

问题36 黑白染色，有多少种不同的染色方式？

邱福星 2020-12-03 70次阅读



手机扫码看答案

六年级

五年级

组合

难度：★★★★★

计数

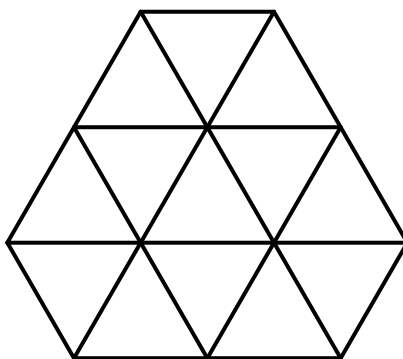
刚性计数

波利亚定理

PDF下载



如图是由13个正三角形拼成的一个六边形，将每个正三角形染成黑色或白色，共有多少种不同染色方式？（旋转、翻转重合算同一种）



解析

如图，将13块正三角形从1~13依次编号

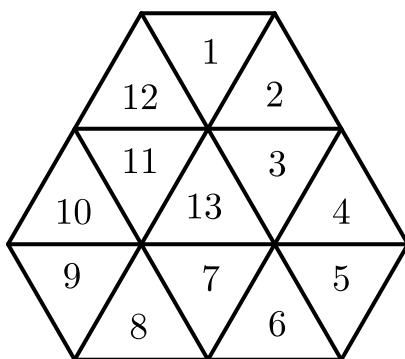
(1)不旋转： 2^{13}

(2)旋转 120° ： (1, 9, 5)、 (2, 10, 6) 、 (2, 10, 6) 、 (3, 11, 7) 、 (13)

(3)旋转 240° ： 同上

(4)3种对称： (1)、 (13)、 (7)、 (2, 12)、 (3, 13)、 (4, 10)、 (5, 9)、 (6, 8)

所以共 $\frac{1}{6} \times (2^{13} + 2 \times 2^5 + 3 \times 2^8) = 1504$ 种.



- 作者：邱福星
- 版权：部分题目来自网络，如有侵权，请联系删除

留言区

昵称

邮箱

网址(http://)

支持Latex数学公式，欢迎做题！



提交

1 评论



Anonymous

Chrome 87.0.4280.88

Linux

3 天前

回复

给力！我试试公式 $x^2 + 2x + 1 = 0$

Powered By [Valine](#)

v1.4.14

