

劉薇作品評語

陳榮凱教授
國立台灣大學數學系

本作品在研究圖的 IC-著色, 這是一個由郵票問題變化出來的圖著色問題. 給定一個連通圖 G , 想要將其所有的頂點都標一個正整數, 使其所有頂點所標的正整數的和為 s , 而且對所有介於 1 和 s 之間的正整數 k , 恆存在一個連通子圖, 其所有點的標號和為 k . 能達到這種性質的標號, 稱為 G 的一個“IC-著色”, 以 $M(G)$ 表示所有 IC-著色中 s 的最大值.

有關圖的 IC-著色過去已經有過不少工作, 除了少數特別的圖(例如完全圖或是接近完全的圖)以外大部分工作是得到一些圖的 $M(G)$ 值的下界, 真正能算出 $M(G)$ 正確值的很少. 本文最主要的工作是, 改進前人在“直線”及“圈”這兩類圖 $M(G)$ 值的上下界. 例如對於長度為 n 的直線圖的上界, 以往已知的上界為 $\frac{n(n+1)}{2} - 1$, 本作品可以將其改進為 $\frac{n(n+1)}{2} - 2$, 並給出證明. 整體而言是相當完整的作品, 以高中生而能有如此的完成度相當不容易.