

# 雙週一題網路數學問題徵答 105 年度第 2 學期

主辦單位: 中山大學應用數學系  
補助單位: 教育部暨中山大學研究發展處

第七題: 106.05.19 公佈, 106.06.02 中午 12 點截止

令  $f(x) = a_1 \sin x + a_2 \sin 2x + \cdots + a_n \sin nx$ , 其中  $a_1, a_2, \dots, a_n$  為實數且  $n$  為正整數。給定  $|f(x)| \leq |\sin x|$  對所有  $x$  為實數, 證明  $|a_1 + 2a_2 + \cdots + na_n| \leq 1$ 。

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 [nsysu.problem@gmail.com](mailto:nsysu.problem@gmail.com) (主旨為「106 年春季第 X 題解答」)。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。