

新北市立板橋高級中學 102 學年度第二學期數學科雙週解題《第七回》

高一：設有一個三位數  $X$ ，其三個數字均相異，且都不為 0。若這三個數字排列所得的六個數的算術平均數恰等於  $X$ ，試求出所有這樣的三位數。

高二：設  $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ ， $X, Y$  為 2 階方陣，且  $X + Y = I$ ， $XY = 0$ ，其中  $I$  為單位矩陣， $0$  為

零矩陣，已知  $aX + bY = A$ ，其中  $a, b$  為實數，且  $a > b$ ，試求：

(1)  $a$  (2)  $X$  (3)  $X^{20}$

繳交時間：05/29(四) 17:10~17:30 繳交地點：慧樓 1 樓語資教室

作答方式：以 A4 紙張詳實書寫，並請數學任課教師於文末簽名。

注意事項：推導過程及獨創想法均列入評分範圍，切勿抄襲；不論高一生或高二生兩題都可參加。