

[雙週一題]網路數學問題徵答
九十六學年度第一學期

主辦單位: 中山大學應用數學系
補助單位: 教育部

第五題: 96.11.16公佈, 96.11.30中午12點截止

從平面上的一點 $S = (a, b)$, $0 < b < a$ 出發, 並依下列規則

$$x_0 = a, \quad y_0 = b, \quad x_{n+1} = \frac{x_n + y_n}{2}, \quad y_{n+1} = \frac{2x_n y_n}{x_n + y_n}$$

構造出一連串的点 (x_n, y_n) , 試問當 $n \rightarrow \infty$, (x_n, y_n) 是否會收斂? 若是, 則其極限點為何?

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。