

高雄市立 蚵寮國中 103 學年度 二年級 第一學期數學 彈性學習節數課程計畫

一、教材來源：選用（翰林版第三冊）

二、教學節數：每週（1）節，學期共（20）節

三、各單元內涵分析：

週次	實施期間	能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式或備註
第一週	9/1 ， 9/5	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式	※運用拼圖的概念學習乘法公式—面積篇之一 1.能理解「乘法公式」的導出過程，進而認識此公式。 $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 2.能理解「和平方公式」的導出過程，進而認識此公式。 $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$	1	改編翰林版	1.口頭問答 2.課堂討論
第二週	9/8 ， 9/12	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。	※運用拼圖的概念學習乘法公式—面積篇之二 1.能理解導出「差平方公式」的過程，進而認識此公式。 $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ 2.能理解導出「平方差公式」的過程，進而認識此公式。 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 3.能利用乘法公式簡化計算程序。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.作業 3.紙筆測驗
第三週	9/15 ， 9/19	8-a-03 能認識多項式及相關名詞。 8-a-04 能熟練多項式的加法和減法。	※同類項的合併—多項式的加減 1.能了解多項式 2.能了解多項式相關名詞。 3.能用直式、橫式及分離係數法做多項式加法及減法的運算。	1	改編翰林版	1.口頭問答 2.紙筆測驗
第四週	9/22 ， 9/26	8-a-05 能熟練多項式的乘法（利用分配律及直式算法來計算）。	※多項式的乘法 1.能利用分配律、直式算法、分離係數法作多項式的乘法運算。 2.公式補充 （1）補充立方和、立方差公式。 （2）熟練利用立方和、立方差公式之展開，形如 a^3+b^3 、 a^3-b^3 的多項式。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.紙筆測驗

週次	實施期間	能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式或備註
第五週	9/29 、 10/3	8-a-06 能熟練多項式的除法（如長除法、分離係數法）。	※多項式的除法 能利用分配律、直式算法、分離係數法作多項式的除法運算。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.作業 3.紙筆測驗
第六週	10/6 、 10/10	8-s-20 能由面積的關係導出直角三角形三個邊的關係。 8-a-07 能理解勾股定理（商高定理）。 8-a-08 能由簡單面積計算導出勾股定理。 8-a-09 能理解勾股定理的應用。	※畢氏定理 1.說明畢氏定理的由來和歷史背景。 （1）查訪學校附近新海濕地，探討植物景觀座標與幾何面積關係。 2.學生進一步能將直角三角形關係式，在座標平面上畫出圖形。 3.讓學生應用於日常生活實例中。 【結合自然與生活科技領域】	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.口頭問答 3.觀察 4.實際操作 5.紙筆測驗 (第一次段考)
第七週	10/13 、 10/17	8-n-01 能理解二次方根的意義。	◎08-09 第 1 次定期評量 ※平方根 1.能理解二次方根最簡式的意義。 2.化簡二次方根。	1	改編翰林版	1.口頭問答 2.紙筆測驗
第八週	10/20 、 10/24	8-n-02 能求二次方根的近似值。	※根號 a 的近似值 1.能理解如何估算根號 a 的整數部分。 2.能由十分逼近法求二次方根的近似值。 3.能利用計算器求二次方根的近似值。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.作業 3.紙筆測驗

週次	實施期間	能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式或備註
第九週	10/27 、 10/31	8-n-03 能理解二次方根最簡式的意義，並做化簡。 8-n-04 能理解二次方根的加、減、乘、除規則。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。	※根式的運算 1.能理解簡單根式的化簡。 2.簡單根式的有理化。 2.能理解二次方根最簡式的意義。 3.能理解二次方根的加、減、乘、除並熟練其運算。	1	改編翰林版	1.口頭問答 2.作業 3.紙筆測驗
第十週	11/3 、 11/7	8-a-07 能理解勾股定理（商高定理）。 8-a-09 能理解勾股定理的應用。	※畢氏定理的應用 1.能理解畢氏定理的原理。 2.能熟練畢氏定理的應用。	1	改編翰林版	1.搜集資料 2.分組報告 3.紙筆測驗
第十一週	11/10 、 11/14	8-a-11 能利用提出公因式與分組分解法分解二次多項式。 8-a-12 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。	※因式分解 1.能利用除法檢驗因式。 2.能從因式分解中理解因式的意義。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.紙筆測驗

週次	實施期間	能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式或備註
第十二週	11/17 ~ 11/21	8-a-10 能理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。 8-a-11 能利用提出公因式與分組分解法分解二次多項式。	※提出公因式 ※分組分解法 1.利用「餘式定理」和「因式定理」檢驗因式和倍式。 2.能從多項式中提出公因式。 3.利用分組分解的方法做因式分解。 4.能先變號再提公因式做因式分解。 5.加強較複雜的分組分解能力。	1	改編翰林版	1.紙筆測驗 2.作業
第十三週	11/24 ~ 11/28	8-a-12 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-14 能利用因式分解來解一元二次方程式。	※十字交乘法 1.將一元二次方程式因式分解為兩個一元一次方程式後再來求解。 2.經由兩個一次項係數為 1 的一元一次多項式的乘積展開，來觀察展開式的係數與原多項式乘積的關係。 3.利用十字交乘法可將一元二次式分解成兩個一元一次式相乘，並利用「若 $ab=0$ ，則 $a=0$ 或 $b=0$ 」的概念解一元二次方程式。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.口頭問答 3.作業 4.紙筆測驗 (第二次段考)

週次	實施期間	能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式或備註
第十四週	12/1 , 12/5	8-a-12 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-13 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-14 能利用因式分解來解一元二次方程式。	◎27-28 第 2 次定期評量 ※因式分解法求解 1.提出公因式解一元二次方程式。 2.運用平方差公式解一元二次方程式。 3.利用將一次式分解成兩項，進而用提出公因式解方程式。	1	改編翰林版	1.紙筆測驗
第十五週	12/8 , 12/12	8-a-12 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-14 能利用因式分解來解一元二次方程式。	※十字交乘法求解 1.利用十字交乘法可將一元二次式分解成兩個一元一次式相乘，並利用「若 $ab=0$ ，則 $a=0$ 或 $b=0$ 」的概念解一元二次方程式。	1	改編翰林版	1.作業 2.紙筆測驗

週次	實施期間	能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式或備註
第十六週	12/15 , 12/19	8-a-12 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-13 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-14 能利用因式分解來解一元二次方程式。	※根的性質 1.理解一元二次方程式最多有兩個根(解)。 2.利用兩整數的差與乘積的關係，以因數分解法來解一元二次方程式。	1	改編翰林版	1.口頭問答 2.課堂討論 3.紙筆測驗
第十七週	12/22 , 12/26	8-n-01 能理解二次方根的意義。 8-a-12 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-15 能利用配方法解一元二次方程式。	※配方法求解 1.熟練十字交乘法解一元二次方程式。 2.理解若某數的平方為一正數時，則某數為此正數的正或負平方根。 3.學會將一元二次式配成一完全平方式與一個常數的差。 4.利用配方法解一元二次方程式。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.作業 3.紙筆測驗

週次	實施期間	能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式或備註
第十八週	12/29 、 1/2	8-n-01 能理解二次方根的意義。 8-a-12 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-15 能利用配方法解一元二次方程式。	※熟練配方法 1.熟練以十字交乘法解一元二次方程式。 2.理解若某數的平方為一正數時，則某數為此正數的正或負平方根。 3.學會將一元二次式配成一完全平方式與一個常數的差。 4.利用配方法解一元二次方程式。	1	改編翰林版	1.口頭問答 2.作業 3.紙筆討論
第十九週	1/5 、 1/9	8-a-16 能認識判別式，並利用公式解來解一元二次方程式。	※一元二次方程式的公式解 1 能認識判別式。 2.利用判別式知道一元二次方程式的解為相異兩根、重根或無解。 3.能利用公式解來解一元二次方程式。	1	改編翰林版	1.口頭問答 2.課堂討論 3.作業 4.紙筆測驗
第二十週	1/12 、 1/16	8-a-13 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-17 能利用一元二次方程式解應用問題。	※應用篇 1.能在現實環境中認識一元二次方程式並理解其解的意義。 2.能依照題意列出一元二次方程式，並求其解。	1	改編翰林版	1.課堂討論 2.作業 3.紙筆測驗 (第三次段考)
第二十一週	1/19 、 1/20					