

一年级

总主编 单 埈 熊 斌

奥数教程

胡大同 熊 斌 程迎红 编著

华东师范大学出版社

冠主编 单增 熊斌

奥数教程

· 一年级 ·

胡大同 熊斌 程迎红 编著



华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

奥数教程. 一年级/胡大同,熊斌编著. —上海:华东师范大学出版社,2003.5

ISBN 7-5617-3273-2

I. 奥... II. ①胡... ②熊... III. 数学课-小学-教学参考资料 IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 031484 号

奥数教程·一年级·

总主编 单 增 熊 斌
编 著 胡大同 熊 斌 程迎红
策划组稿 倪 明
责任编辑 审校部编辑工作组
特约编辑 黎 雅
封面设计 高 山
版式设计 蒋 克

出版发行 华东师范大学出版社
市场部 电话 021-62865537
业务电话 上海地区 021-62232873
华东 中南地区 021-62458734
华北 东北地区 021-62571961
西南 西北地区 021-62232893

业务传真 021-62860410 62602316

<http://www.ecnupress.com.cn>

社 址 上海市中山北路 3663 号
邮编 200062

印 刷 者 江苏句容市排印厂
开 本 890×1240 32 开
印 张 5.75
字 数 127 千字
版 次 2006 年 1 月第 2 版
印 次 2006 年 1 月第 7 次
书 号 ISBN 7-5617-3273-2 /G·1719
定 价 8.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话联系 62865537)

本书荣获
第十届全国教育图书展
优秀畅销图书奖

《奥数教程》编委会

顾 问	王 元
主 编	单 墀 熊 斌
编 委	(按姓氏笔画为序)
	冯志刚 刘诗雄
	江兴代 余红兵
	单 墀 杭顺清
	胡大同 赵雄辉
	倪 明 葛 军
	熊 斌



胡大同 北京市海淀区数学学科带头人，高级教师。1986年担任第27届中国数学奥林匹克国家队教练兼班主任。1988~1991年、1992~1995年任中国数学会理事。多次参与全国高、初中数学竞赛命题工作。1990年参与第31届中学生国际数学奥林匹克（在北京举办）组织工作，并任活动部主任。著作有《数学奥林匹克》、《全国初中数学竞赛辅导》等20多部。



熊斌 华东师范大学数学系硕士生导师，中国数学奥林匹克高级教练，中国数学奥林匹克委员会委员，2005年IMO中国国家队领队，《数学通讯》数学竞赛专栏主持人，《数理天地》编委、记者。多次担任中国数学奥林匹克国家集训队教练，指导了多名学生在IMO中获得了金牌。多次参与全国初中数学竞赛、希望杯全国数学邀请赛、中国数学奥林匹克的命题工作，在国内外杂志上发表论文50多篇，编著、翻译、主编著作100余本。

开展竞赛学好数学
增进友谊共同提高

青少年数学爱好者留念

王元二〇〇〇年七月



著名数学家、中国科学院院士、原中国数学奥林匹克委员会主席王元先生致青少年数学爱好者

前言

据说在很多国家,特别是美国,孩子们害怕数学,把数学作为“不受欢迎的学科”。但在中国,情况很不相同,很多少年儿童喜爱数学,数学成绩也都很好。的确,数学是中国人擅长的学科,如果在美国的中小学,你见到几个中国学生,那么全班数学的前几名就非他们莫属。

在数(shǔ)数(shù)阶段,中国儿童就显出优势。

中国人能用一只手表示 1~10,而很多国家非用两只手不可。

中国人早就有位数的概念,而且采用最方便的十进制(不少国家至今还有 12 进制,60 进制的残余)。

中国文字都是单音节,易于背诵,例如乘法表,学生很快就能掌握,再“傻”的人也都知道“不管三七二十一”。但外国人,一学乘法,头就大了。不信,请你用英语背一下乘法表,真是佶屈聱牙,难以成诵。

圆周率 $\pi = 3.14159\cdots$ 。背到小数后五位,中国人花一两分钟就够了。可是俄国人为了背这几个数字,专门写了一首诗,第一句三个单词,第二句一个,……要背 π 先背诗,我们看来简直自找麻烦,可他们还作为记忆的妙法。

四则运算应用题及其算术解法,也是中国数学的一大特色。从很古的时候开始,中国人就编了很多应用题,或联系实际,或饶有兴趣,解法简洁优雅,机敏而又多种多样,有助于提高学生学习兴趣,启迪学生智慧。例如:

“一百个和尚一百个馒头,大和尚一个人吃三个,小和尚三个人吃一个,问有几个大和尚,几个小和尚?”

外国人多半只会列方程解。中国却有多种算术解法,如将每个大和尚“变”成 9 个小和尚,100 个馒头表明小和尚是 300 个,多出 200 个和尚,是由于每个大和尚变小和尚,多变出 8 个,从而 $200 \div 8 = 25$ 即是大和尚人数。小和尚自然是 75 人,或将一个大和尚与 3 个小和尚编成一组,平均每人吃一个馒头。恰好与总体的平均数相等。所以大和尚与小和尚这样编组后不多不少,即大和尚是 $100 \div (3 + 1) = 25$ 人。

中国人善于计算,尤其善于心算.古代还有人会用手指计算(所谓“掐指一算”).同时,中国很早就有计算的器械,如算筹、算盘.后者可以说是计算机的雏形.

在数学的入门阶段——算术的学习中,我国的优势显然,所以数学往往是我国聪明的孩子喜爱的学科.

几何推理,在我国古代并不发达(但关于几何图形的计算,我国有不少论著),比希腊人稍逊一筹.但是,中国人善于向别人学习.目前我国中学生的几何水平,在世界上遥遥领先.曾有一个外国教育代表团来到我国一个初中班,他们认为所教的几何内容太深,学生不可能接受,但听课之后,不得不承认这些内容中国的学生不但能够理解,而且掌握得很好.

我国数学教育成绩显著.在国际数学竞赛中,我国选手获得众多奖牌,就是最有力的证明.从1986年我国正式派队参加国际数学奥林匹克以来,中国队已经获得了11次团体冠军.成绩骄人.当代著名数学家陈省身先生曾对此特别赞赏.他说“今年一件值得庆祝的事,是中国在国际数学竞赛中获得第一.……去年也是第一名.”(陈省身1990年10月在台湾成功大学的讲演“怎样把中国建为数学大国”)

陈省身先生还预言:“中国将在21世纪成为数学大国.”

成为数学大国,当然不是一件容易的事,不可能一蹴而就,它需要坚持不懈的努力.我们编写这套丛书,目的就是:(1)进一步普及数学知识,使数学为更多的青少年喜爱,帮助他们取得好的成绩;(2)使喜爱数学的同学得到更好的发展,通过这套丛书,学到更多的知识和方法.

“天下大事,必作于细.”我们希望,而且相信,这套丛书的出版,在使我国成为数学大国的努力中,能起到一点作用.本丛书初版于2000年,2003年修订过一次,现根据课程改革的要求对各册再作不同程度的修订.

著名数学家、中国科学院院士、原中国数学奥林匹克委员会主席王元先生担任本丛书顾问,并为青少年数学爱好者题词,我们表示衷心的感谢.还要感谢华东师范大学出版社及倪明先生,没有他们,这套丛书不会是现在这个样子.

单 增 熊 斌

2005年11月

目 录

第 1 讲	走进迷宫	1
第 2 讲	数和数数	8
第 3 讲	“几”和“第几”	18
第 4 讲	分类	25
第 5 讲	动脑筋 算得快	36
第 6 讲	认识图形	42
第 7 讲	图形中的计数	50
第 8 讲	按规律填图	58
第 9 讲	按规律填数	67
第 10 讲	数字游戏	73
第 11 讲	试试你的观察力	84
第 12 讲	算得活 算得巧	96
第 13 讲	从付钱方法谈起	101
第 14 讲	多 1 少 1	107
第 15 讲	数学游戏二则	113
第 16 讲	图形填数	118
第 17 讲	应用题	128
第 18 讲	智趣问题	134
第 19 讲	给方块涂颜色	140
第 20 讲	数学游戏——必胜策略	146
习题解答		152

第 1 讲

走进迷宫

这一讲,我们来走走迷宫.走迷宫的方法就是不断探索,直到走出迷宫.但有时只从入口向前试探,往往会碰壁,这时我们就可以从出口倒过来来回走,再从入口往前试试,两头往中间靠拢,这样就很快找到正确的道路了.

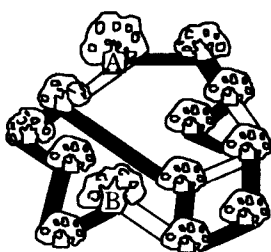
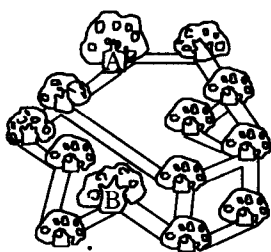
例 1 黑猫警长出门捉拿坏蛋,左图是城市交通路线,警长该怎么走,才能到达出口?

解 见右图.



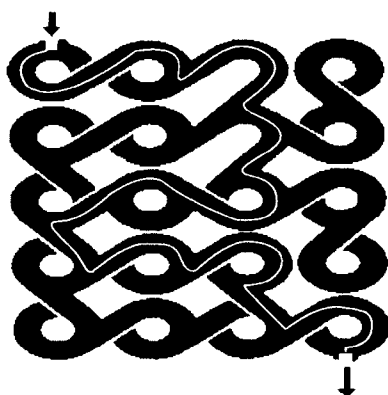
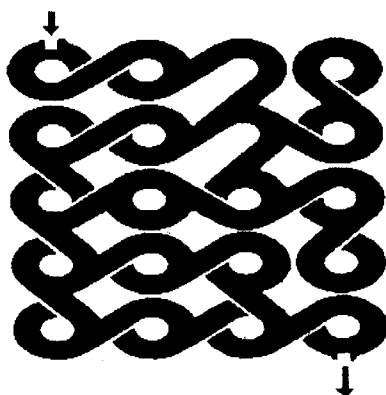
例 2 一位游客从大树 A(见左图)出发,沿着小路,走遍每一棵树,而且每棵树只走一次,最后到达了大树 B.你能找出他所走的路线吗?

解 见右图.



例 3 走迷宫.

解 见右图.



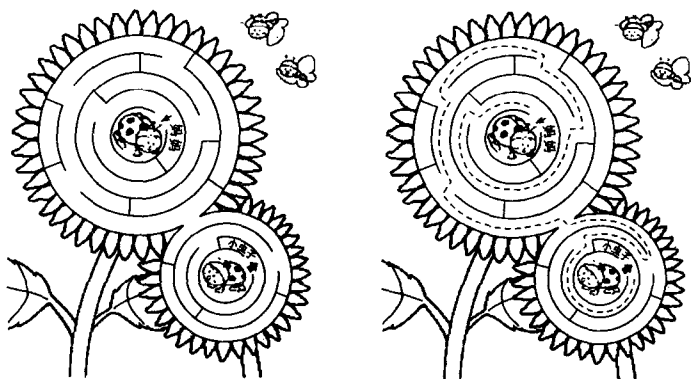
例 4 你能从入口处走到出口处吗?

解 见右图.



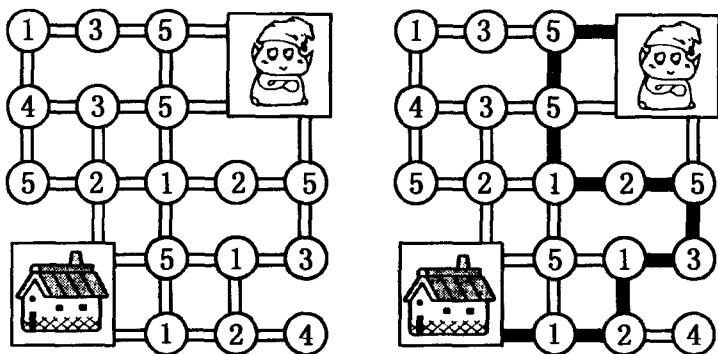
例 5

解



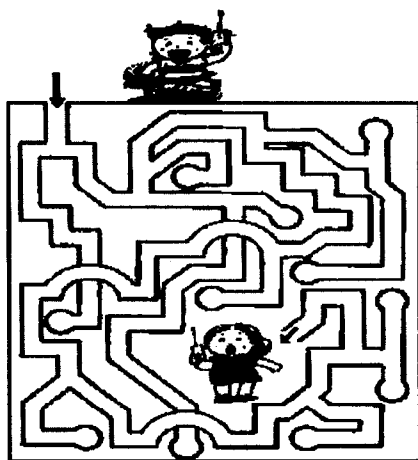
例 6

解

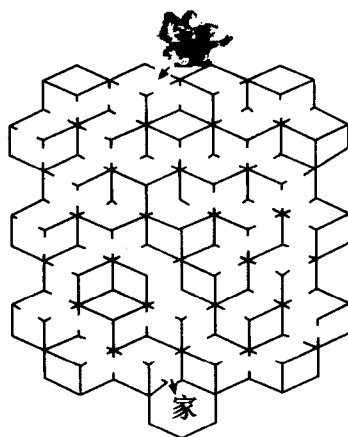


练 习 题

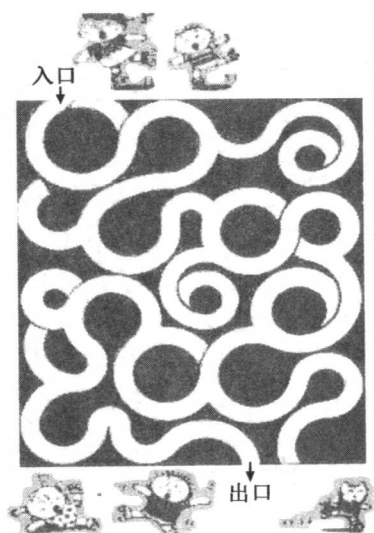
- 1 小明找小华,小明该怎么走?



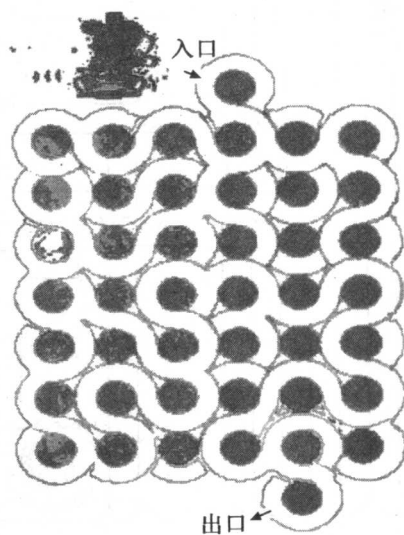
- 2 小猫从迷宫回家.



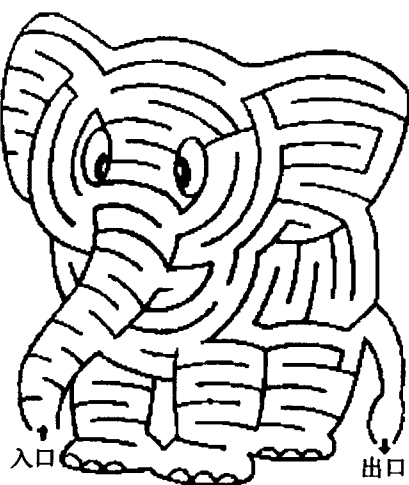
- 3 溜冰,从入口进,从出口出,应走哪条路线?



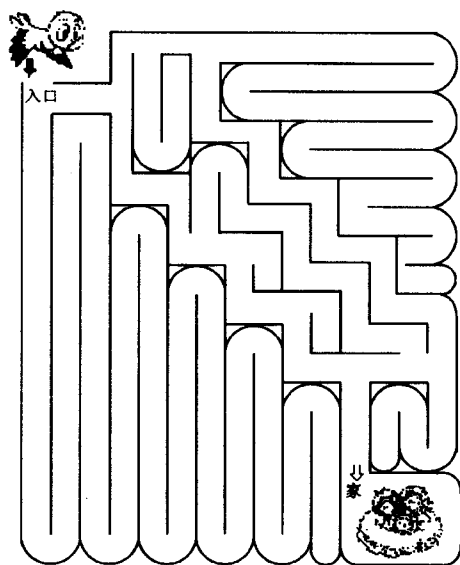
- 4 小狗绕圈走迷宫.



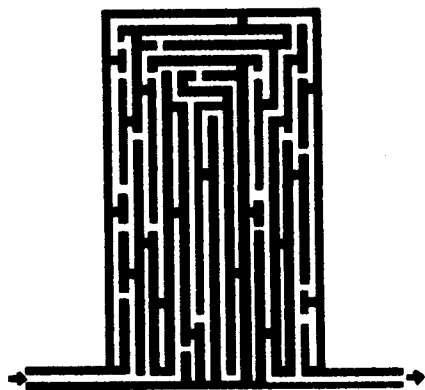
5 从大象的鼻孔中进入,从大象的尾巴里出来。



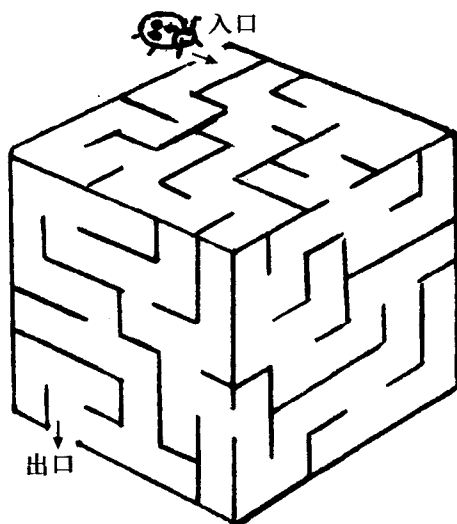
6 鸟妈妈怎样回家？



- 7 这是一个迷宫,外形像帽子,我们把它叫做帽子迷宫。
从入口走进帽子迷宫以后,应该沿着怎样的路线前进,才能到达出口呢?



- 8 小虫子找出口。



第 2 讲

数和数数

例 1 看图写数.







