

# 雙週一題網路數學問題徵答 113 學年度第 1 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： 113.12.13 公佈，113.12.27 中午 12 點截止

設  $B(n)$  為正整數  $n$  的二進位表達式中 1 的數目。例如  $B(6) = B(110_2) = 2$ ，而  $B(15) = B(1111_2) = 4$ 。判定

$$\exp\left(\sum_{n=1}^{\infty} \frac{B(n)}{n(n+1)}\right)$$

是或不是一個有理數，這裡  $\exp(x)$  表示  $e^x$ 。

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.2024@gmail.com](mailto:nsysu.problem.2024@gmail.com) (主旨為「113 年秋季第  $X$  題解答」)。若以電子郵件信箱寄送答案者，請在信件中打字註明您的資料，包含：姓名、校名、校址縣市、系所、年級、班級、學號和 E-mail。