

图书在版编目(CIP)数据

图形谜题/ (日) 逢泽明著 甄晓仁译. —北京 北京理工大学出版社, 2006. 1

(头脑训练丛书)

ISBN 7 - 5640 - 0654 - 4

I. 图… II. ①逢… ②甄… III. 智力测验 IV. G449. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 158874 号

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01 - 2005 - 5172 号

ATAMA GA YOKU NARU ZUKEI PAZURU

By Akira Aizawa

Copyright © 2001 by Akira Aizawa

Illustrations © 2001 by Yukie Abe

All rights reserved

Original Japanese edition published by PHP Institute, Inc.

Simplified Chinese translation rights arranged with PHP Institute, Inc.
through Japan Foreign-Rights Center

出版发行/ 北京理工大学出版社

社 址/ 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编/ 100081

电 话/ (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址/ <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱/ chiefeditor@bitpress.com.cn

经 销/ 全国各地新华书店

印 刷/ 北京地质印刷厂

开 本/ 880 毫米 × 1230 毫米 1/32

印 张/ 6.625

字 数/ 80 千字

版 次/ 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

定 价/ 15.00 元

责任校对/ 张 宏
责任印制/ 吴皓云

前 言

这套谜题系列小书已经该出第三册了。在此，我们先来谈谈“创造力”。

聪明有多种表现：

- ① 什么都能记住——“记忆力”好。
- ② 擅长数字和科学——有特殊的“数学能力”。
- ③ 能言善辩——长于“推理”和“表达能力”。
- ④ 创意迭出——对，这就是有“创造力”的人。

其中，最不可思议的头脑劳作就是“创造力”，这是教育心理学家也还没弄明白的一种能力。

有位名流说，智能的基本要素包括：空间、知觉、数、语言、记忆、表达和推理等七个方面。其中并不包括“创造力”。怎么说好呢？

比照一下开头提到的四种“聪明”表现，就可以发现“空间”和“知觉”能力（换言之，即处理空间和平面“图形”的能力），似乎与创造力有很密切的关系。

不擅长“图形”？那么，肯定也很少有创造性“闪

现”！

调查发现，那些具有超常创造能力的人，很多在童年时期都喜欢与图形有关的题目。图形能力是他们的共同特征。

爱因斯坦的相对论本来就是关于空间弯曲的理论。

诺贝尔化学奖获得者福井谦一曾强烈呼吁：“几何教学比什么都重要。”近年诺贝尔化学奖获得者的业绩，简直就是立体几何学。当然，诺贝尔物理学奖获得者汤川秀树年轻时也爱读几何学著作。

而且，日本的三位“菲尔兹奖”（通称“数学诺贝尔奖”）获得者都出自与几何学有关的领域。

本书的目的就是通过谜题愉快地提升这种图形能力。图形题目特别适合于头脑训练，它不仅锻炼“左脑”，也锻炼“右脑”。要善用左右两个半脑，充分发挥你大脑的潜能。

本书中的所有题目都是小学生应该能解的，但是，专业的数学家可能反倒要冥思苦想，折腾个七荤八素。

解开难题，当然很痛快；解不开难题，看看答案也有提高。不论怎样，这些步骤都在切实提高你的脑力。那些担心脑力开始衰竭的人，也不妨试试。

不管怎么说，一本谜题书都是很有趣的。书中广纳

古今有名的谜题。即使解不开这些题，你也不妨欣赏图形之优美，解答之巧妙。如此，即可提高“观察力”——它是创造力的前导阶段。

另外，本书还可以在“公务员考试”和“就业考试”中充当虎韬^①。并且，对于辅导孩子学习也非常有用，可以愉快地提高孩子解答著名中学入学考试题目的能力。

要锻炼头脑，请务必“努力”解题。创造力的很大部分是“试错”能力。无数经验说明：只要努力，就能成功。

最后，本书写作得到了 PHP 研究所的高人竹下康子的很多帮助。我正忙于“智能计算机”的研究，竹下康子又来找我。她不管不顾地将其策划强加于我，我多少有些不痛快。但是，如果您觉得本书还算凑合，则应感谢高人的组稿手段，谨此致意。

逢泽明

2001 年 11 月 27 日（诺贝尔奖纪念日）

^① 虎韬为中国古代兵书《六韬》之卷四，此处意同“秘笈”。——译者注

本书用法

这里共有 100 道挑战性的题目。每道题目及其得分分别由刺猬埃林、黑豹杜克、长颈鹿拉恩、猩猩莱昂、小天使安吉尔掌管。下面，请看他们的自我介绍。



名字：埃林

致词：我出的题目都是很简单的。连小学生都应该能答上。不过，如果不认真思考，噶里马哈地也容易出错哟！



名字：杜克

致词：别看我挺严肃，其实不可怕。我出的都是基础问题，可也不太好解。有些题比较难，多加小心噢！



名字：拉恩

致词：我出的题目都是谜题的标准难度。当然，要超出日常的难度喽！能答上这些题的人，都是聪明人。



名字：莱昂

致词：能解开我老人家出的题吗？不行可别逞强，右脑训练稍差点儿的人可答不上这些题。



名字：安吉尔

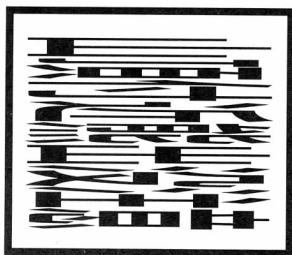
致词：我这儿是谜题的最大难度了，没有点儿灵气儿可不行。如果你脑袋比数学家还强，那就没有问题了，当然，还要老天的祝福哎！

注意：本书单页为题，其背面为答案。所有题目，满分 1000 分。

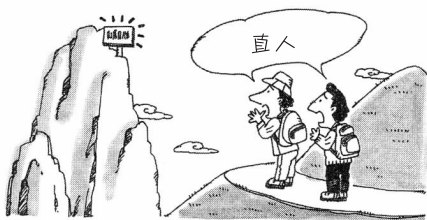
请先试着做题，后看答案，计算一下你的得分。书末附赠“图形能力诊断”，在那里，上面诸位会给你开出“才能诊断书”。



走在山间小路上，发现远处的悬崖上挂着一个莫名其妙的牌子，直人正在往返踟蹰：牌子上到底写的是什么呢？



这是嘛呀?!



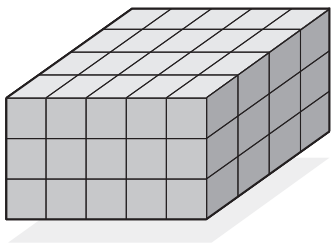


山顶附近熊出没注意。

把书逆时针旋转 90 度，就会发现一些特别细长的汉字。这牌子的确只有到山崖下面才能看到。直人这个直肠子是不是平安回来了？真让人担心，可别喂了瞎瞎子呀！



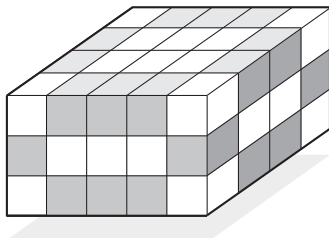
有一个表面刷了红漆的立方体，长 4 厘米、宽 5 厘米、高 3 厘米，现欲将其切成边长为 1 厘米的正方体。能够切出多少个有两个面刷了红漆的正方体？

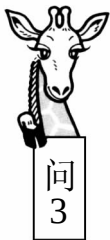




24 个。

靠边又不占角的切块都满足条件。从图中仔细数一下可以知道，共有 24 个。当然，背面也不要忘了！





两枚 10 日元硬币并列。右边的 10 日元硬币沿左边的 10 日元硬币不滑动滚过。当其滚动到另一边 A 处时，其文字朝向哪个方向？

不要拿硬币去试验，请通过思考回答问题。

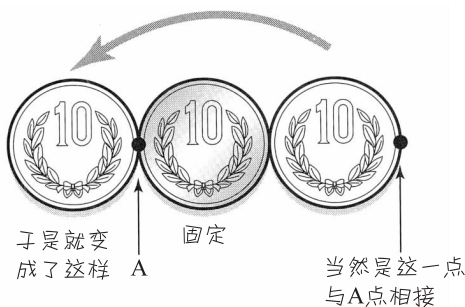




与原来的朝向相同。

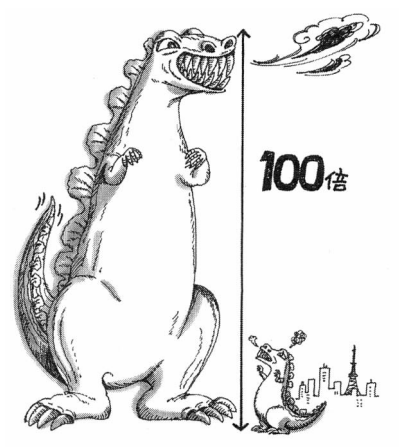
当移动的硬币到达 A 点时，其边缘上哪一点与 A 点相接呢？当然是与原接点正好相差 180 度的点。当然，前提是滚动的过程中没有滑动。

因此，把该点与 A 点相接，就得到了答案。





如果怪兽的身高扩大到原来的 100 倍，那么体重扩大到多少倍？



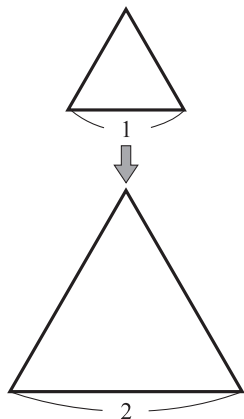


100 万倍。

怪兽扩大以后，体积扩大到原来的 100 的 3 次幂，即 100 万倍，由于密度没有发生变化，所以，体重也扩大到 100 万倍。

这是“相似原理”的基本问题。伽利略证明，可以像这道题那样从相似变形的角度来考察生物问题。身长扩大 100 倍，其骨骼截面就扩大到原来的 10000 倍。

以老鼠为例，如果它扩大 100 倍，就相当于它一只脚上站了 100 只老鼠。由于密度相同，这只硕鼠只要试图站起来就会骨折。也就是说，老鼠的腿必须变得像大象腿那么粗才行。



再做一道相似形的题。

把正三角形的边长扩大到 2 倍就得到了一个更大的三角形。

- ① 三角形的周长扩大到多少倍？
- ② 三角形的面积扩大到多少倍？





周长扩大到 2 倍， 面积扩大到 4 倍。

“相似”是考察图形“扩大”与“缩小”的最基本概念。长度扩大到 2 倍时，相似比为 1:2。周长等与“长度”的扩大倍率均等于相似比。而面积则扩大到相似比的平方倍。请记住：体积的扩大倍率则是相似比的立方。

只要是相似变形，不管其形状多么复杂，其长度、面积、体积都遵循此规律。

假如正十边形的边长扩大到 3 倍，则其面积一定扩大到 3 的平方，即 9 倍。

如果可乐瓶子的所有尺寸都扩大到 2 倍，那它就装得下原来 8 倍的可乐。

