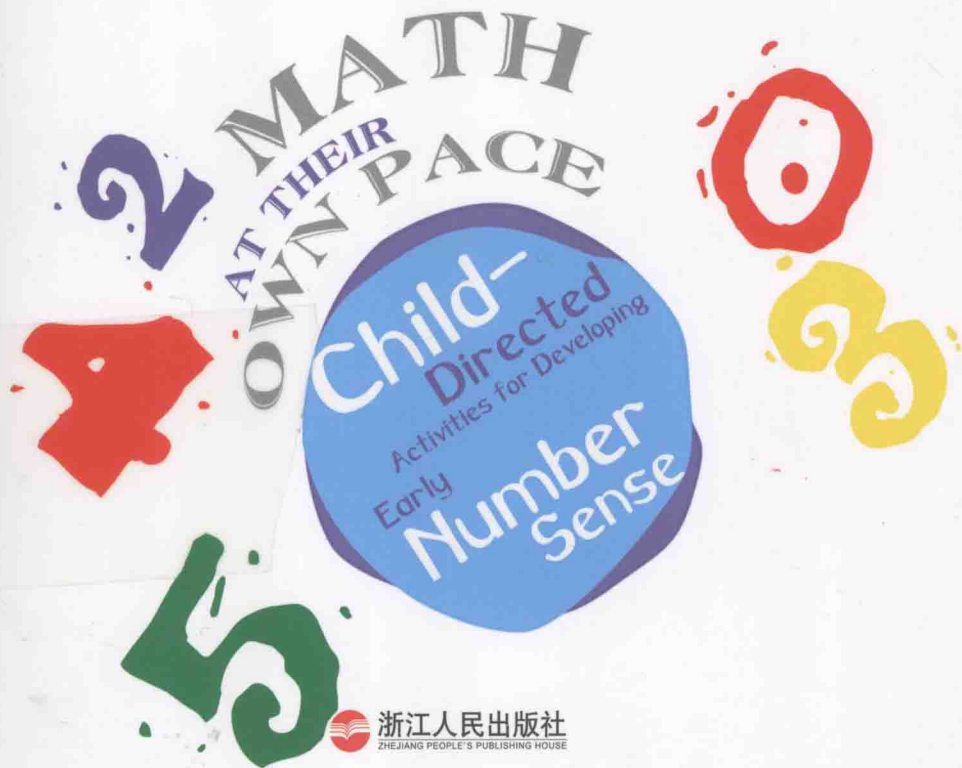




86个好玩的游戏  
捕捉学前儿童的数学灵感

# 孩子天生会数学

[美] 格雷格·纳尔逊 (Greg Nelson) 著  
孙路弘译



「中国首届奥数竞赛获奖者」  
并精彩点评 孙路弘倾情翻译

MAATH  
AT THEIR  
OWN PACE

你有没有从日常物品中发现过数学原理的存在？  
你有没有想过5个苹果和数字5之间存在怎样的联系？  
你有没有手把手教孩子写过0~9的数字？  
你有没有和孩子玩过“你拼我来猜”的游戏？  
你知道扑克牌、积木等小物品在游戏中的妙用吗？  
.....

让我们为孩子创设无处不在的数学环境，  
从这里开启孩子的数学之路吧！

Child-  
Directed Activities for Developing  
Early Number Sense

上架指导：数学思维 / 学前教育

ISBN 978-7-213-06365-7



9 787213 063657 >

定价：49.90元



更多阅读资讯，  
尽在湛庐微信平台



加入“庐客汇”，  
与爱读书的人相遇

2

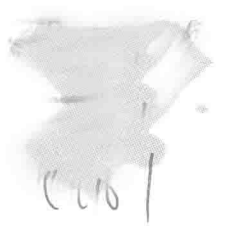
5



# 孩子天生会数学

[美] 格雷格·纳尔逊 (Greg Nelson) 著

孙路弘译



1938

## 图书在版编目(CIP)数据

孩子天生会数学 / (美) 纳尔逊著; 孙路弘译. —杭州: 浙江人民出版社, 2014.11

ISBN 978-7-213-06365-7

浙江省版权局  
著作权合同登记章  
图字:11-2014-69号

I. ①孩… II. ①纳… ②孙… III. ①数学课—学前教育—教学参考资料 IV. ①G613.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第244193号

上架指导: 数学思维 / 学前教育

版权所有, 侵权必究

本书法律顾问 北京诚英律师事务所 吴京菁律师  
北京市证信律师事务所 李云翔律师

## 孩子天生会数学

---

作者: [美] 格雷格·纳尔逊 著

译者: 孙路弘 译

出版发行: 浙江人民出版社 (杭州体育场路347号 邮编 310006)

市场部电话: (0571) 85061682 85176516

集团网址: 浙江出版联合集团 <http://www.zjcb.com>

责任编辑: 徐江云

责任校对: 张谷年

印刷: 蕺城市京瑞印刷有限公司

开本: 720mm × 965 mm 1/16

印张: 17.5

字数: 21.6万

插页: 1

版次: 2014年11月第1版

印次: 2014年11月第1次印刷

书号: ISBN 978-7-213-06365-7

定价: 49.90元

---

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与市场部联系调换。

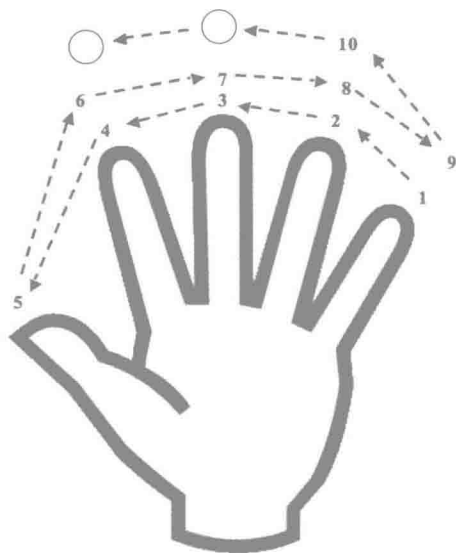
C 湛庐文化  
Cheers Publishing

a mindstyle business

与思想有关



## 让我们一起数手指



以上的图形中显示了用手指数数的规律，请认真理解这个规律；请在圆形空格中填上数字，以确定你理解了这个规律。

孩子发现的第一个数数工具就是自己的手指。他们还会把手指咬在嘴里尝味道，同时感知手指的存在。世界上许多国家的幼儿园中都上演着用指数数的教学模式，因为手指的活动是对大脑神经最佳的刺激动作。在陪伴孩子数手指的过程中，孩子的心智会产生三个方面的变化：

- 充分认识了自己的手指并体验了手指的活动。
- 在互动过程中与大人建立了良好的情感基础。
- 渐渐体会到数学很有趣。

数学属于自然科学中的基础学科。学数学对孩子来说，最重要的是感受到快乐，然后才是熟悉数学，最后才是感受数学的规律。比如数手指就是一个感受快乐的过程。摆弄自己的手指又简单又方便，如果再能够结合数数就更好了。看着本文开头的图形，带着孩子开始数吧。

## 数数手指，探索数学规律

4岁的孩子应该可以按照大人的示范一直数下去。当孩子数到30或40时，父母就可以让孩子开始玩“猜”的游戏了：“你猜50会落在哪根手指上？”先让孩子猜，然后再数一下来验证。然后再猜：“80会落在哪根手指上呢？”然后再验证。此时，孩子就会陷入沉思。或者你让孩子说一个数，由你来猜这个数字会落在哪根手指上。重要的是孩子会越来越好奇，并渐渐地开始思索这其中有没有规律可循。如果让4岁的孩子每天玩半个小时，大约到第三天他就会尝试提出一些规律。如果父母继续与孩子玩，孩子就会把规律摸索得越来越清楚。这就等于在孩子的大脑中植入了数学规律的萌芽。规律是数学的核心基础，也是一切人类活动的本质要素。孩子通过三个步骤在大脑中建立规律意识：

- 简单好玩的活动。

- 不断重复活动，其中还包含猜测和验证。
- 与大人互动，并且大人会一直陪着玩下去。

这本书提供了更多类似的活动用来激发孩子自己的数学意识，让他们在快乐的玩耍中自己发现规律。这是寓教于乐的具体表现。父母参与孩子的成长过程，最重要的就是玩。通过玩，孩子尝试着探索这个世界。而孩子最初的每一次探索都是从自己的身体开始的，比如自己的手指、脚趾，然后是耳朵、舌头。孩子未来对数学的兴趣来自一次次地尝试，任何一次尝试都会得到一个结果，孩子都会将这个结果与大脑中对这个事情预期进行比较，如果完全符合预期，他们就会开心地笑起来。

孩子不断反复地听一个故事也是在大脑中建立反馈回路。大人蒙住脸的手快速打开时，他们会因为再次看到熟悉的面孔而开心得手舞足蹈。孩子在家庭以外的地方看到熟悉的东西也会很兴奋。这些都是大脑回路在不断印证预期。当父母陪孩子一起参与这本书中的所有活动时，都能帮助孩子建立对外部世界的感觉并渐渐形成一些预期。比如预知物体的颜色、长度、数量等，这些预知在大脑中渐渐形成一种相对稳定的印象，以后再次看到时就会令他们兴奋。到这里时，要祝贺你为孩子将来学好数学打下了牢固的地基。

## 陪伴孩子，感悟数学奥秘

我的童年就是在不断地数自己的手指中度过的。我不仅数过自己的手指，还数过家里的大米、饺子、图书、筷子……读小学时，老师就发现我对数字非常敏感，不仅可以顺序数到 500，还可以跳着数，比如 2，4，6，8……还可以任意跳跃，比如 0，6，12，18，24……那时我才 9 岁。

这并不是因为我有那么勤奋刻苦地学数学，那个时候没有补习学校，



也没有课外小组，更没有奥数。而是妈妈给我创造了这个数学环境，帮助我熟悉数字和数学规律，使我对各种好玩的有数字的活动都非常感兴趣。如果那时我妈妈有这本书，相信我的数学实力会更加突出。为此，我写了一本书，名叫《妈妈教的数学》。也是由此机缘我翻译了《孩子天生会数学》这本父母必读图书，它曾对美国小学的数学精英产生了巨大影响。结合《妈妈教的数学》，再阅读此书，你更加能够体会到我的感受。

数手指的目的就是感悟一个规律，并不需要让孩子用数学公式去证明，只要猜测正确并能够说出规律，游戏就算达到了目的。孩子复制了父母的基因，外貌、性格、思想和智力都与父母很像，而能够通过后天教养渐渐改善的就是智力。这种改善依靠的就是对规律的敏感和对熟悉事物的喜好。作为父母，你们能够找到这些数学规律吗？

让这本书成为帮助你的孩子走向智力高峰的基石吧！孩子天生就是数学家！你也可以扫描以下的二维码添加我的微信：[ausydLuke](https://www.ausydLuke.com)，让我们一起来讨论孩子的数学天赋吧。



扫码添加孙路弘微信



## 孩子是天生的数学家

人们关于数学的许多印象都是错误的。比如，在人们的印象中数学非常难；数学中肯定有正确或者错误的答案；数学的学习方法只有一种，那就是通过解题来学习，而且还必须有人教如何解题；数学需要记住大量的公式，而能够记住的唯一办法就是多次重复。而最离谱的错误印象是，人们觉得数学是最最枯燥的学问了。幸运的是，以上的印象统统不对。

人们对数学的印象怎么会错得如此离谱呢？主要原因可能是大家在学数学的时候面对的都是一种教学模式，那就是无休止地做题。尤其解答难题时，偏重得到正确答案的唯一方法。其实这样的过程根本学不到任何数学的精髓。数学是思考和解题同时存在的。大家学的都是什么，是计算吗？计算就是通过算术找到答案，不过就是将若干个数字代入某个公式，然后得到结果而已。当老师教学生计算的时候，他们几乎不讲数学形成的过程，也不鼓励学生思考不同的人会有不同的想法，从而可能会有不同的解题思路。悲剧的结果就是多数孩子在童年就失去了对数学的兴趣，可是，他们连什么是数学都还没有接触呢。孩子原本是天生的数学家，当成人强

迫孩子计算的时候，其实已经残害了孩子未来的发展，同时也剥夺了他们的自信，将他们天生的数学头脑彻底摧毁了。

成人常用的并不恰当的数学培养方式并不奇怪，因为就算是成人自己也是用这种方式学数学，死记硬背，生搬硬套，而且还得到一个所谓的教训，那就是让孩子越早学习数学越好，省得日后学不好数学拖学业的后腿。从现在起，我要声明的是：让孩子回到属于他们自己的童年吧。现实总是不幸的，社会上仍然有不少人固执地强迫孩子去做那些高深的数学题，幸好这些“擅长”为难孩子的大人为数不多，他们也不属于实际每天在一线接触孩子的教育工作者。

责任和错误并不在这些人，也不能怪罪一线的教师，责任在我们这些数学教育研究者的身上。我们在大学校园中授课，研发有效的教学手段和模型，然而我们并不直接到一线实战，也没有为一线教师提供任何的教学材料，我们在大学教室中高谈阔论的内容完全无法在一线教学实践中得到落实。如果真要严格落实我们的教学主张，推广我们的教学方法，我们就一定要为一线的教师提供足够的材料，并帮助他们设计实用、能够激发孩子数学心智的游戏，而不是让教师自己成为专业的数学家。

本书努力提供全面的教学资源，包括大量实际操作层面的高质量训练方法。这些游戏活动能帮助孩子走上正确的学习道路。一旦上路，不仅读者你自己，连你的孩子都会认识到学习数学不仅有趣而且有用，绝不会令人产生痛苦和烦躁。同时，你肯定也会不知不觉地忘记自己是在学习数学，而是在学习自然，自然也是好玩的数学。

## 本书的核心目标

为了能够实现本书预设的目标。我们采用自然的、容易接受的方式帮

帮助孩子理解数学，每一个游戏活动我都会详细讲解其设置目的以及在学习数学过程中的重要性。

## 为孩子创造一个良好的数学环境

按照传统教育来说，大人为孩子创造的数学环境并不合格，可以说几乎没有给孩子提供学习数学的环境，和孩子也没有以数学为主题的互动和交流。本书旨在帮助读者为孩子创造一个良好的数学环境，从而让孩子能够在其中享受到乐趣，在快乐的学习中形成数学概念。

## 活动多样，适当为上

许多老式的数学教育都是从1到10的数数开始，对孩子太缺乏挑战了。另外一种方式则又走向了另一个极端，要求孩子练习心算，甚至过早开始算术的学习（算术是成人设计数学难题的一种形式）。以上两种方式或者流于形式或者事倍功半。在孩子大脑发育的早期，应尽量为孩子创造广泛的数学体验，利用多样的活动帮助他们形成数学逻辑思维，通过灵活多样的数学困境来帮助他们形成良好的思考能力。本书中所有的练习活动都聚焦于实际操作，并没有所谓的标准答案，只是以多种形式来展示基本的数学概念。数学其实要比简单的数数和死记硬背丰富得多。

## 以孩子为核心的个性化学习

孩子以往对数学活动的印象几乎都是以老师为主，或者最多是孩子们一起参与，而少有根据孩子自己的数学水平量身定制的互动活动。本书中的数学教学活动恰巧不同，都是以孩子为核心，孩子可以自由选择玩的时间、方式和地点。孩子自发的活动就是个性化学习的体现。无论是一个人自己体验，还是两个孩子一起玩，活动内容都会符合他们自己的数学水平，从而激发他们的学习兴趣，这就为最大化学习效果创造了先决条件。

## 自发体验，熟能生巧

传统的学习环境中没有足够的数学实物展示，许多数学活动给人的印象也是过于枯燥。结果就是孩子的世界中没有数学。根据我们的观察和研究，发现许多数学水平较高的孩子在他们的童年早期经常参与偶发的、看起来不是数学的活动，比如角色扮演、过家家等。孩子类似的体验瞬间简直就是无价之宝，但是，还远远不够。本书中，我们帮助父母和教师为孩子建立一个教室，让孩子在这里可以自发地体验数学游戏和活动，从而营造一种全面的数学环境。

## 优势在早教

孩子两岁时就可以开始学习数学了，但并不是要将孩子纳入到学术的、正规的数学教育中。本书中的所有游戏和活动都适合不同年龄段的孩子体验，通过参与和动手，不知不觉地形成数学头脑。

## 孩子的数学仙境

当我们彻底理解真正的数学，并理解孩子怎么才可以玩得高兴时，我们面前就出现了一个全新的环境，这样难道不好吗？

- 不用再强迫孩子去刻苦学习，因为孩子会自发地根据兴趣选择游戏，你为他们创造了一个天地，他们就会主动参与……
- 不用再强调所谓的高标准，因为孩子在早期自发的参与中已经拥有了对数学的兴趣，并具备了数学头脑……
- 对那些已经饱受打击，在班里暂时落后的孩子，你也有了更好的办法，帮助他们不需要死记硬背也能够超越过去的自己……

本书力求提供丰富的材料，让您和您的孩子既可以体验数学的乐趣和



智慧，也能在参与体验中收获胜利的喜悦。这样的成果是不需要通过怒吼和强权就可以实现的。

孩子们是自愿参与的，让他们全身心投入吧……

# Math at their own pace

目录



译者序 让我们一起数手指 / I

序言 孩子是天生的数学家 / V

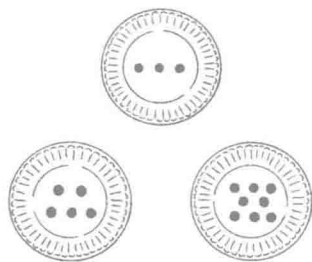
## 1 游戏前的准备 / 1

需要哪些具体的准备工作  
从哪个活动开始  
游戏规划  
适合多大的孩子  
教师扮演什么角色  
以兴趣为钥匙

## 2 日常物品中的数学 / 13

### 区别数量与数字

数量匹配  
数量排序  
数量不变  
是多，是少，还是相同，分类1  
斑点盘  
神秘包  
颜色与数量的比赛  
起立，坐下

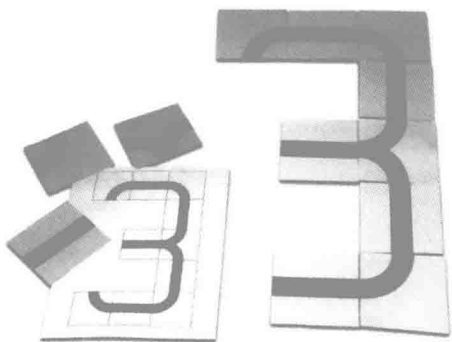
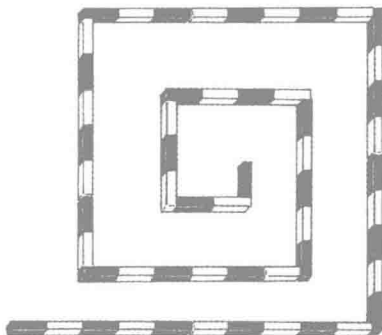


大家一起来数数  
手掌中的秘密1  
桌面拔河  
模拟购物  
比大小  
赛马  
地板垫与投票箱  
日常物品的量化

### 3 用积木“摆”数学 / 59

数到10

数字棒  
古氏积木  
分米条  
十格阵  
桌用木条



### 4 伸出双手感知数学 / 81

读写0到10

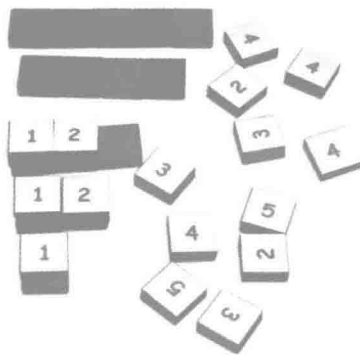
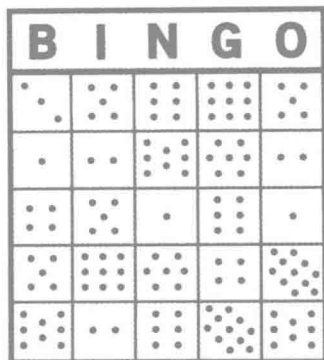
手感数字  
玉米面中的数字  
彩虹数字  
打电话  
数字竞赛  
橡皮泥做的数字  
数字分类  
数字连线  
数字碎片  
数字化教室



5 看图比大小的数学 / 105

结合数量与数字

- 铅笔盒
- 拼接楼梯
- 数字磁砖
- 用晾衣夹子夹盘子
- 图片分类
- 是多，是少，还是相同，分类2
- 给数字和数量搭桥
- 宾果卡
- 神秘包里的数字1
- 神秘包里的数字2
- 喂养松鼠
- 地面十格阵
- 手工数字艺术



6 你拼我来猜的数学 / 137

理解整体与部分

- 手掌中的秘密2
- 猜一猜
- 洞中的小熊
- 晃动盒子
- 牙签阵
- 多米诺牌
- 工作垫纸
- 共有多少
- 看不到的物品
- 掌中游戏1