



一本让孩子爱上观察的游戏奇书

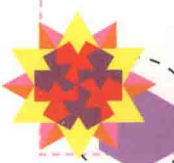
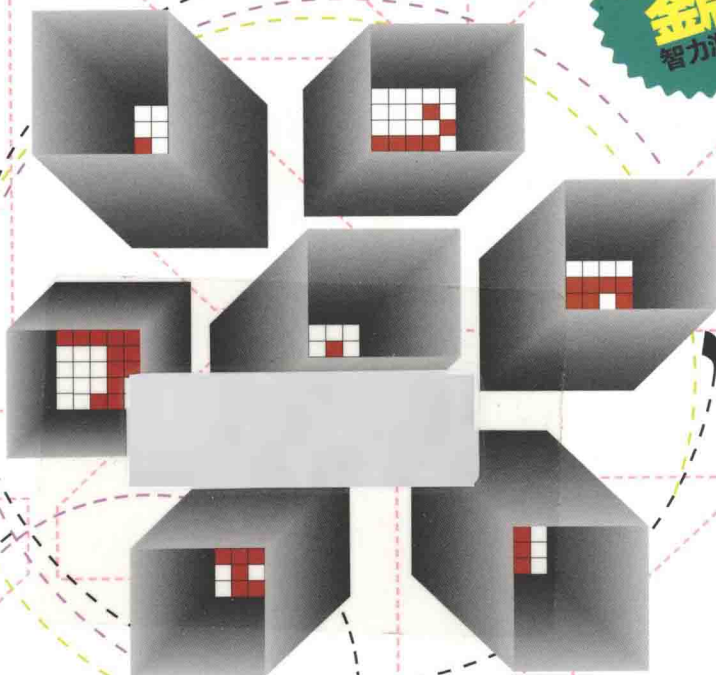
提高洞察力的 101个 视觉游戏

THE BIG
BOOK OF BRAIN
GAMES

中小學生必做的
經典益智遊戲

[美] 伊凡·莫斯科维奇 著 蒋励康俊 译

世界銷量第一
金牌
智力遊戲



有没有想过，你是被关注的中心，但当你消失时，没有人注意到



你能从2根交叉的线上看出更多根线吗



不可以弯折或剪裁，你能把纸张上的断桥接起来吗



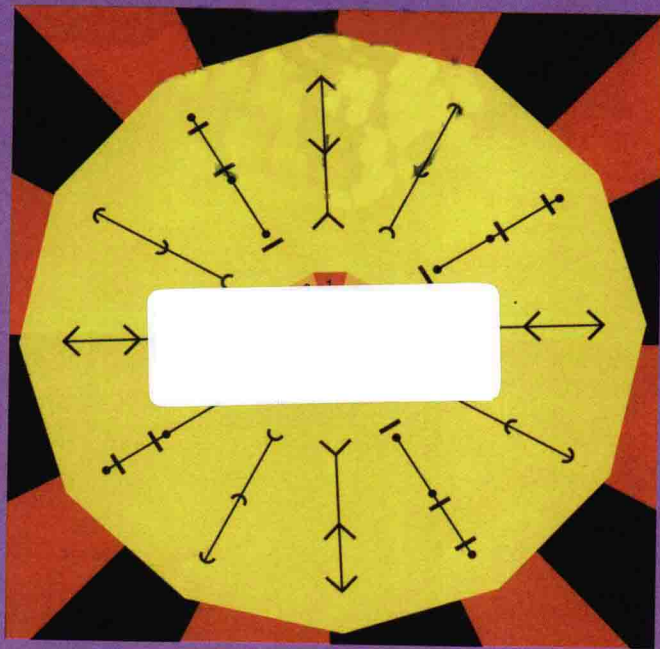
你能仅用3条直线栅栏就将7只猴子分开吗



提高洞察力的 1001个 视觉游戏

The Big Book of
Brain Games:
1000 PlayThinks of
Art, Mathematics
& Science

【美】伊凡·莫斯科维奇 著
蒋励 康俊 译



图书在版编目 (CIP) 数据

提高洞察力的101个视觉游戏 / (美)莫斯科维奇著; 蒋励, 康俊译.
— 上海: 上海社会科学院出版社, 2012
(中小學生必做的经典益智游戏)
ISBN 978-7-5520-0119-8

I. ①提… II. ①莫… ②蒋… ③康… III. ①智力游戏-青年读物
②智力游戏-少年读物 IV. ①G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第164003号

上海市版权局著作权合同登记号
图字: 09-2012-530

The Big Book of Brain Games: 1000 PlayThinks of Art, Mathematics & Science by Ivan Moscovich
Text Copyright © 2001,2006 by Ivan Moscovich
This edition arranged with Workman Publishing Co.
through Big Apple Tuttle-Mori Agency, Labuan, Malaysia.
Simplified Chinese edition copyright © 2012 SHANGHAI INTERZONE BOOKS CO., LTD.
All rights reserved.

提高洞察力的101个视觉游戏

著 者: [美] 伊凡·莫斯科维奇

译 者: 蒋 励 康 俊

责任编辑: 董汉玲

特约编辑: 秦丽琴

封面设计: 沈 娟

出版发行: 上海社会科学院出版社

上海淮海中路 622 弄 7 号 电话 021-63875741 邮编 200020

<http://www.sassp.org.cn> E-mail: sassp@sass.org.cn

经 销: 新华书店

印 刷: 江阴金马印刷有限公司

开 本: 720mm × 1000mm 1/16

印 张: 7

字 数: 60千字

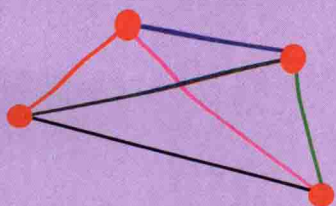
版 次: 2012年9月第1版 2012年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5520-0119-8/G.231 定价: 18.00元

版权所有 翻印必究

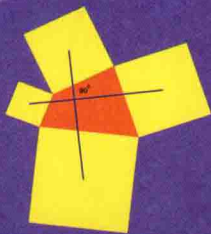
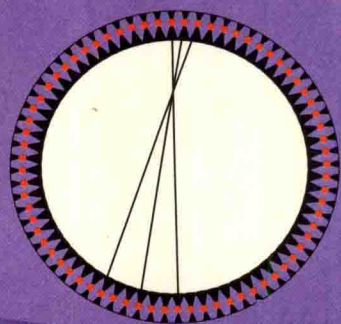
Contents

目录



对称之美 001

视觉限制 027

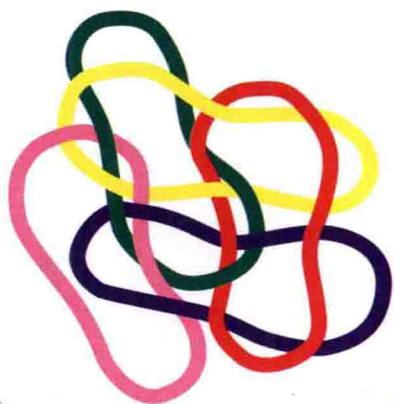


完全与不完全正方形 051

奇怪的巧合 073



答案与评估 090



对称是经过某种几何转换而不改变形状的特性。

对称的物体在自然界中到处都能找到。自然界最完美的对称的例子是晶体中原子和分子的排列。而一个常见的例子是雪花，它有许多对称轴。生物同样展现出大量的对称。五边形对称在许多海洋的动植物身上都有发现，比如海星。

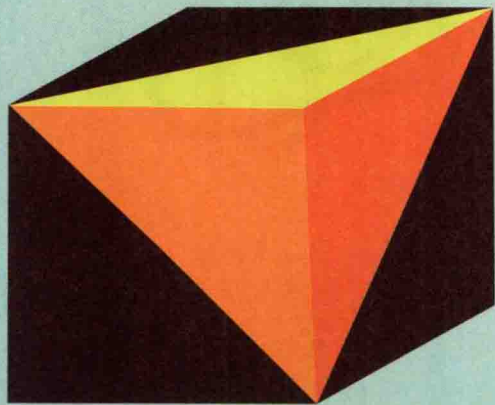
沿一根轴旋转时看上去一样的物体是旋转对称的，比如等边三角形绕着中心转动时，在三个不同的位置看都一样。轴对称物体沿一根轴作对称时，两边看上去没什么不一样。

我们可以通过折叠和裁剪纸张或使用平面镜来做出对称图样。对称同样也是一个非常重要的数学工具。如果没有对于对称的完全理解，科学家永远无法得出病毒和分子的结构；他们同样也不能建立起粒子物理学的标准模型。



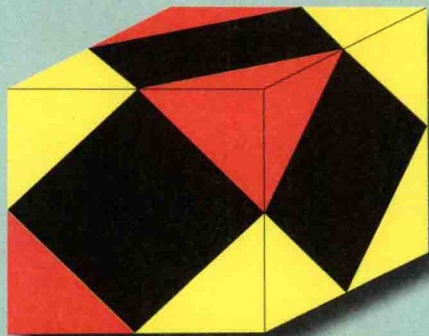
001 四面体的体积

如图，从一个立方体中截得一四面体。你能算出它和立方体的体积之比吗？



002 双色的立方体角

把一个立方体的角涂上两种颜色，共有几种不同涂法？旋转相同的情况不算，但对称的情况算。

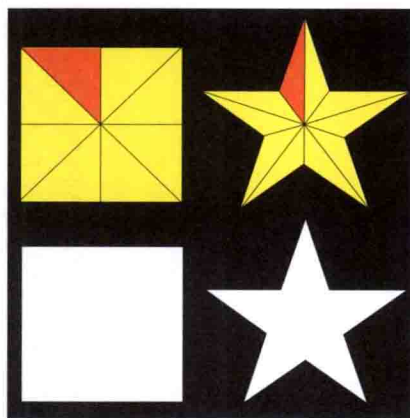


BR
RA
AI
IN
G
S
T
M
A
V
E
S

003 正方形和星形的对称

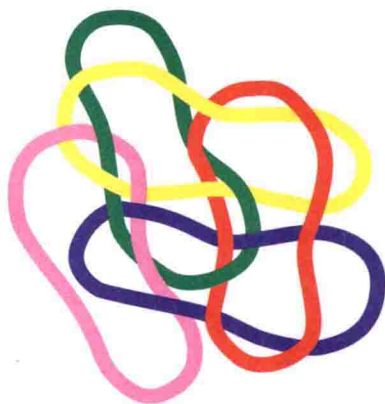
剪下一个正方形和一个星形，并如图所示将它们两面都涂上颜色，确信红色区域的正反两面都是红色，黄色区域也是一样。

你能用几种不同的方式将正方形和星形分别放在下边的轮廓上？数学家把这种移动叫做转换。



004 套在一起吗？

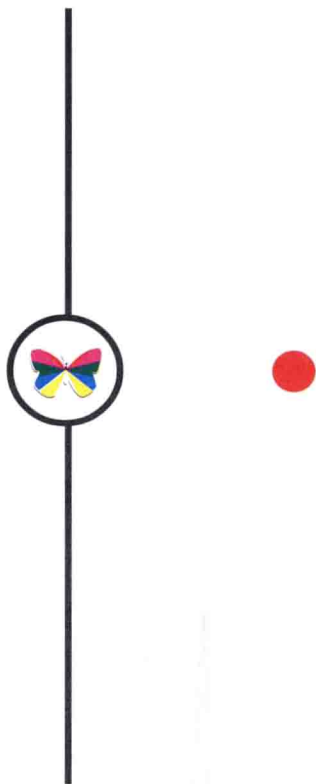
截断 5 个环中的哪一个，它们就全都开了？





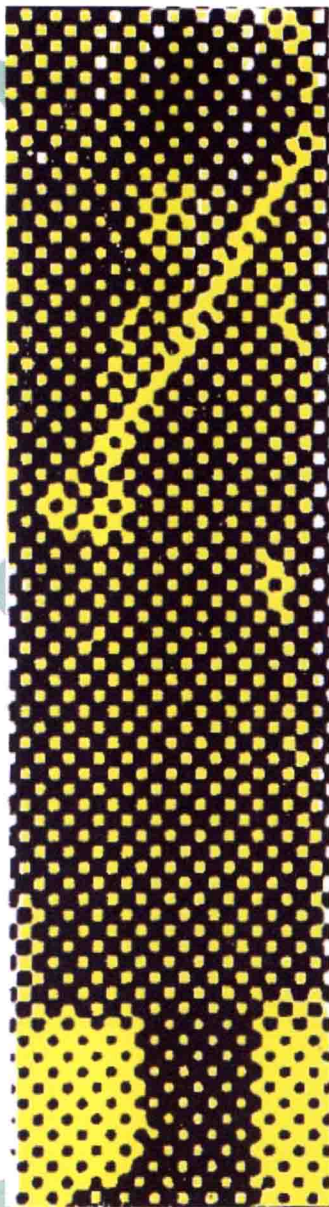
005 盲点

看着这幅图，你能找到看不到这只蝴蝶的方法吗？



006 点描图

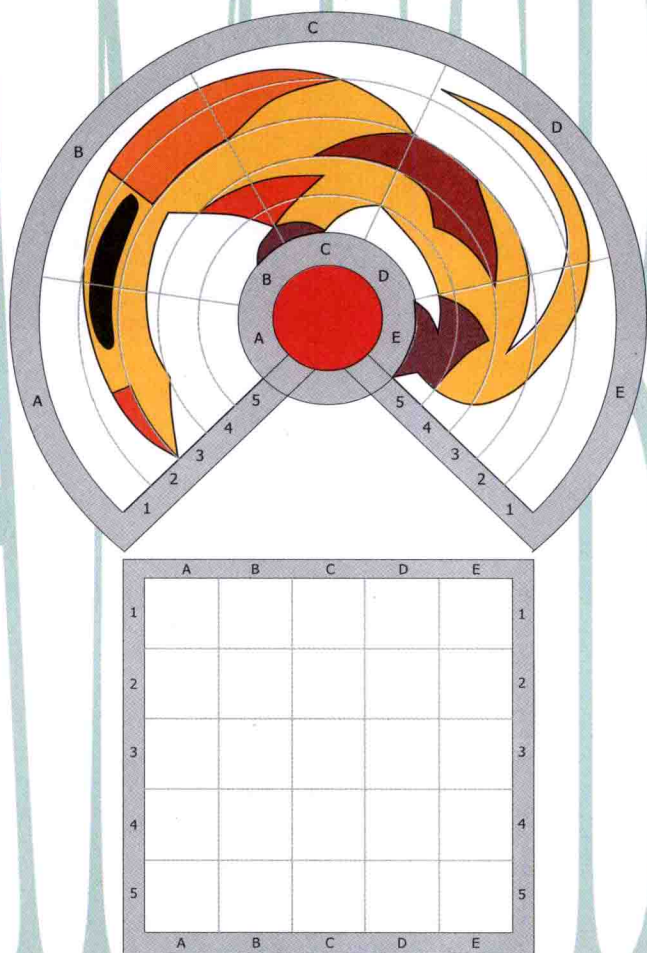
你知道图中画的是什么呢？



007 扭曲的图形

只看一眼这幅图，你能说出这是个什么东西吗？如果不能，就把它画在下面的方格中。

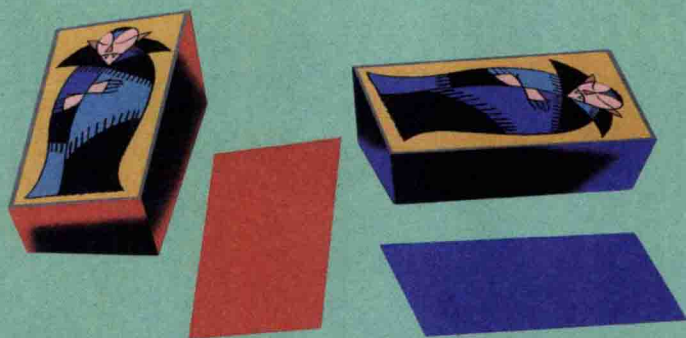
把一面圆柱形的镜子放在红色的圆圈里，你就能看到这幅图的原貌了。



BRAINGAMES

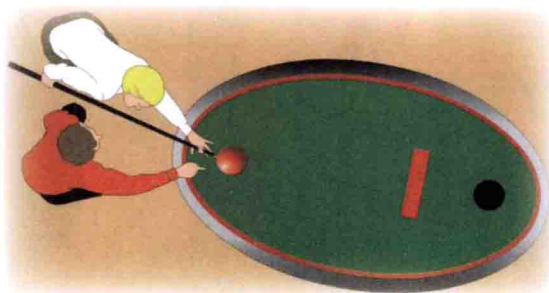
008 恐怖的棺材

你知道哪面
棺材罩罩哪口棺
材吗？



009 椭圆的台球桌面

这张椭圆桌面的一个焦点上有一个台球，另一个焦点上是一个球洞。尽管球和洞间有障碍物，是不是仍然有可能把球打进洞？



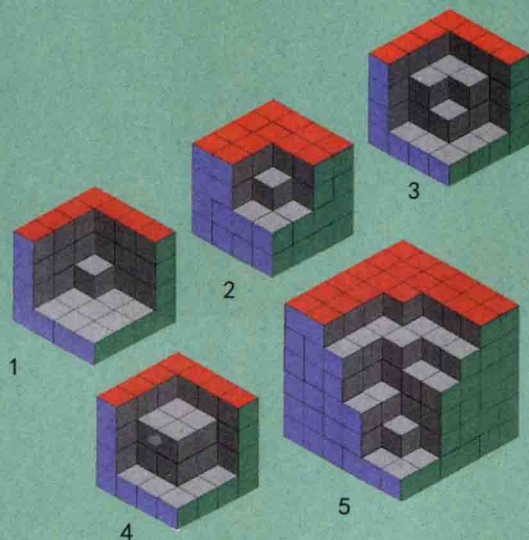
010 缺失的立方体

图中画的这 5 个立方体都缺失了一部分。你知道它们各自缺了几个小立方体吗？

当你在计算缺失的立方体的数量时，你应该意识到有些缺失的小立方体表面被涂上了红色、蓝色和绿色，而其他的都是灰色的。你能根据小立方体的数量填好下面的表吗？你能找到完成它的捷径吗？

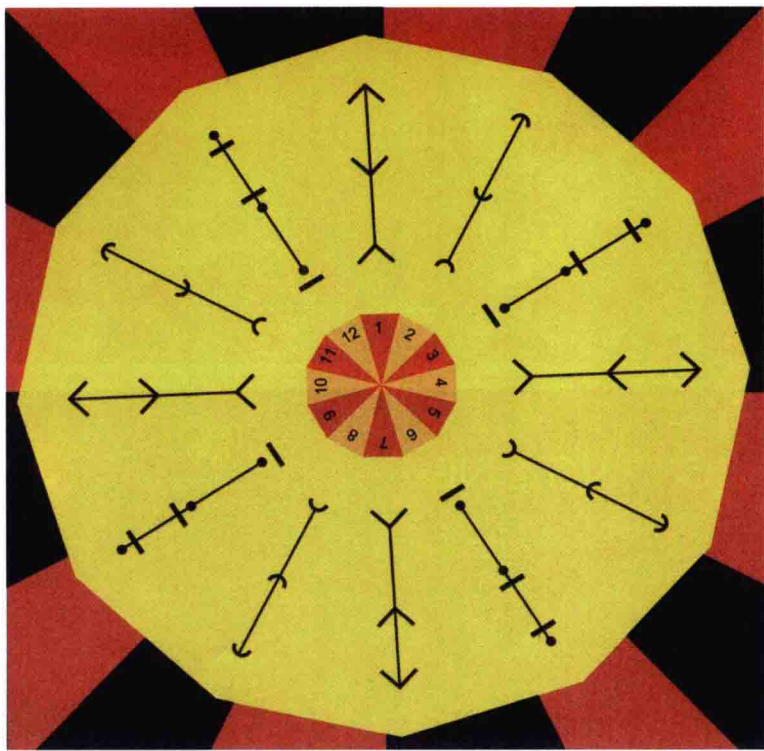
数量表

缺失的立方体	1	2	3	4	5
三面着色的立方体					
两面着色的立方体					
一面着色的立方体					
没有着色的立方体					
合计					



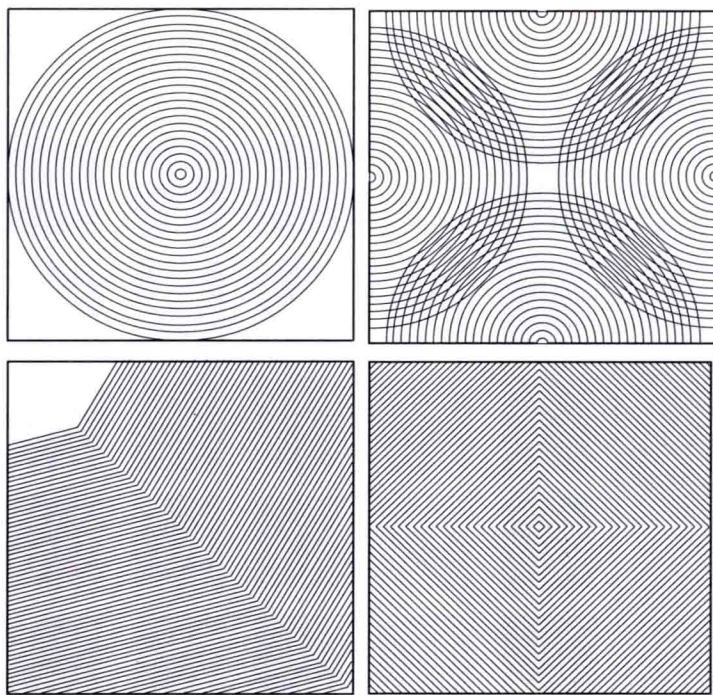
011 错觉盘

这 12 条线段长度相等，并可以被平分成 3 组——一组由点分隔，一组由箭头分隔，一组由半圆分隔。在全部的三组里，各自恰有一条线段都恰好被等分。你能找出是哪一条吗？



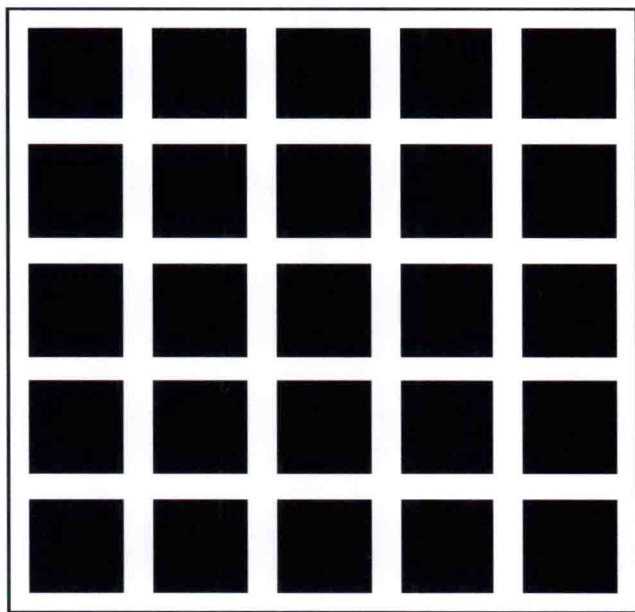
012 错放的正方形

就像直线可以因为背景不同而呈现不同的扭曲一样，其他形状和多边形也可以。假设这个正方形放在图中四个不同的背景图案上。在这几种情况下，正方形各会呈现哪种扭曲？它们会内凹、外凸还是弯折？



013 幻觉点

当你看下面排列好的黑色正方形时，你会看到在它们间隔的相交处有灰色的点。但当你仔细看时，你又会发现有一处并没有灰色的点。你知道是哪一处吗？



014 数码

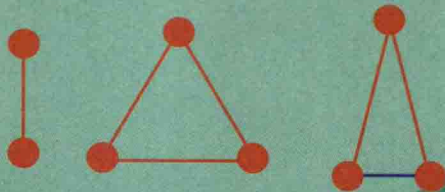
你能判断出这些数代表什么吗？



015 两种距离的组合

平面上的点可以相距任何距离。但一组点中两两之间正好有一个或两个分散的距离，这种点的组合是有限的。比如，两个给定的点相互间的距离只有一个，而组成等边三角形的三个点中的每一个到另外两个的距离也相等。这两个点的组合是只有一种距离的组合。

一个等腰三角形是有两种距离的组合的例子。在一个平面内，你还能发现多少其他两种距离的组合？



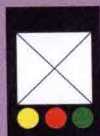
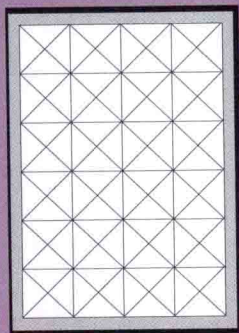
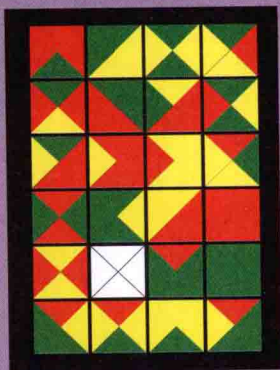
一种距离的组合

两种距离的组合

016 两种距离的组合

每个正方形沿对角线分成 4 部分，每部分可以用 3 种颜色中的一种去着色。用 3 种颜色，就有 24 种可能的组合。23 种已经给出了。空白的正方形着什么颜色？

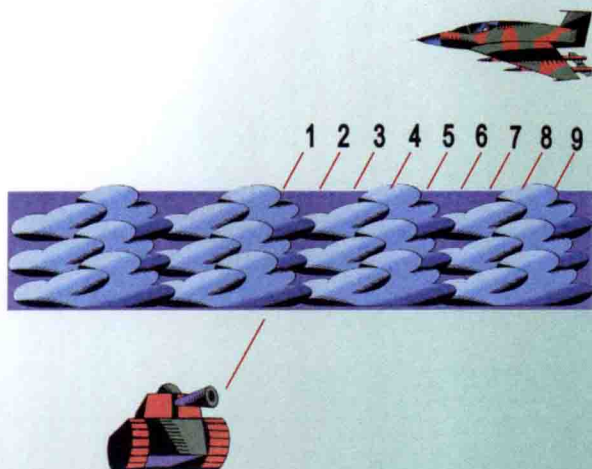
这 24 个正方形可以放到一个 4×6 的板中（如下图所示）。你能否摆放这些正方形，使得最外面的边颜色都一样，且相连的边的颜色也一致？





017 制导炸弹

尽管有厚厚的云层，激光制导炸弹还是能精确地瞄准目标。看一眼这幅图，你能分辨出哪个标了号的位置直接指向坦克吗？



018 另一个观点

这是一个变了形的投影，图像以某种方式被扭曲了，只有在适当的角度才能看明白。你能说出这幅图像是什么吗？

