

# 台南市私立崑山高級中學 103 學年度第 1 學期（二）年級（翰林）版（數學）領域學校課程計畫

一、本領域每週學習節數：4 節

二、本學期學習總目標：

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

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

三、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第一週	9/1 ~ 9/5	第1章乘法公式與多項式	1-1 乘法公式	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-01 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。	1.能透過拼圖與面積的計算，學習分配律。 2.能透過分配律展開和的平方公式。 3.能透過分配律展開差的平方公式。 4.能透過分配律展開平方差公式。	1.利用分配律推導和的平方公式。 2.利用和的平方公式簡化數的計算。 3.利用分配律推導差的平方公式。 4.利用差的平方公式簡化數的計算。 5.利用分配律推導平方差公式。 6.利用平方差公式簡化數的計算。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習）	社會學習領域 自然與生活科技學習領域	【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。 【家政教育】2-3-1 了解織品與生活的關係。 【家政教育】2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解
第二週	9/8 ~ 9/12	第1章乘法公式與多項式	1-2 多項式的加減	8-a-03 能認識多項式及相關名詞。 8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	能認識多項式的意義與相關名詞。	1.以生活實例列出含有文字符號的式子，藉此介紹多項式的定義。 2.介紹多項式的相關名詞，包含：項、係數、常數項、單項式、常數多項式。 3.說明多項式次數的判定方式，並介紹零次多項式與零	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.作業繳交 5.命題系統光碟	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域 語文學習領域	【家政教育】3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5 了解有效	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
				C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。		<p>多項式。</p> <p>4.舉例說明升冪排列與降冪排列的意義。</p> <p>5.說明同類項的定義，並讓學生練習判別同類項。</p> <p>6.應用合併同類項的觀念，進行多項式的化簡。</p>					<p>的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。</p> <p>【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p>	十、獨立思考與解決問題
第三週	9/15 ~ 9/19	第1章乘法公式與多項式	1-2 多項式的加減	<p>8-a-03 能認識多項式及相關名詞。</p> <p>8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。</p> <p>C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。</p> <p>C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。</p> <p>C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。</p>	能以直式、橫式或分離係數法做多項式的加、減法。	<p>1.介紹多項式的橫式加減運算。</p> <p>2.介紹多項式的直式加減運算與分離係數法。</p> <p>3.說明利用大寫英文字母代表整個多項式，並練習其應用。</p>	4	<p>平面類：</p> <p>1.習作教用版</p> <p>2.備課用書</p> <p>數位類：</p> <p>1.教學光碟</p> <p>2.命題光碟</p> <p>3.課程計劃光碟</p> <p>4.翰林我的網</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.觀察</p> <p>4.口頭回答（課本的隨堂練習）</p> <p>5.資料蒐集</p> <p>6.作業繳交</p> <p>7.命題系統光碟</p>	<p>綜合活動學習領域</p> <p>語文學習領域</p>	<p>【家政教育】 2-3-1 了解織品與生活的關係。</p> <p>【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第四週	9/22 、 9/26	第1章乘法公式與多項式	1-3 多項式的乘除	8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-01 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。	1.透過分配律瞭解直式乘法的意義。 2.能熟練多項式的橫式乘法與直式乘法。	1.複習第1冊所學的指數律。 2.以交換律、結合律與指數律說明單項式乘以單項式的運算規則。 3.以分配律說明單項式乘以多項式的運算規則。 4.介紹多項式的直式乘法與分離係數法。 5.以大寫字母代表整個多項式，並進行運算。 6.介紹多項式在幾何上的應用。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.作業繳交	社會學習領域 自然與生活科技學習領域 語文學習領域	【家政教育】 2-3-1 了解織品與生活的關係。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題
第五週	9/29 、 10/3	第1章乘法公式與多項式	1-3 多項式的乘除	8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-01 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說	1.能瞭解多項式除法的規則。 2.能以長除法進行多項式的除法。 3.能以分離係數法進行多項式的除法。	1.由國小所學的乘除互逆引入單項式除以單項式的直式除法。 2.介紹多項式除法的相關名詞，包含：被除式、除式、商式、餘式、整除。 3.說明多項式除法運算的停止時機。 4.練習多項式除以單項式的除法運	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟	社會學習領域 語文學習領域	【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。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
				明解題的過程。		算。 5.練習多項式除以多項式的除法運算。並介紹多項式除法的分離係數法。 6.商式及餘式的係數為分數的多項式除法。 7.被除式為三次四項式的多項式除法。 8.推導「被除式=除式·商式+餘式」的關係式。					合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	
第六週	10/6 、 10/10	第2章 二次方根與畢氏定理	2-1 二次方根的意義	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-02 能求二次方根的近似值。 8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表	1.透過正方形面積與邊長的關係，瞭解根號的意義。 2.能利用平方數的反運算，求出根式的值。 3.能瞭解平方根的意義。	1.利用求面積為2的正方形之邊長，引入根號。 2.利用比較正方形面積教導根號的比大小。 3.利用2的平方等於4，反推出 $\sqrt{4}=2$ 。 4.教導根號的基本運用，包含：某正數的平方為a，則某數為 $\sqrt{a}$ ； $\sqrt{a}$ 的平方為a。 5.利用化為標準分解式求出較大的數之方根。 6. $\sqrt{a}$ 的相反數為	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域	【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。 【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活	一、了解自我與發展潛能 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
				徵。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。		$-\sqrt{a}$ 。 7.說明平方根的定義及其記法。 8.練習求平方根。					問題。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。	
第七週	10/13 、 10/17	第2章二次方根與畢氏定理(第一次段考)	2-1 二次方根的意義	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-02 能求二次方根的近似值。 8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。	1.能以十分逼近法求出非完全平方數的平方根近似值。 2.能以查表求出非完全平方數的平方根近似值。 3.能以電算器求出非完全平方數的平方根近似值。	1.利用推算面積為2的正方形之邊長,介紹十分逼近法。 2.介紹乘方開方表的使用方法,並藉以求出根數的近似值。 3.說明利用電算器求根數的(近似)值之操作方法。	4	平面類: 1.習作教用版 2.備課用書  數位類: 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗(數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷) 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答(課本的隨堂練習) 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域 語文學習領域	【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。 【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊,以解決生活問題。 【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技,培養合作與主動學習的能力。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第八週	10/20 、 10/24	第2章二次方根與畢氏	2-2 根式的運算	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。	1.透過圖示認識根式的乘法交換律與乘法結合律。 2.能進行簡單根式的乘法。 3.能理解最簡根式的	1.由面積的計算說明根式的運算合乎乘法交換律。 2.由體積的計算說明根式的運算合乎乘法結合律。 3.利用運算規律說明根式的乘法 $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ 。 4.說明最簡根式的	4	平面類: 1.習作教用版 2.備課用書  數位類: 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答(課本的隨堂練習) 4.作業繳交 5.命題系統光碟	社會學習領域 自然與生活科技學習領域	【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。 【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊,以解決生活	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
		定理		C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。	意義。 4.能運用標準分解式將根式化簡。 5.能進行簡單根式的除法與形如 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ 的化簡。	定義。 5.判別一個根式是否為最簡根式。 6.將已寫成標準分解式的根式化為最簡根式。 7.將任意根式寫為標準分解式，再化為最簡根式。 8.由長方形面積與邊長的關係說明根式的除法 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ 9.藉由有理化分母將一個根式化為最簡根式。 10.計算根式的除法，並將結果化為最簡根式。 11.利用根式化簡配合乘方開方表，求出根式的近似值。					問題。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	十、獨立思考與解決問題
第九週	10/27 ~ 10/31	第2章二次方根與畢氏定理	2-2 根式的運算、2-3 畢氏定理	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。 8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同 8-a-05) 8-s-09 能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。 8-a-05 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem) 及其應用。(同 8-s-08) C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表	1.透過圖示認識根式的加法交換律、加法結合律與分配律。 2.能計算同類方根的加減。 3.能利用根式的運算，瞭解根式的四則運算。 4.能運用乘法公式，進行根式的	1.由長度相加說明根式的運算合乎加法交換律。 2.由長度的連加說明根式的運算合乎加法結合律。 3.由面積的組合說明根式的運算合乎分配律。 4.應用分配律的概念計算同類方根的加減。 5.將根式中的各項化為最簡根式，再合併同類方根。 6.應用根式的運算規則進行根式的四	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.觀察 3.口頭回答(課本的隨堂練習) 4.資料蒐集 5.作業繳交	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域	【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
				徵。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	運算。 5.能利用乘法公式的運算，瞭解分母的有理化。 6.能透過拼圖與面積的計算，認識畢氏定理。 7.能利用畢氏定理求直角三角形未知一邊的邊長。	則運算。 7.應用和的平方公式進行根式的運算。 8.應用差的平方公式進行根式的運算。 9.在大正方形的四個角落疊上相同的直角三角形，由其面積關係推導出畢氏定理。 10.應用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊長。 11.應用畢氏定理，由直角三角形的斜邊與一股長求出另一股長。					5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	
第十週	11/3 ~ 11/7	第2章二次方根與畢氏定理	2-3 畢氏定理	8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同 8-a-05) 8-s-09 能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 8-a-05 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同 8-s-08) C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1.畢氏定理的應用。 2.能計算平面上兩點間的距離。	1.應用畢氏定理，求長方形的對角線長或一邊長。 2.應用畢氏定理解決生活中的問題。 3.利用數線上兩點間的距離公式，計算坐標平面上，在同一水平線（鉛垂線）上兩點間的距離。 4.利用畢氏定理，計算分別位於兩軸上的兩點間之距離。 5.利用輔助線與畢氏定理，計算坐標平面上兩點間的距離。 6.推導坐標平面上兩點間的距離公	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域	【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。 【家政教育】2-3-1 了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
						式。 7.利用距離公式計算坐標平面上兩點間的距離。					技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	
第十一週	11/10 、 11/14	第3章 因式分解	3-1 利用提公因式法因式分解	8-a-06 能理解二次多項式因式分解的意義。 8-a-07 能利用提公因式法分解二次多項式。 C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	1.能透過多項式的除法，檢驗多項式的因式與倍式。 2.能瞭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。 3.能由乘法分配律的逆運算瞭解提公因式法。	1.說明因式與倍式的定義。 2.利用除法檢驗兩多項式是否有因式與倍式之關係。 3.說明因式分解的定義。 4.利用除法判別多項式B是否為多項式A的因式，再由「被除式=除式·商式」的關係將多項式A因式分解。 5.說明公因式的定義。 6.說明因式分解是分配律的逆運算。 7.介紹如何找出兩多項式的公因式。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書 數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.作業繳交	社會學習領域 綜合活動學習領域	【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題
第十二週	11/17 、 11/21	第3章 因式分解	3-1 利用提公因式法因式分解	8-a-06 能理解二次多項式因式分解的意義。 8-a-07 能利用提公因式法分解二次多項式。 C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。	1.能將形如 $ab+ac$ 的多項式因式分解為 $a(b+c)$ 。 2.能利用 $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 瞭解分組提公因式法。 3.能將形如 $ac+ad+bc$	1.將形如 $ab+ac$ 的多項式因式分解為 $a(b+c)$ 。 2.提出非單項的公因式進行因式分解。 3.將多項式進行重組轉化後提出公因式。 4.利用乘法公式 $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 說明分組提公因式法。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書 數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.作業繳交 6.命題系統光碟	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域	【家政教育】 2-3-1 了解織品與生活的關係。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
				C-E-04 能評析解法的優缺點。	+ bd 的多項式因式分解為 (a + b)(c + d)。	5.將形如 $ac + ad + bc + bd$ 的多項式因式分解為 (a + b)(c + d)。 6.進行分組提公因式，並比較不同的分組方式的影響。					利用和維持生態平衡。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	
第十三週	11/24 ， 11/28	第3章因式分解	3-2 利用乘法公式因式分解	8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	1.能利用平方差公式，因式分解形如 $a^2 - b^2$ 的多項式。 2.能利用和的平方公式，因式分解形如 $a^2 + 2ab + b^2$ 的多項式。 3.能利用差的平方公式，因式分解形如 $a^2 - 2ab + b^2$ 的多項式。	1.利用平方差公式，因式分解形如 $a^2 - b^2$ 的多項式。 2.利用和的平方公式，因式分解形如 $a^2 + 2ab + b^2$ 的多項式。 3.利用差的平方公式，因式分解形如 $a^2 - 2ab + b^2$ 的多項式。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟	社會學習領域 自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域	【家政教育】 2-3-1 了解織品與生活的關係。 【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究
第十四週	12/1 ， 12/5	第3章因式分解	3-2 利用乘法公式	8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-R-04 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。	能綜合運用二種以上因式分解的方法，因式分解多項式。	1.先提出公因式，再利用乘法公式因式分解。 2.連續運用兩次(以上)乘法公式進行因式分解。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟	1.紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷）	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域 語文學習領域	【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。 【家政教育】	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
		解 (第二次段考)	式 因 式 分 解	C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04 能評析解法的優缺點。		3.先分組，再利用乘法公式進行因式分解。		2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答(課本的隨堂練習) 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟		2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐
第十五週	12/8 ~ 12/12	第3章 因式 分解	3-3 利用 十字 交 乘 法 因 式 分 解	8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	1.能由將 $(x+p)(x+q)$ 展開為 $x^2+bx+c$ 的形式，發現 $b=p+q, c=pq$ 。 2.能利用十字交乘法因式分解形如 $x^2+bx+c$ 的多項	1.帶領學生發現 $(x+2)(x+3)$ 與其展開式各項係數間的關係。 2.帶領學生發現 $x^2+7x+10$ 與 $(x+p)(x+q)$ 之關係引出十字交乘法。 3.形如 $x^2+bx+c$ 的多項式之十字交乘法。(二次項係數為1)	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答(課本的隨堂練習) 4.資料蒐集 5.作業繳交 6.命題系統光碟	社會學習領域 綜合活動學習 領域	【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。 【家政教育】 2-3-1 了解織品與生活的關係。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。	二、欣賞、表現與創新 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
					式。(c>0)						<p>【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【環境教育】1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。</p> <p>【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p>	
第十六週	12/15 ~ 12/19	第3章因式分解	3-3 利用十字交乘法因式分解	<p>8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。</p> <p>C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。</p> <p>C-E-04 能評析解法的優缺點。</p>	<p>1.能利用十字交乘法因式分解形如 <math>ax^2+bx+c</math> 的多項式。</p> <p>2.能綜合運用十字交乘法及其他因式分解方法，進行多項式的因式分解。</p>	<p>1.帶領學生發現 <math>3x^2+8x+5</math> 與 <math>(px+q)(rx+s)</math> 之關係引出形如 <math>ax^2+bx+c</math> 的多項式之十字交乘法。</p> <p>2.形如 <math>ax^2+bx+c</math> 的多項式之十字交乘法。(二次項係數不為1)</p> <p>3.介紹以分離係數法進行十字交乘法。</p> <p>4.比較十字交乘法與乘法公式進行因式分解。</p> <p>5.以代換方式進行十字交乘法。</p> <p>6.先提出公因式，再進行十字交乘法。</p>	4	<p>平面類： 1.習作教用版 2.備課用書</p> <p>數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網</p>	<p>1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答(課本的隨堂練習) 5.作業繳交</p>	社會學習領域 語文學習領域	<p>【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。</p> <p>【家政教育】2-3-1 了解織品與生活的關係。</p> <p>【家政教育】3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p> <p>【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
第	12/22	第	4-1	8-a-09 能在具體情境中認識一元二	1.能由實例	1.說明一元二次方	4	平面類：	1.紙筆測驗	自然與生活科	【家政教育】	一、了解自我與發

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
十七週	12/26	4章一元二次方程式	因式分解法解一元二次方程式	次方程式，並理解其解的意義。 8-a-10 能利用因式分解來解一元二次方程式。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。 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。	知道一元二次方程式及其解(根)的意義。 2.能瞭解可以因式分解來解一元二次方程式。 3.能以提公因式的方法解一元二次方程式。 4.能以乘法公式的方法解一元二次方程式。 5.能以十字交乘法解一元二次方程式。	程式的定義。 2.由已知條件列出一元二次方程式。 3.說明一元二次方程式根的意義及如何判別。 4.判別一元二次方程式的解。 5.說明一元二次方程式因式分解後可求出其解。 6.由已因式分解之一元二次方程式求出其解。 7.由缺常數項的一元二次方程式提出公因式(單項式)並求解。 8.歸納出缺常數項的一元二次方程式必有一解為0。 9.由一元二次方程式提出一多項式並求解。 10.利用平方差公式解一元二次方程式。 11.利用十字交乘法解一元二次方程式。 12.利用十字交乘法解未整理之一元二次方程式。	4	1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	2.觀察 3.口頭回答(課本的隨堂練習) 4.作業繳交	技學習領域 語文學習領域	2-3-1 了解織品與生活的關係。 【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。	展潛能 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十八週	12/29 1/2	第4章一元二次方程式	4-2 配方法與公式解	8-a-11 能利用配方法解一元二次方程式。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內	1.能以「平方根的概念」解形如 $(ax+b)^2=c$ 的方程式。 2.能將形如 $x^2+ax$ 的式	1.利用平方根的概念解形如 $x^2=a$ 的一元二次方程式。 2.利用代換的方式配合平方根的概念，解形如 $A^2=a$ 的一元二次方程式。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟	1.紙筆測驗 2.口頭回答(課本的隨堂練習) 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟	自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域 語文學習領域	【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。 【家政教育】 2-3-1 了解織品與生活的關係。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
		程式		<p>涵。</p> <p>C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。</p> <p>C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。</p> <p>C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。</p> <p>C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。</p> <p>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。</p> <p>C-E-04 能評析解法的優缺點。</p>	<p>子 加上 <math>(\frac{a}{2})^2</math> 後，配成 <math>(x + \frac{a}{2})^2</math>。</p> <p>3.能利用配方法將一元二次方程式變成 <math>(x \pm a)^2 = b</math>，再求其解。</p> <p>4.能利用配方法將一元二次方程式變成 <math>(x \pm a)^2 = b</math>，再求其解。</p>	<p>3.以填空方式引導學生將式子配成完全平方式。</p> <p>4.歸納出完全平方式一次項係數與常數項之關係。</p> <p>5.以實例說明配方法，再應用平方根概念解一元二次方程式。</p> <p>6.二次項係數不為1的一元二次方程式配方法。</p> <p>7.比較配方法與因式分解法解一元二次方程式的適用時機。</p> <p>8.說明一元二次方程式「沒有解」的意義。</p> <p>9.配方法的延伸應用。</p>		4.翰林我的網			<p>【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>【環境教育】1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。</p> <p>【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p>	<p>六、文化學習與國際了解</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p>
第十九週	1/5 ~ 1/9	第4章一元二次方程式	4-2 配方法與公式解	<p>8-a-11 能利用配方法解一元二次方程式。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p> <p>C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。</p> <p>C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。</p> <p>C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。</p> <p>C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。</p> <p>C-E-02 能由解題的結果重新審視情</p>	<p>1.能利用配方法導出一元二次方程式根的公式。</p> <p>2.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。</p> <p>3.能利用公式解求一元二次方程式的解。</p> <p>4.能綜合利用因式分解、配方法</p>	<p>1.利用配方法推導一元二次方程式根的公式。</p> <p>2.由平方根的概念知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。</p> <p>3.判別式的介紹。</p> <p>4.利用公式解，分別依判別式大於0、小於0、等於0，求一元二次方程式的解。</p> <p>5.利用公式解來解未整理之一元二次方程式。</p> <p>6.利用公式解來解「沒有解」或「重根」之一元二次方</p>	4	<p>平面類：</p> <p>1.習作教用版</p> <p>2.備課用書</p> <p>數位類：</p> <p>1.教學光碟</p> <p>2.命題光碟</p> <p>3.課程計劃光碟</p> <p>4.翰林我的網</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.口頭回答(課本的隨堂練習)</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.命題系統光碟</p>	社會學習領域 自然與生活科技學習領域	<p>【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。</p> <p>【家政教育】3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p> <p>【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>	<p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
				境，提出新的觀點或問題。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	或公式解來解一元二次方程式。	程式。 7.利用公式解來解係數為分數之一元二次方程式。 8.比較因式分解法、配方法及公式解之適用時機。 9.判別式之延伸應用。					【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	
第二十週	1/12 、 1/16	第4章一元二次方程式	4-3 應用問題	8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 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。 C-E-03 能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	能根據應用問題的題意列出一元二次方程式，並求其解與檢驗答案的合理性。	一元二次方程式在日常生活之應用。	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.作業繳交 5.命題系統光碟	社會學習領域 自然與生活科技學習領域 綜合活動學習領域	【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。 【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第二十一	1/19 、 1/20	第4章一	4-3 應用問	8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。	能根據應用問題的題意列出一元二次	1.一元二次方程式在日常生活之應用。 2.一元二次方程式	4	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書	1.紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課	社會學習領域 自然與生活科技學習領域	【生涯發展教育】3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
週		元二次方程式（第三次段考）	題	<p>C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。</p> <p>C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。</p> <p>C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。</p> <p>C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。</p> <p>C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。</p> <p>C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。</p> <p>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。</p> <p>C-E-03 能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。</p> <p>C-E-04 能評析解法的優缺點。</p>	方程式，並求其解與檢驗答案的合理性。	在比例之應用，並介紹黃金分割比。		數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計畫光碟 4.翰林我的網	習段考複習卷） 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟		<p>資料。</p> <p>【家政教育】 2-3-1 了解織品與生活的關係。</p> <p>【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。</p> <p>【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>【環境教育】 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</p>

# 台南市私立崑山高級中學 103 學年度第 2 學期第 1、2 週（二）年級（翰林）版（數學）領域學校課程計畫

一、本領域每週學習節數： 4 節

二、本學期學習總目標：

- (一) 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。
- (二) 能察覺不同的數列樣式彼此間的關係。
- (三) 能由規律數列的觀察了解其一般項的表示法。
- (四) 能觀察圖形的規律，找出其一般項，並利用一般項來解題。
- (五) 能觀察出各種不同的等差數列的規則性，求出其第  $n$  項，並認識「公差、等差數列」等名詞。
- (六) 能觀察出等差數列  $a_1, a_1 + d, a_1 + 2d, \dots$  的規則性，進而推導出其第  $n$  項公式  $a_n = a_1 + (n-1)d$ 。
- (七) 能運用等差數列公式  $a_n = a_1 + (n-1)d$  解題。
- (八) 能應用等差數列解決生活中的問題。
- (九) 能知道  $a, b, c$  三數成等差數列，則  $b$  稱為  $a, b, c$  的等差中項；並能應用公式  $b = (a+c) \div 2$  解題。
- (十) 認識等差級數，並能從少數項的實例中，理解等差級數  $n$  項和的求法。
- (十一) 能推導出等差級數  $n$  項和的公式  $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ ，並應用公式解題。
- (十二) 能推導出等差級數  $n$  項和的公式  $S_n = n[2a_1 + (n-1)d] \div 2$ ，並應用公式解題。
- (十三) 能應用等差級數解決生活中的問題。
- (十四) 能認識幾何圖形的重要元素，如點、線、角，並以符號記錄。
- (十五) 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。
- (十六) 能以定義了解平行四邊形、菱形、箏形、矩形、正方形、梯形、等腰梯形。
- (十七) 能了解圓心角  $\theta$  度的扇形面積為「半徑  $\cdot$  半徑  $\cdot \pi \cdot (\theta \div 360)$ 」。
- (十八) 能計算複合平面圖形的周長及面積。
- (十九) 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。
- (二十) 能由生活中的平面圖形理解平面圖形線對稱的意義。
- (二十一) 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。
- (二十二) 能以摺紙的方法檢驗線對稱圖形。
- (二十三) 能了解尺規作圖的定義，即是利用直尺（沒有刻度）、圓規製作圖形。

- (二十四) 能用尺規作圖作一已知線段。
- (二十五) 能用尺規作圖作一已知線段的垂直平分線。
- (二十六) 能用尺規作圖作一已知角。
- (二十七) 能用尺規作圖作一已知角的角平分線。
- (二十八) 能用尺規作圖過線上或線外一點作垂線。
- (二十九) 能理解三角形外角的定義，及三角形的一組外角和等於 360 度。
- (三十) 能理解三角形的內角和定理：三角形內角和為 180 度。
- (三十一) 能從三角形內角和為 180 度及一個內角與其外角和等於 180 度，推得外角等於兩個內對角的和。
- (三十二) 能利用分割三角形的組理解四邊形的內角和等於 360 度，進一步推得  $n$  邊形的內角和為  $(n-2) \times 180^\circ$ 。
- (三十三) 能理解多邊形的外角和等於 360 度。
- (三十四) 能熟悉正多邊形的內角與外角，及相關應用。
- (三十五) 能理解全等三角形的意義與符號的記法。
- (三十六) 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，則此兩個三角形必全等」，即 SSS 全等性質。
- (三十七) 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，則此兩個三角形必全等」，即 SAS 全等性質。
- (三十八) 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，則此兩個三角形必全等」，即 ASA 全等性質。
- (三十九) 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，則此兩個三角形必全等」，即 AAS 全等性質。
- (四十) 能推得「若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩個三角形必全等」，即 RHS 全等性質。
- (四十一) 能利用全等三角形的性質解題。
- (四十二) 能理解兩點間以直線的距離最短。
- (四十三) 能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。
- (四十四) 能理解三角形中外角大於任一內對角。
- (四十五) 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。
- (四十六) 能理解三角形若有兩角不相等，則大角對大邊，並以全等性質與外角定理推得。
- (四十七) 能理解平行線的定義及符號的使用，並能利用矩形來說明平行線的特性。
- (四十八) 能了解截線與截角（同位角、內錯角、同側內角）。
- (四十九) 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。
- (五十) 能理解兩直線被一線所截出的同位角相等時，兩直線會平行。

(五十一) 能理解兩直線被一線所截出的內錯角相等或同側內角互補時，兩直線會平行。

(五十二) 利用截角性質計算有關平行線角度的問題。

(五十三) 能根據截角性質，利用尺規作圖畫出過線外一點的平行線。

(五十四) 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，並利用此關係求出相關圖形的面積。

(五十五) 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。

(五十六) 能理解平行四邊形的判別方法：(1)兩組對邊等長的四邊形會是平行四邊形。(2)一組對邊平行且等長的四邊形會是平行四邊形。(3)兩組對角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。

(五十七) 能利用尺規作出正方形及平行四邊形。

(五十八) 能理解特殊四邊形對角線的性質。

(五十九) 能理解特殊四邊形對角線的判別性質。

(六十) 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。

(六十一) 能了解等腰梯形，並理解其內角及對角線的關係。

(六十二) 能了解梯形兩腰中點的連線段。

三、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第一週	1/21 、 1/24	第1章 數列與級數	1-1 數列	<p>8-n-04 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。</p> <p>8-n-05 能觀察出等差數列的規則性，並能利用首項、公差計算出等差數列的一般項。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。</p> <p>C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-03 能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。</p> <p>C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。</p> <p>C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。</p>	<p>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。</p> <p>2.能察覺不同數列樣式彼此間的關係。</p> <p>3.能觀察出各種不同的等差數列的規則性，並求出其第 n 項，並認識「公差、等差數列」等名詞。</p> <p>4.能察覺不同的等差數列樣式彼此間的關係。</p>	<p>1.認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞的定義。</p> <p>2.讓學生由生活中的各種實例觀察出數列可能具備的規律性。</p> <p>3.由數列觀察出其規律並藉此推測未知的項。</p> <p>4.察覺兩數列間可能隱含的關係。</p> <p>5.認識等差數列的定義及其相關名詞。</p> <p>6.判別一個數列是否為等差數列，並求出一等差數列之公差。</p> <p>7.由已知項推算出等差數列的其他項。</p> <p>8.由一等差數列的首項與公差，利用後項為前項加公差的觀念，逐步推算出各項。</p>	4	<p>平面類：</p> <p>1.習作教用版</p> <p>2.備課用書</p> <p>數位類：</p> <p>1.教學光碟</p> <p>2.命題光碟</p> <p>3.課程計劃光碟</p> <p>4.翰林我的網</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.觀察</p> <p>4.口頭回答（課本的隨堂練習）</p>	<p>社會學習領域</p> <p>自然與生活科技學習領域</p>	<p>【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。</p> <p>【家政教育】2-3-1 了解織品與生活的關係。</p> <p>【家政教育】2-4-1 了解織品的基本構成與特性。</p> <p>【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>【環境教育】4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</p>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
二	1/25   1/27			課程複習	課程複習	課程複習	1	平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答 (課本的隨堂練習)	社會學習領域 自然與生活科技學習領域	<b>【生涯發展教育】</b> 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 <b>【家政教育】</b> 2-3-1 了解織品與生活的關係。 <b>【家政教育】</b> 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 <b>【資訊教育】</b> 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 <b>【環境教育】</b> 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解