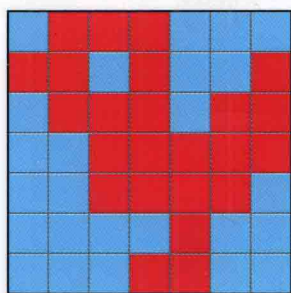
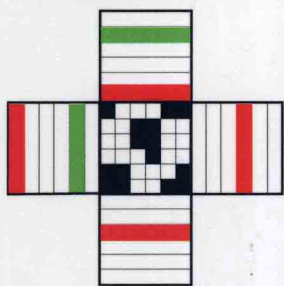
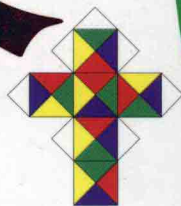
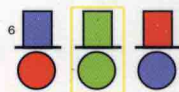


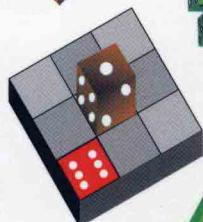
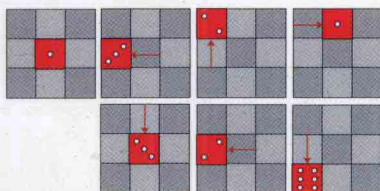
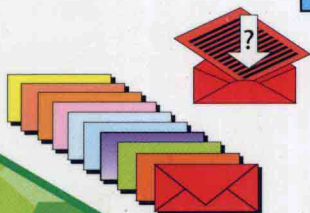
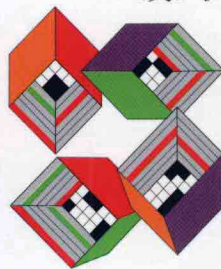
世界上最伟大的思维游戏

Peerless Probability Problems & Other Puzzles

# 提高判断力的 100个 思维游戏



〔美〕伊万·莫斯科维奇 著  
黄宇丽 译



黑龙江科学技术出版社

0313490

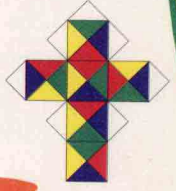
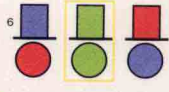
Peerless Probability Problems & Other Puzzles



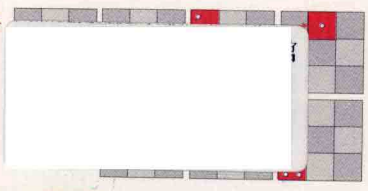
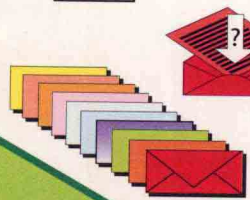
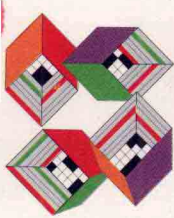
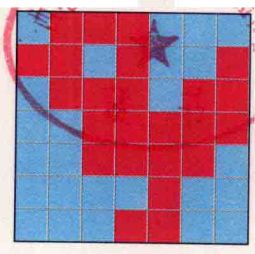
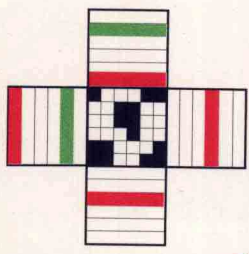
# 提高判断力的

# 100个

# 思维游戏



[美] 伊万·莫斯科维奇 著  
黄宇丽 译



黑龙江科学技术出版社  
中国·哈尔滨

黑版贸审字 08-2007-075

图书在版编目(CIP)数据

提高判断力的100个思维游戏 / [美] 伊万·莫斯科维奇著; 黄宇丽译. —哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2007.12

ISBN 978-7-5388-5641-5

I.提… II.①伊…②黄… III.智力游戏 IV.G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 198118 号

PEERLESS PROBABILITY PROBLEMS & OTHER PUZZLES by IVAN MOSCOVICH

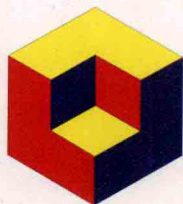
Copyright ©2006 by Ivan Moscovich

This edition arranged with Sterling Publishing Co.,Inc. through Big Apple Tuttle-mori Agency, Labuan,Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright: 2007 Beijing Zhongzhibowen Book Publishing Co.,Ltd  
All rights reserved

## 提高判断力的100个思维游戏

TIGAO PANDUANLI DE 100 GE SIWEI YOUXI



作 者 [美] 伊万·莫斯科维奇


译 者 黄宇丽

责任编辑 张丽生 刘佳琪

封面设计 施凌云

文字编辑 袭村野

美术编辑 韩立强

出 版 黑龙江科学技术出版社 

地址: 哈尔滨市南岗区建设街41号 邮编: 150001

电话: 0451-53642106 传真: 0451-53642143(发行部)

发 行 全国新华书店

印 刷 三河市华新科达彩色印刷有限公司

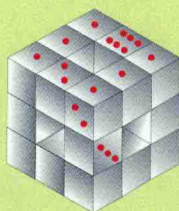
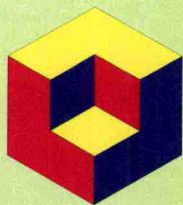
开 本 720 × 1010 1/16

印 张 9.75

版 次 2008年3月第1版·2008年6月第2次印刷

书 号 ISBN 978-7-5388-5641-5/G·682

定 价 26.00元



# 前言

## Preface

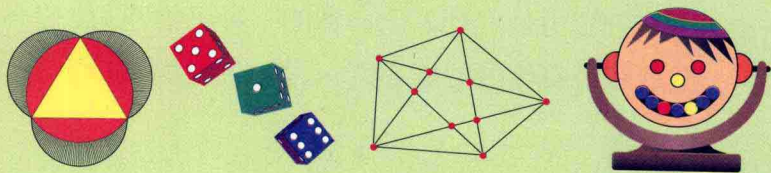
伊万·莫斯科维奇是世界上著名的思维游戏大师，在过去的50年间一直致力于对思维游戏的研究，在设计 and 教授各种图形谜题、纵横字谜、智力游戏等方面具有突出才华，曾在美国掀起一阵又一阵的思维游戏风潮，被美国《连线》杂志誉为“永远拥有灵感的人”。他创造的思维游戏引人入胜，充满趣味，在活跃大脑的同时，带给游戏者一种全新的、前所未有的新奇和快感。

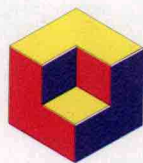
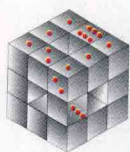
比起那些纯粹为了娱乐的游戏，伊万·莫斯科维奇更侧重于在游戏的同时，让游戏者的思维得到更好的锻炼，激发好奇心，提高创造力、思考力、推理力、想象力、观察力、记忆力、分析力、逻辑力、判断力等各方面的能力。

判断力是成功人士必备的一种思维能力，是人最重要和最有价值的能力之一，是决定成败的关键因素。

这本《提高判断力的100个思维游戏》从提高判断力的角度出发，对每一类游戏都进行了精心的选择和设计，每个游戏都极具代表性和独创性，内容丰富，难易有度，形式活泼。其中包括色子问题、硬币问题、不可预测事件与可预测事件、帽子游戏、黑暗中的手套、非传递的转盘和真假难辨等。在游戏的过程中，你需要掌控全局，全面思考，认真分析，把握题目中的每一个线索和提示；需要准确判断不同的线索所具有的不同价值，从而迅速找出解决问题的关键点；需要突破固有的思维模式，果断快速地做出判断，得出正确的结论，从而最终解决问题。这种先统观全局再找出关键点的思维过程，正是提高判断力思维的基本方法。

书中的100个思维游戏可以激活你沉睡的判断力，帮助你学会直觉判断、推理判断、归纳判断、因果判断、类比判断、综合判断、复合式判断、选择性判断等，让你在游戏中不断提升自我，拥有非凡的判断力，迅速走向成功。

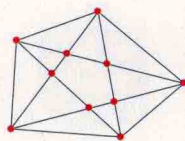
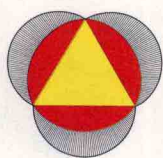




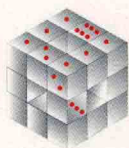
# 目 录

## Contents

<b>001</b> 西瓜 .....	10
<b>002</b> 彩票 .....	11
<b>003</b> 计算概率 .....	13
<b>004</b> 帕斯卡三角形 .....	14
<b>005</b> 帽子与贴纸 .....	15
<b>006</b> 赌博者的色子问题 .....	18
<b>007</b> 掷色子 .....	19
<b>008</b> 图形与背景 .....	21
<b>009</b> 中空的立方体(1) .....	22
<b>010</b> 中空的立方体(2) .....	23
<b>011</b> 弄混了的帽子(1) .....	25
<b>012</b> 弄混了的帽子(2) .....	25
<b>013</b> 顶点的正方形 .....	26
<b>014</b> 密码 .....	27
<b>015</b> 滚动立方体 .....	28
<b>016</b> 滚动色子(1) .....	29
<b>017</b> 滚动色子(2) .....	29
<b>018</b> 滚动肖像立方(1) .....	30

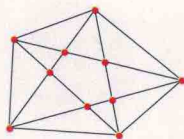
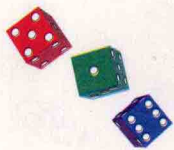
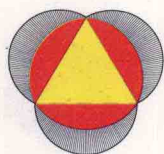


<b>019</b> 滚动肖像立方(2) .....	31
<b>020</b> 背诵 $\pi$ .....	33
<b>021</b> 投针 .....	34
<b>022</b> 飞上飞下 .....	36
<b>023</b> 红色圆圈 .....	37
<b>024</b> 点与线(1) .....	38
<b>025</b> 点与线(2) .....	39
<b>026</b> 点与线(3) .....	39
<b>027</b> 点与线(4) .....	39
<b>028</b> 轮盘赌 .....	40
<b>029</b> 灌铅色子 .....	41
<b>030</b> 旋转的窗户 .....	44
<b>031</b> 数学家座谈会 .....	45
<b>032</b> 2个家庭 .....	46
<b>033</b> 2个孩子的家庭 .....	47
<b>034</b> 最好的候选人 .....	49
<b>035</b> 掷到“6” .....	50
<b>036</b> 掷6次 .....	51
<b>037</b> 旋转的螺旋 .....	52
<b>038</b> 凸形还是凹形 .....	53
<b>039</b> 色子的总点数(1) .....	54
<b>040</b> 色子的总点数(2) .....	54
<b>041</b> 3个色子 .....	56
<b>042</b> 堆色子 .....	57

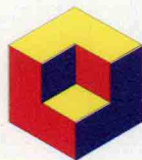
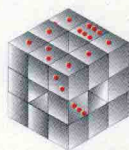


<b>043</b> 有洞的色子立方 .....	58
<b>044</b> 20 面的色子 .....	59
<b>045</b> 质数加倍 .....	60
<b>046</b> 宝石 .....	61
<b>047</b> 掷硬币 .....	63
<b>048</b> 掷 3 枚硬币 .....	64
<b>049</b> 掷 4 枚硬币 .....	65
<b>050</b> 掷 100 次硬币 .....	66
<b>051</b> 麦比乌斯圈上色问题 .....	67
<b>052</b> 想象力 .....	68
<b>053</b> 概率机 .....	70
<b>054</b> 不可预测事件与可预测事件(1) .....	72
<b>055</b> 不可预测事件与可预测事件(2) .....	73
<b>056</b> 4 个帽子游戏 .....	74
<b>057</b> 2 个帽子游戏 .....	75
<b>058</b> 不幸事件 .....	76
<b>059</b> X 问题 .....	77
<b>060</b> 预测地震 .....	78
<b>061</b> 看进管子里 .....	79
<b>062</b> 3 个人决斗 .....	80
<b>063</b> 射击 .....	81
<b>064</b> 玩具头 .....	82
<b>065</b> 兔子魔术 .....	83
<b>066</b> 生日问题(1) .....	84





<b>067</b> 生日问题(2) .....	84
<b>068</b> 黑暗中的手套 .....	85
<b>069</b> 黑暗中的袜子(1) .....	86
<b>070</b> 黑暗中的袜子(2) .....	86
<b>071</b> 丢掉的袜子 .....	87
<b>072</b> 旋转的圆圈 .....	88
<b>073</b> 发散幻觉 .....	89
<b>074</b> 断掉的拐杖 .....	90
<b>075</b> 私家侦探 .....	91
<b>076</b> 随机走步 .....	92
<b>077</b> 醉汉走步 .....	93
<b>078</b> 真假难辨(1) .....	94
<b>079</b> 真假难辨(2) .....	95
<b>080</b> 非传递的色子 .....	96
<b>081</b> 非传递的转盘(1) .....	98
<b>082</b> 非传递的转盘(2) .....	99
<b>083</b> 非传递的转盘(3) .....	100
<b>084</b> 幸运的嘉年华转盘 .....	101
<b>085</b> 折叠图形 .....	102
<b>086</b> 想象图形 .....	103
<b>087</b> 隐藏的图形 .....	104
<b>088</b> 奇怪的电梯 .....	105
<b>089</b> 滑动链接 .....	106
<b>090</b> 建造桥梁 .....	107



<b>091</b> 贪婪的书蛀虫 .....	108
<b>092</b> 数字不见了 .....	109
<b>093</b> 迷路的企鹅 .....	110
<b>094</b> 神秘的洞 .....	111
<b>095</b> 有几个结 .....	112
<b>096</b> 炸弹拆除专家 .....	113
<b>097</b> 数一数(1) .....	114
<b>098</b> 数一数(2) .....	115
<b>099</b> 伪装 .....	116
<b>100</b> 8个金币 .....	117
<b>答案</b> .....	118

**直**觉有时可以帮助我们非常快速地解决问题。看看下面这两道题吧。



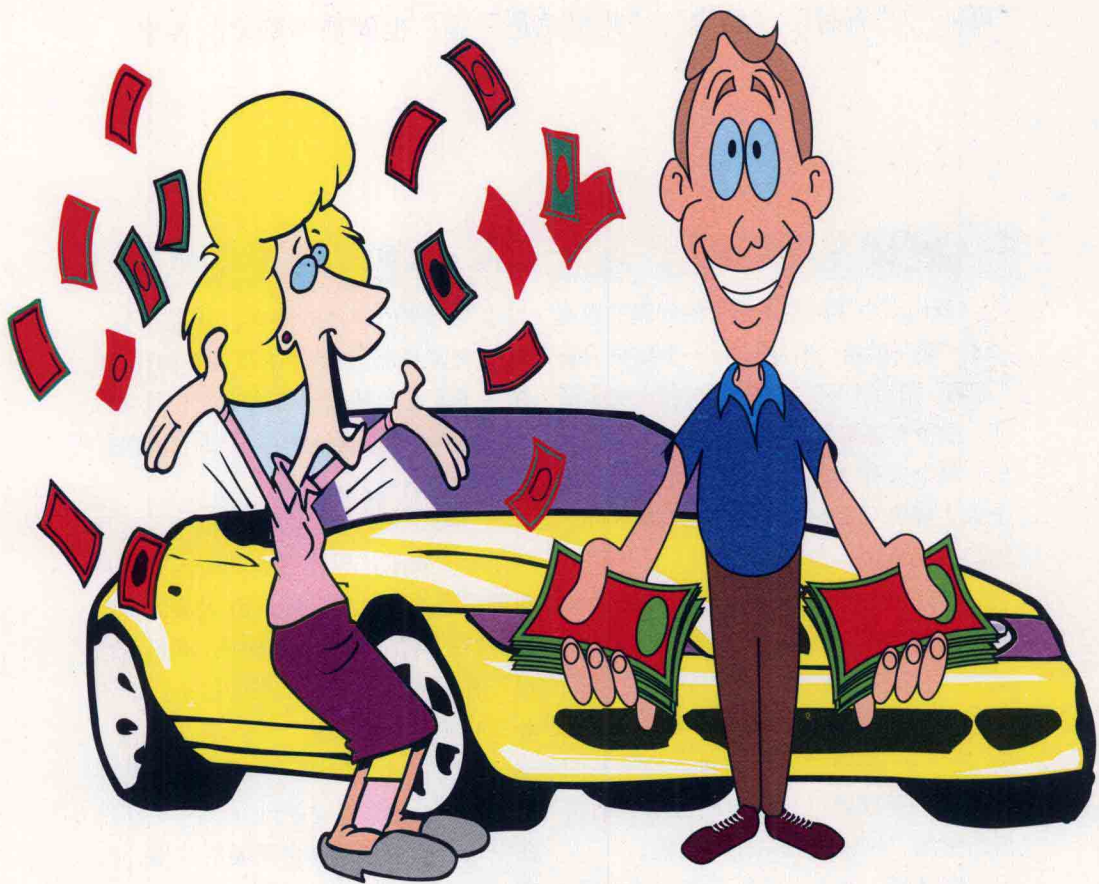
### 001 西瓜

一辆卡车将总重量为1 000 千克的西瓜运往一个超级市场，西瓜的含水量达到99%。

由于天气炎热，路途遥远，当卡车到达超级市场时，西瓜的含水量已经下降到了98%。

不用纸笔计算，仅凭直觉，你能说出到超级市场时西瓜的总重量是多少吗？





## 002 彩票

一种奖品为高级小轿车的彩票一共发行了120张。

有一对情侣非常渴望得到这辆车，因此购买了90张彩票。

请问他们不能赢到这辆车的概率是多少？

**概率**是指一件事情发生的可能性。有关概率学问题的答案通常为“可能”、“有时”、“经常”、“几乎总是”等，也就是不确定的答案。

## ❁ 概率

我们在中学时期所面对的问题的答案不是“是”就是“不是”，每一个结果只有“正确”和“错误”之分。然而在现实生活中，很少有答案是完全正确或者完全错误的。整个客观世界都遵循概率的规律，看上去大规模发生的现象有时候只是各种不同的随机事件。

但这并不是说所有的答案或者决定都是同样的。大多数事件都有其发生的概率，如果我们知道它的概率，那么我们找到与它最相似的结果的概率就大大提高了。每一种事物发生的可能性有不同的概率。可以通过这种可能性来做出有用的预测。这就是概率论的逻辑。

概率可以测量、计算，如果不能测量，还可以估计。概率为1说明一件事绝对会发生；概率为0说明它不可能发生。而概率在1与0之间表示具有不同的可能性：概率为0.7说明它发生的可能性比较高，为0.1说明它发生的可能性极小，为0.5则是发生与不发生的可能性相等，比如掷硬币。

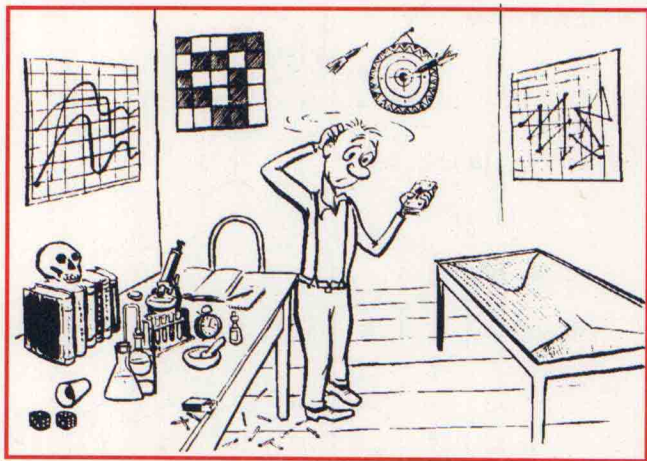
同所有的数字一样，概率是可以比较的。研究人员通过对过去的事件的计算来

得出发生类似事件的概率。这种计算在自然灾害预警方面发挥着重要的作用。在飓风多发而地震少有的地区，就可以有针对性地培训当地的安全人员相关的救援措施。

一般说来，一件事情的概率用这样一个等式表示： $P=n/N$ 。其中N是各种可能出现的情况的总数，而n是要计算的这种特定结果的数量。有时候，我们习惯说一种结果对另一种结果的概率，而不是说它的概率是多少。

即使是对于数学家来说，概率的很多方面也不能靠直觉得到。此外，概率论在现代社会中起着非常重要的作用，因此，学习概率与组合学是十分必要的。概率困难的地方大概在于理解随机性，例如：计算掷两次色子都正好掷到相同的点数的概率。这道题很多人都会做错。两次掷色子点数相同，两次点数的总和可能是从2到12(出现这几种总和的可能性并不相等)。计算概率的基础是知道可能出现的结果数，这些结果的可能性相等。上面的这道题属于组合学领域。

### 003 计算概率



$$P_{\text{一个骰子}} = \frac{\text{一个骰子}}{\text{六个骰子}} = \frac{1}{6}$$

$$P_{\text{两个骰子之和}} = \frac{\text{两个骰子之和}}{\text{三十六个骰子之和}} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$$

如果两个事件相互独立,那么它们同时发生的概率是它们各自概率的乘积。

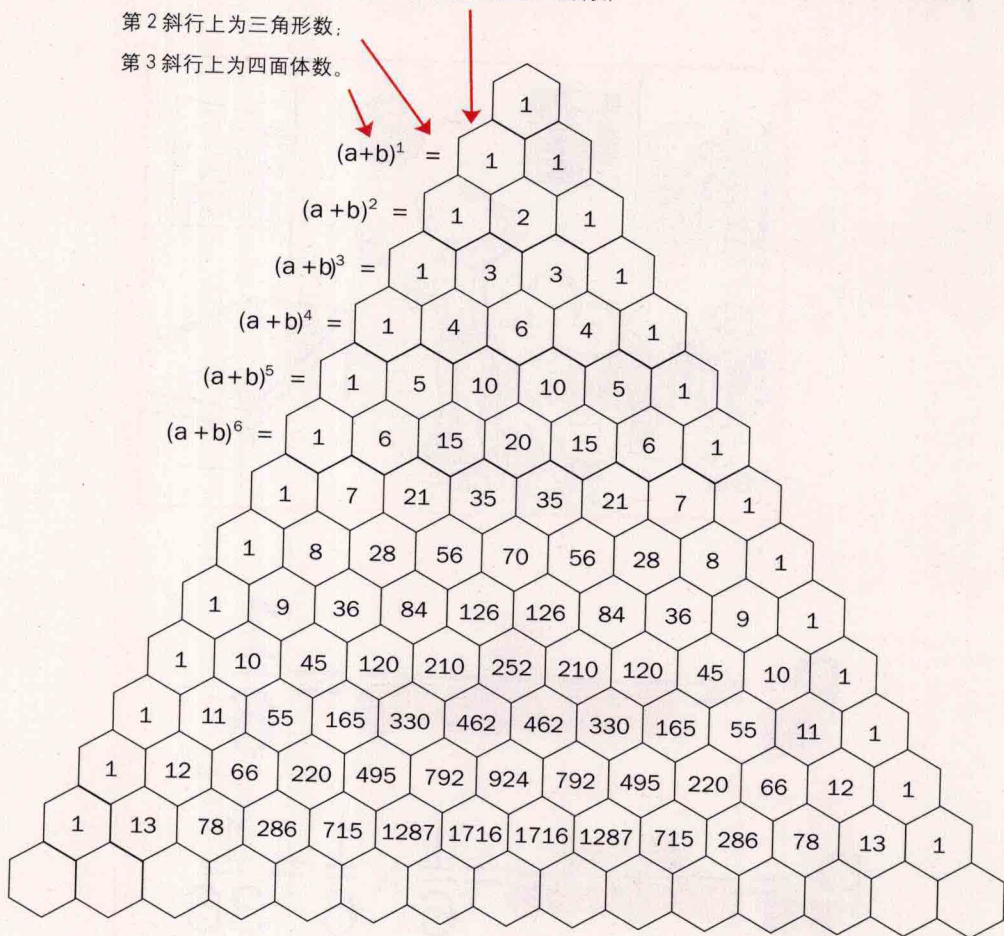
$$P_{\text{两个骰子或一个骰子}} = \frac{\text{两个骰子或一个骰子}}{\text{三十六个骰子之和}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

如果两个事件不可能同时发生(这样的两个事件被称为互斥事件),那么这两个事件中有一个发生的概率为它们各自概率的和。

第1斜行上为自然数(左右最两边的斜行算第0斜行);

第2斜行上为三角形数;

第3斜行上为四面体数。



### 004 帕斯卡三角形

数字与几何学相结合的最经典的例子之一就是著名的帕斯卡三角形。

你能够发现帕斯卡三角形的规律吗? 请你将第15行补充完整。

帕斯卡三角形一个显著的特点就是它第 $n$ 行(顶行作为第0行)的数字分别为 $(a+b)^n$  这个式子展开之后各项的系数。比如 $(a+b)^2 = 1a^2 + 2ab + 1b^2$  (见上图)。

那么 $(a+b)^6$  展开之后的式子是什么呢?

## 005 帽子与贴纸

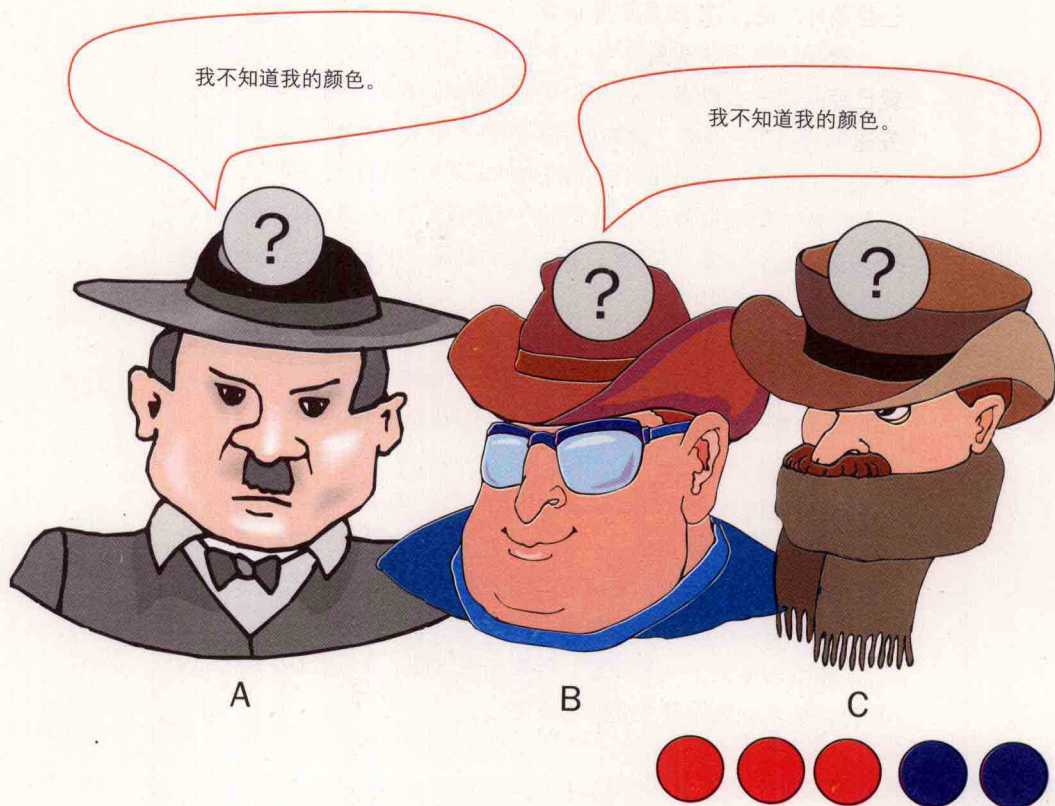
有5个贴纸，其中3个为红色，2个为蓝色。

任意拿出3个贴纸分别贴在3位数学家的帽子上，并将另外2个藏起来。

这些数学家的任务就是要说出自己帽子上贴纸的颜色(不许看镜子，不许把帽子拿下来，也不能做其他小动作)。

他们中的2个人分别说了一句话(如图所示)。

请问数学家C帽子上的贴纸是什么颜色的？





布莱斯·帕斯卡和皮耶·德·费马是今天为我们所熟知的概率论的创始人，他们的故事与概率论本身一样让人着迷。

“这个宇宙仿佛是造物主根据数学来决定和安排的。

——尼科马库斯”

### ❁ 概率论的诞生

自然界一个很大的悖论就是宇宙中所有那些看似有序的事物都是随机出现的，自然界的概率直到很晚(至少从宇宙的历史来看已经是相当晚了)才被系统地研究。

概率在今天非常重要——事实上，它一直如此。古代的人们就已经开始关心概率，并且认为它很神秘。在很多种文化中，抽签通常与占卜、倾听上帝的声音联系在一起。《旧约》中记载了很多关于利用概率来做重大决定的事件。以色列的先知拿两块有标记的薄板，薄板掷到正面和反面的可能性相等。占卜时，掷到两个正面，意思就是“是的”，两个反面就是“不是”，一正一反则可以解释为“等待”。

概率论的诞生在历史上有详细的记载。1654年的法国，赌徒之间流行这样一个游戏：下注的人赌一个游戏者掷4次色子至少有一次能掷到一个“6”，奇怪的是这个游戏总是对下注的人不利。还有一个类似的游戏：一个游戏者掷一对色子，掷24次，下注的人赌至少能掷到一次双“6”，这个游戏仍然不利于下注的人。

17世纪的贵族安东尼·德·莫尔是一个狂热的赌徒，他怀疑这个游戏的概率有利于游戏者，因此他找来了著名的数学家布莱斯·帕斯卡和皮耶·德·费马来解决这个疑问。

帕斯卡解决了这个问题，后来，他与费马共同合作创立了概率论，是现代数学最重要的分支之一。