

臺北市立松山高中 108 學年 第二學期 數學科 教學計畫書

一、教學目標：

- (1)引導學生瞭解教材的內容、方法與精神。
- (2)訓練學生清晰嚴謹的邏輯思維，加強判斷思考的能力。
- (3)提昇學生的數學能力，奠定學習相關學科的基礎。
- (4)培養學生主動學習及研究數學的興趣，進而能欣賞數學之美。

二、課程內容：

- (1)第一章 **空間向量**：介紹空間中兩直線歪斜的意義，隨後延伸上學期平面向量的內容，定義空間向量並介紹它們的基本性質，以其為運算元素定義加法、係數積、內積、外積，除了介紹柯西不等式，更切入三階行列式與平行六面體。
- (2)第二章 **空間中的平面與直線**：接續前一章的內容，討論空間中的兩平面、兩直線、平面與直線的關係，並介紹三元一次聯立方程組在坐標空間中的意義，透過三階行列式的代數結果來了解幾何意涵。
- (3)第三章 **矩陣**：從聯立方程組引進矩陣，介紹矩陣的定義、列運算與高斯消去法等操作規則，隨後以矩陣為運算元素，定義加減法、係數積、乘法，並探討其乘法具有的性質。在應用方面切入轉移矩陣、反方陣、平面上的線性變換等。
- (4)第四章 **二次曲線**：從定義探討拋物線、橢圓、雙曲線三種圖形，並介紹各種名詞，隨後推導它們在坐標平面上的方程式。在雙曲線的部分會多加著墨於漸近線等性質。

三、教學方法：視各單元的主題，循序漸進，讓學生實際操作隨堂練習、自我評量及習作，並補充教材使學生能靈活運用基本概念，進而達成各單元之課程目標。

四、作業規定：依各節上課進度，指定補充教材為回家作業。

五、成績計算：定期考查各佔 20%，平常成績佔 40%(平常成績包括：作業成績、小考成績、學習態度等等。)。

六、家長配合事項：

- (1)數學能力的養成，需要長時間的累積，而勤作練習是不二法門。若有您們的配合與督促，同學們的表現會更傑出，畢竟您們的期望會直接影響同學們的學習成就。
- (2)指定之作業，務必由學生親自完成並按時繳交，以養成良好學習習慣及態度，為日後奠定良好基礎。
- (3)請督促子女，考卷做確實的訂正，並多要求子女主動演練試題，且關懷子女在校學習情形。