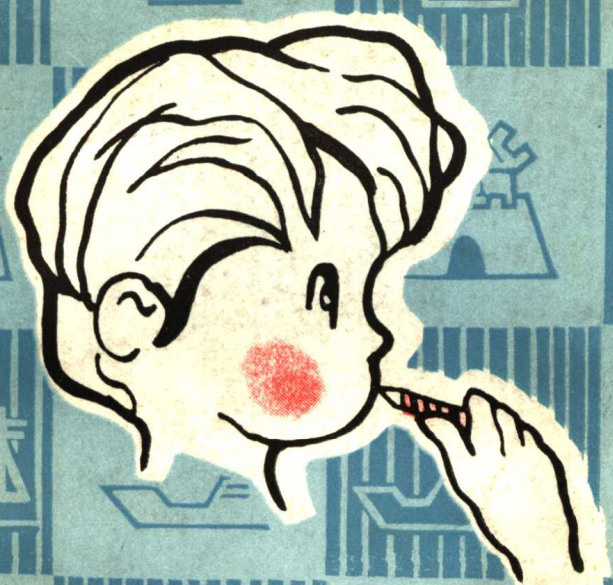




智慧的磨刀石

智 慧 的 磨 刀 石

谈祥柏 编著

河南科学技术出版社

智慧的磨刀石

谈祥柏 编著

责任编辑 孔东尧

河南科学技术出版社出版

郑州市红卫印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米32开本 3.375印张 62千字

1982年7月第1版 1982年7月第1次印刷

印数：1—6,700册

统一书号 13245·12 定价0.28元

内 容 提 要

趣味数学被人们称为“思维的体操”，又称为“智慧的磨刀石”。本书就是一本诱人的趣味数学读物，共有六十个带故事性的问题及其解答，其中包括古今中外许多名题。内容由浅入深，涉及算术和初等数学多方面知识，题目发人深思，解答出人意料，富有趣味与哲理，有益于提高逻辑思维能力和解题技巧。

本书适宜中、小学学生和广大群众阅读。

目 录

第一部分 几乎不需要什么计算

1. 要求五秒种内解决的问题..... (1)
2. 舅舅的好主意..... (2)
3. 快马加鞭..... (2)
4. 智过铁索桥..... (3)
5. 假钞票造成的损失..... (3)
6. 强词夺理的女顾客..... (4)
7. 乡下人进城门..... (5)
8. 这样分法公平不公平..... (5)
9. 井底之蛙..... (6)
10. 找出小胖子..... (7)

第二部分 列个简单的方程

11. 点蜡烛..... (8)
12. 方程的先见之明..... (9)
13. 老太婆卖鸡蛋..... (10)
14. 看人挑担不吃力..... (10)
15. 准时回家吃午饭..... (11)

第三部分 运动之谜

16. 当机立断..... (12)
17. 似是而非的解法..... (12)

18.两车速度之比·····	(13)
19.两个通讯员·····	(14)
20.电车班期·····	(14)
21.一个难解的结·····	(15)
22.两次报道·····	(16)
23.跑步的通讯员·····	(16)

第四部分 有趣的图形

24.红漆箱子·····	(18)
25.在打靶场上·····	(18)
26.维妙维肖的图形·····	(19)
27.砍掉了角的棋盘·····	(20)
28.互不侵犯·····	(20)
29.双方都满意的位置·····	(21)
30.点到谁就是谁·····	(21)
31.晚娘的阴谋诡计·····	(22)

第五部分 自有道理

32.谁占便宜·····	(24)
33.十分灵验·····	(24)
34.有预见性·····	(25)
35.你今年几岁?口袋里有多少钱·····	(27)
36.落后就要挨打·····	(28)
37.皇帝做生日·····	(29)
38.机器人的“测心术”·····	(30)
39.笨办法为什么也管用·····	(31)

第六部分 诱人的逻辑问题

- 40. 谁打碎了玻璃窗..... (33)
- 41. 柏拉图的兄弟..... (34)
- 42. 理发师的头由谁来剃..... (36)
- 43. 有情人终成眷属..... (37)
- 44. 难分真假..... (38)
- 45. 罗刹国内识人鬼..... (39)
- 46. 林之洋斗智两面国..... (41)
- 47. 确定三个对象的职业..... (41)

第七部分 杂锦拼盘

- 48. 出生时间的巧合..... (43)
- 49. 畸轻畸重..... (43)
- 50. 存心捣鬼的时钟..... (44)
- 51. 船长的怪题..... (45)
- 52. 作为找头的小刀..... (46)
- 53. 集邮奇谈..... (46)
- 54. 调查户口..... (47)
- 55. 蜜蜂的智慧..... (48)
- 56. 推算星期几..... (49)
- 57. 这点信息已经足够了..... (50)
- 58. 神机妙算..... (51)
- 59. 欲擒故纵..... (52)
- 60. 愉快的夏令营..... (54)
- 答 案 (56)

第一部分 几乎不需要什么计算

1. 要求五秒钟内解决的问题

小明写好四封信及四个信封，收信人是他的四位亲戚，住在天南地北。

他问三毛：“如果我闭上眼睛，随便把信乱套在信封里。试问正好有一封信套错的机会（即概率）是多少？”

三毛呆了一呆，一时答不上来。



小明大喊：“不准计算！我要你在五秒钟以内答出来。”

2. 舅舅的好主意

这是流传在阿拉伯民间的一则故事。

有位牧民病故了，留下一个遗嘱：“我一共有四十一只羊，全部分给三个儿子，大儿子分到二分之一，老二分到三分之一，老三分到七分之一。”

大家认为老头子的分法不公平，老大太占便宜了，老三未免太吃亏。但是当地的风俗习惯是很尊重死者的意见的，只好照遗嘱的吩咐去办。

接下来又面临一个难题，“四十一”只羊怎么能分成一半、三分之一，或者七分之一呢，难道把活羊杀死，再称分两吗？大家七嘴八舌，也想不出个道道来。

三个儿子于是去请教他们的舅舅，这位舅舅一听，二话没说，就把自己的一只羊牵出来，加入羊群当中，三言两语，就解决了他们的困难。

请问这位舅舅想出了个什么好办法？

3. 快马加鞭

古时候，有一个老头子，想测验一下两个儿子的智力。有一天，对他们说：“我给你们两匹好马，老大骑赤兔马，老二骑追云马，你们随便到哪里去，回来时哪匹马后到家里，这四马的主人就算胜利。”

两个儿子都说他们已经理解了父亲的用意，于是就一同骑马出去，他们尽量在外面逗留，好使自己的马晚一些到家。这时，路旁有一个老翁看到了，感到十分奇怪，向他们打听究竟是怎么一会事，兄弟两人便一五一十地讲给他听。老翁听完以后，就对兄弟两人讲了一个办法。结果兄弟两人马上抢先骑上马，快马加鞭，上气不接下气地飞奔回家。

请问这位老翁到底想出个什么办法，竟能使兄弟两人的态度来了个一百八十度的大转变？

4. 智过铁索桥

据说，元世祖忽必烈的后代梁王，曾经镇守云南。当时在大理附近有座铁索桥，虽然不太长，但是人们走过这座铁索桥至少需要3分钟，而这座桥是严禁通行的。桥上有一个看守的武士，每两分钟走出来巡视一次，只要看见有人想过桥，便勒令他回去，谁不服从，就被砍掉脑袋。

有一天，一个聪明人想通过这座桥，他急中生智，想出了个好办法，果然十分安全地通过了，就象是伍子胥过文昭关一样。

那么，他想了个什么好办法呢？

5. 假钞票造成的损失

一个女顾客到百货店里去买皮包，每只定价15元，她选

购了一只包，付出10元钞票两张，店里找给她5元钱，女顾客拿了东西，就扬长而去了。

事后发现收进的两张10元钞票竟然是假钞票，当然一文不值。社会上的确还有个别坏人，我们应提高警惕。

假设皮包的成本是13元，问店里一共损失多少？

6. 强词夺理的女顾客

这是发生在旧社会的一件事。

一位女顾客来到珠宝店，看到一只水晶项链，式样美观，价钱又便宜，每只只要5元钱，她就高高兴兴地买了去，当场银货两讫。

次日，这位女顾客又来了，说是昨天买的项链不好看，要求掉换。老板就陪她一起去挑选。她挑来挑去，最后选中了一只价格10元钱的项链。

于是老板请她补交5元钱。不料女顾客怒气冲冲地说：“昨天我已经付过5元钱，今天把价值5元钱的项链退给你，不是正好10元钱吗？我哪里还欠你！”说着，便拿了10元钱的项链，扬长而去。

老板被她说得目瞪口呆，忙着扳指头算来算去，等到他醒悟过来，女顾客早已不知去向。

试想想，这位头脑迟钝的老板是怎样上当吃亏的？

7. 乡下人进城门

《九章算术》是我国古代一本非常有名的书籍，是研究数学史的重要资料。里面有许多非常有趣的题目，这里选用一个：

一位农民要进城门，不知道城门有多高多宽。他手里拿着一根竹竿，也不知道究竟有多长。他做了三种姿势：把竹竿横放，竹竿比门的宽度多4尺；把竹竿竖直放，竹竿比门的高度要多2尺；把竹竿斜放，正好和城门的对角线相等。请问城门的宽度、高度和斜度各为几尺？



8. 这样分法公平不公平

一个风和日暖的假日，三位小朋友到海滨去玩耍。他们在那里钓鱼。结果甲钓到4条，乙钓到3条，丙的运气不好，一条也没钓着。中午，他们就把捕得的鱼煮成羹汤分来吃，

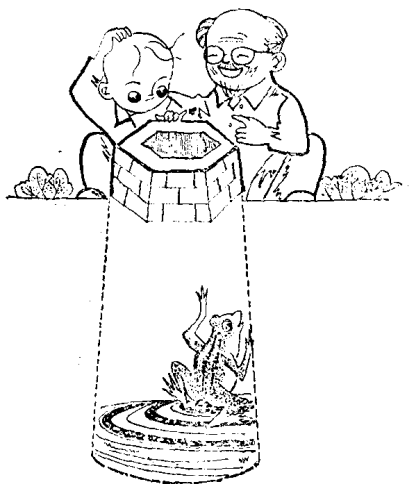
每人分吃的一份完全相等。丙拿出 7 粒糖来作为一份鱼羹的代价。假定每条鱼的大小都相等，鱼羹的价值只包含鱼的价格，那么甲、乙两位小朋友各应分得几粒糖？

对于这个问题，三毛抢着回答：“当然是甲应该分到 4 粒糖，乙应该分到 3 粒糖了。”

可是小明表示异议。他认为三毛的分法是不公平的。

请问究竟应该怎样分才算公平？

9. 井底之蛙



动脑筋爷爷请三毛做一个有趣的小题目，他说：“有一口井，深 3 丈，井底有一只青蛙正在爬上来。这只青蛙的行动可有点古怪，它在每个小时中，前半个小时向上爬 3 尺，后半个小时又倒退回去 2 尺。问它爬到井口，要几小时？”

三毛一听，不禁哈哈大笑：“爷爷：这道题目真是太容易了。青蛙爬到井口，当然需要三十个小时了。”

爷爷说：“用不了三十个小时啊！”

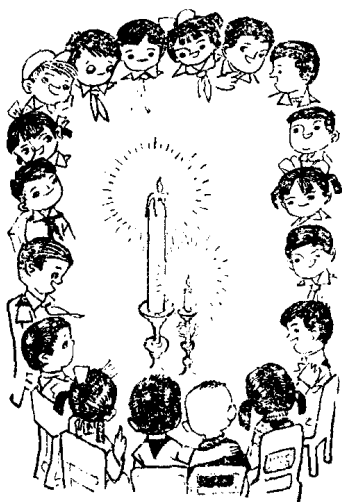
三毛一听爷爷的回答，不免感到意外。仔细一想，立刻想通了。他高兴地说：“爷爷，你这道题目出得真好。有意思！有意思！”

10. 找出小胖子

今有六个小孩子，
合坐一只长凳子，
其中五人一样重，
另有一个小胖子。
请用天平秤两次，
找出较重的小胖子。

第二部分 列个简单的方程

11. 点 蜡 烛



营火晚会上有个余兴节目,少先队员们做“捉迷藏”与猜谜游戏。他们点了两支蜡烛来代替电灯。这两支蜡烛的长度相等,但粗细不一样。

已知粗的一支蜡烛可以燃点 5 小时,细的一支蜡烛可以燃点 4 小时。

后来,余兴节目结束了,他们就把蜡烛吹熄,打算以后再用。这时,一位小朋友

忽然叫道:“奇怪!你们来看!一支蜡烛所残余的长度正好是另一支蜡烛所剩长度的四倍,你们说巧不巧?”

请问这两支蜡烛已经燃点了多少时间?

12. 方程的先见之明

《孙子算经》是我国古时候一部非常重要的书本，全书共有 121 个题目，其中包括了“物不知数”、“度影量竿”等闻名世界的题目，“鸡兔同笼”问题也是其中之一。

这个题目，说得非常扼要，原文只有寥寥两行：“今有雉兔同笼，上有 35 头，下有 94 足。问雉兔各多少？ 答曰：雉 23，兔 12。”

在今天，绝大多数高小学生都会用代数方法——设未知数 x ——来解决它。可是，在古时候还没有发明代数，当时不知道有多少人人为它而绞尽了脑汁。

流传着一个巧妙的、不用代数的解法。一位农民出其不意地作了一个精彩表演，他突然闯了进来，这下子把每只鸡都吓得只用一只脚站立，马上引起了连锁反应，每只兔子也只有两只后脚着地。农民看到了这一幕，顿时领会到问题的解法。原来，在这种特殊情况下，显然出现的是脚数的一半，也就是 47 只脚。在 47 这个数目中，鸡的头数正好算过一遍，但是兔子的头数却算了两遍，因此从 47 这个数目中减掉总头数 35，余数肯定是兔子的头数无疑了，即 $47 - 35 = 12$ ，兔子的头数一经求出，当然鸡的头数也就马上有了。

这个解法确实是非常动人的，机灵的。人们非常佩服这位农民的机智，可是，聪明念头毕竟不常有哩——需要好运气才能偶然发现一个。

还是让我们回到代数。这个解法到底和代数又有什么瓜葛呢？

13. 老太婆卖鸡蛋

“又是卖鸡蛋？”三毛嘟起小嘴巴。

“题目可不一样呢！”大牛提醒他。

于是两位小朋友一起看题目：“一个老太婆在集市上卖鸡蛋，她只有一篮鸡蛋。对于第一位顾客，她卖掉了鸡蛋的一半加半个；对于第二位顾客，她卖掉了剩下的鸡蛋的一半加半个；对于第三位顾客，她卖掉了剩下的鸡蛋的一半加半个，这时还剩下三个鸡蛋，问篮子里原来有几个鸡蛋？”

三毛乐得合不拢嘴巴：“恐怕这个老太婆有神经病。哪有把鸡蛋敲碎了卖给人家半个的道理！这三个顾客居然也买了，莫非全是笨蛋？”

大牛马上驳斥他。“三毛！你想得太简单哩！要是原来的鸡蛋数是个奇数，岂不是有可能满足题意吗？我看您还是去想一想。”

14. 看人挑担不吃力

骡子与驴子身上各背着几百斤的重物，它们互相抱怨着。驴子对骡子说：“要是把你身上所背的重物给我100斤，我所背的就是你的两倍。”骡子回答道：“不错，是那