

桃園市會稽國民中學109學年度

數學 領域課程計畫-七年級

109 學年度第一學期 七年級 數學領域 課程計畫

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨數學課程綱要。
- 二、教育部頒定九年一貫課程綱要。
- 三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 四、本校課程發展委員會決議。
- 五、本校課程發展委員會之數學領域課程小組會議決議。

貳、基本理念

一、領域理念

(一)數學是一種語言，宜由自然語言的題材導入學習文明的發展，語言具有關鍵性的地位。數學的發展是融入自然語言的生活經驗，無論是數量、形狀及其相互關係的描述，都是生活中常見的用語。

(二)數學是一種實用的規律科學，教學宜重視跨領域的統整。數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究、社會現象的解讀、財經問題的剖析、與科技發展的支柱等方面，這些看似複雜的應用領域，經過數學的協助分析，總是可以洞見其深層不變的規律。數學應用既是跨領域的，其教學也宜重視跨領域的統整。

(三)數學是一種人文素養，宜培養學生的文化美感。數學能成為一種與自然界對話的語言，是經過人類數千年來一連串探究、歸納、臆測與論證的成果。數學有其內在理路的發展走勢，也因為回應社會的需求，在文明裡扮演不可或缺的角色。認識數學的文化面向，不僅有助於讓數學學習從工具性層次延伸到智識性層次，也更彰顯數學知識的人文價值，達到「適性揚才」與「終身學習」的教育目標。

(四)數學應提供每位學生有感的學習機會。課程綱要的實踐，教學上需藉由鷹架作用加以啟導，適時進行差異化教學及學習活動規劃，提供每位學生每節課都有感的學習活動機會。對於學習緩慢的學生，可以降緩教學速度，僅著重最基本的內容。對於學習超前的學生，可以設計加深、加廣、專題探究等各類課程，激發學生學習動力。對於學習落後的學生盡可能將補救教學的策略納入課堂，提供適性的指導。

(五)數學教學應培養學生正確使用工具的素養。工具對於數學教學助益極大。除了傳統教具如圓規、三角板、方格紙等，資訊時代的計算機(calculator)、電腦(computer)、網路、多媒體、行動工具等都是有用的學習工具。我國即使在最基本的計算機教學，都遠遠落後於世界各先進國家，因此，本次課綱修訂，重視計算工具的有效運用。

二、學校理念

品格、人文為底，培養團隊合作能力；資訊、科學為用，發揮 MAKER 創意精神；教師

發展以學習者為出發點的課程，使學生能達到自我實現的目標，並具備國際視野，共同營造有品、展能、創意的學習環境。

參、現況分析

一、普通班班級數：七年級 7 個班、八年級 6 個班、九年級 8 個班(含 1 個體育班)

二、特殊班班級數：數理資優班 1 個班、學習中心 2 個班、技藝專班 1 個班。

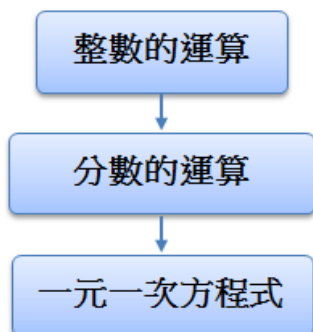
三、師資：正式數學教師 6 位、代理教師 3 位、兼任教師 1 位。

本校學生基本運算能力不佳，需要老師從簡單較基本的題型和素材來引領他們學習數學之核心素養。

肆、課程目標

1. 認識負數並且能做含有負整數的四則運算。
2. 能了解十進位的表示方式，並了解科學記號的意義、使用與應用。
3. 認識因數、倍數、質數與合數，並能判別 2、3、4、5、9、11 的倍數。
4. 了解質因數分解且能求任意幾個正整數的最大公因數與最小公倍數。
5. 能做含有負分數的四則運算。
6. 運用文字符號，將生活中簡單情境的數與量列成算式或等式，並透過等量公理，解決部分生活中的一元一次方程式。

伍、實施原則與策略



陸、實施內容(含實施時間與節數,教學方法,評量方式等)

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一	8/3 1-9 /4	第 1 章 整數的運算	1-1 負數與數線	A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐	數 -J-A1:對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當	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	N-7-3:負數與數的四則混合運算(含分數、小數):使用「正	1. 能以「正、負」表徵生活中相對的量，並認識負數是性	1. 利用冰淇淋展示櫃設定的溫度含有「-」號，引起學生學	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文	社會、自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。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。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，並能和他進行理性	則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	、負」表徵生活中的量；相反數：數的四則混合運算。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 $la-b$ 表示數線上兩點 a, b 的距離。	質(方向、盈虧)的相反。2. 能認識負數在數線上的位置，並在數線上操作簡單的描點。	習負數的動機。2. 以天氣預報為起點，說明負數與正數在意義上的相對性，使學生了解實際生活與數學的關係，並介紹正、負符號，而「正號」在課文中並不常用，只在有必要分辨正負意義時才使用，但學生在初學時易忽略其相對性，因此在此可正負符號並用，幫助學生掌握「正負相對」的意義。3. 介紹同號數				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。 【戶外教育】戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。				與異號數的意義，此處可再提醒學生0不是正數也不是負數，所以0不是任何數的同號數或異號數。 4. 說明負數在數線上的圖示之前，先複習正數在數線上的表示方法，再把它從原點向左邊方向延長，並取適當點，以右邊為正向，表示正數，左邊為負向，表示負數。 5. 如果數線上一點A所表示的數是a，以A(a)表					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									示。 6. 以實例說明，給定一個數，如何在數線上找到一點來表示這個數。					
二	9/7-9/11	第1章 整數的運算	1-1 負數與數線	A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	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。 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	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-7-5: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。	1. 能認識負數在數線上的位置，並在數線上操作簡單的描點。 2. 能在數線上判別數的大小。 3. 能在脫離數線的情況下，判斷正、負數的大小。 4. 能認識相反數及其在數線上的相對位置。 5. 能認識絕對值的符號，並理解絕對值在數線	1. 當學生已經習慣整數的數線後，再練習小數與分數的數線表示。 2. 利用溫度計的溫度高低，讓學生推導到數字的大小關係，並且了解在數線上愈右邊的數，它所表示的數就愈大。 3. 讓學生比較負分數的大小，引導學生利用「數	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【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。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	社會、自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。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。			上的圖意。	線上的點所代表的數比左邊的點所代表的數大」來思考，也可以讓學生想想還有沒有其他的想法。 4. 經由數線，學生很容易明瞭兩數的大小關係只有三種可能，而且三種之中恰有一種成立。 5. 以數線上的點說明遞移律。 6. 以正數再加上負號的方式來說明正數的相反數，以負數再加上負號的方式來說明負					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									數的相反數。 7. 利用數線上的一個數與原點的距離，來定義這個數的絕對值。					
三	9/14-9/18	第1章整數的運算	1-2 整數的加減	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 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	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； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。 N-7-5:數線：擴充至含負數的數	1. 能以有向線段表示簡單的運算。 2. 能判別兩數加、減的正負結果並算出其值。	1. 在此將正數定義為溫度上升的變化量，將負數定義為溫度下降的變化量，而兩數相加就看成是兩次溫度變化後的結果。 2. 經由數線了解同號數相加的算則。 3. 利用數線來探討整數的加法，體會異號數相加的算則。 4. 藉由情	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J1:珍惜並維護我族文化。 多 J2:關懷我族文化遺產的傳承與興革。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J5:活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					於真實世界。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。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		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。		境與數線，讓學生察覺到異號數相加時，就是一種「抵銷」的過程。 5. 兩個異號數相加時，性質符號與絕對值較大的那個數相同，而非與第一個數相同。 6. 與 0 相加：由於加數是 0，看成第二次溫度沒有變化，所以其和與被加數相同。 7. 相反數相加：由於兩次溫度變化幅度一樣，但是調整方向相反，所以互相抵銷，其					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。 數-J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				值為0。 8. 加法交換律：溫度的調整順序不會影響溫度總變化量，藉此說明加法可以調換順序。 9. 加法結合律：溫度連續調整三次，先計算前兩次調整之和再加上最後一次變化，或是先計算後兩次調整之和再加上第一次變化，從溫度總變化量來看都是一樣的。					
四	9/21-9/25	第1章整數的運算	1-2 整數的加減	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與	數-J-A1: 對於學習數學有信心和正向	n-IV-2: 理解負數之意義、符號與在數線上	N-7-3: 負數與數的四則混合運算(含分	1. 能判別兩數加、減的正負結果並算出	1. 利用「最後溫度－原來溫度＝溫度變	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J1:珍惜並維護我族文化。 多 J2:關懷我族文	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。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。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	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。	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； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。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。	其值。 2. 能求出數線上兩點的距離。 3. 能用絕對值的符號表示數線上兩點的距離。 4. 能求出數線上線段的中點坐標。	化」來講解整數的減法。 2. 整數的減法最重要的是讓學生明白「減去一個數就是加上這個數的相反數」。當學生明白整數減法的運算規則後，就可脫離情境，直接運用規則計算。 3. 已知數線上一點及兩點的距離，利用數線考慮另一點分別是在已知點的右邊或左邊來求解。 4. 已知數線上兩點，能求出其中			化遺產的傳承與興革。 【閱讀素養教育】閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。閱 J5:活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 【戶外教育】戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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。 數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素				點。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
五	9/28-10/2	第1章整數的運算	1-3 整數的乘除與四則運算	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	養。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。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。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	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; $-(a+b)=-a-b$; $-(a-b)=-a+b$ 。	1. 能判別兩數乘、除的正負結果並算出其值。 2. 能了解正負整數的交換、結合律、分配律及簡易應用。	1. 在此建立一個二維的乘法模型。 $a \times b$ 中的a看成是水位的升降,b看成是日期的推移,藉此來發展整數乘法。 2. 正整數乘以負整數,由於數字部分的計算與過去學的正整數乘法一樣,重點擺在性質符號的處理上。 3. 兩負整數相乘,由於數字部分的計算與過去學的正整數乘法一樣,重點擺在性質符	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱J5:活用文本,認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 【戶外教育】 戶J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。 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。				號的處理上。 4. 說明零與一整數的乘積都是零，所以負整數乘以零也是等於零。其實，不止正整數及負整數乘以零的乘積是零，事實上，任意數乘以零的乘積也是零。 5. 當連乘的式子中(不含0時)，負數的個數為奇數時，其乘積為負數；當連乘的式子中，負數的個數為偶數時，其乘積為正數。 6. 由正整					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									數的乘法與除法的逆運算關係，說明正整數除以負整數、負整數除以負整數，也可以看成是乘法的逆運算，並以檢驗的方式來列出除法的運算規則。其實，除法的符號運算規則與乘法一樣，也就是：同號的兩整數相除時，其結果為正數；異號的兩整數相除時，其結果為負數。					
六	10/5-10/9	第1章整數的運	1-3 整數的乘除與	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執	數 -J-A1:對於學習數學有信心和	n-IV-2:理解負數之意義、符號與在數	N-7-3:負數與數的四則混合運算(含	1. 能做整數的四則運算。 2. 能理解	1. 四則運算的先後順序：由左至	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J5:活用文本，認識並運用滿足基本生活需	社會、自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		算	四則運算、1-4指數記法與科學記號	行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	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。 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。 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	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。	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； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。 N-7-6:指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0=1$ ；同底數的大小比較；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	底數為整數且指數為正整數的運算。	右、先乘除後加減，括號內先算及含絕對值的四則運算。 2. 讓學生了解在整數四則運算中，適時運用分配律可以將計算簡化，亦可利用計算機作為驗算工具。 3. 藉由乘方是乘法的簡記，來計算乘方的值。 4. 負數的奇數乘方為負數，負數的偶數乘方為正數。 5. 經由以10為底數的乘方，觀察指數與數值的關係。 6. 觀				求所使用之文本。 【戶外教育】 戶J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。 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。		(次方為正整數)，也可以是很小的數(次方為負整數)。		察 10 的次方數與小數點後面的位數有什麼關係。					
七	10/12-10/16	第 1 章 整數的運算	1-4 指數記法與科學記號【第一	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與	數 -J-A1: 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數	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	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	1. 能理解底數為整數且指數為正整數的運算。 2. 能以 10 為底	1. 科學記號的產生是為了表示極大或極小的數，因此藉著地	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【能源教育】 能 J1:認識國內外能源議題。 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【多元文化教育】	社會、自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			【次評量週】	媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。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。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	科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	的大小比較；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)。	的指數表達自然科學領域常用的長度、重量、容積單位，如奈米、微米、公分或毫米等，其中含有負數次方的部分能轉換成小數。	球的質量與細胞的大小，讓學生明瞭科學記號表示法的好處。 2. 直接將一個數字表示成科學記號。 3. 除了用科學記號來表示很大或很小的數，自然科學領域中也制定了一些特定單位，如奈米、微米、毫米。 4. 藉由應用問題的練習，希望學生能將科學記號及其乘除或加減運算應用在生活中。 5. 利用小			多 J2:關懷我族文化遺產的傳承與興革。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 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 J5:活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。 【國際教育】 國 J3:了解我國與全球議題之關連性。 國 J4:尊重與欣賞世界不同文化的價值。 國 J8:了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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。				數點位的方式將一個科學記號乘開，並判斷乘開後的位數與次數的關係。 6. 說明科學記號比較大小時，可先將10的次方化為相同，再進一步比較前面所乘的數字。當位數不同時，也可利用位數判斷大小。					
八	10/19-10/23	第2章分數的運算	2-1 因數與倍數	A1: 身心素質與自我精進 C1: 道德實踐與公民意識 C2: 人際關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際	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	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	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	1. 辨識質數與合數，並能判別2、5、3、4、9、11的倍數。 2. 能檢驗1到100的數，哪些是質數，哪	1. 藉由花瓣的倍數關係，引發學生的學習興趣。 2. 說明：由$a \div b = c$得到$a = bx$，此時a是b和c的倍	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 應用視察	【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 J5: 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用的文本。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				理解	應用於日常生活中。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。數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。	生活的情境解決問題。	分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	些是合數。	數，b 和 c 是 a 的因數。 3. 複習 2、5 的倍數判別法。 4. 利用乘法對加法的分配律說明如果甲是 c 的倍數，乙是 c 的倍數，則甲 + 乙也是 c 的倍數。 5. 討論 4、9、3、11 的倍數判別法。 6. 讓學生利用因數的概念來判斷質數與合數。				【戶外教育】 戶 J1: 描述、測量、紀錄觀察所得。	
九	10/26-10/30	第 2 章分數的運算	2-1 因數與倍數、2-2	A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與	數 -J-A1: 對於學習數學有信心和正向	n-IV-1: 理解因數、倍數、質數、最大公因	N-7-1: 100 以內的質數；質數和合數的定	1. 能理解埃拉托賽尼的方法，並找出	1. 帶學生討論埃拉托賽尼 (Eratos thenes)	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			最大公因數與最小公倍數	創新應變 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 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。 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，並能和他進行理性溝通與合作。 數	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。	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。	小於100的所有質數。 2. 知道正整數的質因數並能做質因數分解。 3. 能找出兩個數以上的最大公因數。 4. 能理解互質。	法。 2. 說明質因數的意義、質因數分解的意義，並利用短除法做質因數分解。 3. 了解標準分解式的意義。 4. 認識兩個整數的公因數中最大的數，稱為這兩個整數的「最大公因數」。 5. 介紹最大公因數的表示法(a,b)。 6. 兩個整數的最大公因數是1時，稱這兩個整數互質。 7. 將個別的短除法合併在一起，需				運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J5:活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。數 J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				以兩數的公因數為除數，除至兩數無公因數為止。三個數時也以相同的方式求出這三個數的最大公因數。					
十	11/2-11/6	第2章分數的運算	2-2 最大公因數與最小公倍數	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	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。數 J-A3: 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能	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。	1. 能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最大公因數。 2. 能找出兩個數以上的最小公倍數。 3. 能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最	1. 先分別列出4與6的倍數，再找出4和6的公倍數，最後再定義最小的公倍數即為兩個整數的最小公倍數。 2. 介紹最小公倍數的表示法[a,b]。 3. 利用短除法求最小公倍數。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J5:活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。 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。			小公倍數。 4. 能利用最大公因數與最小公倍數解決日常生活中的問題。	4. 兩個整數的最小公倍數，其標準分解式包含這兩數的質因數連乘積，且取兩數中指數最高的。 5. 任意兩正整數 a 、 b ，有 $(a,b) \times [a,b] = a \times b$ 的性質。 6. 將題目中的敘述加以分析，以教導學生如何從題意中分辨出最大公因數與最小公倍數的使用時機。					
十一	11/9-11/13	第2章分數的運算	2-3 分數的四則運算	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規	數 -J-A1: 對於學習數學有信心和正向態度，能使用	n-IV-2: 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練	N-7-3: 負數與數的四則混合運算(含分數、小數): 使用	1. 能理解: 若 a 、 b 為正整數，則 $\frac{b}{a}$ 、 $\frac{b}{-a}$ 的值均	1. 此處的「分數約分」擴展到對分子、分母同除以一個	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				劃執行與創新應變 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 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。 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	其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	「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； $-(a+b) = -a - b$ ； $-(a-b) = -a + b$ 。 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。	為 $-\frac{b}{a}$ ，在數線上代表同一個點。 2. 能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。 3. 能由正分數的大小比較，理解出負分數的大小比較。 4. 能對負分數做加減運算。 5. 能理解分數加法運算的交換律和結合律。 6. 能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。	負數後，其值不變。 2. 讓學生練習分數的約分、擴分與等值分數。 3. 複習分數通分的意義，並用通分來比較異分母分數的大小。 4. 利用數線上越右邊的點所代表的數越大，來比較負分數的大小。對於異分母的分數，則先通分後再比較。 5. 對同分母正、負分數的加減運算，可以利用整數的加減算則。對異分					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					畫，並能將問題解答轉化於真實世界。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。				母正、負分數的加減運算，可以先通分後，再做加減運算。6. 提醒學生，應視題型將負的帶分數化成負的假分數再做運算，或分別計算整數及分數部分，然後再合併計算。					
十二	11/16-11/20	第2章分數的運算	2-3分數的四則運算	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C1:道德實踐與公民	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	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	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	1. 能了解分數的乘法算則及乘法的交換律和結合律。 2. 能了解倒數的意義。 3. 能了解分數	1. 利用曾經學過的正、負整數及正分數的乘法算則，做正、負分數的乘法運算。 2. 利用正、負	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				意識C2:人際關係與團隊合作	應用於日常生活中。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。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。	境解決問題。	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： $-(a+b) = -a - b$ ； $-(a-b) = -a + b$ 。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。	的除法算則。4. 能熟練數的四則運算。5. 能了解分數乘法對加法、減法的分配律。	分數的乘法交換律及結合律簡化其計算過程。3. 在做多個數的連乘時，因為交換律和結合律的關係，乘法運算的順序可以依需要而調整。4. 了解奇數個負數相乘，其乘積為負數；偶數個負數相乘，其乘積為正數。5. 互為倒數的兩數，其乘積為1。6. 利用「除以一個數(此數不等於0)就等於乘以這個數的倒數」					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。				的算則，做正、負分數的除法運算。 7. 遇上四則運算問題時，先做乘除再做加減；而在加入負分數之後，運算規則就和整數四則一樣；若遇上括號時則先做括號內的運算，或是利用去括號的規則先去括號再運算。					
十三	11/23-11/27	第2章分數的運算	2-4 指數律	B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	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	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	N-7-6: 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^d = 1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7: 指數	1. 能理解分數乘方的意義，並比較其大小。 2. 能熟練乘方的運算。	1. 對於任何一個正數 a，n 是正整數，則「當 a 是小於 1 的正數時，a^n 的值會小於 1，而且 n 愈大，a^n 愈小；當	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【科技教育】科 J4:了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【資訊教育】資 J9:利用資訊科技與他人進行有效的互動。 【閱讀素養教育】閱 J1:發展多元文本的閱讀	藝術

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。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。	的情境解決問題。	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 為非負整數。		a 是大於 1 的數時， a^n 的值會大於 1，而且 n 愈大， a^n 愈大。」 2. 藉由實際運算，讓學生察覺 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 $a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，再給予文字的結論，並將其寫成數學式。				策略。 閱 J9:樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。	
十四	11/30-12/4	第 2 章分數的運算	2-4 指數律【第二次評量週】	B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關	數 -J-B2: 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知	n-IV-3: 理解非負整數次方的指數和指數律，應	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	1. 能熟練乘方的運算。 2. 能理解同底數相乘或相除的指	1. 藉由實際的運算，讓學生察覺 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，再	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【科技教育】 科 J4:了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【資訊教育】 資 J9:利用資訊科	藝術

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				係與團隊合作	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。數	解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	底數的大小比較：指數的運算。N-7-7:指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(a^m \times a^n = a^{m+n}, (a^n)^m = a^{mn}, (a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，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 為非負整數。	數律。	給予文字的結論，並將其寫成數學式。 2. 為了使指數為0也滿足運算規則，因此規定 $a^0 = 1$ 。 3. 當指數為0時，指數律的運算仍然成立。				技與他人進行有效的互動。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J9:樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。	
十五	12/7-12/11	第3章一	3-1代數式	A1:身心素質與自我	數	a-IV-1:理解並應用符	A-7-1:代數符號：以	1. 能以文 字符號代	1. 練習將 簡單的文	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	【科技教育】 科 J4:了解選擇、	藝術、社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		元一次方程式	的化簡	精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。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。數 -J-A3:具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可	號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	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。	表數，並知道如何簡記。 2. 能由具體情境中，用 x 、 y 等符號列出一元一次式。	字敘述改寫成算式。 2. 熟悉文字敘述與相意義的代數式。 3. 練習用文字符號表示情境問題中的數量關係。 4. 當代數式中的文字符號都代表數時，這個代數式代表的值是由代數式內文字符號所代表的數來決定。 5. 求出應用問題中代數式的值。		3. 互相討論 4. 作業	分析與運用科技產品的基本知識。 【資訊教育】資 J9:利用資訊科技與他人進行有效的互動。 【閱讀素養教育】閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。閱 J9:樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。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。數-J-C1: 具備從證據討論與									

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。									
十六	12/14-12/18	第3章一元一次方程式	3-1 代數式的化簡	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與	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	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	1. 能將文字符號所代表的數代入代數式中求值。2. 能運用數的運算規則進行代數式的	1. 舉例說明只含有一種文字符號(一元)，且文字符號的次數是1(一次)的代數式，稱為一	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J8:探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。 【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	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	所學應用於日常生活中。 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。 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		符號記錄生活中的情境問題。	運算。	元一次式。 2. 能了解和多項式的相關名詞： x 項、係數、常數項、同類項。 3. 以生活中的具體情境說明代數式的乘除運算。 4. 利用加法及乘法具有交換律及結合律，以及乘法對加法的分配律，可化簡代數式。 5. 知道做代數式的乘法運算時，可以把代數式中的各數字相乘，再乘以文字符號。 6. 當元一次式的加減				彙與他人進行溝通。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					界。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。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，並能和他人的進行理性溝通與合				有文字符號及數字在一起運算時，可以把全部有文字符號的部分合併在一起化簡，把沒有文字符號的部分合併在一起化簡。7. 利用去括號規則與分配律進行代數式的四則運算。8. 練習使用文字符號代表數，依題意列式並化簡。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。 數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。									
十七	12/21-12/25	第3章一元一次方程式	3-2一元一次方程式	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	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。 數 -J-A2: 具備有理數、根式、坐標系之運作能	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	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	1. 能由具體情境中列出一元一次方程式。 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。	1. 知道等式中的「未知數」、「一元一次方程式」名稱的意義。 2. 練習將文字敘述改寫成一元一次方程式。 3. 說明利用代入法解一元一次方程式，並讓學	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J8:探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。 【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。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	社會、自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。 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。 數 -J-B1: 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用描述	日常生活的情境解決問題。	則；驗算；應用問題。		生了解代入法的過程太繁瑣，且不容易找到方程式的解，進而介紹並利用等量公理或移項法則來解一元一次方程式。 4. 由等量公理導出移項法則。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					的多元解法。									
十八	12/28-1/1	第3章一元一次方程式	3-2一元一次方程式	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	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。 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。 數-J-A3:具備識別現實	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-7-2:一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。	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。	1. 用移項法則解題。 2. 利用等量除法公理解方程式。 3. 說明移項法則運算符號的變化原則及運算規律。 4. 練習利用移項法則解一元一次方程式，藉以培養學生的計算能力與加強解題的速度。 5. 能利用移項法則正確化簡一元一次方程式並求解。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					度。 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。									
十九	1/4-1/8	第3章一元一次方程式	3-3 應用問題	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人	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。 數 -J-A2: 具備	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	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	1. 能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。 2. 能檢驗所求得的解是否合乎題意。	1. 透過例題引導學生依照題意設未知數並列出一元一次方程式，再一步步算出未知數。 2. 練習依題意分析、列式、解題，以文字	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。	自然科學、社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				國際關係與團隊合作	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。 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。 數 -J-B1: 具備處理代數與幾何中	法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。		逐條列出與數量有關的敘述，再根據題目指定的未知數將條列的敘述轉換為方程式並解題。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。									
廿	1/11-1/15	第3章一元一次方程式	3-3 應用問題【第三次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	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。 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	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-7-3:一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。	1. 能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。 2. 能檢驗所求得的是否合乎題意。	1. 練習依題意分析、列式、解題，以文字逐條列出與數量有關的敘述，再根據題目指定的未知數將條列的敘述轉換為方程式並解題。 2. 在解完一元一次方程式後，須判斷解是否合乎應用問題的情境。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【多元文化教育】 多 J2:關懷我族文化遺產的傳承與興革。 多 J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J8:探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。 【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 J5:活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 【原住民族教育】 原 J1:學習並應用原住民族語言文字的簡易生活溝通。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					率，描述生活中不確定性的程度。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。									
廿一	1/18-1/22	總複習	總複習	全冊對應之核心素養項目	全冊對應之核心素養具體內涵	全冊對應之學習表現	全冊對應之學習內容	全冊對應之學習目標	總複習	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	全冊對應之議題	
廿二	1/25-1/29	第1章統計	1-1 統計圖表與資料分析 休業	A1:身心素質與自我精進 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與	數-J-A1: 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數	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	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	1. 能報讀長條圖、折線圖、圓形圖及列聯表。 2. 能解讀生活中的	1. 協助學生回顧小學所學，能夠報讀長條圖、折線圖、圓形圖	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【科技教育】 科J6:具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 【閱讀素養教育】 閱J1:發展多元文	社會、科技

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱式	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				團隊合作	學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。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。數-J-C2: 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並	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。	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。	統計圖表。3. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成次數分配表，來顯示資料蘊含的意義。4. 能整理並繪製、報讀直方圖與折線圖，來顯示資料蘊含的意義。	與列聯表。2. 整理出資料的次數分配表。3. 學習繪製、報讀次數分配直方圖。4. 引進組中點的概念，為計算平均數奠基。5. 學習繪製、報讀次數分配折線圖。				本的閱讀策略。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。閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。【戶外教育】戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					欣賞問題的多元解法。									

柒、教學資源

桃園市會稽國民中學109學年度

數學 領域課程計畫-七年級

109 學年度第二學期 七年級 數學領域 課程計畫

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨數學課程綱要。
- 二、教育部頒定九年一貫課程綱要。
- 三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 四、本校課程發展委員會決議。
- 五、本校課程發展委員會之數學領域課程小組會議決議。

貳、基本理念

一、領域理念

(一)數學是一種語言，宜由自然語言的題材導入學習文明的發展，語言具有關鍵性的地位。數學的發展是融入自然語言的生活經驗，無論是數量、形狀及其相互關係的描述，都是生活中常見的用語。

(二)數學是一種實用的規律科學，教學宜重視跨領域的統整

數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究、社會現象的解讀、財經問題的剖析、與科技發展的支柱等方面，這些看似複雜的應用領域，經過數學的協助分析，總是可以洞見其深層不變的規律。數學應用既是跨領域的，其教學也宜重視跨領域的統整。

(三)數學是一種人文素養，宜培養學生的文化美感

數學能成為一種與自然界對話的語言，是經過人類數千年來一連串探究、歸納、臆測與論證的成果。數學有其內在理路的發展走勢，也因為回應社會的需求，在文明裡扮演不可或缺的角色。認識數學的文化面向，不僅有助於讓數學學習從工具性層次延伸到智識性層次，也更彰顯數學知識的人文價值，達到「適性揚才」與「終身學習」的教育目標。

(四)數學應提供每位學生有感的學習機會

課程綱要的實踐，教學上需藉由鷹架作用加以啟導，適時進行差異化教學及學習活動規劃，提供每位學生每節課都有感的學習活動機會。對於學習緩慢的學生，可以降緩教學速度，僅著重最基本的內容。對於學習超前的學生，可以設計加深、加廣、專題探究等各類課程，激發學生學習動力。對於學習落後的學生盡可能將補救教學的策略納入課堂，提供適性的指導。

(五)數學教學應培養學生正確使用工具的素養

工具對於數學教學助益極大。除了傳統教具如圓規、三角板、方格紙等，資訊時代的計算機(calculator)、電腦(computer)、網路、多媒體、行動工具等都是有用的學習工具。我國即使在最基本的計算機教學，都遠遠落後於世界各先進國家，因此，本次課綱修訂，重視計算工具的有效運用。

二、學校理念

品格、人文為底，培養團隊合作能力；資訊、科學為用，發揮 MAKER 創意精神；教師發展以學習者為出發點的課程，使學生能達到自我實現的目標，並具備國際視野，共同營造有品、展能、創意的學習環境。

參、現況分析

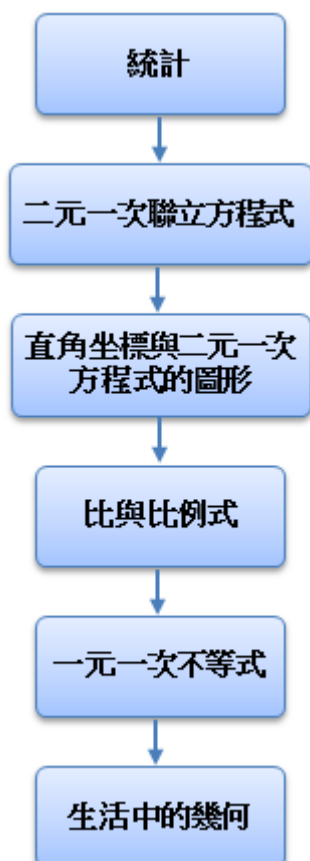
- 一、普通班班級數：七年級 7 個班、八年級 6 個班、九年級 8 個班(含 1 個體育班)
- 二、特殊班班級數：數理資優班 1 個班、學習中心 2 個班、技藝專班 1 個班。
- 三、師資：正式數學教師 6 位、代理教師 3 位、兼任教師 1 位。

本校學生基本運算能力不佳，需要老師從簡單較基本的題型和素材來引領他們學習數學之核心素養。

肆、課程目標

1. 能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。
2. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。
3. 認識平均數、中位數與眾數。
4. 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。
5. 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。
6. 能理解平面直角坐標系。
7. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。
8. 能理解二元一次聯立方程式的幾何意義。
9. 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。
10. 能熟練比例式的基本運算。
11. 能理解不等式的意義。
12. 能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。
13. 能解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段。
14. 認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。
15. 能理解線對稱圖形的意義及做出線對稱的鏡射圖形。
16. 能理解立體圖形視圖的意義及繪製對應方向的視圖，並根據視圖判斷觀察的方向。

伍、實施原則與策略



陸、實施內容(含實施時間與節數,教學方法,評量方式等)

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一	2/15-2/19	第1章統計	1-1 統計圖表與資料分析	A1:身心素質與自我精進 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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。 -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	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-7-1: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。	1. 能報讀長條圖、折線圖、圓形圖及列聯表。 2. 能解讀生活中的統計圖表。 3. 能將原始資料視需要加以排序或分組,整理成次數分配表,來顯示資料蘊含的意義。 4. 能整理並繪製、報讀直方圖與折線圖,來顯示資料蘊含的意義。	1. 協助學生回顧小學所學,能夠報讀長條圖、折線圖、圓形圖與列聯表。 2. 整理出資料的次數分配表。 3. 學習繪製、報讀次數分配直方圖。 4. 引進組中點的概念,為計算平均數奠基。 5. 學習繪製、報讀次數分配折線圖。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【科技教育】 科 J6:具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	社會、科技

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					不確定性的程度。 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。									
二	2/22-2/26	第1章統計	1-1 統計圖表與資料分析	A1:身心素質與自我精進 B1:符號運用與溝通表達 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 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	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	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。	1. 能理解計算機「M+」、「MR」的用處。 2. 能理解平均數、中位數與眾數的意義。 3. 能計算一群資料的平均數、中位數與眾數。 4. 能理解平均數易受到極端值的影響。	1. 讓學了解在平均數中，適時運用計算機的「M+」、「MR」可以將複雜的計算簡化，亦可利用計算機作為驗算工具。 2. 說明平均數常被用來代表一組資料的值，並與其他同類資料的平均數作比較。 3. 當	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	【性別平等教育】 性 J6:探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 【科技教育】 科 J6:具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	社會、科技

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。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。數-J-C2: 樂於與他人良好互	訊表徵，與人溝通。			資料以分組的次數分配表、直方圖或折線圖呈現時，資料總和的算法是每組組中點的數值乘以次數再相加，將資料總和再除以總次數所得的值，就是已分組資料的平均數。 4. 讓學生認識平均數、中位數在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。 5. 當一組資料有少數極端值時，會影響平均數的值，降低資			【戶外教育】 戶J1:描述、測量、紀錄觀察所得。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。數-J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				料代表性。 6. 讓學生學習資料分類整理前後，分別應如何找到中位數。 7. 眾數是指一組數據中出現次數最多的那個數據，一組數據可以有幾個眾數，也可以沒有眾數。					
三	3/1-3/5	第2章二元一次聯立方程式	2-1二元一次方程式	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	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。 數-J-A2: 具備有理數、根式、坐	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-7-4: 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	1. 能由具體情境中，用 x 、 y 等符號列出二元一次式。 2. 能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 3. 能從具體情境列出二元一次方	1. 利用迴轉壽司情境讓學生察覺，在日常生活，有些數量問題必須假設兩個未知數才足以描述，順便引出二元一次式。 2. 學習以符號或文	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【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。 【資訊教育】 資 J8: 選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。數-J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。		義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。	程式，並理解其解的意義。 4. 能以代入法或枚舉法求二元一次方程的解。	字代表數來列式。 3. 能了解和多項式的相關名詞：x 項、y 項、係數、常數項與同類項。 4. 引出化簡二元一次式的運算規則。 5. 由動物園旅遊情境引入二元一次方程的意義。 6. 說明二元一次方程解的意義，並示範以代入的方式求解。 7. 以代入的方式，判斷特定的一組數值是否為二元一次方程的解。					
四	3/8	第	2-2	A1:身	數	a-IV-4:	A-7-5:	1. 能	1. 引	4	1. 教學資	1. 紙筆測	【環境教	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
	-3/12	2 章二元一次聯立方程式	解二元一次聯立方程式	心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	-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。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。數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球	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。	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。	從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 2. 能熟練使用代入消去法、加減消去法解二元一次聯立方程式。	出將兩個二元一次方程式聯立的意義。 2. 引出二元一次聯立方程式解的意義。 3. 引導出「能同時滿足兩個聯立的二元一次方程式，才是二元一次聯立方程式的解」。 4. 以代入的方式求二元一次聯立方程式的解。 5. 讓學生經由漫畫的情境察覺以代入的方式求二元一次聯立方程式解的不方便，以引出		源光碟	驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【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。 【資訊教育】 資 J8:選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					性歷史與地理背景的素養。				代入消去法求二元一次聯立方程式解的動機。 6. 利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 7. 將情境中的數量，由圖形轉譯為數學式，再成為二元一次聯立方程式的型式，讓學生察覺兩者解題時所用的數學原理相同，只是表徵不同而已。					
五	3/15-3/19	第2章二元一次聯立方程式	2-2 解二元一次聯立方程式	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與	數-J-A1:對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數	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	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	1. 能從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意	1. 將兩個二元一次方程式相加或相減，以消去其中一個未知	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【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。 【資訊教育】	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				國際理解	學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。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。數-J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。	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。	去法：應用問題。	義。 2. 能熟練使用代入消去法、加減消去法解二元一次聯立方程式。	數求解。 2. 引入加減消去法的名稱。 3. 當兩個方程式無法直接相加或相減時，來引出係數倍數處理的問題。 4. 將等量公理解題的形式轉譯為加減消去法解題的形式。 5. 運算較複雜的二元一次聯立方程式的布題。 6. 在加減消去法中處理係數為分數的問題。				資 J8: 選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	
六	3/22-3/26	第2章二元一次	2-3 應用問題	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系	數-J-A1: 對於學習數學有信心	a-IV-4: 理解二元一次聯立方程	A-7-5: 二元一次聯立方程式的	1. 能從具體情境中列出二元	1. 設計社群網站頁面來說明	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答	【環境教育】 環 J2: 了解人與周遭動物的互動關	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		次聯立方程式		統思考與解決問題C3:多元文化與國際理解	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。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。數-J-C3:具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素	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。	解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	一次聯立方程式，並理解其解的意義。2. 能運用二元一次聯立方程式解決日常生活中的問題，並能判別其解是否合乎題意。	應用問題的解題步驟。2. 以加減消去法解情境中之二元一次聯立方程式的問題。			4. 作業	係，認識動物需求，並關切動物福利。 【資訊教育】資J8:選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
七	3/29-4/2	第2章二元一次聯立方程式	2-3 應用問題【第一次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	養。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。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。數 -J-C3:具備敏察和接納數學發	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。	1. 能從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 2. 能運用二元一次聯立方程式解決日常生活中的問題，並能判別其解是否合乎題意。	1. 以加減消去法解情境中之二元一次聯立方程式的問題。 2. 由解的不合理而反推是否題幹敘述錯誤或誤解題意。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	【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。 【資訊教育】資 J8:選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 【家庭教育】家 J3:家人的情感支持。	英語、社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					展的全球性歷史與地理背景的素養。									
八	4/5-4/9	第3章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	3-1 直角坐標平面	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 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。	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）。	1. 寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 2. 認識直角坐標系的構成： x 軸、 y 軸，以及直角坐標平面上的象限。 3. 能運用直角坐標及方位距離來標定位置。 4. 介紹四個象限上的符號規則。 5. 能理解四個象限上的符號規則。 6. 能判斷一個點位於哪一個象限。	1. 利用電線杆、生活中教室座位表及棋盤的情境引入直角坐標平面的概念。 2. 讓學生發現一維的數線與二維的直角坐標相似的部分：都有原點、正向及單位長。 3. 對於直角坐標平面上點的坐標表示法，要描述在坐標平面上一已知點的坐標，先從原點O出發，沿著 x 軸	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【資訊教育】 資J8:選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 【閱讀素養教育】 閱J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶J1:描述、測量、紀錄觀察所得。 戶J3: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，如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					數 -J-A3: 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 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。 數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				的正向或負向走到某點，再從此點朝 y 軸的正向或負向走，即可到達此已知點，此時可讀出它的坐標。 4. 練習在坐標平面上標出不同坐標的點。 5. 介紹直角坐標平面上，剛好在 x、y 軸上的點要如何標示。 6. 說明給一個點，可以在直角坐標平面上找出它的坐標。 7. 練習點在坐標平面上的平移。 8. 練習由終點					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									坐標逆推求起點坐標。 9. 練習是讓學生練習坐標平面的應用，由已知的點坐標推得 x 軸、y 軸的位置，再讀出其他點的坐標。 10. 了解每個象限及 x 軸、y 軸上的符號規則，並練習依據點的位置判別象限。 11. 依據點的位置判別坐標的正負。					
九	4/12-4/16	第3章 直角坐標與二元一次方程式的	3-2 二元一次方程式的圖形	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人	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	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	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	1. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2. 能了解二元一次方程	1. 利用實際操作，觀察所找的 $x - y = 0$ 的解都在同一直線上，而在直線 L 上任意取幾	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【資訊教育】 資 J8:選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		圖形		際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	通，並能將所學應用於日常生活中。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。數 -J-A3: 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化	法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。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。	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。	式 $ax + by = c$ 在坐標平面上的圖形。	個點，寫出坐標，這些點也都是 $x - y = 0$ 的解。 2. 透過實際操作讓學生體會兩相異的點可決定一條直線。 3. 找出二元一次方程式 $y = 2x - 2$ 的兩組解，再將它們描在坐標平面上，用直線連接起來，就可以畫出 $y = 2x - 2$ 的圖形。 4. 引導學生利用求出與 x 軸、 y 軸的交點，可以畫出二元一次方程式的圖形。 5. 透過畫出二				己的想法。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。 戶 J3: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，如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					於真實世界。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。數-J-C3:具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				元一次方程式的圖形，可得知圖形通過的象限。					
十	4/19-4/23	第3章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	3-2 二元一次方程式的圖形	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 數-J-A2:具備有理數、根式、坐標系	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。 g-IV-2:在直	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解相交且只有	1. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2. 能了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。 3. 能在直角坐標平面上認識二元	1. 探討方程式 $x=m$ 的特殊情形。 2. 將方程式 $x+0y=6$ 的解描在坐標平面上，並察覺方程式 $x+0y=6$ 的圖形是與 x 軸垂直於(6,0)的直線。 3. 讓學生了解方程	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察	【資訊教育】 資 J8:選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。 戶 J3:善用教室外、戶外及校外教學，認識	社會、藝術

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。數 -J-A3: 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。數 -J-C2: 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並	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。	一個交點的情況。	一次聯立方程式的幾何意義。	式 $y = n$ 的圖形也是一直線。 4. 過一已知點求二元一次方程式。並了解二元一次方程式的解必在其圖形上，而二元一次方程式圖形上的任一點必為其解。 5. 過原點的二元一次方程式為 $ax + by = 0$。 6. 過兩已知點求二元一次方程式的未知數。並了解給定兩個點的坐標，就可以求出這個直線方程式的未知數。				臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					欣賞問題的多元解法。 數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				7. 從畫出的圖形中理解交點坐標與聯立方程式解的幾何意義。 8. 從畫出的圖形中理解交點坐標與兩個二元一次方程式解的意義。					
十一	4/26-4/30	第4章 比與比例式	4-1 比例式	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 數 -J-A3: 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈	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	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。	1. 能了解比的性質。 2. 能熟悉比與倍數的關係。 3. 能了解比值的意義，並熟練比值的求法。 4. 能熟練比例式的基本運算。	1. 協助學生回顧小學所學的「比和比值」概念。 2. 利用食譜中食材的比例探討比值與倍數的關係。 3. 利用比值的分子、分母同乘(除)以不為0的數，推論到比的運算性質。 4. 練習將	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【科技教育】 科 J6:具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 【資訊教育】 資 J10:有系統地整理數位資源。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。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。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。	值問題，並能理解計算機可能產生誤差。			比以最簡整數比表示。 5. 利用「兩個比相等，它們的比值就相等」，去分母化簡得到比例式性質：外項乘積＝內項乘積。 6. 若已知 $ad=bc$ ，則 $a:c=b:d$ 和 $a:b=c:d$ 成立。 7. 若 $x:y=a:b$ ，則可假設 $x=ar$ ， $y=br$ ($r \neq 0$)，並加以推論。 8. 利用比例式的性質解應用問題。 9. 理解當兩正方形的邊長比為 $a:b$ 時，周長比為 $a:b$ ，面積比			育】 戶J:描述、測量、紀錄觀察所得。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					數-J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				為 a^2 : b^2 。					
十二	5/3-5/7	第4章 比與比例式	4-2 正比與反比	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 數-J-A3: 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力, 可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫, 並能將問題解答轉化於真實世界。	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。	1. 能理解正比、反比關係的意義。	1. 由生活情境中的數量變化情形, 發現它們存在某種關係, 並定義關係式中的常數與變數。 2. 將行駛速率固定為每小時 60 公里, 其行駛時間 (x) 與行駛距離 (y) 的關係列表觀察, 發現行駛時間 (x) 變 n 倍, 行駛距離 (y) 就跟變 n 倍。 3. 當 x 值改	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【科技教育】 科 J6: 具有正確的科技價值觀, 並適當的選用科技產品。 【資訊教育】 資 J10: 有系統地整理數位資源。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋, 並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J1: 描述、測量、紀錄觀察所得。	自然科學

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					界。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。 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。 數 -J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理				變，y 值也跟著改變，且保持 y 值是 x 值的某個固定倍數，就說「y 與 x 成正比」。 4. 比較成正比與不成正比的關係式。 5. 透過情境題讓學生練習辨別正比關係。 6. 由已知條件，列出成正比的關係式，並探討當兩變數成正比時，知其值，求另一值。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					背景的素養。									
十三	5/10-5/14	第4章 比與比例式	4-2 正比與反比【第二次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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。 數-J-A3:具備識別現實生活問題和數學關聯的能力,可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫,並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-B2:具備正確使用計算機以增進學習的素養,包	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。	1. 能理解正比、反比關係的意義。	1. 當 x 值改變, y 值也跟著改變,且保持 x 值與 y 值的乘積是某個固定的數,就說「y 與 x 成反比」。 2. 教導學生理解是否成反比的情形,透過 x、y 兩個數的變化量,發現它們的乘積是否為定值。 3. 依題意敘述先建立關係式,再判斷其關係是否成反比。 4. 由已知條件,列出成反比的關係式,並探討當兩	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	【科技教育】 科 J6:具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 【資訊教育】 資 J10:有系統地整理數位資源。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	國語文、自然科學、科技

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。 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。 數-J-C3: 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。				數成反比時，知其值，求另一值。 5. 介紹正、反比常見的實例。說明一個關係式的三個變量中，當固定其中一個時，另兩個變量的對應關係。					
十四	5/17-5/21	第5章一元一次不等	5-1 認識一元一次不等	A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊	數-J-A3: 具備識別現實生活問題和數學關	a-IV-3: 理解一元一次不等式的意義，並應用	A-7-7: 一元一次不等式的意義：不等式的意	1. 能認識不等式。 2. 能由具體情境中列出	1. 以熱氣球的搭乘限制為例，引入不等式	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【戶外教育】 戶J1:描述、測量、紀錄觀察所得。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		式	式	合作	聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。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。	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。	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。	的概念。 2. 先由常見的交通號誌帶入不等式的基本概念。再利用天文館劇場門票的收費標準來介紹生活情境中的不等關係。 3. 一元一次不等式中的「一元」是指只有一種未知數，「一次」是指未知數的次數為一次。 4. 列出習慣用語和不等號的對照表，讓學生在情境題上，能正確的判斷不等號的使用時					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									機。 5. 練習將文字敘述改寫成不等式。 6. 練習將生活情境列成一元一次不等式。 7. 練習列出生活情境中有上下範圍的不等式。 8. 延伸一元一次方程式的解的觀念，說明何謂一元一次不等式的解。 9. 練習用代入法檢驗某數是否為該不等式的解。 10. 練習圖示有兩個不等號的不等式之解。					
十五	5/24-5/28	第5章一	5-2 解一元	A3:規劃執行與創新	數-J-A3:具備識別	a-IV-3:理解一元一次	A-7-8:一元一次不等	1. 能由具體情境中	1. 說明何謂解一元	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	【戶外教育】 戶J1:描述、測	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		元一次不等式	一次不等式	應變 C2:人際關係與團隊合作	現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。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。	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。	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。	描述一元一次不等式解的意義。 2. 能以移項法則找出不等式解的範圍，並以數線表示之。	一次不等式。 2. 一元一次方程的解為 $x = a$ 的形式，而一元一次不等式的解為 $x > a$ 或 $x < a$ 或 $x \geq a$ 或 $x \leq a$ 的形式。 3. 利用數線上的兩點 a、b，同時向右移或同時向左移後，a、b 的大小關係不變，說明不等式的加減運算規則。 4. 建立「若 $a > b$ 且 $c > 0$，則 $ac > bc$」的觀念。 5. 利用實際數字的演算，導引學生探討不等式的兩邊同			3. 口頭回答 4. 作業	量、紀錄觀察所得。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									乘以一個負數後，不等式兩邊大小關係的變化。 6. 利用等量公理、移項法則解一元一次不等式。					
十六	5/31-6/4	第5章一元一次不等式	5-2 解一元一次不等式	A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	數-J-A3:具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 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。	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。	1. 2. 能以移項法則找出不等式解的範圍，並以數線表示之。 2. 能列出不等式，並求出所有可滿足式子的數，再配合具體情境，檢驗其合理性。 3. 在數線上圖示形如 $5 < x \leq 17$ 的不等式解。	1. 利用等量公理、移項法則解一元一次不等式，並在數線上圖示其解。 2. 用不等式的觀念解決生活情境問題時，必須要檢視所求的解是否符合該題的情境。 3. 依題意列式再解不等式的應用問題，並練習如何依情	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	【人權教育】 人 J3:探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。 人 J4:了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 【法治教育】 法 J3:認識法律之意義與制定。 法 J4:理解規範國家強制力之重要性。 法 J9:進行學生權利與校園法律之初探。 【國際教育】 國 J1:理解國家發展和全球之關連	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									境寫出正確答案。				性。	
十七	6/7-6/11	第6章生活中的幾何	6-1 垂直、線對稱與三視圖	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	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。 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。	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。 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。	S-7-1:簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的介紹。 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	1. 能認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。 2. 了解垂線、垂直、中點、垂直平分線的意義。 3. 能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。	1. 利用阿美族服飾圖形的介紹，讓學生對幾何有初步的了解，藉此引發學生的學習動機。 2. 引入直線、線段、射線的表示法。 3. 讓學生根據指定的標示，畫出對應的幾何圖案。 4. 說明兩射線相交於一點形成一個角，我們常用「 $\angle$ 」來表示「角」的符號。 5. 說明角的兩邊是射線，所以角兩邊	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【多元文化教育】多 J5:瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 【閱讀素養】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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】戶 J1:描述、測量、紀錄觀察所得。 【原住民族教育】原 J6:認識部落的氏族、政治、祭儀、教育、規訓制度及其運作。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
							形：正多邊形。		長短與度數無關。且 $\angle B$ 代表這個角本身，也代表這個角度的度數。 6. 討論凸多邊形。 7. 說明在數學上常用符號「 $\triangle$ 」來代表三角形。 8. 說明對角線、垂直與垂直平分線。 9. 知道線段中點就是線段二等分點。 10. 藉由剪紙察覺平面圖形線對稱的意義。 11. 說明線對稱圖形、對稱軸、對稱線段、對稱角、對					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
十八	6/14-6/18	第6章生活中的幾何	6-1 垂直、線對稱與三視圖	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	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。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。	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-7-2:三視圖:立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於3×3×3的正方體且不得中空。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。	1.能透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。 2.能用線對稱概念理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形。 3.能理解立體圖形視圖的意義,並繪製對應方向的視圖。 4.能根據視圖判斷觀察的方向。 5.能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。	1.以對稱軸是兩對稱點連線段的垂直平分線,作為判斷的依據。 2.用摺紙判別常見的多邊形是否為線對稱圖形,並畫出對稱軸。 3.用「對稱軸是兩對稱點連線段的垂直平分線」這個性質來完成線對稱圖形。 4.圖形對稱軸與方格紙的邊線夾角為45°,可以利用正方形對角的頂點互為對稱點來完	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【閱讀素養】 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。 閱J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶J1:描述、測量、紀錄觀察所得。 戶J3: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,如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。	社會

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									成線對稱圖形。					
十九	6/21-6/25	第6章生活中的幾何	6-1 垂直、線對稱與三視圖【第三次評量週】	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	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。 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。	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-7-2:三視圖:立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於3×3×3的正方體且不得中空。	1. 能理解立體圖形視圖的意義,並繪製對應方向的視圖。 2. 能根據視圖判斷觀察的方向。 3. 能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。	1. 野柳女王頭算是耳熟能詳的情境,從某一方看雖然像女王的形象,但從其他方向看,就只是單純的蜂窩岩。透過這情境,引起學生的學習動機。 2. 前後視圖、左右視圖左右並排在一起後,會形成一個線對稱圖形,引出三視圖的意義。 3. 練習繪製三視圖。 4. 由視圖判斷觀察者是從立體圖形的	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察	【閱讀素養】 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。 閱J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶J1:描述、測量、紀錄觀察所得。 戶J3: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,如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。	國語文、自然科學、藝術

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									何處觀察。					
廿	6/28-6/30	總複習	總複習休業式	全冊對應之核心素養項目	全冊對應之核心素養具體內涵	全冊對應之學習表現	全冊對應之學習內容	全冊對應之學習目標	總複習	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	全冊對應之議題	無

柒、教學資源

桃園市會稽國民中學109學年度

數學 領域課程計畫-八年級

109 學年度第一學期 八年級 數學領域 課程計畫

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨數學課程綱要。
- 二、教育部頒定九年一貫課程綱要。
- 三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 四、本校課程發展委員會決議。
- 五、本校課程發展委員會之數學領域課程小組會議決議。

貳、基本理念

三、領域理念

(一)數學是一種語言，宜由自然語言的題材導入學習

文明的發展，語言具有關鍵性的地位。數學的發展是融入自然語言的生活經驗，無論是數量、形狀及其相互關係的描述，都是生活中常見的用語。

(二)數學是一種實用的規律科學，教學宜重視跨領域的統整

數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究、社會現象的解讀、財經問題的剖析、與科技發展的支柱等方面，這些看似複雜的應用領域，經過數學的協助分析，總是可以洞見其深層不變的規律。數學應用既是跨領域的，其教學也宜重視跨領域的統整。

(三)數學是一種人文素養，宜培養學生的文化美感

數學能成為一種與自然界對話的語言，是經過人類數千年來一連串探究、歸納、臆測與論證的成果。數學有其內在理路的發展走勢，也因為回應社會的需求，在文明裡扮演不可或缺的角色。認識數學的文化面向，不僅有助於讓數學學習從工具性層次延伸到智識性層次，也更彰顯數學知識的人文價值，達到「適性揚才」與「終身學習」的教育目標。

(四)數學應提供每位學生有感的學習機會

課程綱要的實踐，教學上需藉由鷹架作用加以啟導，適時進行差異化教學及學習活動規劃，提供每位學生每節課都有感的學習活動機會。對於學習緩慢的學生，可以降緩教學速度，僅著重最基本的內容。對於學習超前的學生，可以設計加深、加廣、專題探究等各類課程，激發學生學習動力。對於學習落後的學生盡可能將補救教學的策略納入課堂，提供適性的指導。

(五)數學教學應培養學生正確使用工具的素養

工具對於數學教學助益極大。除了傳統教具如圓規、三角板、方格紙等，資訊時代的計算機(calculator)、電腦(computer)、網路、多媒體、行動工具等都是有用的學習工具。我國即使在最基本的計算機教學，都遠遠落後於世界各先進國家，因此，本次課綱修訂，重視計算工具的有效運用。

二、學校理念

品格、人文為底，培養團隊合作能力；資訊、科學為用，發揮 MAKER 創意精神；教師發展以學習者為出發點的課程，使學生能達到自我實現的目標，並具備國際視野，共同營造有品、展能、創意的學習環境。

參、現況分析

- 一、普通班班級數：七年級 7 個班、八年級 6 個班、九年級 8 個班(含 1 個體育班)
- 二、特殊班班級數：數理資優班 1 個班、學習中心 2 個班、技藝專班 1 個班。
- 三、師資：正式數學教師 6 位、代理教師 3 位、兼任教師 1 位。

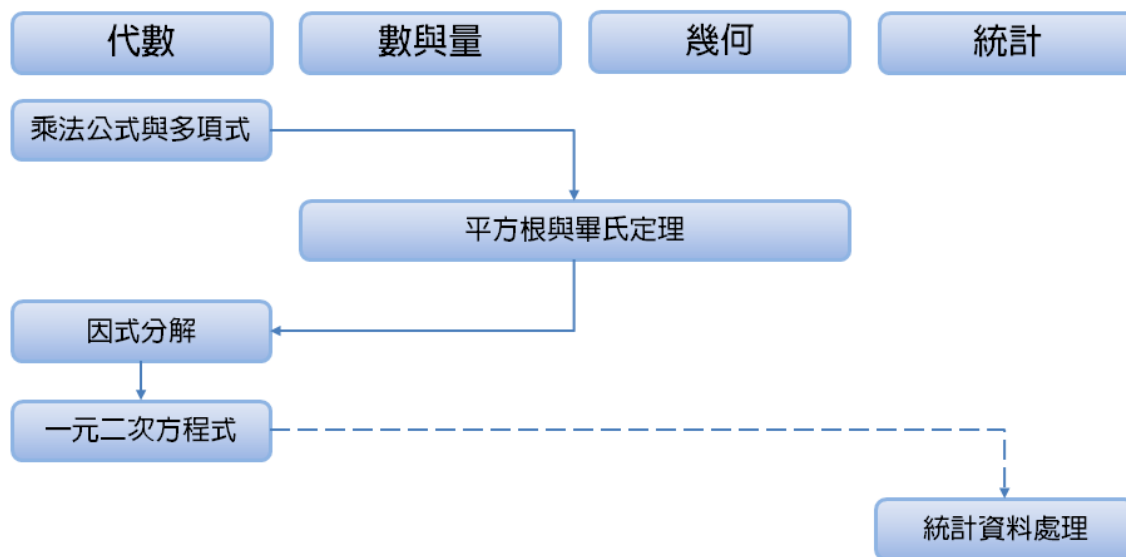
本校學生基本運算能力不佳，需要老師從簡單較基本的題型和素材來引領他們學習數學之

核心素養。

肆、課程目標

1. 認識乘法公式、多項式，並熟練多項式的運算。
2. 學會平方根的意義及其運算，並化簡之；能求平方根的近似值；理解畢氏定理及其應用。
3. 理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義；利用提出公因式、分組分解法、乘法公式與十字交乘法做因式分解。
4. 認識一元二次方程式，利用因式分解法、配方法及公式解求一元二次方程式的解，並應用於一般日常生活中的問題。

伍、實施原則與策略



陸、實施內容(含實施時間與節數,教學方法,評量方式等)

桃園市 會稽 國民中學 109 學年度 八 年級 第一學期 數學 領域課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	數學教學團隊
核心素養	A 自主行動	■ A1. 身心素質與自我精進	■ A2. 系統思考與問題解決 ■ A3. 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	■ B1. 符號運用與溝通表達	■ B2. 科技資訊與媒體素養 □ B3. 藝術涵養與美感素養
	C 社會參與	■ C1. 道德實踐與公民意識	■ C2. 人際關係與團隊合作 ■ C3. 多元文化與國際理解
學習重點	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。 A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。 A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 S-8-6		

	畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點$A(a, b)$和$B(c, d)$的距離為$\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$；生活上相關問題。 D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。
融入之議題	性別平等教育、人權教育、環境教育、科技教育、家庭教育、品德教育、生命教育、資訊教育、安全教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、能源教育
學習目標	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。 a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 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。 s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 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。 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。
教學與評量說明	一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源) (一)教材編選 南一版教科書 (二)教材來源 南一版教師手冊 (三)教學資源 學習單 二、教學方法 口頭回答、討論、操作 三、教學評量 作業、紙筆測驗
週次 日期	單元名稱/內容
1	註冊、開學 不排課
2	第一章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式(4)
3	1-2 多項式的加法與減法(4)
4	1-3 多項式的乘法與除法(4)
5	1-3 多項式的乘法與除法(3)

	第二章 平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值(1)
6	2-1 平方根與近似值(4)
7	復習評量(第一次段考)
8	2-2 根式的運算(4)
9	2-2 根式的運算(1) 2-3 畢氏定理(3)
10	2-3 畢氏定理(2) 第三章 因式分解 3-1 提公因式法與乘法公式因式分解(2)
11	3-1 提公因式法與乘法公式因式分解(4)
12	3-2 利用十字交乘法因式分解(4)
13	3-2利用十字交乘法因式分解(2) 課程複習
14	復習評量(第二次段考)
15	第四章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式(4)
16	4-2 配方法與一元二次方程式的公式解(4)
17	4-2 配方法與一元二次方程式的公式解(2) 4-3 一元二次方程式的應用(2)
18	4-3 一元二次方程式的應用(4)
19	4-3 一元二次方程式的應用(1) 第五章統計資料處理與圖表 5-1 相對與累積分配表(3)
20	5-1 相對與累積分配表(1) 課程複習
21	復習評量(第三次段考) 結業式

柒、教學資源

桃園市會稽國民中學109學年度

數學 領域課程計畫-八年級

109 學年度第二學期 八年級 數學領域 課程計畫

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨數學課程綱要。
- 二、教育部頒定九年一貫課程綱要。
- 三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 四、本校課程發展委員會決議。
- 五、本校課程發展委員會之數學領域課程小組會議決議。

貳、基本理念

一、領域理念

(一)數學是一種語言，宜由自然語言的題材導入學習文明的發展，語言具有關鍵性的地位。數學的發展是融入自然語言的生活經驗，無論是數量、形狀及其相互關係的描述，都是生活中常見的用語。

(二)數學是一種實用的規律科學，教學宜重視跨領域的統整。數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究、社會現象的解讀、財經問題的剖析、與科技發展的支柱等方面，這些看似複雜的應用領域，經過數學的協助分析，總是可以洞見其深層不變的規律。數學應用既是跨領域的，其教學也宜重視跨領域的統整。

(三)數學是一種人文素養，宜培養學生的文化美感。數學能成為一種與自然界對話的語言，是經過人類數千年來一連串探究、歸納、臆測與論證的成果。數學有其內在理路的發展走勢，也因為回應社會的需求，在文明裡扮演不可或缺的角色。認識數學的文化面向，不僅有助於讓數學學習從工具性層次延伸到智識性層次，也更彰顯數學知識的人文價值，達到「適性揚才」與「終身學習」的教育目標。

(四)數學應提供每位學生有感的學習機會

課程綱要的實踐，教學上需藉由鷹架作用加以啟導，適時進行差異化教學及學習活動規劃，提供每位學生每節課都有感的學習活動機會。對於學習緩慢的學生，可以降緩教學速度，僅著重最基本的內容。對於學習超前的學生，可以設計加深、加廣、專題探究等各類課程，激發學生學習動力。對於學習落後的學生盡可能將補救教學的策略納入課堂，提供適性的指導。

(五)數學教學應培養學生正確使用工具的素養

工具對於數學教學助益極大。除了傳統教具如圓規、三角板、方格紙等，資訊時代的計算機(calculator)、電腦(computer)、網路、多媒體、行動工具等都是有用的學習工具。我國即使在最基本的計算機教學，都遠遠落後於世界各先進國家，因此，本次課綱修訂，重視計算工具的有效運用。

二、學校理念

品格、人文為底，培養團隊合作能力；資訊、科學為用，發揮 MAKER 創意精神；教師發展以學習者為出發點的課程，使學生能達到自我實現的目標，並具備國際視野，共同營造有品、展能、創意的學習環境。

參、現況分析

一、普通班班級數：七年級 7 個班、八年級 6 個班、九年級 8 個班(含 1 個體育班)

二、特殊班班級數：數理資優班 1 個班、學習中心 2 個班、技藝專班 1 個班。

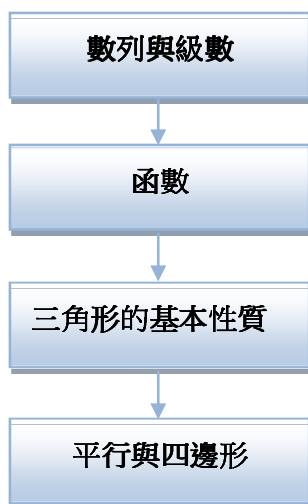
三、師資：正式數學教師 6 位、代理教師 3 位、兼任教師 1 位。

本校學生基本運算能力不佳，需要老師從簡單較基本的題型和素材來引領他們學習數學之核心素養。

肆、課程目標

1. 認識等差數列、等差級數與等比數列，並能求出相關的值。
2. 能認識函數。
3. 能認識常數函數及一次函數。
4. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。
5. 能認識角的種類與兩角關係
6. 了解角平分線的意義。
7. 了解基本尺規作圖。
8. 了解三角形的基本性質：內角與外角、內角和(推導至多邊形)與外角和、全等性質、邊角關係。
9. 了解平行的意義及平行線的基本性質。
10. 了解平行四邊形的定義及基本性質與判別性質。
11. 了解長方形、正方形、梯形、等腰梯形、菱形、箏形的定義與基本性質

伍、實施原則與策略



陸、實施內容(含實施時間與節數,教學方法,評量方式等)

桃園市 國民中學 109 學年度 八 年級 第二學期 數學 領域課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	數學教學團隊
核心素養	A 自主行動	■ A1. 身心素質與自我精進 ■ A2. 系統思考與問題解決 ■ A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■ B1. 符號運用與溝通表達 ■ B2. 科技資訊與媒體素養 □ B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■ C1. 道德實踐與公民意識 ■ C2. 人際關係與團隊合作 ■ C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。 N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。 N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。 N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。 S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。 S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。 S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線截角性質；兩平行線截角性質；兩間的距離處相等。 S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。 S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（$\cong$）。 S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。 S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。		

	S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。 S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。 S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。
融入之議題	性別平等教育、人權教育、環境教育、科技教育、家庭教育、品德教育、生命教育、資訊教育、安全教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、能源教育
學習目標	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 n-IV-8 理解等差級數的求和公式，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。 f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。
教學與評量說明	一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源) (一)教材編選 南一版教科書 (二)教材來源 南一版教師手冊 (三)教學資源 學習單 二、教學方法 口頭回答、討論、操作 三、教學評量 作業、紙筆測驗
週次	單元名稱/內容

日期	
1	註冊、開學 不排課
2	第一章 數列與等差級數 1-1 數列(4)
3	1-1 數列(2) 1-2 等差級數(2)
4	1-2 等差級數(3) 第二章函數及其圖形 2-1 一次函數(1)
5	2-1 一次函數(3) 2-2 函數圖形及其應用(1)
6	2-2 函數圖形及其應用(4)
7	復習評量(第一次段考)
8	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-1 內角與外角(4)
9	3-1 內角與外角(2) 3-2 基本尺規作圖與三角形全等(2)
10	3-2 基本尺規作圖與三角形全等(4)
11	3-2 基本尺規作圖與三角形全等(3) 3-3 三角形全等的應用(1)
12	3-3 三角形全等的應用(2) 3-4 三角形的邊角關係(2)
13	3-4 三角形的邊角關係(3) 課程複習
14	復習評量(第二次段考)
15	第四章 平行與四邊形 4-1 平行線(4)
16	4-1 平行線(3) 4-2 平行四邊形(1)
17	4-2 平行四邊形(4)
18	4-2 平行四邊形(1) 4-3 特殊四邊形(3)
19	4-3 特殊四邊形(4)
20	課程複習
21	復習評量(第三次段考) 結業式

柒、教學資源

桃園市會稽國民中學109學年度

數學 領域課程計畫-九年級

109 學年度第一學期 九年級 數學領域 課程計畫

(一)、課程目標

*特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。(勿刪)

1. 能知道相似多邊形的意義，並理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。
2. 理解與證明三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。
3. 探討點、直線與圓的關係與兩圓的位置關係。
4. 能了解圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角與弧的關係。
5. 能知道圓的線段乘冪性質。
6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。

7. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。
8. 能了解三角形外心、內心與重心的性質。
9. 能知道多邊形的外心與內心。

(二)、課程(教學)計畫

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
1	08/31 09/04	4	1-1 比例 線段	9-s-04:能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。	1.理解平行線截比例線段性質。	1.能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。	【生涯發展教育】	1.教學資源光碟	1.應用視察	
2	09/07 09/11	4	1-1 比例 線段	C-R-01:能察覺生活中與數學相關的情境。	2.知道三角形兩邊中點連線段性質。	2.能理解「平行線截比例線段性質」，及其逆性質。	1-3-1:探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	1.教學資源光碟	2.口頭回答	
3	09/14 09/18	4	1-2 縮放 與相似	C-T-02:能把情境中數量形之關係以數學語言表出。		3.能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。	【性別平等教育】	1.教學資源光碟	3.互相討論	
4	09/21 09/25	4	1-2 縮放 與相似	C-C-01:了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	1.利用尺規作圖，做出比例線段。	4.能理解三角形兩邊中點連線段性質及其逆敘述。	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。	1.教學資源光碟	4.紙筆測驗	
5	09/28 10/02	4	1-2 縮放 與相似	C-C-05:用數學語言呈現解題過程。	2.知道坐標平面上線段的中點坐標。	1.能利用尺規作圖，整數比等分一線段。	3-4-3:運用校園各種資源，突破性別限制。	1.教學資源光碟	5.作業	
6	10/05 10/09	4	1-3 相似 三角形的應用	C-E-02:能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	1.能理解縮放圖形的意義。	2.能計算坐標平面上線段的中點坐標。	【生涯發展教育】	1.教學資源光碟	1.應用視察	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
7	10/12 10/16	4	1-3 相似三角形 的應用	9-s-04:能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。	2.能將圖形縮放。		1-3-1:探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	1.教學資源光碟	2.口頭回答	
8	10/19 10/23	4	2-1 點、直線、圓之間的 位置關係	C-R-01:能察覺生活中與數學相關的情境。		1.能理解縮放的意義。	【性別平等教育】	1.教學資源光碟	3.互相討論	
9	10/26 10/30	4	2-1 點、直線、圓之間的 位置關係	C-T-02:能把情境中數量形之關係以數學語言表出。	1.知道相似形的意義。	2.能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。	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。	1.教學資源光碟	4.紙筆測驗	
10	11/02 11/06	4	2-1 點、直線、圓之間的 位置關係	C-C-01:了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	1.探索三角形 SSS、SAS、AAA (或 AA)相似性質。	3.能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。	3-4-3:運用校園各種資源，突破性別限制。	1.教學資源光碟	5.作業	
11	11/09 11/13	4	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	C-C-05:用數學語言呈現解題過程。	1.能利用相似性質進行簡易的測量。	4.能利用縮放，畫出原圖形的相似形。	【生涯發展教育】	1.教學資源光碟	1.應用視察	
12	11/16 11/20	4	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	C-E-02:能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	2.兩個相似三角形，其內部對應的線段比，例如高、角平分線、中線，都與原來三角形的邊長比相同，而兩個	1.能明瞭「相似多邊形」的定義。	1-3-1:探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	1.教學資源光碟	2.口頭回答	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
					相似三角形的面積比為邊長平方的比。					
13	11/23 11/27	4	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-01:能理解平面圖形縮放的意義。	1.了解直角三角形內部的相似關係與比例線段	2.能理解「 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 」的意義。	【性別平等教育】	1.教學資源光碟	3.互相討論	
14	11/30 12/04	4	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-02:能理解多邊形相似的意義。	2.了解連接三角形與四邊形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。	3.能透過相似多邊形「對應邊成比例、對應角相等」，進行長度與角度的計算。	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。	1.教學資源光碟	4.紙筆測驗	
15	12/07 12/11	4	3-1 證明與推理	C-T-02:能把情境中數量形之關係以數學語言表出。		4.能理解「正 n 邊形皆相似」。	3-4-3:運用校園各種資源，突破性別限制。	1.教學資源光碟	5.作業	
16	12/14 12/18	4	3-2 外心、內心與重心	C-S-04:能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。	1.能理解點、直線與圓的位置關係。	5.能理解兩個多邊形如果只有邊對應成比例或是角對應相等，這兩個多邊形不一定相似。	【生涯發展教育】	1.教學資源光碟	1.應用視察	
17	12/21 12/25	4	3-2 外心、內心與重心	C-S-05:了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	2.能理解切線的意義及其性質。	1.相似三角形的判別性質：	1-3-1:探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	1.教學資源光碟	2.口頭回答	
18	12/28 01/01	4	3-2 外心、內心與重心	C-C-01:了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹		SSS 相似：如果兩個三角形中，三組邊長度對應	【性別平等教育】	1.教學資源光碟	3.互相討論	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
			重心	等)的內涵。		成比例，則這兩個三角形相似。				
19	01/04 01/08	4	3-2 外心、 內心與 重心	C-C-5:用數學語言呈現解題過程。	1.能知道過圓外一點的兩條切線段等長。	SAS 相似：如果兩個三角形中有一組角對應相等，而且夾這個等角的兩組邊長度對應成比例，則這兩個三角形相似。	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。	1.教學資源光碟	4.紙筆測驗	
20	01/11 01/15	4	3-2 外心、 內心與 重心	9-s-01:能理解平面圖形縮放的意義。	2.能理解圓外切四邊形的兩組對邊和相等。	AAA(AA)相似：如果兩個三角形中有三(兩)組角對應相等，那麼這兩個三角形是相似的。	3-4-3:運用校園各種資源，突破性別限制。	1.教學資源光碟	5.作業	
21	01/18 01/20	4	1-1 二次函數的圖形	9-a-01:能理解二次函數的意義。 9-a-02:能描繪二次函數的圖形。	1.能理解二次函數的意義。 2.能描繪二次函數 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的圖形並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。 3.能描繪 $y=ax^2+k$ ($a \neq 0$ 、 $k \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。	1.透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的意義。 2.能判斷某函數是否為二次函數。 3.能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。 4.能描繪二次函數 $y=\pm x^2$ 、 $y=\pm 2x^2$ 、 $y=\pm 12x^2$ 、……、 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的圖形，並察覺圖形是以 y 軸為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 (0, 0)。 5.能知道二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，當 $a > 0$ 時，圖形的開口向上；當 $a < 0$ 時，圖形的開口向下。且當 $ a $ 愈大，圖形的開口愈小；當 $ a $ 愈小，圖形的開口愈大。 6.能描繪二次函數	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
						$y = ax^2 + k$ ($a \neq 0$ 、 $k \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以 y 軸為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, k)$ ，並發現把 $y = ax^2$ 的圖形向上(向下)平移 k 個單位長，就可以得到 $y = ax^2 + k$ ($y = ax^2 - k$) 的圖形。				

桃園市會稽國民中學109學年度

數學 領域課程計畫-九年級

109 學年度第二學期 九年級 數學領域 課程計畫

(一) 課程目標

*特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。(勿刪)

1. 認識二次函數並能描繪圖形。
3. 能計算二次函數的最大值或最小值。
4. 能解決二次函數的相關應用問題。
5. 認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。
6. 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。
7. 能計算直角柱、直圓柱的體積。
8. 能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。
9. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。
10. 認識平均數、中位數與眾數。
11. 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。
12. 能認識百分位數的概念，並認識第 10、25、50、75、90 百分位數。
13. 能在具體情境中認識機率的觀念。
14. 在實驗(活動)中觀察並討論事件發生的可能性，以判斷其中某特定事件發生的機會大小多寡。
15. 能求出簡單事件的機率。
16. 複習之前學過有關數與量、代數、幾何與統計四大主題的相關觀念及解題方法。

(二) 課程(教學)計畫

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
----	----	------	------	--------	------	--------	------	------	------	----

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
1	02/17 02/19	4	1-1 二次函數的圖形	9-a-01:能理解二次函數的意義。 9-a-02:能描繪二次函數的圖形。	1. 能理解二次函數的意義。 2. 能描繪二次函數 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的圖形並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。 3. 能描繪 $y=ax^2+k$ ($a \neq 0$ 、 $k \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。	1. 透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的意義。 2. 能判斷某函數是否為二次函數。 3. 能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。 4. 能描繪二次函數 $y=\pm x^2$ 、 $y=\pm 2x^2$ 、 $y=\pm 12x^2$ 、……、 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的圖形，並察覺圖形是以 y 軸為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, 0)$ 。 5. 能知道二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，當 $a > 0$ 時，圖形的開口向上；當 $a < 0$ 時，圖形的開口向下。且當 $ a $ 愈大，圖形的開口愈小；當 $ a $ 愈小，圖形的開口愈大。 6. 能描繪二次函數 $y=ax^2+k$ ($a \neq 0$ 、 $k \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以 y 軸為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, k)$ ，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向上(向下)平移 k 個單位長，就可以得到 $y=ax^2+k$ ($y=ax^2-k$) 的圖形。	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	
2	02/22 02/26	4	1-1 二次函數的圖形	9-a-01:能理解二次函數的意義。 9-a-02:能描繪二次函數的圖形。	1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a \neq 0$ 、 $h \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。 2. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形，發	1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a \neq 0$ 、 $h \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(h, 0)$ ，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向右(或向左)平移 k 個單位，就可以得到 $y=a(x-h)^2$ (或 $y=a(x+k)^2$) 的圖形。 2. 能描繪二次函數	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
					現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。 3. 能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，$a>0$ 時，圖形開口向上，其頂點 (h, k) 是最低點，$a<0$ 時，圖形開口向下，其頂點 (h, k) 是最高點。	$y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 (h, k)，並發現 $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形之關係。 3. 能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，$a>0$ 時，圖形開口向上，其頂點 (h, k) 是最低點，$a<0$ 時，圖形開口向下，其頂點 (h, k) 是最高點。 4. 能利用對稱軸與最高點或最低點之條件，快速描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的大致圖形。				
3	03/01 03/05	4	1-2 二次函數的最大值、最小值	9-a-03: 能計算二次函數的最大值或最小值。	1. 能用配方法將二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 配成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，描繪出圖形並知道圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 2. 能利用二次函數圖形的頂點位置以及開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。 3. 能知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。	1. 能將形如 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的二次函數，利用配方法化成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，描繪出圖形並知道此二次函數圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 2. 能理解二次函數最大值或最小值的意義。 3. 能理解二次函數開口方向與頂點坐標，和其最大值或最小值的關係。 4. 能將形如 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的二次函數以配方法配成 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的形式後，並求此二次函數的最大值或最小值。	【生涯發展教育】 3-3-2: 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5: 能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
4	03/08 03/12	4	1-2 二次函數的最大值、最小值	9-a-03:能計算二次函數的最大值或最小值。	1. 能用配方法將二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ 配成 $y = a(x-h)^2 + k$ 的形式，描繪出圖形並知道圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 2. 能利用二次函數圖形的頂點位置以及開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。 3. 能知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。	1. 能理解二次函數開口方向與頂點坐標，和其最大值或最小值的關係。 2. 能將形如 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的二次函數以配方法配成 $y = a(x-h)^2 + k$ ($a \neq 0$) 的形式後，並求此二次函數的最大值或最小值。 3. 知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。 4. 能求二次函數圖形與兩軸的交點坐標。 5. 能判斷二次函數與 x 軸交點的個數。	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	
5	03/15 03/19	4	1-3 應用問題	9-a-04:能解決二次函數的相關應用問題。	1. 能利用二次函數解決簡單的應用問題。	1. 能利用二次函數求最大值或最小值的方法解決簡單的應用問題。 2. 知道周長為已知正數 a 的矩形中，以正方形的面積最大。 3. 知道拋擲物體時，物體與地面的距離 y 是時間 x 的某一個已知的二次函數，則求出此二次函數的最大值，就可以知道拋擲過程中，何時達到最高點，及最高點與地面的距離。 4. 知道開口向下的拋物線與水平軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根，也是物體拋射運動的水平起點與落點。	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	
6	03/22 03/26	4	2-1 空間中的垂直與形體	9-s-13:能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 9-s-14:能理解簡單立體圖形。 9-s-15:能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積	1. 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 2. 能以最少性質辨認立體圖形。 3. 能理解柱體的頂點、面、	1. 能察覺長方體面與面、面與邊的垂直關係。 2. 能判斷兩平面是否互相垂直。 3. 能判斷直線與平面是否垂直。 4. 能理解若直線 L 與平面 S 垂直於 P 點，則平面 S 上通過	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
				或側面積。 9-s-16:能計算直角柱、直圓柱的體積。	邊的組合因素。 4.能理解柱體的基本展開圖。 5.能計算柱體的體積與表面積。 6.能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。 7.能理解錐體的基本展開圖。 8.能計算錐體的表面積。	P點的任一條直線都與L垂直。 5.能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。 6.能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。 7.能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。	提出可行的解決方法。 【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。			
7	03/29 04/02	4	2-1 空間中的垂直與形體	9-s-13:能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 9-s-14:能理解簡單立體圖形。 9-s-15:能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。 9-s-16:能計算直角柱、直圓柱的體積。 【第一次評量週】	1.能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 2.能以最少性質辨認立體圖形。 3.能理解柱體的頂點、面、邊的組合因素。 4.能理解柱體的基本展開圖。 5.能計算柱體的體積與表面積。 6.能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。 7.能理解錐體的基本展開圖。 8.能計算錐體的表面積。	1.能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。 2.能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。 3.能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。 4.能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。 5.能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。 【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。	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	
8	04/05 04/09	4	3-1 資料整理與統計圖表	9-d-01:能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。	1.能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含	1.能報讀長條圖、折線圖及圓形圖。 2.能解讀生活中的統計圖表。 3.能繪製次數分配表及累積次數分配表。 4.能繪製相對次數分配表及累積相對次數分配表。 5.能由累積次數或	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。 【性別平等教育】	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
					的意義。 2. 能繪製直方圖，來顯示資料蘊含的意義。	累積相對次數知道資料在整體中所占的相對位置。 6. 能繪製次數分配直方圖、相對次數分配直方圖。 7. 能報讀次數分配直方圖、相對次數分配直方圖。	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。 【生涯發展教育】 3-3-2: 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。 【資訊教育】 3-4-5: 能針對問題提出可行的解決方法。			
9	04/12 04/16	4	3-1 資料整理與統計圖表、 3-2 資料的分析	9-d-01: 能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。 9-d-02: 認識平均數、中位數與眾數。	1. 能繪製折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 2. 能理解算術平均數的意義。 3. 能計算一群資料的算術平均數。	1. 能繪製次數分配折線圖、相對次數分配折線圖。 2. 能報讀次數分配折線圖、相對次數分配折線圖。 3. 能繪製累積次數分配折線圖、累積相對次數分配折線圖。 4. 能報讀累積次數分配折線圖、累積相對次數分配折線圖。 5. 能理解算術平均數的意義。 6. 能計算出一群未分組資料的算術平均數。 7. 能知道將幾份同類資料合併時，算術平均數的計算方式，並知道這只和各資料次數占總次數的相對比例有關。	【生涯發展教育】 3-3-2: 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。 【資訊教育】 3-4-5: 能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	
10	04/19 04/23	4	3-2 資料的分析	9-d-02: 認識平均數、中位數與眾數。 9-d-03: 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 9-d-04: 能認識百分位數的概念，並認識第 10、25、50、75、90 百分位數。	1. 能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。 2. 能計算一群資料的算術平均數、中位數與眾數。 3. 能理解算術平均數、中位數與眾數可用	1. 能計算出一群已分組資料的算術平均數。 2. 能理解算術平均數易受到極端值的影響。 3. 能理解中位數的意義。 4. 能計算出一群有序資料的中位數。 5. 能計算已分組資	【生涯發展教育】 3-3-2: 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 應用視察	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
					來表示整筆資料的集中位置。 4. 能理解算術平均數、中位數與眾數在不同之分組情況下的可能差異。 5. 能理解當資料值平移或乘上某個不為0之定數時，算術平均數、中位數、眾數皆會相對應變化。 6. 能理解百分位數與四分位數的意義。 7. 能計算出一群資料的百分位數與四分位數。 8. 能理解百分位數、中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 9. 能自資料之累積相對次數分配表及折線圖中求出已分組百分位數	料的中位數所在組別。 6. 能理解眾數的意義。 7. 能計算出一群資料的眾數。 8. 能理解當資料值平移或乘上某個不為0之定數時，算術平均數、中位數、眾數皆會相對應變化。 9. 能理解百分位數的意義。 10. 能計算出未分組資料的第n百分位數。 11. 能理解百分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 12. 能自資料之累積相對次數分配表及折線圖中求出已分組資料的第n百分位數。 13. 能報讀身體質量指數(kg/m ²)百分位數表。 14. 能理解四分位數的意義。 15. 能知道第25百分位數相當於Q1，第50百分位數相當於Q2，第75百分位數相當於Q3。 16. 能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。	限制。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。			
11	04/26 04/30	4	3-2 資料的分析、3-3 機率	9-d-02:認識平均數、中位數與眾數。 9-d-03:能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 9-d-04:能認識百分位數的概念，並認識第10、25、50、75、90百分位數。 9-d-05:能在具體情境中認識機率的觀念。	1. 能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 2. 能理解全距與四分位距的意義。 3. 能計算出一群資料的全距與四分位距。 4. 能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距適合	1. 能利用一群資料的最小值、Q1、Q2、Q3、最大值等5個數值繪製盒狀圖。 2. 能理解四分位距和全距的意義。 3. 能計算一組資料的四分位距和全距。 4. 能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 5. 能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 6. 能利用投擲一枚	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
					來描述整組資料的分散程度。 5. 能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 6. 能從具體情境中認識機率的概念。 7. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的每一種組合，就稱為一個事件。	硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近 $\frac{1}{2}$，此時我們說出現正面與反面的機率各約是 $\frac{1}{2}$。 7. 能理解機率等於 0 與機率等於 1 的意義。 8. 能理解若一個實驗所有可能的結果共 n 種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是 $\frac{1}{n}$。 9. 能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是 $\frac{1}{n}$。 10. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。 11. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共 m 種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中 n 種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為 $\frac{n}{m}$。				
12	05/03 05/07	4	3-3 機率	9-d-05: 能在具體情境中認識機率的概念。	1. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的每一種組合，就稱為一個事件。 2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。	1. 能理解若一個實驗所有可能的結果共 n 種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是 $\frac{1}{n}$。 2. 能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是 $\frac{1}{n}$。 3. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一	【生涯發展教育】 3-3-2: 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。 【資訊教育】 3-4-5: 能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
						個事件。 4. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共 m 種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中 n 種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為 $\frac{n}{m}$。 5. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能發生的結果，進而求出某事件發生的機率。				
13	05/10 05/14	4	數與量篇、 代數篇	7-n-01、7-n-02、7-n-03、7-n-04、7-n-05、7-n-06、7-n-07、7-n-08、7-n-09、7-n-10、7-n-11、7-n-12、7-n-13、7-n-14、7-n-15、8-n-01、8-n-02、8-n-03、8-n-04、8-n-05、8-n-06、7-a-01、7-a-02、7-a-03、7-a-04、7-a-05、7-a-06、7-a-07、7-a-08、7-a-09、7-a-10、7-a-11、7-a-12、7-a-13、7-a-14、7-a-15、7-a-16、7-a-17、7-a-18、8-a-01、8-a-02、8-a-03、8-a-04、8-a-05、8-a-06、8-a-07、8-a-08、8-a-09、8-a-10、8-a-11、8-a-12、9-a-01、9-a-02、9-a-03、9-a-04。 【第二次評量週】	1. 數的四則運算 2. 最大公因數、最小公倍數 3. 比與比例式 4. 平方根的運算 5. 等差數列與等差級數 6. 一元一次方程式 7. 二元一次聯立方程式 8. 二元一次方程式的圖形 9. 線型函數 10. 一元一次不等式 11. 乘法公式與多項式 12. 畢氏定理 13. 因式分解 14. 一元二次方程式 15. 二次函數	複習數與量、代數	【生涯發展教育】 3-3-2: 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。 【資訊教育】 3-4-5: 能針對問題提出可行的解決方法。	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗	
14	05/17 05/21	4	幾何篇、 統計篇	8-s-01、8-s-02、8-s-03、8-s-04、8-s-05、8-s-06、8-s-07、8-s-08、8-s-09、8-s-10、8-s-11、8-s-12、8-s-13、8-s-14、8-s-15、8-s-16、8-s-17、8-s-18、8-s-19、8-s-20、8-s-21、9-s-01、	1. 生活中的平面圖形 2. 尺規作圖 3. 線對稱圖形 4. 三角形的基本性質 5. 平行四邊形 6. 相似形 7. 圓 8. 幾何與證明 9. 生活中的立	複習幾何、統計與機率	【生涯發展教育】 3-3-2: 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗	

週次	日期	教學節數	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	融入議題	教學資源	評量方式	備註
				9-s-02、9-s-03、9-s-04、9-s-05、9-s-06、9-s-07、9-s-08、9-s-09、9-s-10、9-s-11、9-s-12、9-s-13、9-s-14、9-s-15、9-s-16、9-d-01、9-d-02、9-d-03、9-d-04、9-d-05。	體圖形 10. 統計與機率		限制。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。			
15	05/24 05/28	4	摺其所好	8-s-08:能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-n-01:能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。	1. 理解畢氏定理。 2. 求 n 的長度。	進行摺其所好,透過不同的摺紙方法,結合畢氏定理,摺出 n 的長度。	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	
16	05/31 06/04	4	數學好好玩	9-s-02:能理解多邊形相似的意義。 9-s-12:能認識證明的意義。	1. 認識黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2. 培養觀察、分析解決問題的能力。	1. 進行數學好好玩—財源滾滾,透過摺紙理解黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2. 進行數學好好玩—數學九宮,遊戲 1、2,訓練邏輯思考能力;遊戲 3 根據提示分析、推理數字放法,完成數學九宮。	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。 【資訊教育】 3-4-5:能針對問題提出可行的解決方法。	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	
17	06/07 06/11	4	腦力大激盪	7-n-07:能熟練數的運算規則。 7-n-13:能理解比、比例式、正比、反比的意義,並能解決生活中有關比例的問題。 7-n-14:能熟練比例式的基本運算。 7-n-15:能理解連比、連比例式的意義,並能解決生活中有關連比例的問題。	1. 能熟練數的運算規則。 2. 訓練分析、邏輯推理能力。 3. 能運用一元一次方程式,解決生活中的問題。 4. 能運用二元一次聯立方程式,解決生	1. 進行腦力大激盪—單元 1,不斷嘗試可能的數字組合,算式答案後回答問題。 2. 進行腦力大激盪—單元 2,透過題目訓練分析、邏輯推理能力。 3. 進行腦力大激盪—單元 3,在生活中遇到的問題,運用一元一次方程式列式	【生涯發展教育】 3-3-2:學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【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。	1. 數學教案	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	

[illegible]

[illegible]