

想得巧 解更妙



★ 趣味数学

QUWEI SHUXUE

TONGHUA GUSHI

童话故事

曾 勤◎编著 曾庆安◎整合

五年级



湖南师范大学出版社

想得巧 解更妙



★ 趣味数学

QUWEI SHUXUE

TONGHUA GUSHI

童话故事

曾 勤◎编著 曾庆安◎整合

五年级



湖南师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

趣味数学童话故事 五年级 / 曾勤编著; 曾庆安整合. —长沙: 湖南师范大学出版社, 2017. 7

ISBN 978-7-5648-2911-7

I. ①趣… II. ①曾… ②曾… III. ①小学数学课—课外读物 IV. ①G624. 503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 160823 号

QUWEISHUXUETONGHUAGUSHI WUNIANJI

趣味数学童话故事 五年级

曾 勤 编著

曾庆安 整合

◇策划组稿: 廖小刚

◇责任编辑: 廖小刚

◇责任校对: 蒋旭东

◇出版发行: 湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山 邮编/410081

电话/0731-88873071 88873070 传真/0731-88872636

◇经销: 湖南省新华书店

◇印刷: 长沙宇航印刷有限公司

◇开本: 710mm×1000mm 1/16 开

◇印张: 7.75

◇字数: 148 千字

◇版次: 2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷

◇书号: ISBN 978-7-5648-2911-7

◇定价: 20.00 元



◆曾 勤

安徽省祁门县祁山小学高级教师,安徽省首批中小学培训教师专家库成员。1992年毕业于安徽大学生物系。一直从事小学语文教学,热爱思考,喜欢跨学科研究,因成绩突出,被评为黄山市首届“最美教师”、安徽省教坛新星。



◆曾庆安

小学数学特级教师。1963年毕业于安徽省屯溪师范学校,在教学第一线勤奋耕耘五十余年,教学中特别注重知识积累和经验总结;努力探索用小学生的眼光来归纳各类数学问题(尤其是难题)的新颖、巧妙、简单的解题方法;极力倡导在不增加小学生学习负担的前提下激发孩子们的学习兴趣,并切实提高其灵活解决问题的能力。先后出版了《小学奥数解题方法大全》和《小学数学竞赛中的秘密》两部著作,很多好的方法已被推广运用。

奋发图强，力争上游，
为提高我国数学水平
而共同努力。

王梓坤敬书

▲ 王梓坤：中国科学院院士



亲爱的读者小朋友：

当你打开这本新的《趣味数学童话故事》，丫丫、小胖和咩咩，还有可爱的小逗逗又和你一起玩耍了，他们是最要好的朋友！大家一直在玩中学、在学中玩，共同讨论数学中的一些有趣而且略有难度的问题，共同发现一些巧妙的解题方法，你一定会从中得到极大的启发。

你也许觉得咱们五年级的数学越来越深奥，难度越来越大，而且缺少趣味性。但当你走进丫丫他们的生活圈，就会很快发现：数学并不是高深莫测，它就你我身边；数学也不枯燥无味，而是充满了美妙与乐趣。你看那“142857”在小胖的眼里就是六只可爱的小企鹅，它们晃来晃去地走动，但它们前后的次序从不改变；当你读到爷爷把可爱的小逗逗抱在怀里那一段，多么温馨啊！还有那有趣的“一笔画”的规律，在很多大人的眼里都是非常生涩难懂的，但通过丫丫、小胖他们的讨论，你会发现，其实它也很简单有趣，并给你留下深刻印象，永远都不会忘记。

特别值得赞赏的是，本书作者并没有把故事定格在遥远的古代，也没有把它安排在虚无缥缈的科幻世界中。虽然书中的人物是虚构的，但书中的每个故事大家都不生疏，读起来会觉得实实在

在，充满了时代气息！我们说，计算能力的培养是非常重要的，但思维训练更是我们关注的重点。随着科学技术的飞速发展，我们应该引导孩子运用计算器（手机上就有现成的计算器）来进行一些繁琐的计算。作者在这方面的处理就恰到好处。

我们在学习中遇到的好多难题、好多疑问和烦恼，丫丫他们在讨论中都详细地说出来并一一解答。我相信你读了这些有趣的小故事，一定会将自己融入其中，也会情不自禁地拿起笔和纸，同书中可爱的小伙伴们一起动脑筋，可能你还能发现比他们更巧妙的解法。

学习数学是锻炼思维、提高智慧的重要途径。我们由衷地希望这些小故事能给你带来欢乐，让你得到启发，进而帮你提高学习兴趣！

真诚期盼广大读者朋友提出宝贵的意见！

曾永安

2017年7月于海口



目录

01	校长买笔	(001)
02	有序思考	(003)
03	跳跃路线	(005)
04	巧抓份数	(007)
05	画图观察 (1)	(009)
06	画图观察 (2)	(011)
07	巧算总和	(013)
08	几种填法	(015)
09	巧算度数	(017)
10	数中选数	(019)
11	硬币组合	(021)
12	破解密码	(023)
13	趣说周期 (1)	(025)
14	趣说周期 (2)	(027)
15	“142857” (1)	(029)
16	“142857” (2)	(031)
17	“142857” (3)	(033)
18	先难后易	(035)
19	巧算面积 (1)	(037)
20	巧算面积 (2)	(039)
21	九宫图 (1)	(041)
22	九宫图 (2)	(043)
23	九宫图 (3)	(045)
24	全面考虑	(047)



25	巧算分数	(049)
26	一笔画 (1)	(051)
27	一笔画 (2)	(053)
28	一笔画 (3)	(055)
29	巧排数码 (1)	(057)
30	巧排数码 (2)	(059)
31	趣说拆数 (1)	(061)
32	趣说拆数 (2)	(063)
33	趣说拆数 (3)	(065)
34	电话号码	(067)
35	镜中时钟 (1)	(069)
36	镜中时钟 (2)	(071)
37	页码趣题	(073)
38	准备出游	(075)
39	巧切西瓜	(077)
40	巧算单价	(079)
41	寻找宝藏 (1)	(081)
42	寻找宝藏 (2)	(083)
43	寻找宝藏 (3)	(085)
44	巧算树苗	(087)
45	巧分玩具	(089)
46	结糊涂账	(091)
47	小数变化 (1)	(093)
48	小数变化 (2)	(095)
49	新年快乐	(097)
50	综合考量	(099)
51	巧写因数	(101)
52	爷爷多少岁	(103)
53	纸箱体积	(105)
54	放暑假啦	(107)
	参考答案	(109)



校长买笔

放学路过阿精阿姨的小店，丫丫他们像往日一样都要进去看看。阿精看见他们也非常高兴，热情地说：“你们来得正好，我现在考你们一个问题。”

咩咩说：“看样子，阿姨也成数学迷啦！你快说题目吧。”

阿精阿姨说：“今天上午，你们的虎校长用 100 元钱正好买去了 100 支笔，其中钢笔每支 10 元，圆珠笔每支 3 元，铅笔每支是 0.5 元。请问：这三种笔各买了多少支？”

“买了三种笔，却仅仅告诉我们总钱数和总支数，以及它们的单价，怎么好算呢？”丫丫挠了挠后脑勺说，“小胖，你是‘蒙’答案专家，你来想办法吧。”

小胖又听聪明的丫丫夸自己“专家”，心里别说多美啦！小胖说：“如果从中去掉某一种笔，那它就变成我们所熟悉的鸡兔同笼问题了。”

咩咩说：“言之有理，应该去掉哪一种笔呢？”

小胖说：“钢笔的价钱最贵，一定不会多买，咱就去掉它。”

“你现在就开始‘蒙’吧。”丫丫说。

听丫丫这么一说，大家都笑了，小胖自己也觉得很好笑。

下边就是小胖“蒙”答案的过程：

第一次“蒙”：若只买了 1 支钢笔，则剩下 90 $(100-10)$ 元，要买了 99 $(100-1)$ 支圆珠笔和铅笔。再把 99 支全当作铅笔来推算圆珠笔，列式如下：

$(90-0.5 \times 99) \div (3-0.5) = 16.2$ (支)……得到小数，不符合题意

第二次“蒙”：买的钢笔是 2 支，剩下 80 $(100-20)$ 元，还要买 98 $(100-2)$ 支圆珠笔和铅笔。同样把 98 支全当作铅笔来推算，列式如下：

$(80-0.5 \times 98) \div (3-0.5) = 12.4$ (支)……同样得到小数，不合题

意

第三次“蒙”：买了3支钢笔，则剩下70（ $100 - 30$ ）元，共买了97（ $100 - 3$ ）支圆珠笔和铅笔。推算圆珠笔，列式如下：

$(70 - 0.5 \times 97) \div (3 - 0.5) = 8.6$ （支）…… 还是不合题意

第四次“蒙”：买的钢笔是4支，则剩下60（ $100 - 40$ ）元，共买了……

看见小胖脸上露出了汗珠，咩咩说：“让我来帮你‘蒙’吧。”

$(60 - 0.5 \times 96) \div (3 - 0.5) = 4.8$ （支）……依然不合题意

第五次“蒙”：若买的钢笔是5支，则剩……

“我算出来啦！”咩咩高兴地跳了起来。

大家立即围拢过来看咩咩写的推算过程。丫丫说：“哇！原来这么简单啊。”

小胖既高兴但又有点不放心，他自言自语地说：“这样慢慢推算，好麻烦，是不是方法不好呀？”

丫丫说：“小胖，题目的条件这么少，咱们小学生只好这样啦。”

阿精阿姨高兴地说：“你们真聪明！刚才阿斌哥哥路过这儿，他用初二的方程都没算出来呢！好，奖励每人一支冰雪糕。”

聪明的小读者，你知道这三种笔各多少支吗？别忘了验算一下哦。



有序思考

小胖巧妙地“蒙”出了三种笔的支数，心中无比高兴。

“想不到估算有这么大威力啊！”阿精阿姨说，“小胖，我再来考你一题：在下面的每个方格内分别填上一个数字（可以重复），已知 A 是小于 10 的偶数，但不为 0，且能够使等式成立。最多有多少种填法？你能‘蒙’出吗？”

$$\square\square\square \times \square + A = 2010$$

小胖仔细看了看咩咩写的这个算式，说：“这么多方框框，可见它们变化无穷，从哪儿开始‘蒙’哦。我一时真的想不出好办法。”

阿精阿姨说：“看来‘蒙’也不是万能的呀！这是一道非常有趣的问题，解答这类问题没有现成的‘公式’可以套用，哪怕是‘万能’的方程也无计可施。办法只有一个，那就是一点点地去寻找它们的答案。”

“谢谢阿姨提醒。”小胖说，“我有办法了，解这道题目应以‘ A ’为突破口，在寻找答案的时候千万不能东边找一个、西边抓一把，而应按一定的顺序展开思考，这就是老师常说的‘有序思考’。你们还是看我慢慢‘蒙’吧。”

一、当 A 取 8 时，原式就转化为： $\square\square\square \times \square = 2002$ ，现在它已经被转化成一个简单的“整除”问题了：2002 含有哪几个一位数的因数？这个小问题一定难不着咱们，2002 的一位数因数只有：1、2 和 7，一共 3 个，尤其是这个“7”容易被忽视，而恰恰就是这个“7”符合要求。

$$2002 \times 1 + 8 = 2010$$

$$1001 \times 2 + 8 = 2010$$

$$286 \times 7 + 8 = 2010 (\checkmark)$$

前两个式子的前一个因数是四位数，不符合要求

二、当 A 取 6 时，原式就转化为： $\square\square\square \times \square = 2004$ ，2004 的一位数因数有：1、2、3、4 和 6，一共 5 个。其中满足题目要求的是后边的三个：

$$668 \times 3 + 6 = 2010$$

$$501 \times 4 + 6 = 2010$$

$$334 \times 6 + 6 = 2010$$

这三个式子都符合要求

三、当 A 取 4 时，原式便转化为： $\square\square\square \times \square = 2006$ ，2006 含有的一位数因数只有：1 和 2 这两个，显然都不符合要求。

丫丫说：“小胖分析得太好了，最后还要看看‘当 A 取 2’时的情况，对吧？阿精阿姨，是你考咱们的，你一定早知道答案了吧？”

阿精阿姨笑着说：“这是我昨天在网上看到的题目，我还没解出来呢。”

聪明的小读者，你知道答案吗？

这两个三位数与一个一位数

相乘等于 2006，求这两个数

$$2006 = 2 \times 1003$$

$$2006 = 1 \times 2006$$

$$(1) 2006 = 2 \times 1003$$

所以， $2006 = \square \times \square$ ， $\square$ 为 2， $\square$ 为 1003，或 $\square$ 为 1003， $\square$ 为 2。

所以， $2006 = \square \times \square$ ， $\square$ 为 1， $\square$ 为 2006，或 $\square$ 为 2006， $\square$ 为 1。



跳跃路线

阿精阿姨说：“昨天河东中学的赖老师来买东西，还留了一道更好玩的题目。”说着她就从抽屉里拿出这张写着数字的卡片：

A	④	⑦	③
①	⑤	②	⑥
③	②	⑤	④
①	⑥	⑨	B

阿精阿姨说：“这是一个跳跳板，一只小狗要从A点一步步跳到B点。游戏规则：只能由一个数字跳到与它相邻的另一个数字上，可以横着、竖着或斜着跳，但不能返回跳，跳跃的路线也不能交叉。如果小狗所跳过数字的和恰好等于‘50’，它应该如何跳？请帮它设计出两种跳跃路线。”

小胖说：“跳跳板上一共有14个数字，肯定有很多种选择方案。这么简单的游戏题有什么意思嘛，拿去给一年级的弟弟做吧。”

丫丫说：“赖老师是阿斌哥哥的老师，一直教初中三年级的数学。他能出那么简单的题目吗？咱们还是都来试试吧。”

听了丫丫这么一说，大家都开始寻找跳跃的路线。咩咩从A点开始竖着往下跳；小胖从A点出发横着向右跳，结果他俩费了很多时间都没找到符合要求的“跳跃路线”。丫丫则是从B点开始出发往回走，结果也没走通。

“我找到一条路线啦！”小胖高兴地跳了起来。

大大家围上来一看，发现这条路线上的数字和是“51”。

小胖非常尴尬，说：“像这样漫无目标地瞎碰乱闯，太难呀！阿姨，您解出来了么？”

阿精阿姨说：“我花了好长时间也没找到答案，后来赖老师给了一个提示，我才找到解题的窍门，真的太简单啦！”

“哦！这是什么了不起的窍门呢？”咩咩问。

“好，我告诉你们小窍门吧。”阿精说，“窍门就是声东击西，只要在跳跳板找出哪些数字和为‘50’就可以了。”

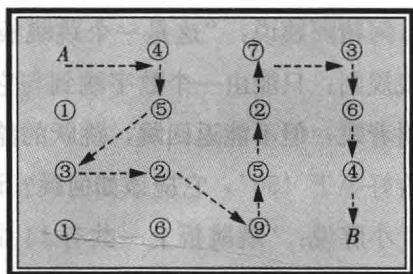
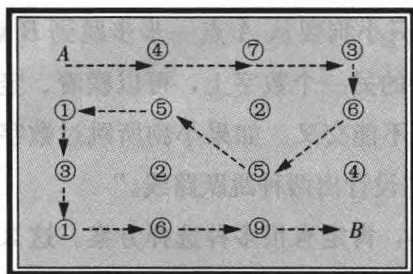
“好，阿姨别说了。”咩咩说，“我先算算图中所有数字的总和： $4+7+3+3+\dots+1+6+9=58$ 。现在只要从中撇开和为‘8’的几个数字就大功告成了。”

不一会儿小胖就画出的两种跳跃路线。

小胖说：“让我再把这两条路线上的数字加一加，看看对不对。”

丫丫说：“不用慢慢加了，看看撇开的几个数字的和是不是‘8’就可以了。”

阿精笑道：“如果小狗跳过的数字的和改为‘51’，你们回去设计两条跳跃路线吧。”



咩咩高兴地说：“我们设计出五条路线也不费吹灰之力。阿姨，再见！”

聪明的小读者，你也赶快试试吧。



巧抓份数

咩咩对丫丫和小胖说：“昨天上网看到一道有趣的题目，我想了好长时间也没解开，你们帮我看看吧。”说着就拿出一张抄写着题目的小纸条：

甲、乙、丙、丁四个数的和等于 134，已知甲数加 1 的和，乙数减去 2 的差，丙数乘以 3 的积，丁数除以 4 的商都等于同一个数。这四个数原来各是多少？

小胖说：“好啰嗦呀，四个数紧密地纠缠在一起，而且还那么的杂乱无章。我真不想费这个脑筋。”

丫丫笑着说：“别人都夸你聪明，我看你倒是有点懒。”

小胖没精打采地说：“还是让我休息一会儿吧。”

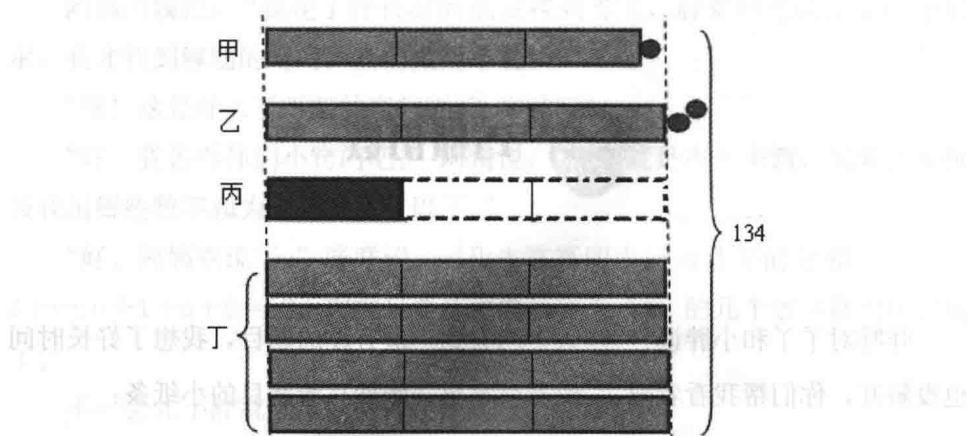
丫丫仔细想了想，说：“你们看见了吗？这四个数经过复杂的变化之后就‘等于同一个数’，其中丙数是需要‘乘以 3’的，由此可见丙数是这四个数中最小的一个，我们就以原来的丙数为‘1’份，那么后来的丙数就是‘3’份。现在不难看出：‘甲数加 1’的和是这样的 3 份，‘乙数减去 2’的差也都是这样的 3 份……”

“那丁数呢？”咩咩问。

这时小胖忍不住插嘴：“题目还告诉我们，‘丁数除以 4 的商’也与它们一样多，丁数当然是这样的 12 份啦！”

“小胖，你说得多好哇！”丫丫说，“为了看得更清楚，最好是作图。”

“画图的任务还是交给俺吧。”小胖说着就很快画出图来：



看着小胖画的图，咩咩说：“真漂亮，简直就像老师画的一样。特别是那甲、乙后边的几个‘小圆点’太有创意啦！让人一看就明了。”

丫丫说：“咱们先算出一份量，也就是丙。看我列式。”

$$(134 + 1 - 2) \div (3 + 3 + 1 + 3 \times 4) = 7 \dots\dots\dots \text{丙}$$

小胖抢着说：“别说了。甲是 20、乙是 23、丁是 84，不信你们验算一下吧。”

“小胖的心算真棒！你们看，还有一题呢！”咩咩把小纸条翻过来：

甲、乙、丙、丁四根钢管，甲截去 24 厘米，乙截去一半，丙增加 18 厘米，丁增加 2 倍后，它们就变成同样长。又知这四根钢管原来一共长 500 厘米。丙根钢管原来长多少厘米？

聪明的小读者，请你快把答案告诉我。