

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《第八回》

高一：(1)設實數  $a, b, k$  滿足  $a \leq b$  且  $k > 0$ ，試證不等式  $a^2 + b^2 < (a-k)^2 + (b+k)^2$  必成立。

(2)若全班 40 人的數學小考平均成績為 78 分，最低可為 0 分，最高可為 100 分，則標準差的最大值為何？

高二：設  $a, b$  為實數，方程式  $x^2 + ax + b = 0$  的二根為  $\alpha, \beta$ ，其中  $0 \leq \alpha \leq 1, 2 \leq \beta \leq 3$ ，試求  $3a + 2b$  的最大值？

繳交時間：06/12(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。