

國立板橋高級中學 100 學年度數學科菩提盃雙週解題《第一回》

高一：求方程式 $(37 - 5x)^3 + (43 + 2x)^3 = (80 - 3x)^3$ 的解。

高二：設 $n \in \mathbb{N}$ ，且方程式 $2x^4 + 2\sqrt{2}(n+1)x^3 + (n^2 + n + 4)x^2 + 2\sqrt{2}(n+1)x + (n^2 + n + 2) = 0$ 的兩實根分別為 α_n 與 β_n ，試求 $\frac{1}{\alpha_5^2 + \beta_5^2} + \frac{1}{\alpha_6^2 + \beta_6^2} + \cdots + \frac{1}{\alpha_{15}^2 + \beta_{15}^2}$ 的值為何？

繳交時間：9/13(二) 17:10~17:30 繳交地點：慧樓 1 樓自習教室(四)

作答方式：以 A4 紙張詳實書寫(若需 A4 紙張可至數學科辦公室索取)，並請數學課任教師於文末簽名

注意事項：推導過程及獨創想法均列入評分範圍，切勿抄襲