

台北市立弘道國中114學年度第一學期 八年級 數學領域教學計畫表

單元名稱	教學與學習目標
第一章 乘法公式與多項式	§1-1 乘法公式 1. 透過拼圖與面積的計算學習分配律。 2. 透過操作圖形幫助學生理解和的平方式。 3. 透過圖解幫助學生理解差的平方公式。 4. 透過操作圖形幫助學生理解平方差公式。 §1-2 多項式的加減 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、常數項、係數、次數、升冪排列與降冪排列。 3. 說明多項式次數的判定方式、同類項的定義。 4. 以直式、橫式做多項式的加減法。 §1-3 多項式的乘除 1. 以分配律說明單項式(多項式)乘以多項式的運算規則。 2. 介紹多項式的直式乘法與乘法公式的應用。 3. 由乘除互逆引入單項式除以單項式的直式除法。 4. 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。 5. 說明多項式除法運算的停止時機及練習多項式除以單項式(多項式)的除法運算。 6. 利用「被除式=除式·商式+ 餘式」的關係式求被除式與除式。
第二章 平方根與畢氏定理	§2-1 平方根的意義 1. 利用正方形邊長與面積的關係理解$\sqrt{a}$的平方為a。 2. 理解a、b為正整數時，$a > b$時，則$\sqrt{a} > \sqrt{b}$。並演練根號的比較大小。 3. 熟練計算出$\sqrt{a^2}$的值。 4. 認識400以內的完全平方數，且利用質因數分解求$\sqrt{a^2}$的值。 5. 演練十分逼近法，且利用計算計求出近似值或相關問題。 6. 理解平方根的意義及其記法。並練習求平方根與其應用。 §2-2 根式的運算 1. 利用運算規律說明根式的乘法$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$。 2. 演練根式的乘法運算並能比較根式的大小。 3. 利用正方形的面積說明最簡根式的定義。並判別一個根式是否為最簡根式。 4. 將任意根式寫為標準分解式，再化為最簡根式。 5. 利用運算規律說明根式的除法$\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{a \div b}$。 6. 說明有理化分母的原因。並藉由有理化分母將一個根式化為最簡根式。 7. 計算根式的除法，並將結果化為最簡根式。 8. 熟練根式的運算規則與應用，求出近似值。 9. 說明同類方根的意義與合併方式。 10. 應用根式的運算規則進行根式的四則運算。 11. 應用完全平方公式進行根式的運算。 12. 應用平方差公式進行根式的運算與有理化分母。 §2-3 畢氏定理 1. 由數學史與直角三角形三邊的正方形面積圖示，推導出畢氏定理。 2. 利用畢氏定理解決生活中的應用問題。 3. 利用畢氏定理，推導出坐標平面上兩點間的距離公式。 4. 利用距離公式計算坐標平面上兩點間的距離。

單元名稱	教學與學習目標
第三章 因式分解	§3-1 提公因式與乘法公式作因式分解 1. 說明因倍式與因式分解的定義，並利用除法檢驗兩多項式是否有因式之關係，若有並進行因式分解。 2. 說明何謂公因式，進而了解提公因式法因式分解的方法。 3. 利用圖形完成因式分解的應用。 4. 能利用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. 能利用十字交乘法進行二次多項式的因式分解。
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 1. 說明一元二次方程式的定義。 2. 說明一元二次方程式解的意義與判別一元二次方程式的解。 3. 說明一元二次方程式因式分解後可求出其解。 4. 練習提出公因式、乘法公式、十字交乘因式分解法求一元二次方程式的解。 5. 理解重根的意義與出現時機。 §4-2 配方法與公式解 1. 利用平方根的概念解形如 $(ax+b)^2=c$ 的一元二次方程式。 2. 以實例說明何謂配方法，並熟練實際演練填入一個常數將式子配成完全平方式。 3. 歸納出完全平方式一次項係數與常數項之關係。 4. 說明二次項係數為 1 的一元二次方程式 x^2+bx+c 的配方法。 5. 利用配方法解一元二次方程式。 6. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。 7. 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。 8. 判別式的介紹。 9. 利用公式解，分別依判別式大於 0、等於 0 或小於 0，求一元二次方程式的解。 §4-3 應用問題 1. 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。 2. 由求出的解中選擇合於原問題的答案。
第五章 統計資料處理	1. 說明何謂相對次數與使用時機。 2. 演練完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 3. 演練由已知的次數分配表製作成累積次數分配表。 4. 理解分組資料的累積次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積次數分配折線圖。 5. 說明由已知的相對次數分配表製作成累積相對次數分配表。 6. 理解分組資料的累積相對次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積相對次數分配折線圖。 7. 判讀生活中的累積相對次數分配折線圖，並解決相關問題。
評量方式與成績計算	1. 段考平均佔40%。 2. 平時成績佔60%，包含課堂表現、指派作業、平時測驗等項目。