

# 新北市立北大高級中學彈性學習補強課程規劃

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 中文：高二彈性學習-數學補強                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 課程類別                        | <input type="checkbox"/> 校訂必(選)修         | <input type="checkbox"/> 多元選修            |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 英文：Mathematics enrichment courses                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             | <input type="checkbox"/> 加深加廣選修          | <input type="checkbox"/> 補強性選修           |  |  |  |  |  |  |
| 課程領域                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> 國文                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 數學                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 英文 | <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習 | <input type="checkbox"/> 團體活動            |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 社會                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> 自然                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> 藝術 | <input type="checkbox"/> 跨領域/專題          | <input type="checkbox"/> 實作探索            |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 綜合                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> 科技                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> 健體 | <input type="checkbox"/> 職涯試探            | <input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 |  |  |  |  |  |  |
| 課程說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 針對高二數學 A 的數學補強性課程。                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 授課老師(群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 蔡鳳賢                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 每班修課人數                      | 35 人                                     |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 師資結構                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 個別教師 <input type="checkbox"/> 外聘教師 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同<br><input type="checkbox"/> 教師社群：_____ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 開課年級<br>(可複選)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 一上                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 二上                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 三上 | 課程時數                                     | 每週 1 節，共 0 學分                            |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 一下                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> 二下                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> 三下 |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 學習目標<br>(預期成果)<br>與核心素養<br>的對應                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 與核心素養之三面九向的對應                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A 自主行動                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B 溝通互動                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C 社會參與                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解                                                                                                                                                                                                     |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 學生圖像                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A 自主學習                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> A-1 認識自我 <input type="checkbox"/> A-2 探索學習目標 <input checked="" type="checkbox"/> A-3 訂定學習策略                                                                                                                                                                                                     |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B 思辨表達                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> B-1 洞察議題 <input type="checkbox"/> B-2 系統思考 <input checked="" type="checkbox"/> B-3 精確表達 <input type="checkbox"/> B-4 有效溝通                                                                                                                                                                       |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C 群體關懷                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> C-1 推己及人 <input type="checkbox"/> C-2 感恩惜福 <input type="checkbox"/> C-3 服務實踐                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | D 國際參與                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> D-1 國際視野 <input type="checkbox"/> D-2 雙語學習 <input type="checkbox"/> D-3 文化理解                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 培養學生對高二數學A習題的分析、解決問題能力。                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 與其他課程<br>內涵連繫                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 縱向<br>(整合知識)                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 部定必修：_____； <input type="checkbox"/> 加深加廣選修：_____<br><input type="checkbox"/> 校訂必(選)修：_____； <input type="checkbox"/> 多元選修：_____<br><input type="checkbox"/> 補強性選修：_____； <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習：數學； <input type="checkbox"/> 團體活動：_____                                      |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 橫向<br>(與其他學科<br>關聯)                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合<br><input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 健體                                                           |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 課程與大學十八學群 (請選最主要的1~3項)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球與環境<br><input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 社會與心理 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 建築與設計 <input type="checkbox"/> 藝術<br><input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財金 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動 <input type="checkbox"/> 其他                        |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 技專校院二十一群類的對應(請選最主要的1~3項)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> 動機 <input type="checkbox"/> 電機 <input type="checkbox"/> 資電 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 土木 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 工管 <input type="checkbox"/> 商管 <input type="checkbox"/> 衛護<br><input type="checkbox"/> 食品 <input type="checkbox"/> 幼保 <input type="checkbox"/> 生活 <input type="checkbox"/> 農業 <input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> 日語 <input type="checkbox"/> 餐旅 <input type="checkbox"/> 海事 <input type="checkbox"/> 水產 <input type="checkbox"/> 影視<br><input type="checkbox"/> 資管 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
| 環境與教學<br>設備需求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 教室需求                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 一般教室 <input type="checkbox"/> 資訊教室 <input type="checkbox"/> 視聽教室 <input type="checkbox"/> 情境教室 <input type="checkbox"/> 智慧教室<br><input type="checkbox"/> 美術教室 <input type="checkbox"/> 烹飪教室 <input type="checkbox"/> 生科教室 <input type="checkbox"/> 表藝教室 <input type="checkbox"/> 實驗室 |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 設備需求                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> 平板：_____台 <input type="checkbox"/> 筆電：_____台 <input type="checkbox"/> 簡報筆：_____隻<br><input type="checkbox"/> 小白板、白板筆、板擦：_____組 <input type="checkbox"/> 相機：_____台<br><input type="checkbox"/> DV：_____台 <input type="checkbox"/> 腳架：_____隻                                                      |                             |                                          |                                          |  |  |  |  |  |  |

|      |                                   |              |                       |
|------|-----------------------------------|--------------|-----------------------|
|      | <input type="checkbox"/> 其他：_____ |              |                       |
| 學習評量 | 無                                 |              |                       |
| 規劃內容 | 周次                                | 單元主題         | 單元學習內容                |
|      | 1                                 | 1-1 常用的三角比公式 | 差角公式、二倍角公式            |
|      | 2                                 | 1-1 常用的三角比公式 | 三倍角公式、半角公式            |
|      | 3                                 | 1-2 弧度量      | 弧度量與度量的轉換             |
|      | 4                                 | 1-3 三角函數的圖形  | $\sin$ 、 $\cos$ 函數的圖形 |
|      | 5                                 | 1-3 三角函數的圖形  | $\tan$ 函數的圖形          |
|      | 6                                 | 1-4 正餘弦函數的圖形 | 正餘弦函數的疊合              |
|      | 7                                 | 2-1 指數函數及其圖形 | 指數函數的圖形               |
|      | 8                                 | 2-2 對數與對數律   | 對數律 1-4               |
|      | 9                                 | 2-2 對數與對數律   | 對數律：連鎖律與換底公式          |
|      | 10                                | 2-3 指數函數及其圖形 | 指數函數的遞增與遞減            |
|      | 11                                | 2-4 對數函數及其圖形 | 對數函數的遞增與遞減            |
|      | 12                                | 2-4 對數函數及其圖形 | 對數比大小                 |
|      | 13                                | 3-1 平面向量的表示法 | 平面向量的加減法及係數積          |
|      | 14                                | 3-1 平面向量的表示法 | 平面向量的線性組合             |
|      | 15                                | 3-2 平面向量的內積  | 平面向量內積的幾何意義           |
|      | 16                                | 3-2 平面向量的內積  | 平面向量的正射影              |
|      | 17                                | 3-3 面積與二階行列式 | 由平面向量求三角形面積           |
|      | 18                                | 3-3 面積與二階行列式 | 二階行列式的性質              |