

6-2-3 數學

桃園市 110 學年度 桃園 國民中學 數學 領域課程計畫

1、 依據

- 1、 教育部十二年國民基本教育課程綱要暨**數學領域課程綱要**。
- 2、 國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 3、 本校課程發展委員會決議。
- 4、 本校課程發展委員會之**數學**領域課程小組會議決議。

2、基本理念（含該領域理念及學校理念）

1、 領域理念

（一）數學是一種生活語言，宜由生活經驗做為題材

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）數學是一種實用科學，教學宜跨領域統整

數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究、財經問題的剖析等方面，這些應用領域，經過數學的協助分析，可以洞見其不變的規律。故數學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

數學是一種與自然界對話的語言，是探究、歸納與論證的成果。認識數學的文化面向，有助於讓數學學習從工具延伸到智識，也更彰顯數學知識的人文價值，達到「終身學習」的教育目標。

（四）數學應提供學生有感的學習機會

課程綱要的實踐，在教學上應適時進行差異化教學及學習活動規劃，提供學生有感的學習機會。對於學習超前者，可安排加深、加廣之課程，激發學生學習動力。對於學習緩慢者，宜降緩教學速度，著重最基本的內容。對於學習落後者盡可能用補救教學，提供適性指導。

（五）數學教學：在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。從傳統教具(如直尺、圓規、方格紙)到資訊工具(如網路、多媒體等)都是有用的學習工具。故數學教學應重視計算工具的有效運用。

2、 學校理念

發展身心健康環境，展現個別生命活力
建立友善同理態度，營造異同共存合作
培養全人自主能力，突破既有積極創新
接納欣賞多元文化，提升國際競合能力

3、實施內容：

桃園市立 桃園 國民中學 110 學年度第一學期 七年級 數學領域 課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	七年級教學團隊
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	
課程目標	1.能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，如方向、盈虧、升降、溫度等。 2.能在數線上讀出已知點、並能描點。 3.能理解正、負數加減並在數線上操作。 4.能理解加法運算規律：交換律、結合律。 5.能理解正、負整數乘除的意義，正負結果及計算法則。 6.熟悉乘法運算律～交換律、結合律及分配律。 7.能理解乘法與除法互為逆運算。 8.能理解指數的記號與乘方的意義。 9.能理解「指數為 0」及「負整數指數」的意義。 10.能將日常生活中的大數與小數表成科學記號再進行運算。 11.能理解因數與倍數的意義。 12.能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數。 13.能理解最大公因數的意義。 14.能理解最小公倍數的意義。 15.能熟練正、負分數的加減運算。 16.能判斷幾個正、負分數相乘，其積為正數或負數。 17.能理解倒數的意義。 18.能熟練正、負分數的乘除運算。 19.能理解乘法運算的交換律與結合律。 20.知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。		
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		
教學/學習重點	<u>學習內容</u> N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。		

		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：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以$a-b$表示數線上兩點a, b的距離。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$時$a^0 = 1$；同底數的大小比較；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」($am \times an = am+n$、$(am)n = am \times n$、$(a \times b)n = an \times bn$，其中$m, n$為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($am \div an = am-n$，其中$m \geq n$且m, n為非負整數)。 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)。 學習表現 n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，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。 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。
評量方式		作業、紙筆測驗
週次 日期	單元名稱	內容(請詳細說明)
1	第一章 整數運算 與科學記號 1-1 數 與數線	1-1 數與數線 1.能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，如方向、盈虧、升降、溫度等。 2.能理解正、負數及零的名詞介紹(含整數、分數、小數)。 3.瞭解數線的要素：原點、方向、單位長。 4.能在數線上讀出已知點、並能描點。

		5.能理解數線上愈右邊的數愈大及數的大小關係：三一律、遞移律。
2	第一章 整數運算 與科學記號 1-1 數與數線、 1-2 整數的加減運算	1-1 數與數線 1.能脫離數線判別數的大小。 2.能理解相反數及絕對值的意義。 1-2 整數的加減運算 1.能理解正、負數加減並在數線上操作。 2.能理解加法運算規律：交換律、結合律。
3	第一章 整數運算 與科學記號 1-2 整數的加減運算	1-2 整數的加減運算 1.能理解加法運算規律：交換律、結合律。 2.能求出數線上兩點的距離。
4	第一章 整數運算 與科學記號 1-3 整數的乘除運算	1-3 整數的乘除運算 1.能理解正、負整數乘除的意義，正負結果及計算法則。 2.熟悉乘法運算規律～交換律、結合律及分配律。
5	第一章 整數運算 與科學記號 1-3 整數的乘除運算、 1-4 指數與科學記號	1-3 整數的乘除運算 1.能理解乘法與除法互為逆運算。 2.能熟悉正負整數的四則運算。
6	第一章 整數運算 與科學記號 1-4 指數與科學記號	1-4 指數與科學記號 1.能理解指數的記號及乘方的意義。 2.能理解「底數為整數」的運算。 3.能理解「指數為0」及「負整數指數」的意義。
7	第一章 整數運算 與科學記號 1-4 指數與科學記號、 段考評量	1-4 指數與科學記號 1.能將日常生活中的大數與小數表成科學記號，再進行運算。 【第一次評量週】

8	第二章 因數分解 與分數運 算 2-1 質 因數分解	2-1 質因數分解 1.能理解因數與倍數的意義。 2.能判別一個數是否為另一個數的因數或倍數。 3.能用簡易的方法判別一個數是否為 2、5、4、9、3、11 等的倍數。
9	第二章 因數分解 與分數運 算 2-1 質 因數分 解、2-2 公因數與 公倍數	2-1 質因數分解 1.能理解質數與合數的意義。 2.能列舉 1 到 100 間的質數。 3.能將一個數分解為標準分解式。 2-2 公因數與公倍數 1.能理解最大公因數的意義。
10	第二章 因數分解 與分數運 算 2-2 公 因數與公 倍數	2-2 公因數與公倍數 1.能用標準分解式求出幾個數的最大公因數。 2.能理解最小公倍數的意義。 3.能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數。
11	第二章 因數分解 與分數運 算 2-2 公 因數與公 倍數、2-3 分數的加 減運算	2-2 公因數與公倍數 1.能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數。 2-3 分數的加減運算 1.能將一個分數化成最簡分數。 2.能比較分數的大小關係。 3.能熟練正、負分數的加減運算。
12	第二章 因數分解 與分數運 算 2-3 分 數的加減 運算、2-4 分數的乘 除運算與 指數律	2-3 分數的加減運算 1.能做帶分數的加減運算。 2.能理解分數加法運算的交換律與結合律。 2-4 分數的乘除運算與指數律 1.能做正、負分數的乘法運算。 2.能判斷幾個正、負分數相乘，其積為正數或負數。 3.能理解倒數的意義。
13	第二章 因數分解 與分數運 算 2-4 分 數的乘除 運算與指 數律	2-4 分數的乘除運算與指數律 1.能利用倒數做正、負分數的除法運算。 2.能熟練正、負分數的乘除運算。 3.能理解乘法運算的交換律與結合律。 4.能理解底數為分數且指數為非負整數的計算。 5.能熟練分數的四則運算。

14	第二章 因數分解 與分數運算 2-4 分數的乘除運算與指數律、段考評量	2-4 分數的乘除運算與指數律 1.能熟練分數的四則運算。 2.能理解分配律並利用分配律簡化運算。 【第二次評量週】
15	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	3-1 以符號列式與運算 1.了解文字符號代表數的意義。 2.知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。 3.了解當 a 與 b 為常數時，文字式 ax 、 $ax+b$ 、 x^2 等的意義及表示方式。 4.當文字符號代表某特定數值時，能計算 ax 、 $ax+b$ 、 x^2 等文字式所代表的數值。 5.瞭解數的加法與乘法運算滿足結合律、交換律與分配律。
16	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	3-1 以符號列式與運算 1.能利用數的運算性質做一元一次式與常數的乘積。 2.能利用數的運算性質做一元一次式的加法與減法運算。 3.熟練一元一次式的運算。
17	第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	3-2 一元一次方程式的列式與求解 1.能根據題意，列出代數式並做運算簡化。 2.知道一元一次方程式的解的意義。 3.能熟練地利用「等量公理」解一元一次方程式。 4.能熟練地利用「移項法則」解一元一次方程式。
18	第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	3-2 一元一次方程式的列式與求解 1.能熟練地利用「等量公理」解一元一次方程式。 2.能熟練地利用「移項法則」解一元一次方程式。
19	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用	3-3 一元一次方程式的應用 1.能分析問題的情境，發現其中所蘊含的數量關係。 2.能適當地使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成一元一次方程式以求解。 3.檢驗所求得解是否合乎題意。

20	第三章 一元一次 方程式 3- 3 一元一 次方程式 的應用	3-3 一元一次方程式的應用 1.能分析問題的情境，發現其中所蘊含的數量關係。 2.能適當地使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成一元一次方程式以求解。 3.檢驗所求得解是否合乎題意。
21	第三章 一元一次 方程式 3- 3 一元一 次方程式 的應用、 段考評量	3-3 一元一次方程式的應用 1.能分析問題的情境，發現其中所蘊含的數量關係。 2.能適當地使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成一元一次方程式以求解。 3.檢驗所求得解是否合乎題意。 【第三次評量週】

桃園市立 桃園 國民中學 110 學年度第二學期 七年級 數學領域 課程計畫				
每週節數	4 節		設計者	七年級教學團隊
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		
課程目標	1.能理解常用幾何形體之定義與性質。 2.能利用形體的性質解決幾何問題。 3.能利用形體的性質解決幾何問題。 4.能透過觀察三視圖理解不同視角的邏輯思考能力" 5.知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。 6.了解當 a、b 與 c 為常數時，二元一次式 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式。" 7.能適當使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成二元一次聯立方程式以求解。 8.知道二元一次聯立方程式的解可能只有一組、無限多組或無解。 9.了解坐標平面上一點的坐標如何表示。 10.能由實例了解如何在坐標平面上描出對應已知有序數對的點。" 11.能作二元一次方程式 $ax+by+c=0(a \neq 0 \text{ 且 } b \neq 0, c \neq 0)$ 的圖形。 12.能作二元一次方程式 $ax+by+c=0(a \neq 0 \text{ 且 } b \neq 0, c \neq 0)$ 的圖形。 13.能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ 的圖形。"			

	14.能理解比與比值的意義及比相等的意義。 15.能瞭解比例式的意義以及與比的區別。" 16.能理解比與比值的意義及比相等的意義。 17.能瞭解正比與反比的意義。" 18.能理解比與比值的意義及比相等的意義。 19.能瞭解正比與反比的意義。 20.能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。
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
教學/學習重點	<u>學習表現</u> 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-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。 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。 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-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。 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。 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-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。
評量方式	作業、紙筆測驗

週次 日期	單元名稱	內容(請詳細說明)
1	第一章幾何圖形與三視圖 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖 1. 能理解平面圖形的重要名詞與符號：點、直線與角。 2. 能理解三角形、四邊形與多邊形的意義。
2	第一章幾何圖形與三視圖 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖 1. 能理解三角形、四邊形與多邊形的意義。 2. 能辨識及分類特殊三角形與四邊形。 3. 能理解平分線與線對稱圖形。
3	第二章二元一次聯立方程式 2-1 二元一次方程式	2-1 二元一次方程式 1. 了解文字符號代表數的意義。 2. 知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。 3. 了解當 a 、 b 與 c 為常數時，二元一次式 $ax+by+c$ 所代表的數值。 4. 當文字符號代表某特定數值時，能計算出二元一次式 $ax+by+c$ 所代表的數值。 5. 能使用文字符號將一些簡單的數量關係列成二元一次式。
4	第二章二元一次聯立方程式 2-1 二元一次方程式	2-1 二元一次方程式 1. 熟練二元一次式的運算。 2. 知道二元一次方程式的解的意義。 3. 知道二元一次方程式的解通常有無限多組。 4. 必須檢驗二元一次方程式的解是否合乎實際情境。
5	第二章二元一次聯立方程式 2-2 二元一次聯立方程式	2-2 二元一次聯立方程式 1. 知道二元一次聯立方程式及其解的意義。 2. 知道解聯立方程式的關鍵就是想辦法消去兩個未知數中的一個，使它變成一個一元一次方程式，再求解。
6	第二章二元一次聯立方程式 2-2 二元一次聯立方程式	2-2 二元一次聯立方程式 1. 知道解聯立方程式的關鍵就是想辦法消去兩個未知數中的一個，使它變成一個一元一次方程式，再求解。 2. 知道二元一次聯立方程式的解可能只有一組、無限多組或無解。
7	第二章二元一次	2-3 二元一次聯立方程式的應用 1. 能檢驗所求得解是否合乎實際情境。

	聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用	
8	第二章 二元一次聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用、段考評量	2-3 二元一次聯立方程式的應用 1.能檢驗所求得解是否合乎實際情境。 【第一次評量週】
9	第三章 二元一次方程式的圖形 3-1 直角坐標平面	3-1 直角坐標平面 1.了解坐標平面的意義。 2.了解坐標平面的有關術語：原點、 x 軸或橫軸、 y 軸或縱軸及象限。 3.了解坐標平面上一點的坐標如何表示。 4.能由實例了解如何在坐標平面上描出對應已知有序數對的點。
10	第三章 二元一次方程式的圖形 3-1 直角坐標平面、3-2 二元一次方程式的圖形	3-1 直角坐標平面 1.知道四個象限上的符號規則。 2.能判斷已知有序數對在哪一個象限。 3.能說出坐標軸上的有序數對的特性。 3-2 二元一次方程式的圖形 1.能由實例了解二元一次方程式解的意義。 2.能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ ($a\neq 0$ 且 $b\neq 0$) 的圖形。 3.能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ ($a\neq 0, b\neq 0, c\neq 0$) 的圖形。
11	第三章 二元一次方程式的圖形 3-2 二元一次方程式的圖形	3-2 二元一次方程式的圖形 1.知道二元一次方程式 $ax+by+c=0$ 的圖形都是一條直線。 2.能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ 的圖形。 3.了解坐標平面內一點在直線 $ax+by+c=0$ 上的意義。 4.能作 $by+c=0$ ($b\neq 0$)、 $ax+c=0$ ($a\neq 0$) 的圖形。 5.能了解二元一次聯立方程式恰有一解的幾何意義。
12	第四章 比例 4-1 比例式	4-1 比例式 1.能理解比與比值的意義及比相等的意義。 2.能瞭解「 $a:b=ma:mb$ 」以及最簡整數比。 3.能瞭解比例式的意義以及與比的區別。 4.能瞭解「 $a:b=c:d$ 代表的意義就是 $ad=bc$ 」。
13	第四章 比例 4-1	4-1 比例式 1.能瞭解「 $a:b=c:d$ 代表的意義就是 $ad=bc$ 」。

	比例式、4-2 正比與反比	2.能瞭解「 $a:b=c:d$ 」與「 $a=br, c=dr$ 」的意義相同。 4-2 正比與反比 1.能瞭解正比與反比的意義，並用正比、反比的概念解決日常生活的問題。
14	第四章 比例 4-2 正比與反比、段考評量	4-2 正比與反比 1.能瞭解正比與反比的意義，並用正比、反比的概念解決日常生活的問題。 【第二次評量週】
15	第五章 一元一次不等式 5-1 一元一次不等式及其解	5-1 一元一次不等式及其解 1.能認識 $>$ 、 $<$ 的意義。 2.能認識 $\geq$ 、 $\leq$ 的意義。 3.能察覺並理解不等量的次序性質。 4.能將生活情境中的問題表徵為含有 x 的不等式。 5.能透過生活經驗檢驗、判斷不等式的解。
16	第五章 一元一次不等式 5-1 一元一次不等式及其解、5-2 解一元一次不等式及其應用	5-1 一元一次不等式及其解 1.能透過生活經驗檢驗、判斷不等式的解。 2.能檢驗、判斷不等式的解並圖示其解。 5-2 解一元一次不等式及其應用 1.能察覺並理解不等式的運算性質。 2.能將不等式性質應用到生活情境。
17	第五章 一元一次不等式 5-2 解一元一次不等式及其應用	5-2 解一元一次不等式及其應用 1.能利用不等式性質，解一元一次不等式。 2.能利用一元一次不等式解決生活情境中的問題。
18	第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表	6-1 統計圖表 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。 2.培養學生報讀統計圖表的能力。
19	第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表	6-1 統計圖表 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。 2.培養學生報讀統計圖表的能力。

20	第六章 統計圖表 與資料分 析 6-2 資 料分析	6-2 資料分析 1.能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。 2.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。 3.培養學生了解算術平均數、中位數與眾數在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。
21	第六章 統計圖表 與資料分 析 6-2 資 料分析、 段考評量	6-2 資料分析 1.能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。 2.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。 3.培養學生了解算術平均數、中位數與眾數在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。 【第三次評量週】

桃園市立 桃園 國民中學 110 學年度第一學期 八年級 數學領域 課程計畫				
每週節數	4 節		設計者	八年級數學教學團隊
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		
課程目標	1.能熟練 $(a+b)(c+d)$ 。 2.能熟練二次式的乘法公式，如： $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 。 3.能透過面積計算導出乘法公式。 4.能透過代數交叉相乘的方法導出乘法公式。 5.能利用乘法公式進行簡單速算。 6.能認識多項式的定義及相關名詞。如：項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪與降冪。 7.能以直式、橫式做一個文字符號的多項式加法與減法運算。 8.能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 9.能利用長除法來計算多項式的除法。 10.能理解 $\sqrt{a}$ 僅在 a 不為負數時才有意義。 11.能以十分逼近法求 $\sqrt{a}$ (a 為正整數)的近似值。 12.用標準分解式求 $\sqrt{a}$ 的值。 13.能用計算機求出 $\sqrt{a}$ 的近似值。 14.能了解二次方根的意義並用「 $\sqrt{\quad}$ 」表示。 15.能理解簡單的化簡根式及有理化。 16.能將二次方根化成最簡根式。 17.能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。			

	18.能認識同類方根。 19.能利用乘法公式將根式有理化。 20.能由簡單面積計算導出畢氏定理。 21.能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。 22.能在數線上標出平方根的點。 23.能計算平面上兩相異點的距離。 24.能利用乘法公式和多項式的除法，理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。 25.能利用提公因式、乘法公式因式分解二次多項式。 26.能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 27.能以因式分解解一元二次方程式。 28.用平方根的概念解形如 $x^2 = c$、$(ax \pm b)^2 = c$，$c > 0$ 的一元二次方程式。 29.利用配方法解形如 $x^2 + ax + b = 0$ 的一元二次方程式。 30.能理解 $ax^2 + bx + c = 0$ 與 $k(ax^2 + bx + c) = 0$ 的解完全相同。 31.能以配方法導出一元二次方程式的公式解。 32.能由判別式知道一元二次方程式解的性質為兩相異根、兩根相同或無解。 33.能利用公式解求一元二次方程式的解。 34.根據實際問題，依題意列出方程式，整理成一元二次方程式並求解。 35.由求出的解中選擇合於原問題的答案。 36.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」，來顯示資料蘊含的意義。 37.能繪製累積次數、相對次數與累積相對次數分配折線圖，來顯示資料蘊含的意義。
融入之議題	【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【法治教育】 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【生涯規劃教育】

	涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【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。
教學/學習重點	學習表現 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。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 n-IV-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。 學習內容 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-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。 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-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。 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。 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。 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 $\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ 及生活上相關問題。 N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部

		分；十分逼近法。使用計算機鍵。 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。
評量方式		教材編輯與資源 翰林版國中數學 8 上教材 教學方法 12 年國教課程綱要課程綱要並未預設特定的教學法，建議教師能依學生的年齡、前置經驗、授課主題之特性與教學現場的狀況，採用能提供學生充分有意義學習的教學方法。例如：翻轉教學、分組合作、團隊解題、探究教學等方式。教師也可以運用數學奠基與探索活動，鼓勵學生利用數學解決生活中的實際問題。 教學評量 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.作業繳交 4.命題系統光碟
週次 日期	單元名稱	內容(請詳細說明)
1	第 1 章 乘法公式 與多項式 1-1 乘法 公式	1-1 乘法公式 1.能透過面積與拼圖的方式，學習分配律。 2.能透過圖式與分配律，學習和的平方公式。 3.能透過圖式與分配律，學習差的平方公式。
2	第 1 章 乘法公式 與多項式 1-1 乘法 公式、1-2 多項式的 加減	1-1 乘法公式 1.能透過圖式與分配律，學習平方差公式與應用。 1-2 多項式的加減 1.能認識多項式的意義與相關名詞。
3	第 1 章 乘法公式 與多項式 1-2 多項 式的加減	1-2 多項式的加減 1.能以橫式或直式做多項式的加法。 2.能以橫式或直式做多項式的減法。
4	第 1 章 乘法公式 與多項式 1-3 多項 式的乘除	1-3 多項式的乘除 1.能以橫式或直式做多項式的乘法。 2.能以長除法進行多項式的除法。
5	第 1 章 乘法公式	1-3 多項式的乘除 1.能以長除法進行多項式的除法。 2.能利用多項式的除法規則，求出被除式或除式。

	與多項式 1-3 多項式的乘除	
6	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義	2-1 二次方根的意義 1.能透過正方形面積與邊長的關係，了解二次方根的意義。 2.能利用平方數的反運算，求出根式的值。
7	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義、段考評量	2-1 二次方根的意義 1.能以十分逼近法與計算機求出二次方根的近似值。 2.能了解平方根的意義。 【第一次評量週】
8	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	2-2 根式的運算 1.能認識根式的表示。 2.能進行根式的乘法且理解最簡根式的意義並能運用標準分解式將根式化簡。 3.能進行根式的除法與形如「 $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$ 」的化簡。
9	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	2-2 根式的運算 1.能進行根式的除法與形如「 $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$ 」的化簡。 2.能理解同類方根與進行根式的加減。 3.能進行根式的四則運算與利用乘法公式進行分母的有理化。
10	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	2-3 畢氏定理 1.能透過拼圖與面積的計算，認識畢氏定理。 2.能利用畢氏定理求出直角三角形的邊長並解決生活中的應用問題。
11	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	2-3 畢氏定理 1.能利用畢氏定理求出直角三角形的邊長並解決生活中的應用問題。 2.能計算直角坐標平面上兩點間的距離。
12	第 3 章 因式分解	3-1 提公因式與乘法公式作因式分解 1.能理解因式與倍式的意義，並藉由多項式的除法判別因式與倍

	3-1 提公因式與乘法公式作因式分解	式。 2.能理解因式分解的意義是將一個二次多項式分解為兩個以一次多項式的乘積。 3.能由分配律的逆運算理解提公因式法因式分解。
13	第3章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式作因式分解、3-2 利用十字交乘法因式分解	3-1 提公因式與乘法公式作因式分解 1.能由分配律的逆運算理解提公因式法因式分解。 2.能利用已學過的乘法公式，進行二次多項式的因式分解。 3-2 利用十字交乘法因式分解 1.能利用十字交乘法，因式分解形如 $x^2 + bx + c$ 的多項式。（二次項係數為1）
14	第3章 因式分解 3-2 利用十字交乘法因式分解、段考評量	3-2 利用十字交乘法因式分解 1.能利用十字交乘法，因式分解形如 $x^2 + bx + c$ 的多項式。（二次項係數為1） 2.能利用十字交乘法，因式分解形如 $ax^2 + bx + c$ 的多項式。（二次項係數 a 不等於1） 【第二次評量週】
15	第4章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式	4-1 因式分解法解一元二次方程式 1.能由實例知道一元二次方程式及其解（根）的意義。 2.能以提公因式與乘法公式因式分解法解一元二次方程式。
16	第4章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式、4-2 配方法與公式解	4-1 因式分解法解一元二次方程式 1.能以十字交乘因式分解法解一元二次方程式。 4-2 配方法與公式解 1.能以「平方根的概念」解形如 $(ax + b)^2 = c$ 的方程式。 2.能透過圖式理解 $x^2 + mx$ 的配方並熟練配成完全平方式。
17	第4章 一元二次方程式 4-2 配方法與公式解	4-2 配方法與公式解 1.能透過圖式理解 $x^2 + mx$ 的配方並熟練配成完全平方式。 2.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。 3.能利用配方法導出一元二次方程式解的公式，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。

18	第4章 一元二次 方程式 4-2 配方法與公式解、4-3 應用問題	4-2 配方法與公式解 1.能利用配方法導出一元二次方程式解的公式，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。 2.能利用公式解一元二次方程式。 4-3 應用問題 1.能利用一元二次方程式解決生活中的應用問題，並檢驗答案的合理性。
19	第4章 一元二次 方程式 4-3 應用問題	4-3 應用問題 1.能利用一元二次方程式解決生活中的應用問題，並檢驗答案的合理性。
20	第5章 統計資料處理 5-1 統計資料處理	5-1 統計資料處理 1.能完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 2.能完成累積次數分配表並畫出其折線圖。
21	第5章 統計資料處理 5-1 統計資料處理、段考評量	5-1 統計資料處理 1.能完成累積相對次數分配表並畫出其折線圖。 2.能由累積相對次數分配折線圖作出資料的判讀。 【第三次評量週】

桃園市立 桃園 國民中學 110 學年度第 <u>二</u> 學期 八年級 數學領域_課程計畫				
每週節數	4 節		設計者	數學領域團隊
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		
課程目標	1.能觀察有次序的數列，並理解其規則性。 2.能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。 3.能在等差數列中求出首項、公差、項數。 4.能利用首項和公差計算出等差數列的第 n 項。 5.知道等差中項的意義及其求法。 6.能了解等差級數的意義。 7.能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。 8.能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。			

- 9.能判斷哪些數列是等比數列，並算出公比。
- 10.能在等比數列中求出首項、公比、項數。
- 11.能利用首項和公比計算出等比數列的第 n 項。
- 12.知道等比中項的意義及其求法。
- 13.能認識函數，並了解函數的意義。
- 14.能用符號及算式、文字敘述、對應值的列表來描述函數的結構。
- 15.能認識常數函數及一次函數。
- 16.能說出函數圖形的意義。
- 17.能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。
- 18.認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。
- 19.認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。
- 20.了解角平分線的意義。
- 21.了解尺規作圖的意義。
- 22.能利用尺規作線段、角的複製。
- 23.能利用尺規作圖作：垂直平分線、角平分線。
- 24.能利用尺規作圖作：過線上一點的垂直線、過線外一點的垂直線。
- 25.能理解三角形內角、外角的定義。
- 26.能知道三角形的內角和、外角和定理。
- 27.能知道三角形的外角定理。
- 28.能計算 n 邊形的內角和。
- 29.能計算正 n 邊形每一個內角與外角度數。
- 30.能理解全等的意義與表示法。
- 31.若兩個三角形的三組邊對應相等，則此兩三角形全等，即SSS全等。
- 32.若兩個三角形的兩組邊及其夾角對應相等，則此兩三角形全等，即 SAS 全等。
- 33.若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩三角形全等，即 RHS 全等。
- 34.若兩個三角形的兩組角及其夾邊對應相等，則此兩三角形全等，即 ASA 全等。
- 35.若兩個三角形的兩組角及其中一組角的對邊對應相等，則此兩三角形全等，即 AAS 全等。
- 36.能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。
- 37.能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：一線段之垂直平分線上任一點到兩端點等距。反之，若一點到線段的兩端點等距，則此點在此線段的垂直平分線上。
- 38.能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：角平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。反之，同一平面上，若一點到角的兩邊之距離相等，則此點位在角平分線上。
- 39.能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：等腰三角形兩底角相等。
- 40.知道三角形任意兩邊的和大於第三邊。
- 41.知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。

	42.能利用尺規作圖理解三角形兩邊之和大於第三邊的基本性質。 43.知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。 44.知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。 45.能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 46.理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直角三角形。 47.能了解平行線的定義。 48.能了解兩平行線的距離處處相等。 49.能認識平行線的基本性質。 50.能理解平行線截角性質：兩平行線同位角相等；內錯角相等；同側內角互補。 51.能理解平行線的判別性質。 52.能利用尺規作圖畫出過線外一點與該直線平行的直線。 53.能理解平行四邊形的定義。 54.能理解平行四邊形的基本性質：平行四邊形的對邊等長、對角相等、鄰角互補；一條對角線將平行四邊形分成兩個全等的三角形；平行四邊形的兩對角線互相平分。 55.能理解平行四邊形的判別性質。 56.能利用尺規作圖畫出平行四邊形。 57.能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。 58.能理解梯形的意義與性質。 59.能理解梯形兩腰中點連線段的性質。 60.能知道梯形的面積公式。 61.能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。
融入之議題	【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【法治教育】 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【生涯規劃教育】 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【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。
教學/學習重點	學習表現 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。 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。 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-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 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。 學習內容 F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數（$y=c$）、一次函數（$y=ax+b$）。 F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。 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-8-10 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。 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；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。 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-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 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。
評量方式		教材編輯與資源 翰林版國中數學 8 下教材 教學方法 12 年國教課程綱要課程綱要並未預設特定的教學法，建議教師能依學生的年齡、前置經驗、授課主題之特性與教學現場的狀況，採用能提供學生充分有意義學習的教學方法。例如：翻轉教學、分組合作、團隊解題、探究教學等方式。教師也可以運用數學奠基與探索活動，鼓勵學生利用數學解決生活中的實際問題。 教學評量 紙筆測驗 小組討論 觀察 口頭回答 資料蒐集 作業繳交 命題系統光碟
週次 日期	單元名稱	內容(請詳細說明)
1	第 1 章 數列與級數 1-1 數列	1-1 數列 1.能觀察生活中的有序數列，理解其規則性，並認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞。 2.能察覺不同的數列樣式彼此間的關係。
2	第 1 章 數列與級數 1-1 數列	1-1 數列 1.能觀察圖形的規律，找出其一般項，並利用一般項來解題。 2.能觀察出各種不同的等差數列的規則性，並認識「公差、等差數列」等名詞。 3.能判別一個數列是否為等差數列，並利用公差完成等差數列。 4.能觀察出等差數列 a_1、$a_1 + d$、$a_1 + 2d$……的規則性，進而推導出其

		第 n 項公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 。 5.能運用等差數列公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 解題並解決生活中的問題。
3	第 1 章 數列與級數 1-1 數列	1-1 數列 1.能運用等差數列公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 解題並解決生活中的問題。 2.能知道 a 、 b 、 c 三數成等差數列，則 b 稱為 a 、 c 的等差中項；並能應用公式 $b = (a+c) \div 2$ 解題。 3.能認識等比數列與公比，且能判別一個數列是否為等比數列，並利用公比完成等比數列。 4.能觀察找出等比數列的一般項，並利用一般項來解題與解決生活中的應用問題。 5.能知道 a 、 b 、 c 三數成等比數列，則 b 稱為 a 、 c 的等比中項；並能應用公式 $b = \pm(\sqrt{ac})$ 解題。
4	第 1 章 數列與級數 1-2 等差級數	1-2 等差級數 1.能認識級數與等差級數，並利用高斯的方式求等差級數的和。 2.能推導出等差級數 n 項和的公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ ，並應用公式解決生活中的問題。
5	第 1 章 數列與級數 1-2 等差級數	1-2 等差級數 1.能推導出等差級數 n 項和的公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ ，並應用公式解決生活中的問題。 2.能推導出等差級數 n 項和的公式 $S_n = n[2a_1 + (n-1)d] \div 2$ ，並應用公式解決生活中的問題。
6	第 2 章 線型函數 2-1 變數 與函數	2-1 變數與函數 1.能認識函數並能判別兩變數是否為函數關係。 2.能求出函數值。
7	第 2 章 線型函數 2-2 線型 函數與圖形	2-2 線型函數與圖形 1.能了解一次函數、常數函數的意義。 2.能畫出線型函數之圖形，並了解線型函數包含一次函數與常數函數。 3.能由已知的兩點求出線型函數。
8	第 2 章 線型函數 2-2 線型 函數與圖形、段考 評量	2-2 線型函數與圖形 1.能由已知的兩點求出線型函數。 2.能由線型函數或是已知的函數圖形解決生活中的問題。 【第一次評量週】
9	第 3 章 三角形的 基本性質 3-1 內角 與外角	3-1 內角與外角 1.能認識角的種類、互餘與互補與對頂角的意義。 2.能理解三角形的內角和定理：任意三角形內角和為 180 度。 3.能認識三角形內角的外角，並利用內角與外角的和為 180 度，推得三角形的外角和等於 360 度。 4.能利用三角形的外角定理解決相關問題。
10	第 3 章 三角形的 基本性質 3-1 內角	3-1 內角與外角 1.能利用三角形的外角定理解決相關問題。 2.能理解多邊形的判別、多邊形的內角，並利用多邊形的內角或外角解題。

	與外角	
11	第3章 三角形的 基本性質 3-2 尺規 作圖與三 角形的全 等	3-2 尺規作圖與三角形的全等 1.能了解數學尺規作圖的工具，並能用尺規作圖完成等線段與等角作圖。 2.能用尺規作圖完成中垂線與角平分線作圖。 3.能用尺規作圖完成過線上或線外一點的垂線作圖。
12	第3章 三角形的 基本性質 3-2 尺規 作圖與三 角形的全 等	3-2 尺規作圖與三角形的全等 1.能理解全等多邊形與全等、對應邊、對應角的意義。 2.能理解全等三角形的意義與符號的記法。 3.已知三角形的三邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證「若有兩個三角形的三邊對應相等，則此兩個三角形全等」，即 <i>SSS</i> 全等性質。 4.已知三角形的兩邊及其夾角，能用尺規畫出此三角形，並驗證「若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩個三角形全等」，即 <i>SAS</i> 全等性質。 5.能推得「若有兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩個三角形全等」，即 <i>RHS</i> 全等性質。
13	第3章 三角形的 基本性質 3-3 全等 三角形的 應用	3-2 尺規作圖與三角形的全等 1.已知三角形的兩角及其夾邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證「若有兩個三角形的兩角及其夾邊對應相等，則此兩個三角形全等」，即 <i>ASA</i> 全等性質。 2.能從三角形的內角和定理推得「若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則此兩個三角形全等」，即 <i>AAS</i> 全等性質。 3.能理解 <i>AAA</i> 不能作為全等三角形判別性質，並能根據選擇的條件說明三角形全等的判別方法。 4.能利用全等三角形的性質解題。
14	第3章 三角形的 基本性質 3-3 全等 三角形的 應用、段 考評量	3-3 全等三角形的應用 1.能理解中垂線性質與判別。 2.能理解角平分線性質與判別。 3.能利用三角形全等性質說明等腰三角形的相關性質與判別，並推得正三角形其邊長與高、面積的關係。 【第二次評量週】
15	第3章 三角形的 基本性質 3-4 三角 形的邊角 關係	3-4 三角形的邊角關係 1.能理解兩點間以直線的距離最短並由扣條操作理解三角形任意兩邊之和大於第三邊，與任意兩邊之差小於第三邊。 2.能理解三角形中外角大於任一內對角。
16	第3章 三角形的 基本性質 3-4 三角 形的邊角 關係	3-4 三角形的邊角關係 1.能理解三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角，並以全等性質與外角定理推得。 2.能理解三角形若有兩角不相等，則大角對大邊，並以全等性質與三角形任意兩邊長之和大於第三邊推得。

17	第 4 章 平行與四 邊形 4-1 平行線與 截角性質	4-1 平行線與截角性質 1.能理解平行線的意義及符號的使用，並能利用長方形來說明平行線的特性。 2.能理解截線與截角的意義，且能推得兩平行線的同位角相等、內錯角相等、同側內角互補之截角性質。 3.能理解平行線的判別，並利用利用尺規作圖完成過線外一點的平行線作圖。 4.能利用截角性質計算平行線截角的角度問題，並利用平行線的特性推得「同底等高」的三角形面積會相等。
18	第 4 章 平行與四 邊形 4-1 平行線與 截角性質、4-2 平行四邊 形	4-1 平行線與截角性質 1.能利用截角性質計算平行線截角的角度問題，並利用平行線的特性推得「同底等高」的三角形面積會相等。 4-2 平行四邊形 1.能理解平行四邊形除了兩組對邊平行之性質外，還具有下列性質：(1)任一條對角線均可將原平行四邊形分成兩個全等的三角形。(2)兩組對角分別相等。(3)兩組對邊分別等長。 2.能理解平行四邊形的兩條對角線會互相平分之性質。
19	第 4 章 平行與四 邊形 4-2 平行四邊 形	4-2 平行四邊形 1.能理解平行四邊形的判別方法：(1)兩組對邊分別平行的四邊形會是平行四邊形。(2)兩組對邊分別等長的四邊形會是平行四邊形。(3)兩組對角分別相等的四邊形會是平行四邊形。(4)兩對角線互相平分的四邊形會是平行四邊形。(5)一組對邊平行且等長的四邊形會是平行四邊形。 2.能利用尺規作圖完成平行四邊形的作圖。
20	第 4 章 平行與四 邊形 4-3 特殊四邊 形與梯形	4-3 特殊四邊形與梯形 1.能理解箏形與菱形的判別。 2.能理解長方形的對角線性質與長方形、正方形的判別。
21	第 4 章 平行與四 邊形 4-3 特殊四邊 形與梯 形、段考 評量	4-3 特殊四邊形與梯形 1.能認識等腰梯形，並理解其兩組底角分別相等與兩條對角線等長的性質。 2.能理解梯形兩腰中點連線段的性質並解決相關問題。 【第三次評量週】

桃園市立 桃園 國民中學 110 學年度第一學期 九年級 數學領域 課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	九年級教學團隊
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
課程目標	1.能由兩個兩個的比求出三個的連比。 2.能理解連比和連比例式的意義。 3.能熟練連比例式的應用。 4.理解平行線截比例線段性質。 5.能利用截比例線段判斷平行。 6.知道三角形兩邊中點連線性質。 7.利用尺規作圖，做出比例線段。 8.能理解縮放圖形的意義。 9.能將圖形縮放。 10.知道相似形的意義。 11.探索三角形 SSS 、 SAS 、 AAA (或 AA)相似性質。 12.能利用相似性質進行簡易的測量。 13.兩個相似三角形，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，而兩個相似三角形的面積比為邊長平方的比。 14.了解連接三角形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。 15.了解任何一個有固定銳角角度的直角三角形，其任兩邊長為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。 16.能認識圓形的定義及相關名詞：圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角。 17.能計算弧長、弓形周長、扇形周長。 18.能理解扇形面積計算公式，並利用圓的性質計算扇形面積。 19.能理解點、直線與圓的位置關係。 20.能理解切線與弦心距的意義及其性質。 21.知道過圓外一點的兩條切線段等長。 22.能理解切線與弦心距的意義及其性質。 23.能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。 24.能理解半圓的圓周角是直角。 25.能理解平行弦的截弧度數相等。 26.能理解圓內接四邊形的對角互補。 27.能理解數學的推理與證明的意義。 28.能做簡單的「幾何」推理與證明。 29.能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。 30.能理解三角形的外心為三條中垂線的交點，且為此三角形外接圓的圓心。 31.能理解外心到三角形的三頂點等距離。 32.能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。 33.能理解三角形的內心為三條角平分線的交點，且為此三角形內切圓的圓心。 34.能理解內心到三角形的三邊等距離。 35.能理解三角形的重心為三中線的交點。

		36.能理解三角形的重心與中線的比例關係及面積等分性質。
融入之議題		戶外教育、生涯規劃教育、品德教育、家庭教育、資訊教育、閱讀素養教育、環境教育
教學/學習重點	學習內容	N-9-1:連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。 S-9-1:相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-10:三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 S-9-11:證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 S-9-2:三角形的相似性質：三角形的相似判定（<i>AA</i>、<i>SAS</i>、<i>SSS</i>）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（$\sim$）。 S-9-3:平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 S-9-4:相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為 30°、60°、90° 其邊長比記錄為「1：3：2」；三內角為 45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1：1：2」。 S-9-5:圓弧長與扇形面積：以 π 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。 S-9-6:圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 S-9-7:點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 S-9-8:三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。 S-9-9:三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積＝周長$\times$內切圓半徑$\div 2$；直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和－斜邊）$\div 2$。
評量方式		對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。 評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。
週次	單元名稱	內容(請詳細說明)

日期		
1	第1章 相似形 1-1 連比例	1-1 連比例 1. 能由兩個兩個的比求出三個的連比。 2. 能理解連比和連比例式的意義。
2	第1章 相似形 1-1 連比例	1-1 連比例 1. 能理解連比和連比例式的意義。 2. 能熟練連比例式的應用。
3	第1章 相似形 1-2 比例線段	1-2 比例線段 1. 理解平行線截比例線段性質。 2. 能利用截比例線段判斷平行。
4	第1章 相似形 1-2 比例線段	1-2 比例線段 1. 知道三角形兩邊中點連線性質。 2. 利用尺規作圖，做出比例線段。
5	第1章 相 似形 1-3 縮放與相 似	1-3 縮放與相似 1. 能理解縮放圖形的意義。 2. 能將圖形縮放。
6	第1章 相 似形 1-3 縮放與相 似	1-3 縮放與相似 1. 知道相似形的意義。 2. 探索三角形 SSS 、 SAS 、 AAA (或 AA)相似性質。
7	第1章 相 似形 1-3 縮放與相 似、段考 評量	1-3 縮放與相似 1. 探索三角形 SSS 、 SAS 、 AAA (或 AA)相似性質。 【第一次評量週】
8	第1章 相 似形 1-4 相似三角 形的應用	1-4 相似三角形的應用 1. 能利用相似性質進行簡易的測量。 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，而兩個相似三角形的面積比為邊長平方的比。
9	第1章 相 似形 1-4 相似三角 形的應用	1-4 相似三角形的應用 1. 了解直角三角形內部的相似關係與比例線段。 2. 了解連接三角形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。 3. 了解任何一個有固定銳角角度的直角三角形，其任兩邊長為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。
10	第2章 圓 2-1 點、直 線與圓之 間的位置 關係	2-1 點、直線與圓之間的位置關係 1. 能認識圓形的定義及相關名詞：圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角。 2. 能計算弧長、弓形周長、扇形周長。

11	第2章 圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	2-1 點、直線與圓之間的位置關係 1. 能理解扇形面積計算公式，並利用圓的性質計算扇形面積。 2. 能理解點、直線與圓的位置關係。
12	第2章 圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	2-1 點、直線與圓之間的位置關係 1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。 2. 知道過圓外一點的兩條切線段等長。
13	第2章 圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	2-2 圓心角、圓周角與弧的關係 1. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。 2. 能理解半圓的圓周角是直角。
14	第2章 圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係、段考評量	2-2 圓心角、圓周角與弧的關係 1. 能理解平行弦的截弧度數相等。 2. 能理解圓內接四邊形的對角互補。 【第二次評量週】
15	第3章 幾何與證明 3-1 證明與推理	3-1 證明與推理 1. 能理解數學的推理與證明的意義。 2. 能做簡單的「幾何」推理與證明。
16	第3章 幾何與證明 3-1 證明與推理	3-1 證明與推理 1. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。
17	第3章 幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	3-2 三角形的外心、內心與重心 1. 能理解三角形的外心為三條中垂線的交點，且為此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。
18	第3章 幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	3-2 三角形的外心、內心與重心 1. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。 2. 能理解三角形的內心為三條角平分線的交點，且為此三角形內切圓的圓心。
19	第3章 幾何與證明 3-2 三角	3-2 三角形的外心、內心與重心 1. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 2. 能理解三角形的重心為三中線的交點。

	形的外心、內心與重心	
20	第3章幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	3-2 三角形的外心、內心與重心 1. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 2. 能理解三角形的重心與中線的比例關係及面積等分性質。
21	第3章幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心、段考評量	3-2 三角形的外心、內心與重心 1. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。 【第三次評量週】

桃園市立 桃園 國民中學 110 學年度第二學期 九年級 數學領域_課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	九年級教學團隊
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	
課程目標	1. 能理解二次函數的意義。 2. 能描繪二次函數的圖形。 3. 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。 4. 能描繪二次函數 $y = ax^2 + k(a \neq 0、k \neq 0)$ 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。 5. 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。 6. 能描繪二次函數 $y = a(x - h)^2 + k(a \neq 0、k \neq 0、h \neq 0)$ 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。		

	7. 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。 8. 能由二次函數的圖形，求此二次函數圖形與x軸的交點個數、最大值或最小值、所對應的方程式。 9. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行關係與歪斜關係。 10.能以最少性質辨認立體圖形。 11.能理解柱體的基本展開圖。 12.能計算柱體的體積與表面積。 13.能理解錐體的基本展開圖。 14.能計算錐體的表面積。 15.能理解四分位數的意義，且能計算出一群資料的四分位數。 16.能理解中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 17.能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 18.能理解全距與四分位距的意義，且能計算出一群資料的全距與四分位距。 19.能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 20.能從具體情境中認識機率的概念。 21.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。 22.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。
融入之議題	性別平等教育、科技教育、資訊教育、閱讀素養教育、戶外教育、生涯規劃教育
教學/學習重點	學習內容 S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。 D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 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-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞(對稱軸、頂

		點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值)；描繪 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線；$y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 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。 S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。
評量方式		對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。 評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。
週次 日期	單元名稱	內容(請詳細說明)
1	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 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。
2	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 1. 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。 2. 能描繪二次函數 $y=ax^2+k(a \neq 0、k \neq 0)$ 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。 3. 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。
3	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k(a \neq 0、k \neq 0、h \neq 0)$ 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。

		3. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數圖形與 x 軸的交點個數。
4	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 1. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數圖形與 x 軸的交點個數。 2. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。 3. 能利用二次函數圖形的部分特性，求此圖形所對應的方程式。
5	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體	2-1 空間中的垂直與形體 1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行關係與歪斜關係。 2. 能以最少性質辨認立體圖形。
6	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體	2-1 空間中的垂直與形體 1. 能理解柱體的頂點、面、邊的組合因素。 2. 能理解柱體的基本展開圖。 3. 能計算柱體的體積與表面積。
7	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體	2-1 空間中的垂直與形體 1. 能計算柱體的體積與表面積。 2. 能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。 3. 能理解錐體的基本展開圖。
8	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體、段考評量	2-1 空間中的垂直與形體 1. 能計算錐體的表面積。 【第一次評量週】
9	第 3 章統計與機率 3-1 資料的分析	3-1 資料的分析 1. 能理解四分位數的意義，且能計算出一群資料的四分位數。 2. 能理解中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 3. 能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。
10	第 3 章統計與機率 3-1 資料的分析、3-2 機率	3-1 資料的分析 1. 能理解全距與四分位距的意義，且能計算出一群資料的全距與四分位距。 2. 能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 3-2 機率 1. 能從具體情境中認識機率的觀念。

11	第 3 章統計與機率 3-2 機率	3-2 機率 1. 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。
12	第 3 章統計與機率 3-2 機率、 段考評量	3-2 機率 1. 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。 【第二次評量週】
13	總複習 數與量、 代數篇	1.數的四則運算 2.最大公因數、最小公倍數 3.一元一次方程式 4.比與比例式 1.二元一次聯立方程式 5.二元一次方程式的圖形 6.線型函數 7.一元一次不等式 8.平方根的運算 9.等差數列與等差級數 10.乘法公式與多項式 11.畢氏定理 12.因式分解 13.一元二次方程式 14.二次函數
14	總複習 幾何篇、 統計與機率	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.生活中的立體圖形 10.統計與機率
15	檢討會考 題目、腦 力大激 盪：數獨	*檢討會考題目。 *腦力大激盪： 1.認識數獨及其發展史，瞭解數獨是一種數學邏輯遊戲。 2.認識數獨的種類。 3.能瞭解數獨的玩法，訓練邏輯思考能力。
16	腦力大激 盪：數獨	*腦力大激盪： 1.能瞭解數獨的玩法，訓練邏輯思考能力。
17	數學與藝 術數學電 影院	1.透過數學相關的影片認識數學家。 2.培養觀察、分析解決問題的能力。
18	活化篇-- 有趣的桌	1.認識桌遊及其種類。 2.認識桌遊：格格不入及其玩法。

	遊	3.認識桌遊：拉密及其玩法，訓練邏輯思考能力。
19	銜接教材- -乘法公 式、指數 與指數定 律	1.能了解函數的概念及定義。 2.了解函數圖形的意義。 3.能了解一次函數的意義及其圖形。 4. 能了解二次函數的意義及其圖形並求極值。 5.能描繪 $y = x^3$ 、 $y = x^4$ 的圖形。 6.能了解奇函數與偶函數的定義。 7.能了解單調函數的意義。 8.認識整數指數及其指數定律。 9.了解有理數指數的定義。 10.能比較有理數指數的大小。 11.熟悉指數式的大小關係。
20	畢業	
21	畢業	