

[雙週一題]網路數學問題徵答
九十五學年度第二學期

主辦單位：中山大學應用數學系

補助單位：教育部

第七題： 96.06.1公佈，96.06.15中午12點截止

試證 n 次多項式方程式

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \cdots + a_3 x^3 + x^2 + x + 1 = 0, \quad n \geq 3$$

的根不能全為實數，其中 a_3, a_4, \dots, a_n 皆為實數。

例如 $n = 3$ 時，令 $a_3 = 1$ ，則方程式 $x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ 的解為 $x = -1, x = i, x = -i$ 。

答案請寄至—高雄市中山大學應數系圖書館的『雙週一題』信箱，或傳真07-5253809，或利用電子郵件信箱problem@math.nsysu.edu.tw (主旨為「雙週一題」)。
解答上請註明姓名、校名、校址縣市、系所、年級、班級、學號和E-mail。