

杨红樱 主编



# 马小跳 玩数学



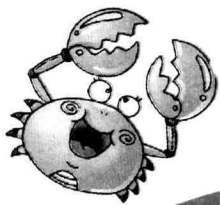
第3集  
80个趣味数学故事

马小跳带着你一起去发现生活中的  
去发现数学中的美和乐趣！  
松，快快乐乐玩数学！



吉林美术出版社

中国著名儿童文学作家  
杨红樱主编



# 马小跳

## 玩数学

3



(适合小学中高年级阅读)

## 图书在版编目(CIP)数据

马小跳玩数学·第3集 / 杨红樱主编. —长春:吉林  
美术出版社, 2006.9

ISBN 7-5386-2115-6

I. 马... II. 杨... III. 数学课—小学—课外读物

IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 102521 号

## 马小跳玩数学·第3集



出版人: 石志刚

策划人: 袁荣俭 陈家泽

主 编: 杨红樱

责任编辑: 金 石

设计制作: 名晓少儿

出版发行: 吉林美术出版社(长春市人民大街4646号)

( www.jlmspress.com )

印 刷: 四川新华印刷厂

版 次: 2006年9月第一版 2008年2月第二次印刷

开 本: 889 × 1194mm 1/32

印 张: 5.25

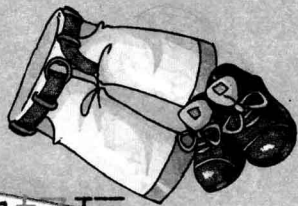
印 数: 50001 - 55000册

书 号: ISBN 7 - 5386 - 2115 - 6

定 价: 12.80元

跟着

# 马小跳



## 数学也好玩

当你拿起这本书，我就知道你是马小跳的好朋友。你发现过生活中处处有数学吗？你发现过数学中的美和乐趣吗？我发现过，马小跳也发现过。这一本书，马小跳将带着你一起去发现生活中的数学，去发现数学中的美和乐趣。

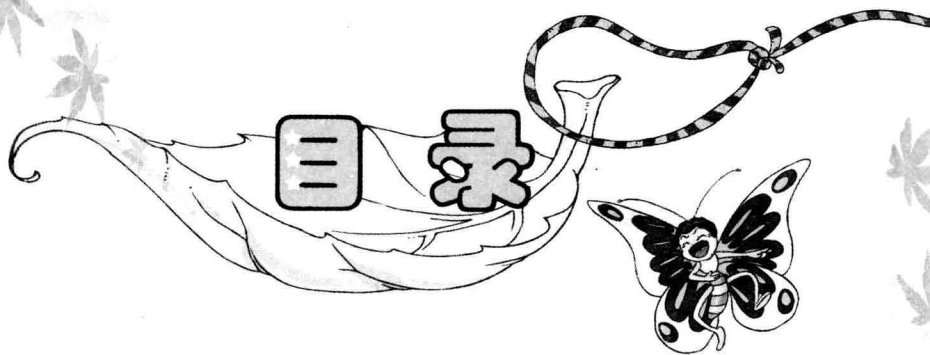
当你翻开这本书的第一页，便已经进入马小跳的数学王国。你不仅要和他一起学习用聪明又巧妙的方法去玩各种各样的数学游戏，还会和他一起去认识数学之神阿基米德、科学巨人牛顿、数学王子高斯……

跟着马小跳，轻轻松松、快快乐乐玩数学。玩中学，学中玩，不知不觉，你会惊喜地发现，你已经爱上数学了，已经离不开数学了！



中国著名儿童文学作家

曹文轩 主编



预测百分百 .....	1
棋盘故事 .....	3
商为什么一定会是循环小数 .....	5
生日套餐 .....	7
明年生日星期几 .....	9
热心的马小跳 .....	11
猫吃鱼 .....	13
一共有多少位数 .....	15
有趣的数学推理 .....	17
路曼曼输给安琪儿 .....	19
“精打细算”坐出租车 .....	21
有趣的幻方 .....	23

哥德巴赫猜想 .....	25
精打细算 .....	27
扬眉吐气的马小跳 .....	29
拔河比赛(一) .....	31
拔河比赛(二) .....	33
“无理数”的由来 .....	35
运动会上的名次 .....	37
聪明的夏林果 .....	39
楼梯上的游戏 .....	41
看桃花 .....	43
减肥计划 .....	45
揭穿骗术 .....	47
扑克牌游戏 .....	49
会理财的马小跳 .....	51
神奇的换钱游戏 .....	53
登山夺旗比赛 .....	55
买赛车 .....	57

春游趣事 .....	59
老师的生日 .....	61
送情报 .....	63
亲和数 .....	65
巧分苹果 .....	67
节约从我做起 .....	69
计算高手路曼曼 .....	71
水比杯高 .....	73
美丽的五角星与黄金比例 .....	75
得意的唐飞 .....	77
丁文涛输给马小跳 .....	79
0.8 套衣服 .....	81
神话中的数 .....	83
循环小数化分数 .....	85
分摊路费 .....	87
一环解七环 .....	89
张达改错 .....	91



数手指游戏 .....	93
石头的体积 .....	95
看谁最聪明 .....	97
安琪儿错了几道题 .....	99
黑色与白色 .....	101
分马 .....	103
多产的数学家刘徽 .....	105
齐心协力做难题 .....	107
图书角 .....	109
爱动脑筋的丁文涛 .....	111
考几次 95 分 .....	113
奇妙无穷的数独 .....	115
六一儿童节星期几 .....	117
“规矩”的由来 .....	119
猜生日 .....	121
罗素悖论 .....	123
包装礼物盒 .....	125



梯形蛋糕 .....	127
数学趣诗会 .....	129
百米短跑 .....	131
火柴摆图形 .....	133
美丽的红房子 .....	135
取火柴棍的游戏 .....	137
照片多少钱 .....	139
巧分银子 .....	141
野炊 .....	143
多才多艺的莱布尼茨 .....	145
出乎意料的结果 .....	147
猜贝壳 .....	149
喷泉池有多大 .....	151
马小跳迎战丁文涛 .....	153
数学的诺贝尔奖 .....	155
多少步能追上 .....	157
马丁联合攻难关 .....	159



## 预测百分百

提到足球，马小跳就讲起了一个关于预测赛事的故事。

1998年法国足球世界杯期间，一个英国人无意间发现自己的电子邮箱中有这样一个邮件：

“经过几位数学大师的长期演算，我公司终于找到了预测足球赛胜负的方法。在现阶段，你只需支付1万美元，我们将为你预测下个赛季欧洲五大联赛的两轮比赛。也许你对我们的技术还持有怀疑，请相信我们，两天后世界杯的八分之一决赛中，阿根廷将战胜英格兰。”

如果真像邮件所说，他将会在欧洲五大联赛的博彩公司大赚一笔。而这个英国人看了邮件后，根本就没有把它放在心里。

然而两天后，阿根廷还真在点球大战中战胜了英格兰。

当他打开邮箱，他再次收到了那个公司发来的邮件：

“怎么样，相信我们了吧。不要再犹豫，也许我们就要涨价了。如果你还不信，请注意荷兰队将在四分之一决赛中为英格兰队报一剑之仇。”他当然不信，他只是认为他们是蒙对的。

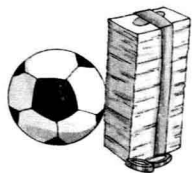
然而在四分之一决赛中，荷兰队凭借终场前一分钟克鲁伊维特的进球2:1战胜夺冠热门阿根廷队。



比赛结果又一次被言中，他开始对这个邮件有些兴趣了。当他打开邮箱，果然又收到了这家公司的邮件：

“不要再犹豫，我们的价格将涨到 1.2 万美元预测两轮五大联赛，也许以后还会涨价。如果你还有什么怀疑，请注意在半决赛中，巴西队将战胜荷兰队。”

这个英国人似乎已忘记了去欣赏比赛，他更关注的是比赛的结果，想看看巴西队是否会如他们所说的战胜荷兰队。结果也的确如此。



他不敢想象这是真的，这太神奇了。他再一次去看邮箱：“现在我们的价钱已涨到 1.5 万美元预测两轮比赛，快与我们联系，不要再犹豫。另外，决赛中法国队将会战胜巴西队。”

法国队的确是以 3:0 战胜了巴西队。英国人最后还是为这个公司汇去了 1.5 万美元，因为他完全相信了。

张达很感兴趣，“太神了。”马小跳却说：“这是骗局。”

小朋友，你认为呢？

让我们来看看他们到底是怎样预测的吧。

我们就假设最开始他们发出了两千份邮件（当然除了时间，他们不会花一分钱），而其中一千份预测英格兰赢，一千份预测英格兰输。收到预测英格兰赢的邮件的人当然会在看过比赛后只把这个邮件当成个笑话。而后他们又会给剩下的一千个人继续发邮件，当然还是一半预测荷兰赢一半预测荷兰输。这样下去，将有 125 人收到完全正确的预测。就算有一百个人不相信，而这 25 个人对他们来说也是一笔不小的收入了。

这个大骗局，其实，就是在玩儿一个小小的数学游戏。



## 棋盘故事

每周二下午的数学思维训练课,同学们都非常喜欢。因为课前5分钟,总有一个中心发言人给大家讲一个数学故事。今天轮到丁文涛做中心发言人。

“今天,我给大家讲一个棋盘故事。同学们,先考考你们。国际象棋中黑白小方格有多少个?”

“50个。”

“80个。”

“64个。”



对,国际象棋是由距今约4000年前的一个名叫 Chartranga 的印度游戏开始发展起来的。

古印度有位数学家叫西萨·班·达依尔,有一天印度的王子命他想出一个好玩的游戏,于是 Chartranga 游戏诞生了。因为游戏太好玩了,所以王子决定赏赐数学家。王子问他想要什么?数学家说:“王子殿下,请您在这张棋盘的第一个小格内,赏给我一粒玉米,在第二个小格内给两粒,第三格内给四粒,照这样下去,每一个小格都比前一小格加一倍,陛下,把这样摆满棋盘上64格的所有玉米粒赏给您的仆人吧!”王子慷慨地答应了数学家的要求。但是没过多久,王宫里的其他数

学家急急忙忙跑来向王子报告了一个惊人的数字：

$$1+2^1+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{62}+2^{63}$$

$$=2^{64}-1=18,446,744,073,709,551,615$$

如果选一个宽4米，高4米的粮仓储存这些粮食，那么，这个粮仓就要长3亿千米，可以绕地球赤道7500圈。

同学们听到这儿，全都惊得目瞪口呆。

王子一言既出，那又怎么办呢？

王子苦苦想了好几天，终于想出好办法来了。他对数学家说：“好吧，就给你那些玉米，你把棋盘拿来，然后就按你所说，在每个格子上面放那些玉米，然后拿走吧。”

当然，那么多玉米粒是无论如何也放不进小格子里的。最终王子和数学家打了个平手。

“谢谢大家。”丁文涛刚一讲完，教室里就响起了热烈的掌声。



## 商为什么一定会是循环小数

这天数学课，老师讲“有限小数和无限小数的认识”。大家从大量的除法算式中发现：两个数相除，商可能有三种情况：

两个数相除，商	整数	有限小数

马小跳突然站起来，很认真地问老师：“两个数相除，商为什么一定会是无限循环小数？万一不循环呢？”

“马小跳，你有自己的独特见解和发现，老师非常欣赏你。这确实是一个很有价值的问题。”老师非常肯定地表扬了马小跳。

“同学们都对这个问题很感兴趣，那老师有个提议，能否把这个问题作为这个月的研究课题？”

毛超开始不耐烦了，说：



“根本就没有无限不循环小数嘛！”

马小跳则反驳道：“任意两个数相除的商有无数种情况，商可能存在是无限不循环小数的情况，只是我们还没有找到而已。”

丁文涛若有所思地说：“既然我们在试验中找到的除法算式，商都是无限循环小数，那其中是否有什么奥秘呢？”

“商如果是循环小数，也就是商的小数部分会重复出现，为什么商会不断地重复出现呢？这与什么有关？”

“余数。”

“余数又与什么有关？”

“除数。”

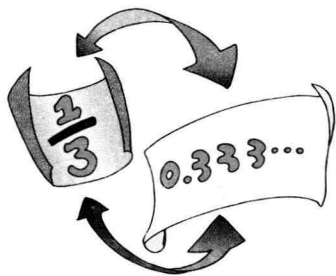
“除数和余数有什么联系呢？”

“余数比除数小。”

“除了0以外，余数最多有(除数-1)这种情况。”

“对啦，除到小数部分后，除的次数只要大于等于除数，必定就有两个或两个以上的余数相同。余数重复出现，商的小数部分也就重复出现，结果就是一个循环小数了。”

就这样，大家很快就发现了其中的秘密。



## 生日套餐

今天是唐飞 11 岁的生日，他邀请了马小跳、路曼曼等 9 位小朋友，准备在肯德基餐厅庆祝生日。

“快点餐吧！”毛超忍不住了。

“我肚子都快饿瘪了！”马小跳也抵挡不住诱惑。

“我要汉堡。”

“我要可乐。”

“我要薯条。”几

个女生七嘴八舌。

“这样吧，每人先来 1 杯大可乐、1 包大薯条、1 个鸡腿汉堡和 1 个甜筒。

马小跳，算账。”唐飞倒也爽快。“1 杯大可乐 5.5 元、1 包大薯条 7.5 元、1 个鸡腿汉堡 10 元和 1 个甜筒 2 元，共 25 元，10 个小朋友一共 250 元。”马小跳今天算账特别快。“别着急，再看看有没有什么优惠？”夏林果提议。“那儿，你们





快看！”路曼曼像发现新大陆似的。“鸡腿汉堡+中可乐+中薯条套餐共 17.5 元，赠送玩具，再加 2.2 元，中可乐换成大可乐，中薯条换成大薯条。”马小跳一下被这个广告画给吸引了。

“如果我们买套餐，再换购，可以少花钱得到相同的東西。”夏林果说。

“还有玩具赠送！”安琪儿补充道。

“那你们得帮我算一算到底少花了多少钱。”唐飞说。

“没问题，今天这个问题就交给我吧！”马小跳自告奋勇，“如果我们单独点餐，10 份一共是 250 元，如果我们买套餐，再换购，一共只需  $(17.5+2.2+2) \times 10=217$  元，可以节省  $250-217=33$  元。”

唐飞到收银台买了单，几个孩子有说有笑地吃着。

唐飞觉得这个生日过得特别有意义。

