三冊 3-1 利用提公因式法因式分解	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p> <p><b>進行補救教學</b></p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p> <p><u>家政教育</u></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
九	3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 <u>環境教育</u> 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 <u>兩性教育</u> 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。	<b>第三章 因式分解</b> <b>3-2 利用乘法公式因式分解</b> <b>利用和的平方公式與差的平方公式</b> <b>*乘法公式與多項式的複習</b> 3. 將和、差平方的乘法公式反過來，即可用來進行多項式的因式分解。 4. 能用置換未知數的方式，套用和、差的平方公式進行因式分解。	4	康軒版 第三冊 3-2 利用乘法公式因式分解	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	<u>環境教育</u> <u>資訊教育</u> <u>家政教育</u>  *表示銜接課程
十	3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 <u>環境教育</u> 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 <u>兩性教育</u> 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。	<b>第三章 因式分解</b> <b>3-2 利用乘法公式因式分解</b> <b>利用和的平方公式與差的平方公式</b> <b>*乘法公式與多項式的複習</b> 3. 將和、差平方的乘法公式反過來，即可用來進行多項式的因式分解。 4. 能用置換未知數的方式，套用和、差的平方公式進行因式分解。	4	康軒版 第三冊 3-2 利用乘法公式因式分解	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	<u>環境教育</u> <u>資訊教育</u> <u>家政教育</u>  *表示銜接課程



教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十一	<p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p>資訊教育</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>環境教育</p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p>兩性教育</p> <p>1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p>	<p>第三章 因式分解</p> <p>3-3 利用十字交乘法因式分解</p> <p>因式分解二次項係數為1的一元二次式</p> <p>因式分解二次項係數不為1的一元二次式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 當二次項的係數不為1時，係數的分解組合更為增多，要學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。</li> <li>2. 會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。</li> </ol> <p>●延伸活動：補充複雜的式子的因式分解法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 添項或拆項。</li> <li>2. 變換係數法。</li> <li>3. 待定係數法。</li> </ol>	4	康軒版 第三冊 3-3 利用十字交乘法因式分解	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	環境教育 資訊教育 兩性教育
十二	<p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p>資訊教育</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>環境教育</p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p>兩性教育</p> <p>1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p>	<p>第三章 因式分解</p> <p>3-3 利用十字交乘法因式分解</p> <p>因式分解二次項係數為1的一元二次式</p> <p>因式分解二次項係數不為1的一元二次式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將兩個一次式的乘積展開反過來觀察二次三項式的係數變化，藉以學會用十字交乘法進行因式分解。</li> <li>2. 當二次三項式的係數的分解組合增多時，學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。</li> <li>3. 當二次項的係數不為1時，係數的分解組合更為增多，要學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。</li> <li>4. 會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。</li> </ol>	4	康軒版 第三冊 3-3 利用十字交乘法因式分解	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	環境教育 資訊教育 兩性教育

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十三	<p>A-4-06 能理解解題的一般過程，知道解出方程式或不等式後，還要驗算其解的合理性。</p> <p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p><b>第四章 一元二次方程式</b></p> <p><b>4-1 因式分解法解一元二次方程式</b></p> <p><b>一元二次方程式及其解的意義</b></p> <p><b>*一元一次方程式的複習</b></p> <p>1. 由生活情境中知道一元二次方程式的意義。</p> <p>2. 能說出一元二次方程式的解或根的意義。</p> <p>3. 能驗算並指出一元二次方程式的解或根。</p> <p><b>*因式分解的複習</b></p> <p>4. 利用因式分解，將一元二次方程式化成兩個一次式的乘積。</p> <p>5. 藉由討論得知，當 <math>ab=0</math> 時，則 <math>a=0</math> 或 <math>b=0</math>。</p>	4	康軒版 第三冊 4-1 因式 分解 法解 一元 二次 方程 式	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p> <p><b>進行補救教學</b></p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p> <p><u>兩性教育</u></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十四	<p>A-4-06 能理解解題的一般過程，知道解出方程式或不等式後，還要驗算其解的合理性。</p> <p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>第四章 一元二次方程式</p> <p>4-1 因式分解法解一元二次方程式</p> <p>一元二次方程式及其解的意義</p> <p>*一元一次方程式的複習</p> <p>1. 由生活情境中知道一元二次方程式的意義。</p> <p>2. 能說出一元二次方程式的解或根的意義。</p> <p>3. 能驗算並指出一元二次方程式的解或根。</p> <p>*因式分解的複習</p> <p>4. 利用因式分解，將一元二次方程式化成兩個一次式的乘積。</p> <p>5. 藉由討論得知，當 <math>ab=0</math> 時，則 <math>a=0</math> 或 <math>b=0</math>。</p>	4	<p>康軒版 第三冊</p> <p>4-1 因式 分解 法解 一元 二次 方程 式</p>	<p>課堂問答 參與討論 作業 紙筆測 驗</p>	<p><u>環境教育</u> <u>資訊教育</u> <u>兩性教育</u> 第二次段考</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十五	<p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>第四章 一元二次方程式</p> <p>4-2 配方法與一元二次方程式的公式解</p> <p>配方法</p> <p>一元二次方程式的公式解</p> <p>*平方根的複習</p> <p>1. 能利用平方根概念解一元二次方程式。能解形如 <math>x^2 - b = 0</math>、<math>b &gt; 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p>2. 解 <math>(x \pm a)^2 = b</math>、<math>b &gt; 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p>3. 利用和的平方公式將 <math>x^2 \pm ax</math> 的式子配成完全平方式。</p> <p>4. 能利用配方法解形如 <math>x^2 \pm ax + b = 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p>5. 能利用配方法解形如 <math>ax^2 + bx + c = 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p style="text-align: center;">4</p>	4	康軒版 第三冊 4-2 配方法與一元二次方程式的公式解	<p>課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗</p> <p><b>進行補救教學</b></p>	<p><u>環境教育</u> <u>資訊教育</u> <u>兩性教育</u></p>
十六	<p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>第四章 一元二次方程式</p> <p>4-2 配方法與一元二次方程式的公式解</p> <p>配方法</p> <p>一元二次方程式的公式解</p> <p>*平方根的複習</p> <p>1. 能利用平方根概念解一元二次方程式。能解形如 <math>x^2 - b = 0</math>、<math>b &gt; 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p>2. 解 <math>(x \pm a)^2 = b</math>、<math>b &gt; 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p>3. 利用和的平方公式將 <math>x^2 \pm ax</math> 的式子配成完全平方式。</p> <p>4. 能利用配方法解形如 <math>x^2 \pm ax + b = 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p>5. 能利用配方法解形如 <math>ax^2 + bx + c = 0</math> 的一元二次方程式。</p> <p style="text-align: center;">4</p>	4	康軒版 第三冊 4-2 配方法與一元二次方程式的公式解	<p>課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗</p>	<p><u>環境教育</u> <u>生涯發展教育</u> <u>資訊教育</u></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十七	<p>A-4-06 能理解解題的一般過程，知道解出方程式或不等式後，還要驗算其解的合理性。</p> <p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>環境教育</u></p> <p>5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p><u>資訊教育</u></p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>第四章 一元二次方程式</p> <p>4-3 一元二次方程式的應用</p> <p>1. 根據實際問題，依題意列出方程式，並化簡整理成一元二次方程式。</p> <p>2. 利用各種方法解一元二次方程式的應用問題。</p> <p>3. 在求出的所有解中，能選擇適合於原問題的答案。</p> <p>*複習與評量</p>	4	康軒版 第三冊 4-3 一元二次方程式的應用	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十八	<p>A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。</p> <p><u>環境教育</u> 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。</p> <p><u>生涯發展教育</u> 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p><u>資訊教育</u> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>第四章 一元二次方程式</p> <p>4-3 一元二次方程式的應用</p> <p>1. 根據實際問題，依題意列出方程式，並化簡整理成一元二次方程式。</p> <p>2. 利用各種方法解一元二次方程式的應用問題。</p> <p>3. 在求出的所有解中，能選擇適合於原問題的答案。</p> <p>*複習與評量</p>	4	康軒版 第三冊 4-3 一元二次方程式的應用	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p>
十九	<p>N-4-03 能辨識具規則性的數列。</p> <p>N-4-04 能理解等差數列的樣式、規則性及未知量。</p>	<p>第一章 數列與等差級數</p> <p>1-1 數列</p> <p>1. 了解數列的意義。</p> <p>2. 能看出數列的規律性並求得下一項。</p> <p>3. 了解等差數列的意義。</p> <p>4. 能求出等差數列的首項、公差。</p> <p>5. 能了解等差數列第 n 項的通式。</p> <p>6. 能求出等差數列中的任意項。</p> <p>7. 能了解等差數列第 n 項的通式。</p> <p>8. 能求出等差數列中的任意項。</p>	4	康軒版 第四冊 1-1 等差數列	<p>課堂問答</p> <p>參與討論</p> <p>作業</p> <p>紙筆測驗</p>	<p><u>環境教育</u></p> <p><u>生涯發展教育</u></p> <p><u>資訊教育</u></p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
二十	N-4-03 能辨識具規則性的數列。 N-4-04 能理解等差數列的樣式、規則性及未知量。	第一章 數列與等差級數 1-1 數列 1. 將等差數列與其他數學觀念如畢氏定理、多邊形內角和定理做結合應用。 2. 能了解等差級數的概念。 3. 能了解等差級數前 $n$ 項和的通式。	4	康軒版 第四冊 1-1 等差 數列	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗  進行補救教學	環境教育 生涯發展教育 資訊教育
二十一	N-4-05 能辨識等差級數的樣式、規則性及理解未知量求法。	第一章 數列與等差級數 1-2 等差級數 1. 能求出等差級數的首項、公差、項數、第 $n$ 項及前 $n$ 項的和。 2. 使用一般的等差級數公式 3. 運用等差數列及等差級數的觀念解決生活情境中的問題。	4	康軒版 第四冊 1-2 等差 級數	課堂問答 參與討論 作業 紙筆測驗	兩性教育 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力 家政教育 3-4-1 運用食衣住行育樂等相關知能，肯定自我與表現自我  第三次段考

五、補充說明（例如：說明本學期未能規劃之課程銜接內容，提醒下學期課程規劃需注意事項……）

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 私立光復中學附設國中部 學年度 107 年級 1 學期 全中部數學科 領域課程計畫

設計者：數學領域王譚景教師

一、本領域每週學習節數(4)節，銜接或補強節數( )節，本學期共(84)節。

二、本學期學習總目標：

- 1、能了解幾何推理是由「已知條件」逐步推導出結論。
- 2、能利用填充證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。
- 3、能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。
- 4、能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心。
- 5、能了解三角形的外心為三邊中垂線的交點，且外心至三頂點等距離。
- 6、能了解直角三角形斜邊中點到三頂點等距離。
- 7、能了解多邊形外接圓的圓心稱為多邊形的外心。
- 8、能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心。
- 9、能了解三角形的內心為三內角平分線的交點，且內心至三邊等距離。
- 10、能了解三角形的面積=內切圓半徑 $\times$ 三角形的周長 $\div 2$
- 11、能了解直角三角形的兩股和=斜邊長 $+ 2\times$ 內切圓半徑。
- 12、能了解多邊形內切圓的圓心稱為多邊形的內心。
- 13、能了解三角形三條中線必交於同一點，這個點稱為三角形的重心。
- 14、能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。
- 15、能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。
- 16、能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。
- 17、能了解正多邊形的外心、內心與重心是同一點。
- 18、能由具體情境理解二次函數的意義，並能認識二次函數的數學樣式。
- 19、能以描點方式繪製二次函數圖形，了解其圖形為拋物線，並知道其開口方向、最高(低)點與對稱軸，並比較圖形的各種特性。



- 20、能利用配方法，將  $y=ax^2+bx+c$ ， $a\neq 0$  的二次函數，轉變成  $y=a(x-h)^2+k$  的形式，並求其最大值或最小值。
- 21、能由公式的推導，了解形如  $y=ax^2+bx+c$  的二次函數，其圖形均是拋物線，並能描繪其圖形。
- 22、能了解二次函數的圖形與兩軸的相交關係，並了解其圖形與  $x$  軸的交點坐標，即為其對應的一元二次方程式的解。
- 23、能找出二次函數的最大值或最小值，並利用其性質解題。
- 24、能知道正方體、長方體，其頂點、面、稜邊的組合，並了解它們的展開圖。
- 25、能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。
- 26、能知道三角柱、四角柱、五角柱，其頂點、面、稜邊的組合，並了解它們的展開圖，求出體積與表面積。
- 27、能了解圓柱的展開圖，並計算圓柱的體積與表面積。
- 28、能了解長方體表面上兩點的最短距離。
- 29、能了解複合立體圖形是由基本立體圖形組合而成，並計算複合立體圖形的體積。
- 30、能了解正三角錐、正四角錐、正五角錐的頂點、面、稜邊的組合。
- 31、能了解角錐的展開圖，並計算其表面積。
- 32、能將原始資料製作成次數分配表、累積次數分配表、相對次數分配表、相對累積次數分配表，並繪製相關圖形。
- 33、能閱讀各類統計圖表中的統計資料。
- 34、能認識算術平均數、中位數、眾數，並理解所代表的意義。
- 35、能了解算術平均數、中位數與眾數均可以某個程度地表示整筆資料集中的位置。
- 36、能認識全距，並理解全距大小的意義。
- 37、能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。
- 38、能從第 25、50、75 百分位數認識第 1、2、3 四分位數及四分位距。
- 39、能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。
- 40、能利用資料中的最小數、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數繪製成盒狀圖。
- 41、能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念

能以具體情境介紹機率的概念。

三、本學期課程架構：

第 三 章	幾何證明與三角形的三心 3-1 推理證明 3-2 三角形與多邊形的心
第 一 章	二次函數 1-1 二次函數及其圖形 1-2 二次函數的最大值或最小值 1-3 二次函數的應用
第 二 章	生活中的立體圖形 2-1 角柱與圓柱 2-2 角錐與圓錐
第 三 章	統計與機率 3-1 統計表圖與資料的分析 3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖 3-3 機率

四、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第一週	9-s-12 能認識證明的意義。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	3-1 推理證明 1. 能了解幾何推理是由「已知條件」逐步推導出結論。 2. 能利用填充證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。
第二週	9-s-12 能認識證明的意義。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	3-1 推理證明 1. 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。
第三週	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。	3-2 三角形與多邊形的外心 1. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心。 2. 能了解三角形的外心為三邊中垂線的交點，且外心至三頂點等距離。 3. 能了解直角三角形斜邊中點到三頂點等距離。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第四週	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。	3-2 三角形與多邊形的中心 1. 能了解多邊形外接圓的圓心稱為多邊形的外心。 2. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心。 3. 能了解三角形的內心為三內角平分線的交點，且內心至三邊等距離。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。
第五週	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。	3-2 三角形與多邊形的中心 1. 能了解三角形的面積 = 內切圓半徑 × 三角形的周長 ÷ 2 2. 能了解直角三角形的兩股和 = 斜邊長 + 2 × 內切圓半徑。 3. 能了解多邊形內切圓的圓心稱為多邊形的內心。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第六週	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。	3-2 三角形與多邊形的心 1. 能了解三角形三條中線必交於同一點，這個點稱為三角形的重心。 2. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。
第七週	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。	3-2 三角形與多邊形的心 1. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 2. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。 3. 能了解正多邊形的外心、內心與重心是同一點。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	期末考 紙筆測驗	環境教育 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第八週	9-a-01 能以具體情境來理解二次函數的意義。 A-4-04 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。	1-1 二次函數及其圖形 1. 能理解二次函數的意義。 2. 能理解二次函數的樣式並畫出圖形。 3. 能觀察了解二次函數圖形的特徵。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 生涯教育 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。
第九週	9-a-01 能以具體情境來理解二次函數的意義。 A-4-04 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。	1-1 二次函數及其圖形 1. 能理解拋物線的線對稱性質。 2. 能理解二次函數圖形的疊合。 3. 能理解二次函數圖形與拋物線的概念。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 生涯教育 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。
第十週	A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。 A-4-18 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。	1-2 二次函數的最大值或最小值 1. 能由二次函數圖形的頂點坐標求出其最大值或最小值。 2. 能由配方法畫出二次函數的圖形，並求出二次函數的最大值或最小值。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 生涯教育 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十一週	A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。 A-4-18 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。	1-2 二次函數的最大值或最小值 3. 能由配方法畫出二次函數的圖形，並求出二次函數的最大值或最小值。 4. 能理解在坐標平面上二次函數圖形與兩軸的交點。 5. 能理解二次函數的最大值或最小值與其圖形的關係。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 生涯教育 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。
第十二週	A-4-18 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。	1-3 二次函數的應用 1. 能應用二次函數的最大值或最小值解決簡單應用問題。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 生涯教育 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。
第十三週	S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。 S-4-02 能指出滿足給定幾何性質的形體。 S-4-04 能利用形體的性質解決幾何問題。	2-1 角柱與圓柱 1. 能理解空間中線與面的關係。 2. 能辨識直立柱體的頂點、邊與面。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 生涯教育 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十四週	S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。 S-4-02 能指出滿足給定幾何性質的形體。 S-4-04 能利用形體的性質解決幾何問題。	2-1 角柱與圓柱 1. 能畫出直角柱、直角錐的展開圖。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	第二次月考 紙筆測驗	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。
第十五週	S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。 S-4-02 能指出滿足給定幾何性質的形體。 S-4-04 能利用形體的性質解決幾何問題。	2-2 角錐與圓錐 4. 能計算直立柱體的體積、表面積。 5. 能計算直立圓錐的表面積，複合立體圖形的體積與表面積。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。



教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十六週	<p>D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。</p> <p>D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。</p> <p>D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。</p> <p>D-4-04 能在具體情境中認識機率的概念。</p>	<p>3-1 統計表圖與資料的分析</p> <p>1. 培養學生將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。</p> <p>2. 培養學生報讀統計圖表的能力。</p> <p>3. 能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。</p>	4	<p>平面類：</p> <p>1. 習作教用版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 講義</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 作業繳交</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 紙筆測驗</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>資訊教育</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>環境教育</p> <p>2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。</p>
第十七週	<p>D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。</p> <p>D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。</p> <p>D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。</p> <p>D-4-04 能在具體情境中認識機率的概念。</p>	<p>3-1 統計表圖與資料的分析</p> <p>1. 能認識算術平均數、中位數與眾數均可以某種程度地表示整群資料集中的位置。</p> <p>2. 培養學生了解算術平均數、中位數與眾數在不同狀況下，被使用的需求有些微的差異。</p>	4	<p>平面類：</p> <p>1. 習作教用版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 講義</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 作業繳交</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 紙筆測驗</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>資訊教育</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>環境教育</p> <p>2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十八週	<p>D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。</p> <p>D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。</p> <p>D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。</p> <p>D-4-04 能在具體情境中認識機率的觀念。</p>	<p>3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖</p> <p>1. 能理解百分位數的概念。</p> <p>2. 能認識第 10、25、50、75、90 百分位數。</p> <p>3. 能利用資料說明常見的百分位數，並認識某一筆資料在所有資料中的位置。</p>	4	<p>平面類：</p> <p>1. 習作教用版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 講義</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 作業繳交</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 紙筆測驗</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>資訊教育</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>環境教育</p> <p>2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。</p>
第十九週	<p>D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。</p> <p>D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。</p> <p>D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。</p> <p>D-4-04 能在具體情境中認識機率的觀念。</p>	<p>3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖</p> <p>1. 能認識全距，並理解全距大小的意義。</p> <p>2. 能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義。</p> <p>3. 能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。</p> <p>4. 能利用一群資料的最小值、<math>Q_1</math>、<math>Q_2</math>、<math>Q_3</math>、最大值製作盒狀圖，並了解整群資料分佈的概況。</p>	4	<p>平面類：</p> <p>1. 習作教用版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 講義</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 作業繳交</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 紙筆測驗</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>資訊教育</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>環境教育</p> <p>2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。</p>

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第二十週	D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。 D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。 D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。 D-4-04 能在具體情境中認識機率的觀念。	3-3 機率 1. 能由具體情境中了解機率的意義與概念。 2. 能在機會均等的條件下，求出簡單事件的機率。 3. 能利用樹狀圖，分析試驗的可能結果與事件的機率。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 課堂問答	資訊教育 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 環境教育 2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。
第二十一週	D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。 D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。 D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。 D-4-04 能在具體情境中認識機率的觀念。	3-3 機率 1. 能由具體情境中了解機率的意義與概念。 2. 能在機會均等的條件下，求出簡單事件的機率。 3. 能利用樹狀圖，分析試驗的可能結果與事件的機率。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 講義  數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟	期末考 紙筆測驗	環境教育 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 家政教育 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。