

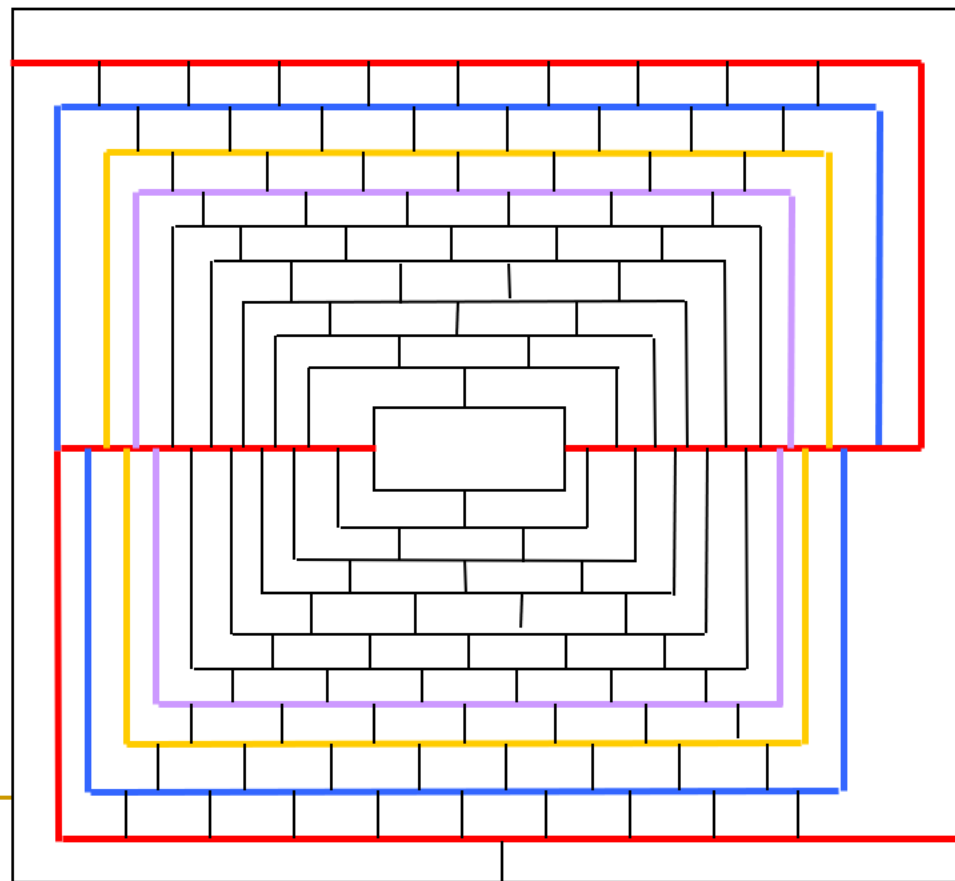
漫谈“加德纳难四色图”

兰兆炜 匡亚明学院 171240530

Open topics

- 请证明**Brooks**定理
- 右下图是四色图的反例吗？

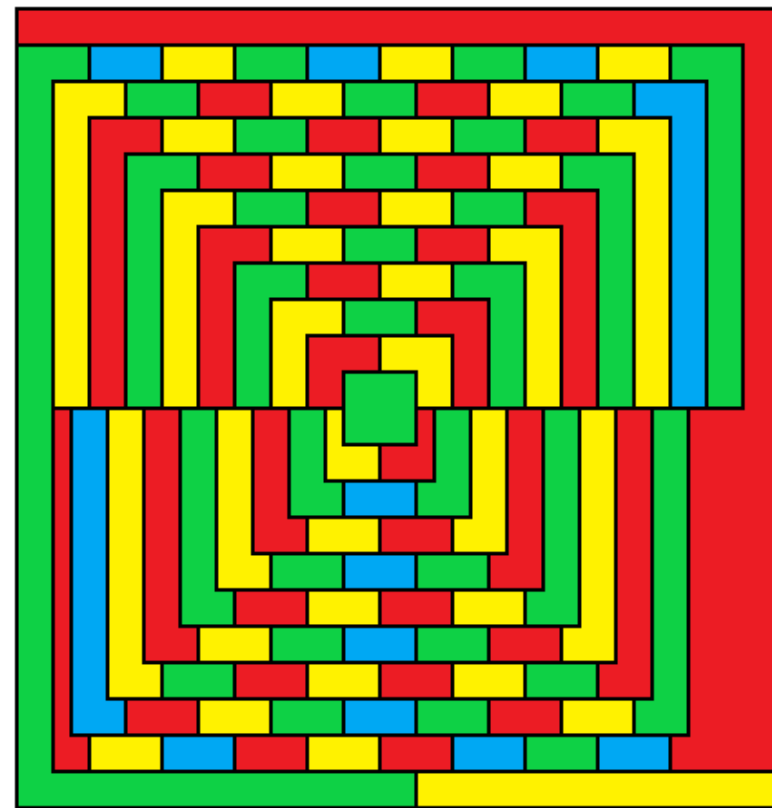
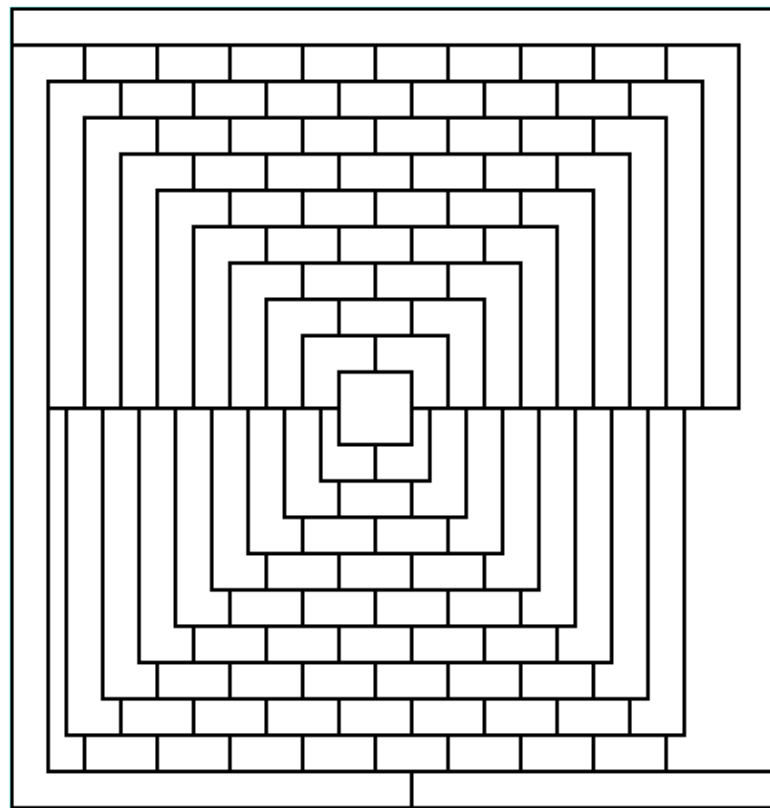
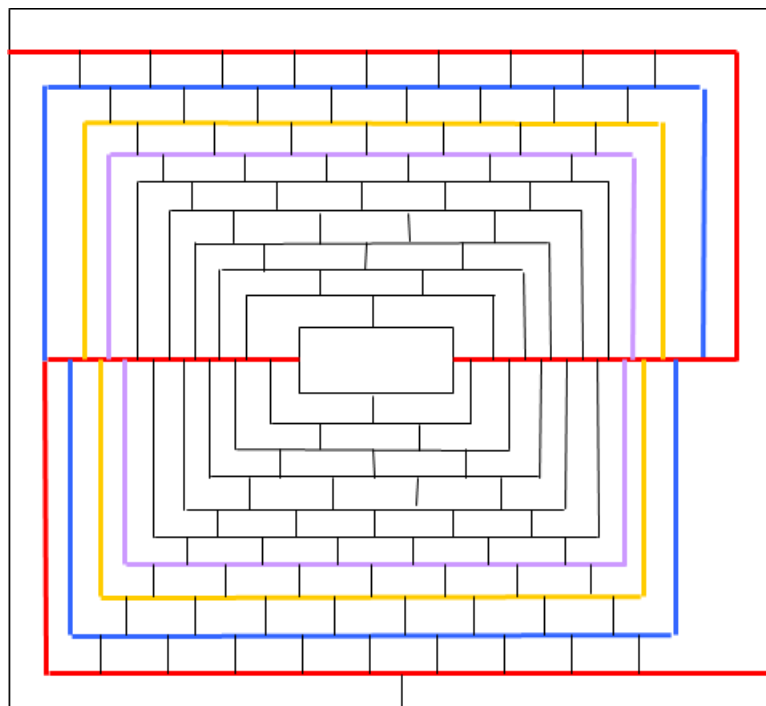
Scientific American
Fool's Day of 1975



答：不是 问：Why?



答：因为肯定能涂啊！



Thanks!

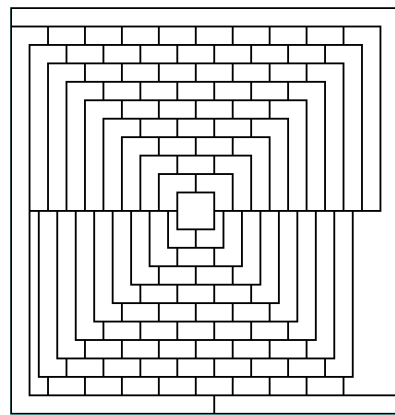


- 直接跑路? ×
- 如何求这个图的色数? ×
- 四色问题证明? ×
- 漫谈“加德纳难四色图”，再聊聊怎么涂这张图?
- ✓!!




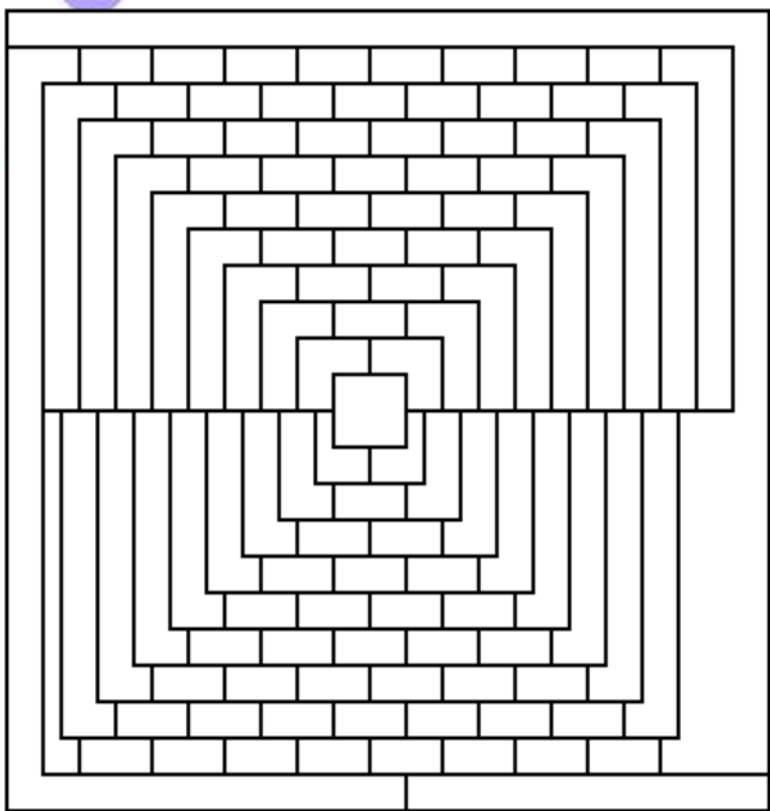
加德纳难四色图：

- 《科学美国人》即《Scientific American》，是美国出版的一种著名科学杂志，在国际上极富声誉。该刊1975年4月号上登载了著名数学专栏作家，马丁·加德纳（Martin Gardner）的一篇文章。文章附了一张有着110个区域的地图：



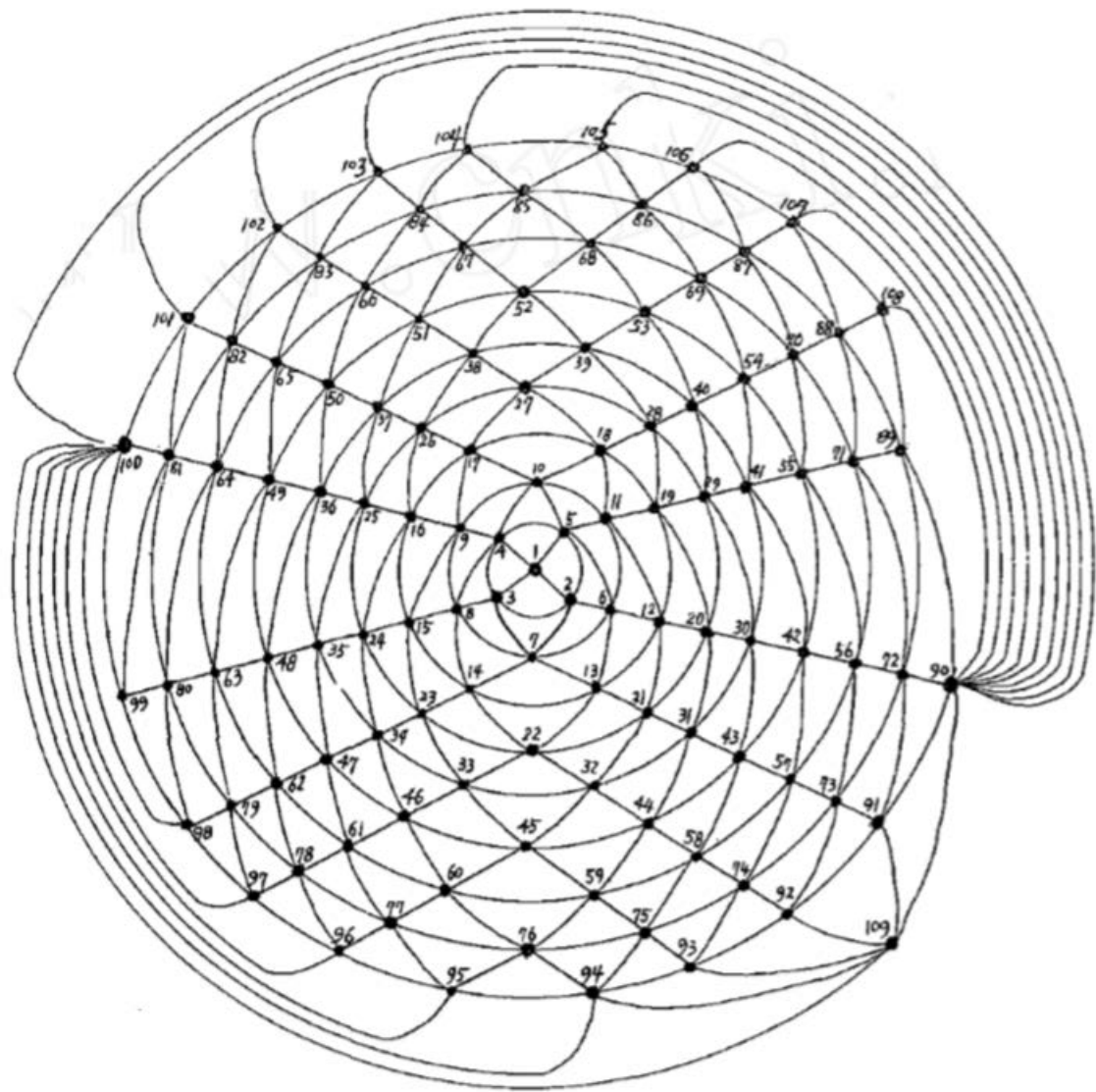
- 加德纳在该图下赫然写道：“四色定理被推翻了！”正文中他还语气肯定地说：该地图不能用少于5种颜色使相邻区域着不同颜色。

- 
- 其实这张图不是他的原创，细读他的文章可以知道，这是他从一个图论专家投给《组合数学》杂志的论文种摘引的。则篇论文按常规可能要到1978年才能刊出。加德纳抢先公布了。
 - 不过第二年，即1976年，Appel和Haken就成功通过构造1936个可约构形的不可避免集，用计算机证明了四色定理。这篇论文也就没有刊出。而加德纳的“豪言壮志”也因为正好《科学美国人》那一期发行的时间是4月1日，而被人当成了愚人节的笑话。



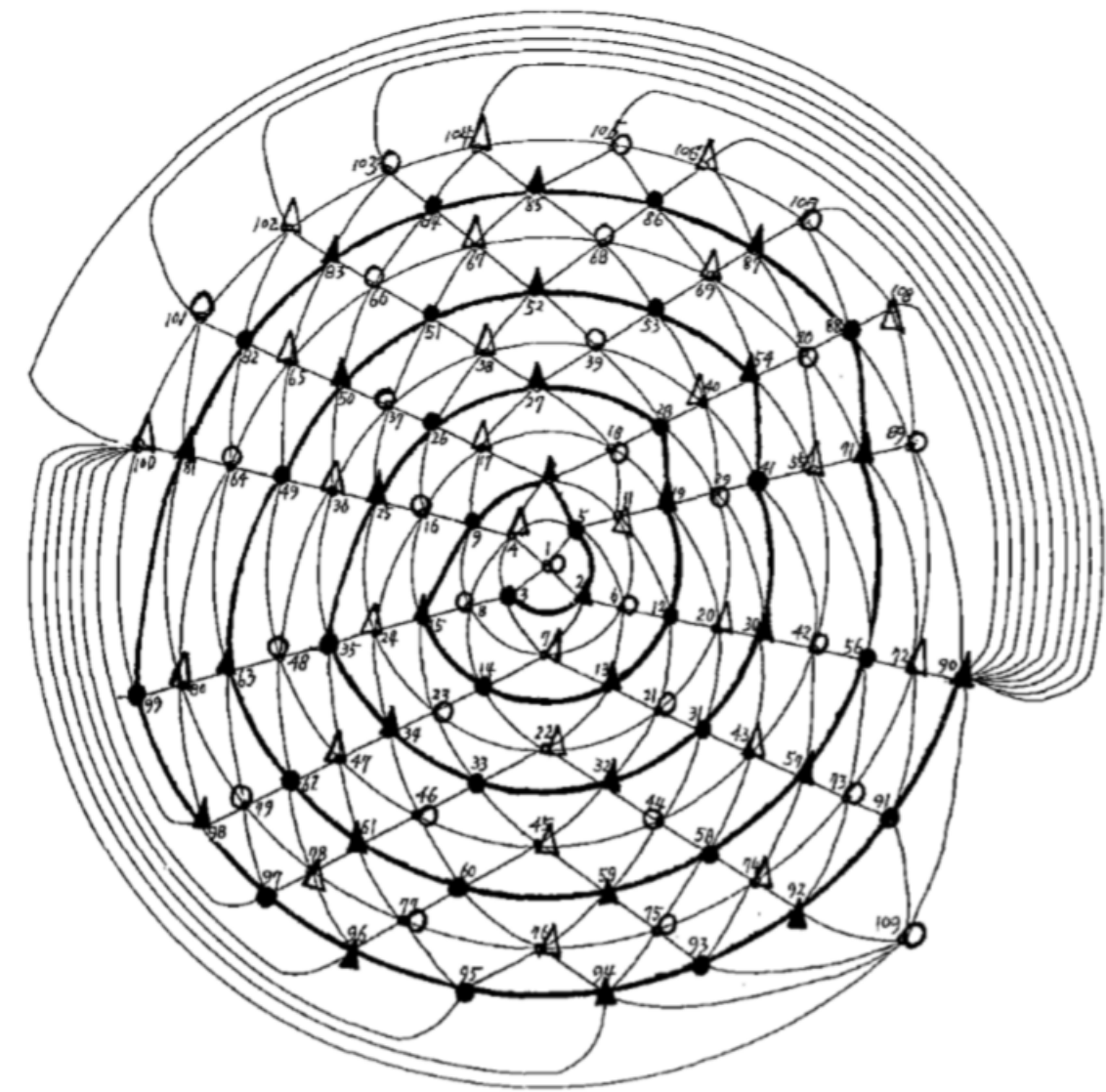
- 回到故事的起点
- 尝试手动涂色 $\times n$ \times
- 构造对偶平面图进行分析判断 \times
- 试图拍个代码帮我涂 \times
- 读各种奇怪的文献orz
- 参考:
 - 《四色问题漫谈——加德纳难四色图的两类四着色解》^①
 - 《加德纳难四色图的一百个四着色解——兼议21世纪用计算机求解数学难题的一种可能方法》^②





- 我们先看看论文中给出的对偶平面图
- 着色算法可区分为两类：
- 一类是先给出有冲突边（两端点着相同颜色的边称为冲突边）的四着色，再反复消减冲突边，直至冲突边数为零。
- 另一类是先给出五着色，并选着色点数最少的颜色为第五色，反复消减五色点，直至无色点数为零。

(摘自②)



- 作者列举了一个，他用他的方法计算机跑出来的图。计算机跑出来是没有什么问题。
- 那如何徒手涂呢？
- 毕竟我要涂一张出来交个差（小声bb）
- 继续失败orz
- 参考：
- “中国民间科学家”

Thanks!

