

Lecture 14—Homework

13. 设 f 与 g 为练习题 1 中的置换, $c=(R, B, B, R, R, R)$ 是用颜色 R 与 B 对 1, 2, 3, 4, 5, 6 进行的一种着色。求以下对 c 的作用:

(a) $f * c$

(b) $f^{-1} * c$

(c) $g * c$

(d) $(g \circ f) * c$ 与 $(f \circ g) * c$

(e) $(g^2 \circ f) * c$

$$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 4 & 2 & 1 & 5 & 3 \end{pmatrix} \quad g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 5 & 6 & 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

20. 用红色与蓝色对等腰但非等边的三角形的顶点进行着色, 利用定理 14.2.3 求非等价的着色数。用 p 种颜色 (参考练习题 4) 重做此练习题。

26. 用 4 个红色珠子与 3 个蓝色珠子镶成项链, 问有多少种不同的项链?

44. 用红色和蓝色对正方形的边进行着色, 求非等价着色的生成函数。使用 k 种颜色时有多少种非等价的着色? (参考练习题 43。)

43. 求正方形边对称群的循环指数。 (仅供 44 参考)