



Math



小小数学迷

奇遇记

Adventures

·学生彩图版·

总策划/邢涛 主编/龚勋



四川科学技术出版社

·学生彩图版·



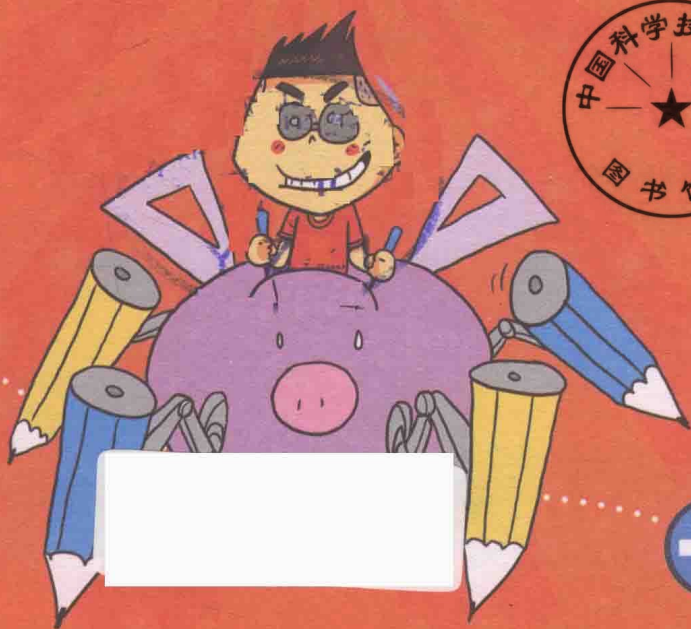
小小数学迷 $+$

奇遇记

不能说的数学秘密



总策划 / 邢 涛 主 编 / 龚 勋



四川科学技术出版社

创世卓越 品质图书
TRUST JOY, QUALITY BOOKS

图书在版编目 (CIP) 数据

小小数学迷奇遇记·不能说的数学秘密 / 龚勋主编.
—成都: 四川科学技术出版社, 2016.6
ISBN 978-7-5364-8364-4

I. ①不… II. ①龚… III. ①数学—儿童读物
IV. ①O1-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第124151号



· 学生彩图版 ·

不能说的数学秘密

bunengshuo de shuxue mimi

出品人 钱丹凝
总策划 邢涛
主编 龚勋
设计制作 北京创世卓越文化有限公司
责任编辑 罗小燕
责任出版 欧晓春
出版发行 四川科学技术出版社
成都市槐树街2号
邮政编码: 610031
官方微博: <http://e.weibo.com/sckjcb>
官方微信公众号: sckjcb
传真: 028-87734039

印刷 大厂回族自治县正兴印务有限公司
开本 720mm × 1020mm 1/16
印张 9
字数 180千
版次 2016年6月第1版
印次 2016年6月第1次印刷
标准书号 ISBN 978-7-5364-8364-4
定价 18.80元

版权所有·翻印必究

本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

如需购本书, 请与本社邮购组联系。

地址/成都市槐树街2号 电话/(028) 87734035 邮政编码/610031

序言 Preface

生活中的数学难题难倒你了？ 别怕！告诉你个秘密！



我要理财，选择哪种存款划算？我要旅游，怎么看地图？我要榨一杯新鲜的果汁，怎样才能香浓？我要分蛋糕给同学们，怎样才能平均分？我要……



用你所学的数学知识，这些问题都很容易解决呀！



我还想用积分换取大奖！可是奖品总离我一步之遥！我想寻找影院里的最佳座位，谁能告诉我在哪里？我还想做一个收纳箱，谁能告诉我什么形状的容积最大？

这还算问题吗？
轻轻松松就帮你解决！



你是不是也有过类似的疑问？都解决了吗？

或许，你会告诉我：“哪有这么容易？”

没关系，这些都是最常见的问题。

如果你想知道答案——

那就赶快翻开这本《不能说的数学秘密》！



你想让自己的存款多多益善吗？

这还用问？当然了。

合理存款也是一门学问呀！

这话我同意！

知道利率、存期是怎么回事吗？它们可和数学息息相关呢。

如果我要自助游，最重要的工具是什么呢？

当然是地图了！难道你想在大山里迷路吗？

不会看地图可怎么办？

告诉你，这非常简单！

知道**比例尺**吗？它可以帮助你！

认识了它，问题就迎刃而解！

要是朋友们因为蛋糕分不均吵起来可怎么办？

平分蛋糕也能难倒你吗？

知道了这些数学秘密，

这些问题就是小菜一碟啦！



真的这么**神奇**？

没有什么解决不了的问题吗？

那你帮我算算怎样才能中大奖呗！

我只能告诉你，有这个**可能性**，

但可能性非常小。你还要尝试吗？

用什么方法能让我狭小的房间容纳更多的杂物呢？

你学过计算体积的方法吗？体积的特性会帮你解决问题的。

本书会告诉你所有的答案！

如果你勤动脑，

所有的数学难题都会迎刃而解！



目录

Contents

丝绸和丝带在纠结 001

► 周长和面积的关系



变化的菜单 013

► 比率的应用

特殊的圣诞礼物 025

► 比例尺和地图的应用



另类数学思维训练营1 036

你不知道的数学秘密1 040

● 爱画圈的树

● 商品折扣里的弯弯绕



神秘蛋糕局 046

► 面积等分问题

大奖来袭 058

► 可能性的应用

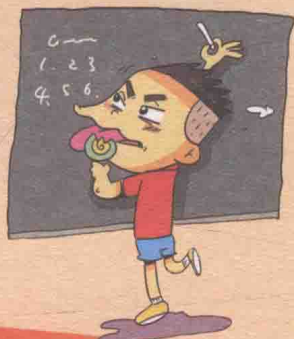




另类数学思维训练营2 070

挑战冰激凌 074

► 正比例与反比例的应用



理财不是不可能 085

► 合理存款

另类数学思维训练营3 096



你不知道的数学秘密2 100

● 没有数学就没有音乐 ● 个人所得税





小瓶子大学问 106

► 体积的应用

选择最好的位置 118

► 统计的应用



另类数学思维训练营4 130



你不知道的数学秘密3 132

- 会变身的足球
- 伤脑筋的十二块





不能说的数学秘密

丝绸和丝带在纠结

● 周长和面积的关系 ●

赖东在街东，浦西在街西，
店铺虽不相邻，他们却成了一对冤家。
他们在纠结什么呢？
或许，你比他们还纠结呢！



冤家的困惑

赖东和浦西本来是很要好的朋友，他们都打算开一家店，做点小生意。

后来，赖东在街东开了一家丝带店。店里经营各种丝带，粉红色的蕾丝丝带、橙黄色的缎带、粉绿色的透明丝带……女孩们都爱不释手。

有一天，一位母亲看到女儿头上系着漂亮的丝带，就问她：“你的丝带是在哪里买的？”

“您要买吗？步行街的东边有一家名叫‘东东丝带’的店铺，那里有很多很多漂亮的丝带，我相信总有一款会适合您的。”女儿高兴地回答。

原来，这位母亲打算举行一个家庭聚会，她正想用一些漂亮的丝带来装点家中的桌布和窗帘。恰巧，她看到女儿头上每天都换一条鲜艳的丝带，而且每条丝带都很漂亮，她觉得很有新意。



这位母亲来到了赖东的店里。“您好，女士。请问有什么可以帮您的？”赖东很有礼貌地问。自从开业以来，这里还是第一次走进一位中年顾客呢。

“我看到我女儿头上系的丝带很漂亮，听说是从您这里买的，所以就来看看。这里有没有适合装饰桌布或窗帘的丝带？”

“当然有啦！请您跟我到这边来，”赖东说，“店里新进了一批丝带，都非常适合家居装饰，而且现在还有优惠活动，买够5米打八折。”

这位母亲拿出家里的桌布和窗帘的布料，在每条丝带上比了比，“我要这条淡紫色的和那条亚金色的。”

“您需要多长呢？”赖东问道。

“每条5米长吧。”这位母亲说。

赖东用尺子各量出了5米的丝带。他包好以后，把丝带递给了顾客，“打完八折，一共是50元，请您到收银台付款。”





这位母亲付了钱，高兴地回家了。她用淡紫色的丝带为柠檬色的桌布围了一个边，又用亚金色的丝带点缀了窗帘。

聚会那天，很多宾客看到女主人别出心裁的家居装饰，都赞不绝口。“丽莎，你的窗帘是在哪里买的？亚金色和褐色配在一起真是太漂亮了。”

“窗帘本来是褐色的，我在步行街的一家小店里买的亚金色丝带，没想到搭配起来效果真的不错。”丽莎回答。

“你是说步行街那家‘东东丝带’吗？”

“就是那家，丝带的种类非常多，而且还很便宜呢。”



从此以后，“东东丝带”不但每天要接待来买丝带的女孩们，还要接待很多中老年女士。她们买丝带有的是为了装饰家居，有的是为了包装礼物。赖东的生意红火得不得了。

看到赖东的生意这么旺，他的朋友浦西可有些按捺不住了。不久，他在步行街西边开了一家丝绸店。

“嘿！让你的顾客也关注一下我的丝绸店呗。我店里的丝绸跟你的丝带挺‘般配’的。”浦西对赖东说。

“没问题。”赖东爽快地答应了。

几个月后，浦西的丝绸店生意也红火起来，赖东不免有些嫉妒。这一天，赖东来到浦西的店里，半开玩笑地说：“老弟，你现在生意这么好，多亏了当初我给你介绍顾客。你打算怎么谢我呢？”

浦西听了，回答道：“当然要谢谢你了！不过，你打算让我怎么酬谢呢？”



“不如你给我一些丝绸当谢礼吧。”赖东说，因为最近他正想装修一下自己的店铺，需要一些丝绸做窗帘。

浦西天生就是个小气鬼，一听赖东要拿自己的丝绸，心里一百个不愿意，可他又不好意思当面拒绝赖东。于是，他对赖东说：“我的丝绸可比你的丝带贵多了，不如你也给我一些丝带吧，咱们互相交换，我也不用太吃亏。”

赖东想了想，觉得这个主意不错，他问浦西：“那我们以什么为标准呢？我要你100平方米丝绸，你要我多少丝带呢？”

浦西摸摸额头，这个问题也把他难住了。他想，他要是给了赖东100平方米丝绸，再从赖东那里拿100米的丝带，显然自己太吃亏了。浦西说：“不如，按数量的5倍吧！我给你100平方米丝绸，你给我500米丝带怎样？”

赖东一听，生气地大叫道：“500米？不行！不行！这太不公平了。”

“那你说怎么办呢？”浦西说。

“不如我们请智者来解决这个问题吧。”赖东提议道。

“好，就这么办。”



智者出马

智者听了赖东和浦西的话，沉思了一会儿，说道：“我想到了一个办法，不知道你们同意不同意。”

“什么办法？”赖东问。

智者说道：“赖东，你用10米的丝带在丝绸上围一个形状，丝带



3



不能说的数学秘密

里面的丝绸有多大面积就全归你所有。”

赖东听后，觉得这样自己应该不会吃亏，拍手答应了。

“我呢？”浦西追问道。

“赖东拿走了多少面积的丝绸，你可以另外找一块同样面积大小的丝绸，能把这块面积的丝绸围起来的丝带就让赖东给你。”智者说。

浦西想了一下，高兴地说：“好！这样公平。”



争取最大利益

第二天，赖东从店里拿了10米长的丝带来到了浦西的店里。

“嘿！老弟，把你的丝绸都给我看看，我要选一块自己喜欢的。”赖东看起来有点激动，“就这些吗？把店里最好的丝绸拿出来！到时候我也把最好的丝带给你。”

浦西很无奈地拿出了一匹自己最喜欢的丝绸，“这是最好的了，你别光顾着占便宜，你得找一种适合自己店里风格的呀。你看这块丝绸，过于华丽，太不符合你店里的装潢了。”

“这个你不用担心，你还是担心一下我能圈多少丝绸吧。”赖东高兴地说。

这时，智者也来到了浦西的店里。

“嘿，先生，您来得正好，我正要拿丝带在丝绸上围圈呢，您给些建议吧！”

智者笑笑，说：“哈哈，这就要动用你的智慧了，我是来当裁判的，可不能偏袒任何一方哟！”

赖东想了想，拿着这条10米的丝带在丝绸上围了一个长方形。长方形长4米、宽1米。

智者说：“你圈起来的丝绸的面积是 $4 \times 1 = 4$ （平方米）。”

“这么少吗？”赖东说，“让我再试试。”他拿着丝带左比画一下，右比画一下，又围出了一个长3米、宽2米的长方形。”

“不错，比刚才大了一些。”智者说，“这回的面积是 $3 \times 2 = 6$ （平方米）。”





浦西站在一旁，有点着急了，心想：可不能让他再变来变去了，要不然自己可就赔多了。他急忙说道：“6平方米已经不少了，就这么多吧。我给你！”

赖东可一点儿都不相让：“我还没量完呢。你这么着急干什么？容我再想想。”

浦西问智者：“先生，这是怎么回事？明明都是10米的丝带，为什么这次围出来的面积比上次的大呢？是不是他在耍花招呀！”

智者摇摇头，说：“事实确实如此呀，你没看到吗？他从始至终都拿着同一条丝带呀！”

赖东似乎还没有要停的意思。“让我再试试。”这次他围出了一个正方形，“哈哈，这个正方形边长2.5米！”

智者说道：“这个正方形的面积比长方形的面积大了，面积是 $2.5 \times 2.5 = 6.25$ （平方米）呀！”

“什么？又多出了0.25平方米！”浦西大叫道，“到此为止吧，赖东。”浦西怕赖东又会想出其他方法，他可要亏大了。

可赖东偏偏又想出了一个方法。“哎呀！我怎么把圆忘了呢？”说着，赖东又用10米长的丝带围出了一个圆。

“先生，这个圆的面积该是多少呢？”赖东问。

“知道圆的周长，就可以求出圆的半径。 $2\pi r = 10$ （米）， $r = 1.59$ （米）。圆的面积是 $\pi r^2 = 3.14 \times 1.59^2 \approx 7.94$ （平方米）。就算8平方米吧，足够大了。”

这时，赖东拿出手绢，擦了擦额头上的汗，说道：“我想这是我能围出的最大的面积了。”

智者点点头，说道：“圆的面积的确是最大的。”



“我也是这么想的！”浦西急忙说道，“现在该轮到我了！”

“这就轮到你，浦西。”智者说，“你可以画出面积为8平方米的任意图形，赖东要为这8平方米大的图形围上丝带。”



毫不相让

浦西也是先画出了一个长方形，长4米、宽2米。

“长方形的面积是 $4 \times 2 = 8$ （平方米）。”智者说。

赖东在一旁计算着：“长4米、宽2米，长方形的周长是12米，还可以。”

“12米不算长，是吧？”智者对赖东说。赖东松了口气，他以为这就是浦西最后的决定。

“等等！”浦西说道，“我还想再试试其他的方法。”





3



不能说的数学秘密

浦西问智者：“先生，我是不是也可以像赖东刚才那样，不断地尝试不同的形状？”

智者说：“当然可以了，你也有很多次尝试的机会，直到你满意为止。但是不要忘了，无论你尝试什么图形，面积都必须是8平方米。”

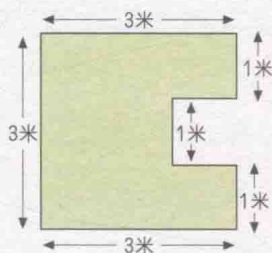


图1

浦西想了想，又在地上画了一个图形（如图1）。“让我量一量，这三条边是3米，右边的短边都是1米。那么，面积还是8平方米，周长是 $3+3+3+5=14$ （米）。哈哈，多了2米。”

赖东有点生气了，可是他也没有办法，谁让他们同意了智者提出的方法呢？

浦西并没有满足，他拿起笔，在地上不停地画着，不一会儿他又画出了一个奇怪的图形（如图2）。“让我算算这个图形的周长，最短边的边长是1米，那么这个图形的周长就是17米。但是面积还是8平方米。”浦西高兴地说，“这下又多了3米呢。”

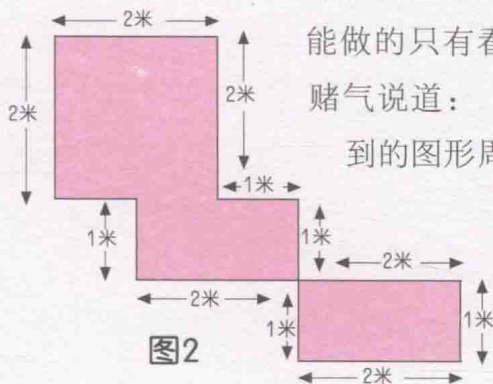


图2

赖东看着浦西得意的样子，生气极了。他现在有点后悔昨天一冲动就答应了这种解决问题的方法。可是，他现在能做的只有看着浦西得意地在地上画来画去。他赌气说道：“哼！傻瓜，还有更好的画法呢，得到的图形周长会更长！”

浦西笑着说：“不用你提醒我，我当然知道还有更好的画法。你等着！”

浦西似乎摸到了一些门道，