

[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

第四題：

96.04.20公佈，96.05.04中午12點截止

設三角形三邊分別為 a, b, c ，建立另一個三角形三邊為 $(-a + b + c)/2, (a - b + c)/2, (a + b - c)/2$ ，試求出什麼三角形能重複這個程序無限多次，並證明之。

例：令三角形三邊分別為 $3, 4, 4$ ，則可建立另一個三角形三邊為 $\frac{5}{2}, \frac{3}{2}, \frac{3}{2}$ ，重複此程序可得三角形三邊為 $\frac{1}{4}, \frac{5}{4}, \frac{5}{4}$ ，再重複一次可得 $\frac{9}{8}, \frac{1}{8}, \frac{1}{8}$ 。

我們不難發現 $\frac{9}{8}, \frac{1}{8}, \frac{1}{8}$ 不能成為三角形的三邊長。

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。