

臺南市公立永康區大橋國民中學 112 學年度第一學期 八 年級 數學 領域學習課程(調整)計畫

教材版本	翰林	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(63)節		
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 能透過分配律展開和的平方公式、差的平方公式、平方差公式。 能認識多項式的意義與相關名詞。 能以直式計算多項式的加、減法。 能進行簡單根式的乘法。 能計算同類方根的加減。 能利用畢氏定理求直角三角形未知一邊的邊長。 能了解因式分解的意義是將多項式分解為兩個以上多項式的乘積。 能將形如 $ab+ac$ 的多項式因式分解為 $a(b+c)$。 能由將 $(x+p)(x+q)$ 展開為 x^2+bx+c 的形式 能利用十字交乘法，因式分解多項式。 能以提公因式的方法解一元二次方程式。 能以十字交乘法解一元二次方程式。 						
該學習階段 領域核心素養	<p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。</p>						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
8/30-9/3 【第一週】	1-1 乘法公式	3	1. 在教師提示下，能熟練 $(a+b)(c+d)$ 2. 在教師提示下，能熟練二次式的乘法公	a-IV-5: 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四	A-8-1: 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$		【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略
9/6-9/10 【第二週】		3					

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

9/13-9/17 【第三週】	1-2 多項式與其加減 運算	3	式，如： $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 。 3. 在教師提示下，能利用乘法公式進行簡單速算。	則運算及運用 乘法公式	$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 學習單	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。
9/20-9/24 【第四週】		3					
9/27-10/1 【第五週】		3	1. 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。 2. 在教師提示下，能以直式、橫式做一個文字符號的多項式加法與減法運算。 3. 在教師提示下，能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。	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-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、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。		
10/4-10/8 【第六週】		3					
10/11-10/15 【第七週】		3					

10/18-10/22 【第八週】	2-3 畢氏定理	3	1. 能了解二次方根的意義並用「 $\sqrt{\quad}$ 」表示。	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。 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問題。	N-8-1: 二次方根:二次方根的意義;根式的化簡及四運算。 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	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 學習單
10/25-10/29 【第九週】		3	2. 在教師提示下，能理解簡單的化簡根式及有理化。			
11/1-11/5 【第十週】		3	3. 在教師提示下，能將二次方根化成最簡根式。			
11/8-11/12 【第十一週】		3	4. 在教師提示下，能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。 5. 在教師提示下，能認識同類方根。			
11/15-11/19 【第十二週】	3-2 利用十字交乘法做因式分解	3	1. 在教師提示下，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。	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	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。	
11/22-11/26 【第十三週】		3	2. 在教師提示下，能利用十字交乘法因式分解二次多項式。			
11/29-12/3 【第十四週】		3				
12/6-12/10 【第十五週】		3				

12/13-12/17 【第十六週】	4-1 因式分解解一元二次方程式	3	1. 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 2. 在教師提示下，能以因式分解解一元二次方程式。 3. 在教師提示下，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。 4. 由求出的解中選擇合於原問題的答案。	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。	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近似值。應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的運算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 學習單
12/20-12/24 【第十七週】		3				
12/27-12/31 【第十八週】		3				
1/3-1/7 【第十九週】	4-3 應用問題	3				
1/10-1/14 【第廿週】		3				
1/17-1/21 【第廿一週】		3				

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明

臺南市公立永康區大橋國民中學 112 學年度 **第二學期** 八 年級 數學 領域學習課程(**調整**)計畫

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(60)節		
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 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、公差、第 n 項、末項」等名詞 2. 能運用等差數列公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 及等差級數公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ 解題。 3. 能認識幾何圖形的重要元素，如點、線、角，並以符號記錄。 4. 能以定義理解直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形、等腰三角形、正三角形、平行四邊形、菱形、箏形、矩形、正方形、梯形、等腰梯形等圖形。 5. 能了解垂直與平分的意義，並引入常見的名詞：垂足、平分線、垂直平分線。 6. 能了解線對稱圖形、對稱軸、對稱點、對稱線段及對稱角的意義，並指出線對稱圖形中的對稱軸及對稱點。 7. 能理解三角形與多邊形的外角和等於 360 度。 8. 能理解三角形的內角和定理：三角形內角和為 180 度 9. 能利用多邊形內角和公式 $(n-2) \times 180^\circ$ 解題。 10. 能理解三角形的大邊對大角與大角對大邊定理 11. 能理解兩平行線被一線所截時，它們的同位角會相等，內錯角也會相等，而同側內角會互補。 12. 利用「兩平行線之間距離處處相等」的性質，認識「同底等高」的三角形面積相等，並利用此關係求出圖形的面積。 13. 能理解平行四邊形具有下列性質：(1)任一對角線分原四邊形為兩個全等三角形。(2)兩組對邊等長。(3)兩組對角相等。(4)兩對角線互相平分。 14. 能理解特殊四邊形對角線的性質。 15. 能了解等腰梯形，並理解其內角及對角線的關係。 16. 能了解梯形兩腰中點的連線段。 						
該學習階段 領域核心素養	<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		

2/13-2/17 【第一週】	1-1 等差數列	3	1. 在教師提示下，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。	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-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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 學習單	【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 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。
2/20-2/24 【第二週】		3	3. 在教師提示下，能在等差數列中求出首項、公差、項數。 4. 在教師提示下，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。				
2/27-3/3 【第三週】							
3/6-3/10 【第四週】	1-2 等差級數	3	1. 能舉出級數的實例，並能判斷哪些級數是等差級數。				
3/13-3/17 【第五週】		3	2. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。				
3/20-3/24 【第六週】		3					
3/27-3/31 【第七週】	1-3 等比數列	3	1. 在教師提示下，能判斷哪些數列是等比數列並算出公比。				
4/3-4/7 【第八週】		3	2. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。				
4/10-4/1 【第九週】		3					

4/17-4/21 【第十週】	3-1 三角形與多邊形的內角與外角	3	1. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。 2. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。	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-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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 學習單
4/24-4/28 【第十一週】		3				
5/1-5/5 【第十二週】	3-3 垂直平分線與角平分線的性質	3	1. 解角平分線的意義			
5/8-5/12 【第十三週】		3				
5/15-5/19 【第十四週】	3-4 三角形的邊角關係	3	1. 能理解三角形內角、外角的定義。 2. 能知道三角形的內角和、外角和定理。 3. 能知道三角形的外角定理。 4. 在教師提示下，能計算 n 邊形的內角和。 5. 能計算正 n 邊形每一個內角與外角度數。	S-IV-3: 理解兩條直線的垂直和平行的意義以及各種質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。		
5/22-5/26 【第十五週】		3				
5/29-6/2 【第十六週】	4-1 平行	3	1. 能了解平行線的定義。 2. 能了解兩平行線的距離處處相等。 3. 能認識平行線的基本性質。 4. 在教師提示下，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 5. 能理解平行線的判別性質。	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-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-8-9: 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平分；菱形對角線互相垂直平分；等腰三角形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。	
6/5-6/9 【第十七週】		3				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

6/12-6/16 【第十八週】	4-2 平行四邊形	3	1. 能理解平行四邊形的定義。 2. 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。		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。	
6/19-6/23 【第十九週】		3				
6/26-6/30 【第廿週】		3	3. 能理解平行四邊形的判別性質。 4. 能理解平行四邊形的判別性質。			

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明

