

在游戏中提高能力，在训练中活跃思维  
在游戏的天堂里，与数学共舞

# 优等生最爱做的 1000个数学 思维游戏

赵一 杨艳利 编著



中央编译出版社  
Central Compilation & Translation Press



1000次游戏与思维的碰撞，让你从此爱上数学

01-49/74

2008

# 优等生最爱做的 1000个数学 思维游戏

赵一 杨艳利 编著



中央编译出版社  
Central Compilation & Translation Press

## 图书在版编目 (CIP) 数据

优等生最爱做的 1000 个数学思维游戏/赵一, 杨艳利编著.

—北京: 中央编译出版社, 2008. 4

ISBN 978 - 7 - 80211 - 658 - 0

I. 优...

II. ①赵... ②杨...

III. 数学 - 普及读物

IV. 01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 042804 号

---

## 优等生最爱做的 1000 个数学思维游戏

---

出版人 和 龔

责任编辑 郑 锦

责任印制 尹 珺

出版发行 中央编译出版社

地 址 北京西单西斜街 36 号 (100032)

电 话 (010) 66509360 (总编室) (010) 66509353 (编辑室)  
(010) 66509364 (发行部) (010) 66509618 (读者服务部)

网 址 <http://www.cctpbook.com>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京中印联印务有限公司

开 本 787 × 1092 毫米 1/16

字 数 550 千字

印 张 26

版 次 2008 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定 价 39.80 元

---

本社常年法律顾问: 北京建元律师事务所首席顾问律师 鲁哈达

凡有印装质量问题, 本社负责调换。电话: (010) 66509618

## 前 言

一个学生如果数学成绩好，会被认为聪明；一个人如果成为数学家，会被认为具有某种智慧。数学是聪明的象征，是智慧的烙印，柏拉图曾说过：“没有数学就没有真正的智慧。”

对于数学，人们之所以给予如此高的评价，原因在于数学思维的神奇魔力。

数学思维渗透于每个角落，无时无刻不在影响着我们的行为和思维模式，每个人都在有意无意地运用数学的思维模式，许多复杂的问题都需要用数学思维来解决。然而很多接触过数学的人看稍微深一点的数学书，就会感觉像看天书似的。数学给人的第一印象就是：符号、公式和定理，让人认为理解数学是一件非常不容易的事情，更不用说运用数学思维去解决问题了。

数学最令人苦恼的地方，在于数学问题的丰富和对智力的挑战。“山重水复疑无路”的时候，总有人发现别人不能想到的方法，做好别人不能做的事情，最终是“柳暗花明又一村”。那么他们的头脑是怎样练成的呢？

玩游戏！

游戏是我们生命中最好的老师，玩游戏可以活跃思维，打开脑力活动的通道，提高我们对问题的分析认识能力，使我们在面对问题的时候有与众不同的思维方式，从而更快、更有效率地解决问题。

思维是玩出来的，数学思维是训练出来的。如果你对数学非常害怕、非常恐惧，认为学好数学是需要某种智慧和天赋的，自己很笨，不可能学好数学，那么，《优生爱做的1000个数学思维游戏》将以轻松休闲的方式全方位的调动你的数学细胞，让你改变想法，了解数学的奥妙，学会欣赏数学之美，并提高运用数学思维解决问题的能力。

本书将从算术类游戏、几何类游戏、组合类游戏、概率类游戏、数独类游戏、巧填智解类游戏、拼割类游戏、逻辑推理类游戏、创造类游戏、观察类

## 优生最爱做的 1000 个数学思维游戏

游戏、想象类游戏、脑筋急转弯类游戏、创意类游戏、智能类游戏等 14 个方面锻炼你的数学思维，给你的头脑带来震撼性的冲击，提高你解决问题的能力。

数学枯燥、游戏有趣，本书中 1000 个经典的游戏，没有枯燥的公式，也没有难解的习题，而是用最简单的方式，告诉你数学世界的奇妙，带你进入思维训练营。

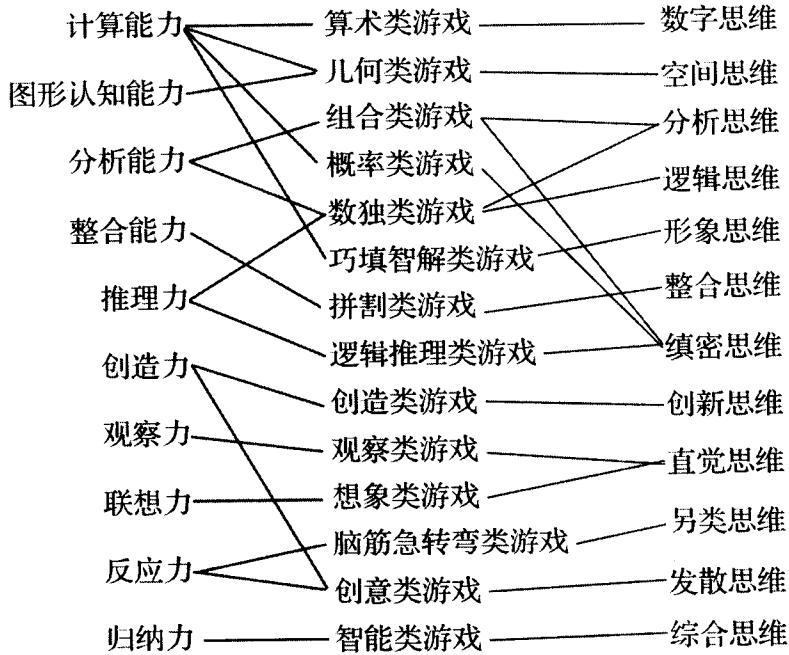
在游戏中提高能力，在过程中活跃思维。游戏参与者不仅可以获得解题的快乐和满足，更重要的是通过完成游戏不断提高数学思维能力。在游戏中，你会得到更多可能的视角和解决问题的能力与方法，进而作出正确的判断。

“真正有趣、有魅力的东西不是轻易显露在外的”。只要你全身心地投入数学思维游戏中，就能掀开数学这层神秘的面纱，提升自己的数学思维能力，真正感受到数学的魅力所在。那么你还等什么，赶快翻开本书吧！

# 导 图

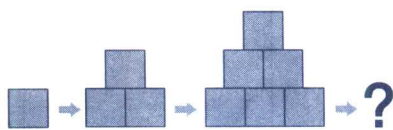
游戏中提高能力

过程中活跃数学思维

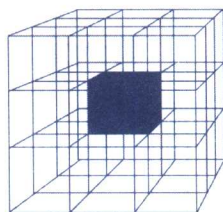


# 目 录

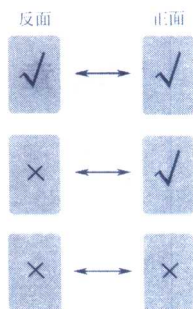
## 第一章 算术类游戏 001



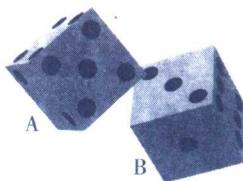
## 第二章 几何类游戏 035



## 第三章 组合类游戏 059



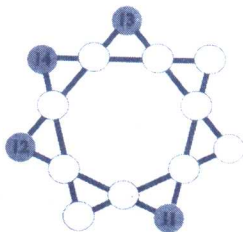
## 第四章 概率类游戏 067



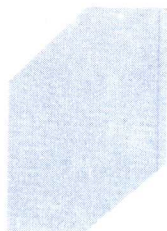
## 第五章 数独类游戏 074

2	4					6	1
5		6				9	2
	9		6		2		3
		5	7	8	3	2	
			1		6		
		2	9	4	5	1	
	6		8		9		2
9		3				6	8
8	5						1

## 第六章 巧填智解类游戏 092

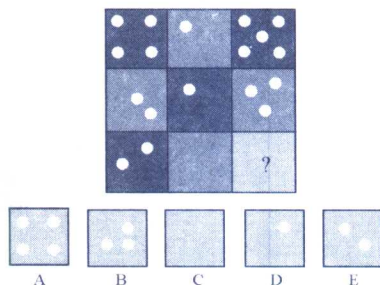


## 第七章 拼割类游戏 127

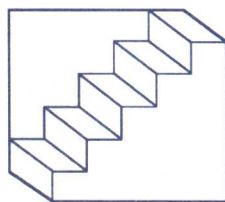




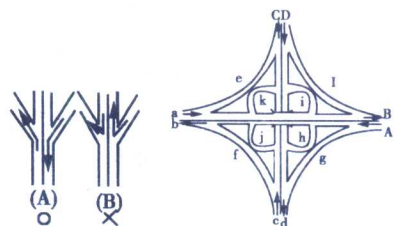
第八章 逻辑推理类游戏 143



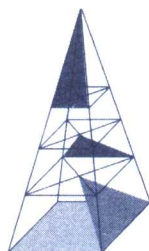
第九章 创造类游戏 175



第十章 观察类游戏 204



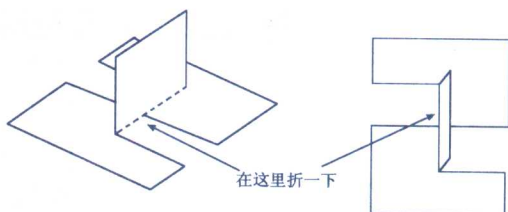
第十一章 想象类游戏 214



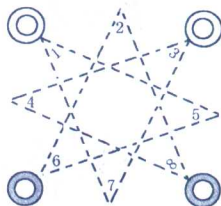
## 第十二章 脑筋急转弯类游戏 223



## 第十三章 创意类游戏 231



## 第十四章 智能类游戏 254



答案 280

# 第一章 算术类游戏

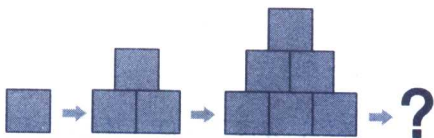


## 1. 划拳

张强和李虎二人在楼梯上玩石头、剪刀、布的游戏，每次必须分出胜负。约定：每次胜者上 5 个台阶，负者下 3 个台阶。张强、李虎二人同时在第 50 个台阶上开始玩，玩了 25 次后，张强的位置比李虎高 40 个台阶。此时，张强和李虎各站在第几级台阶上？

## 2. 积木个数

把积木一层一层地往上堆（像图上那样），无论从哪个方向看都像下图所示的样子。那么，如果再往上堆一层的话，积木的总数应该是多少个呢？（堆起的积木中间不会是空的。）



## 3. 年度大会

一家公司正在召开年度总结大会，参加会议的一共有 20 人，在这 20 人中，有 14 人是男士，12 人是短发，11 个人很瘦，7 个人是高个子。你能算出有多少个人同时具备这些条件，即他们是又高又瘦的短发男士？

## 4. 想想看

如图，根据已知三角形、圆形和黑点之间的关系。求  $x$  代表几个三角形，几

个圆形，或是几个黑点。

a	$\triangle + \begin{matrix} \circ \circ \\ \circ \circ \end{matrix} = \begin{matrix} \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \end{matrix}$
b	$\begin{matrix} \bullet \\ \bullet \bullet \end{matrix} + \begin{matrix} \circ \circ \\ \circ \circ \end{matrix} = \begin{matrix} \triangle \\ \circ \circ \\ \circ \circ \end{matrix}$
c	$\circ + \begin{matrix} \circ \circ \\ \circ \circ \end{matrix} = X$

### 5. 破译情报

某军司令部截获一份秘密情报。经过初步破译得知，下月初，敌军的三个师团兵将分东西两路再次发动进攻。在东路集结的部队人数为“ETWQ”，从西路进攻的部队人数为“FEFQ”，东西两路总兵力为“AWQQQ”，但到底是多少却无从得知。后来，苦思不得其解的密码竟然被一位数学老师破译了。你知道数学老师是怎么破译的吗？

### 6. 漏斗计时

现在有 10 分钟和 7 分钟的沙漏计时器。当然，在本题中，翻转沙漏计时器的时间是可以完全忽略不计的。

如果用两个小计时器测量 18 分钟的时间，要怎么办呢？

### 7. 盐水浓度

有一只容积为 100 毫升的杯子，装满了浓度（质量/体积）为 80% 的盐水，从中倒出 40 毫升盐水，再倒入清水将杯盛满，这样反复三次。杯中盐水的浓度是多少？

### 8. 平均时速

有一辆轿车，在全程的最初 30 秒内以时速 5040 公里行驶。为了让全程的平均时速能保持 60 公里，接下来的 30 秒行驶时，时速应该是多少呢？



### 9. 善良的老奶奶

老奶奶每天上午要去菜市场买菜，她总是在口袋中放一些硬币，在路上如果遇到乞丐就会施舍给他们。这天，她遇到第一个乞丐时，把身上的一半硬币又加上 1 枚硬币给了他；当遇到第二个乞丐时，她把身上剩下的硬币的一半外加两个硬币给了他；当遇到第三个乞丐时，她把身上剩下硬币的一半再加上三个硬币给了她。这时，老奶奶的口袋中只剩下 1 枚硬币了。你知道老奶奶刚开始时口袋中有多少硬币吗？

### 10. 李白打酒

大诗人李白酷爱喝酒。一次，李白带着酒壶外出，遇见一个酒店，就把壶中的酒增加了一倍。接着李白见到了一片花丛，便饮酒作诗，喝下一斗酒。这种遇酒店酒加一倍，见花饮酒一斗的情况反复了三次之后，李白喝光了壶中的酒。你知道李白壶中原有多少酒吗？

### 11. 数学考试

一次数学考试只有 20 道题，做对一题加 5 分，做错一题倒扣 3 分。小赵这次没考及格，不过他发现，只要他少错一道题就能及格。你知道他做对了多少道题吗？

### 12. 智者与游人

阿比让有一智者对游人说：“请你暗自想一个数，这个数要在 59 以下，5 以上。你将这个数除以 3、4、5，只要你将各余数说出来，我就能猜中你所想的数是多少。”游人想了想说：“我想的这个数，除以 3 余 1，除以 4 余 2，除以 5 余 3，你能猜中是几吗？”智者算了算说：“你想的数是 58。”请问智者是用什么方法算的呢？

### 13. 步行的时间

老李家住 A 市，但在 B 市上班，每个工作日，他都乘火车往返于 AB 两市之间。每天下午五点，他都准时出现在 A 市火车站出口处，老李的夫人驾着车在那

儿等他，然后开车一起回家。有一天老李提前下班，下午四点他已经走出 A 市火车站。那天天气不错，他就自己沿着夫人来接他的路线步行回家。途中，他遇到了开车来接他的夫人，然后坐车一起回家，结果比通常提前了 10 分钟到家。

假设李夫人的驾车速度不变，并且这天也是准时出发去接通常五点钟到火车站的丈夫。你能否算出老李在坐上汽车之前已经走了多长时间？

#### 14. 比赛人数

某公司组织了一次拔河比赛，分红帽子队和白帽子队，在戴红帽子的人看来，戴红帽子和白帽子的人一样多。在戴白帽子的人看来，戴红帽子的人是戴白帽子的人的 2 倍。那么共有多少人参加比赛？

#### 15. 透出五角星

元宵节上一盏奇妙的走马灯吸引了大家的目光，在中心红光外面包有 7 层壳，每层壳上都有 7 个五角星的图案，当 7 层壳上的五角星排成一条直线时，这样中心红光可以透出五角星的图案。如果开始时 7 个五角星是对齐的，然后 7 层壳一起转动，但是转速却不一样：每分钟第一层转 1 圈，第二层转 2 圈，第三层转 3 圈，第四层转 4 圈，第五层转 5 圈，第六层转 6 圈，第七层转 7 圈。请问：至少要转多长时间，可以透出五角星图案来？



#### 16. 时间差距

在一个无风的天气里，某人从 A 地乘摩托车到 B 地，车速每小时 35 公里，途中并无坡道，只有一处需要轮渡。过轮渡时并没有等待，车一到就上船了，共用了 80 分钟。回来时仍是原来的路线，在轮渡处也正好赶上班次，车速也一样。可是到了目的地一看表，却走了 1 小时又 20 分钟，这是怎么回事？

#### 17. 赔钱还是赚钱

有一位古董商收购了两枚古钱币，后来又以每枚 60 元的价格出售了这两枚古

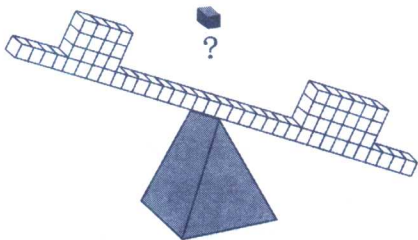
钱币。其中的一枚赚了 20%，另一枚赔了 20%。请问：和他当初收购这两枚古钱币相比，这位古董商是赚是赔，还是持平了？

### 18. 分钱

教堂的西面有一个房主造了一些庭院。其中有一处是准备 3 家共用的，院内的卫生由住进去的 3 家女主人共同负责。于是，A 夫人清理了 5 天，B 夫人清理了 4 天，就全部清理干净了。因 C 夫人正在怀孕，就只好出了 9 块钱顶了她的劳动。请问，如果这笔钱按劳动量由 A、B 两个夫人来分，那么怎样分才合理呢？

### 19. 平衡

图中的黑色积木比白色积木重 3 倍，应该把黑色积木放在什么地方，才能使两边平衡？



### 20. 节约的老师

老师总共有 9 支粉笔。当一支粉笔用到只剩原来的  $\frac{1}{3}$  时，就很难再用。但是老师又不浪费粉笔，到有足量的粉笔头可以接起来做一支新粉笔时，她就能用一种特殊的方法，将它们接起来做成一支新粉笔。

如果老师每天只用一支粉笔，那么 9 支粉笔可供这位老师用几天？

### 21. 与 4 的关系

有  $n$  个整数，其积为  $n$ ，和为零，那么数  $n$  是否能被 4 整除呢？

### 22. 收视率

电视台向 100 人进行抽样调查，对于观看电视剧，收视率调查如下：62 人看

过 A 剧，34 人看过 B 剧，11 人两个剧的节目都看过。请问，这 100 人中两个剧都没有看过的有几人？

### 23. 三份苹果

大明、老张、小李三个好伙伴在城里打工，年底合买了一堆苹果准备给家人带回去，然后两人都躺下睡起觉来。过了一会儿大明先醒来，看看另两人还在睡觉，便自作主张将地上的苹果分成 3 份，发现还多一个，就把那个苹果吃了，然后拿着自己的那份走了。老张第二个醒来，说道：怎么大明没拿苹果就走了？不管他，我把苹果分一下。于是也将苹果分成 3 份，发现也多一个，也把多的那个给吃了，拿着自己那份走了。小李最后一个醒来，奇怪两个伙伴怎么都没拿苹果就走了，于是又将剩下的苹果分成 3 份，发现也多一个，便也把它吃了，拿着自己那份回家了。

请问，一开始最少有多少个苹果？

### 24. 掺水

一家黑心酒坊每天早晨都要把 128 升的酒桶盛满美酒，然后出发去四个不同的酒家，每个酒家需要的数量相同。送完第一家，他会用水将酒桶灌满，接着，他到第二家送，送完后，再用水把酒桶灌满。每送完一家就用水把酒桶灌满，直到四家酒家都被送到为止。四家供应完之后，桶中还剩下  $40\frac{1}{2}$  升纯酒（兑水前的酒）。试问：每个酒家分到了多少纯酒？

### 25. 乌龟的断言

有一次乌龟和兔子又要比赛谁跑得快。乌龟对兔子说，你的速度是我的 10 倍，每秒跑 10 米。如果我在你前面 10 米远的地方，当你跑了 10 米时，我就向前跑了 1 米；你追我 1 米，我又向前跑了 0.1 米；你再追 0.1 米，我又向前跑了 0.01 米……以此类推，你永远要落后一点点，所以你别想追上我了。

乌龟说得对吗？

### 26. 拴风铃

小柔是一个喜欢动手的好孩子，她最喜欢做的就是风铃。这一天，她折了 6



朵风铃花，用一根1米长的绳子每隔0.2米拴1个正好。现在她不小心用剪刀剪坏了一个，重新折的话又没有多余的塑料膜了。现在还要求0.2米拴1个，绳子不能剩。请问：小柔该怎么拴？

### 27. 分配遗产

据说，从前有这样一件事，一个女人正在怀孕的时候，她的丈夫得了重病，死前在遗书中对财产的分配写下了这样的话：“如生下男孩，分给他 $\frac{1}{2}$ ，其余属妻子；如生下女孩，分给她 $\frac{1}{3}$ ，其余属妻子。”不巧，生下来的却是一男一女的双胞胎。请问，遗产应该怎样分才能没有纠纷呢？

### 28. 奇妙的数

一个奇妙的数。它加上1，其和是一个数的平方（49是7的平方）。若它的一半加上1，又是另一个数的平方（25是5的平方）。具有这种性质的数有无限多个。请你找出三个这样有趣的数，越小越好，它们是哪几个数？

### 29. 宴会人数

在一次宴会上，在主人致祝酒词之后，赴宴的人们便开始相互握手。有人统计了一下，这次宴会上所有的人都相互握了手，总共握了45次。

根据这些情况，你能知道总共有多少人参加了这次宴会吗？

### 30. 演唱组

某社区老年演唱组有26人，13人喜欢唱京戏，12人喜欢唱淮剧，9人喜欢哼唱流行歌。并且有2位老年人既喜欢唱京戏又喜欢唱歌，另外2个老年人既喜欢唱淮剧又喜欢唱歌。但没有一位老年人对三种戏、歌都喜欢的。问有多少老年人既喜欢京剧又喜欢淮剧？

### 31. 无价之宝

一位在南美洲淘金的人不仅淘到了大量的金子，而且淘到了许多钻石。为了