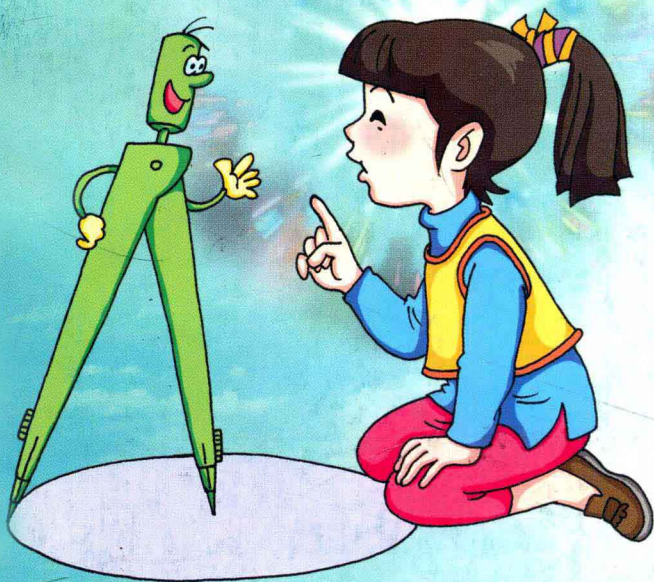


九年义务教育六年制小学

数学课外读物

第十一册

人民教育出版社小学数学室 编著
吉林省教育学院小学数学教研室



人民教育出版社

九年义务教育六年制小学

数 学 课 外 读 物

第十一册

人民教育出版社小学数学室
吉林省教育学院小学数学教研室

编著

人民教育出版社

九年义务教育六年制小学

数学课外读物

第十一册

人民教育出版社小学数学室
吉林省教育学院小学数学教研室 编著

*

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

*

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/32 印张: 3.5 字数: 55 000

2001 年 12 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

印数: 00 001~11 000

ISBN 7-107-15310-2 定价: 3.30 元
G·8400 (课)

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。

(联系地址: 北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 邮编: 100078)

说 明

这套数学课外读物是我社出版的九年义务教育六年制小学数学教材系列的组成部分之一，是教科书之外的辅助学习材料。全套读物共分十二册，供城乡实施义务教育的六年制小学各年级学生课外阅读使用。

编写这套读物的主要目的，是为了使学生进一步拓宽视野，增长知识，并通过不同形式的练习，灵活运用所学的知识，激发学习数学的兴趣，开发智力，培养能力，使不同水平学生的能力都能得到提高和发展。

这套读物以生动活泼的小故事或智力趣题的形式出现，并分成“金钥匙”、“七巧板”、“望远镜”、“聪明泉”等十个栏目，以反映各个篇目的不同特点。各地学校可以从中选取适当的内容作为活动课的学习材料，或指导学生自己阅读。

由于编写时间仓促，读物中难免出现不足之处，欢迎提出批评和修改意见。

顾	问	张翼健	李润泉
主	编	张卫国	彭景廉
参加本册		彭景廉	罗周鸿
编写人员			
责任编辑		王永春	

目 录

儿子与眼中的爸爸	1
巧用分数乘法	2
有趣的悖论	3
金星和银星的秘密（一）	4
●希望杯	5
金星和银星的秘密（二）	6
约数就是因数吗？	7
多少次能猜中？	9
巧用乘法分配律	10
数学门诊部	11
●希望杯	13
冰箱里的数学	14
百个和尚吃馒头	15
奇妙的七巧板（一）	16
奇妙的七巧板（二）	17
题中的条件都要用吗？	19
●希望杯	20
究竟买了几个西瓜	21
谁做的最简便	22
用线段图解分数应用题	23
托尔斯泰的妙算（一）	25
托尔斯泰的妙算（二）	26

●希望杯	27
几秒后相遇	28
一题三解, 灵活分析	29
单位“1”的转化	30
抽象和概括(一)	32
●希望杯	33
抽象和概括(二)	34
算得巧, 才能算得好	35
巧妙的逆推算法	36
一题四解, 殊途同归	37
七星棋上的“黑洞”	38
●希望杯	40
蜡烛计时	41
分析和综合(一)	43
如何最佳转运货物	44
分析和综合(二)	45
你会从多角度思考吗?	47
●希望杯	48
红灯、绿灯能同时亮吗?	49
欧拉的岁数	50
用假设法解题(一)	51
救生圈上的蚂蚁	52
用假设法解题(二)	54
●希望杯	56
如何迅速地计算	57
杰克·伦敦的旅程	58

单位“1”的选择	59
角度不同,方法各异	61
●希望杯	62
金碗里的珍珠(一)	63
工程问题的一题多变	64
金碗里的珍珠(二)	66
谁更高	67
特殊的工程问题	68
●希望杯	70
数字转盘游戏	71
画图解行程问题	72
蜘蛛的启示	73
从一个等式谈起	74
●希望杯	75
摘石榴问题(一)	77
解题思考的不同角度	78
摘石榴问题(二)	79
面积增加多少?	80
●希望杯	82
百羊问题	83
错解的诊断与治疗	84
魔术树上的金苹果(一)	85
谁的25%?	86
魔术树上的金苹果(二)	87
●希望杯	89
学会比较	90

“侧面进攻” 解题·····	91
取胜的对策 ·····	92
巧用转化解难题 ·····	94
圆圈上共有多少个孔? ·····	95
●希望杯 ·····	96
逻辑推理 ·····	97
数学,你从哪里来?(一) ·····	98
模糊数学并不模糊 ·····	99
数学,你从哪里来?(二) ·····	100
数学,你从哪里来?(三) ·····	102
●希望杯·····	103



儿子与眼中的爸爸

有一个人回忆起自己的爸爸。当他的年龄是现在年龄的 $\frac{1}{10}$ 时，他说：“爸爸真了不起，什么都懂！”

当他的年龄是现在年龄的 $\frac{1}{4}$ 时，他觉得：“好像爸爸有时候说得不对……”

当他的年龄是现在年龄的 $\frac{1}{3}$ 时，他认为：“爸爸落伍了，他的理论和当今时代格格不入。”

又过了10年，他的年龄是现在年龄的 $\frac{1}{2}$ ，到了“而立之年”他才明白：“我应该重新认识爸爸。”

当他的年龄是现在年龄的 $\frac{2}{3}$ ，到了“不惑之年”时，他悲痛地说：“真可惜，爸爸去世了！说实在话，他的看法相当高明！现在我才感到爸爸存在的价值！”

当他的年龄是现在年龄的11个 $\frac{1}{12}$ 时，他常常回忆起爸爸的一言一行：“我应当像爸爸那样成熟！”

现在他在自己60岁的生日时，感叹地说：“爸爸！您简直是我心中的一盏明灯，遗憾的是我发现您、了解您都太晚了！”

你知道上面的年龄各是多少岁吗？



巧用分数乘法

数学课上，张老师出了一道这样的计算题：

$$25 \div 7 \times 14 \div 11 \times 132 = ?$$

许多同学一看题就说：“25 除以 7，不能除尽呀！”有的同学说：“是近似计算吗？”

这时，张老师说：“同学们先想一想，能不能联系一下上节课我们学习的分数乘法来计算呢？”

“能！”小慧站起来说道，“一个数除以另一个数等于这个数乘另一个数的倒数，所以能够直接得到准确得数。”说完，小慧走到黑板前列出了下面的算式：

$$\begin{aligned} & 25 \div 7 \times 14 \div 11 \times 132 \\ &= 25 \times \frac{1}{7} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{11} \times \frac{12}{1} \\ &= 50 \times 12 = 600 \end{aligned}$$

张老师看了小慧的算法后，高兴地说：“小慧的算法很好，能够联系学过的知识解题。不过谁还有其他的做法吗？”

小波举起了手说：“我有。”……

你能想出别的做法吗？



有趣的悖(bèi)论

会场上人声鼎沸，笑声轰鸣。主持者振臂高呼：“都不要讲话！”噢，他忘掉了自己也在讲。

新刷的黑板上醒目地写着四个大字：“不准涂画”。咳，那这四个字又是什么呢？

类似的事例，在日常生活中并不少见。细细思量一番，就会觉得其中有些自相矛盾。会场主持人不要大家讲话，自己却在大声讲。新黑板上的留言，显然是告诫人们不要在黑板上乱涂，但好心的留言人自己却违背了这一告诫，在黑板上留下了四个显赫大字。

又如，在某个古老国家的一个偏僻小村庄里，只有一位男性理发师，这位理发师只给本村自己不刮胡子的男子刮胡子；而该村还有一条不成文的规定，即每一位自己不刮胡子的男子，都必须由这位理发师来刮胡子。请问：理发师本人的胡子该由谁来刮？或者说，理发师能给自己刮胡子吗？

假定理发师的胡子可以由自己刮，那么，因为他“只给自己不刮胡子的男子刮胡子”，所以，他便不能给自己刮胡子；如果假定理发师不能给自己刮胡子，那么，因为小村庄里“每一位自己不刮胡子的男子，

都必须由理发师刮胡子”，所以，他就必须给自己刮胡子。这样，无论怎样的假设，都将出现矛盾。

以上三例这样自相矛盾的奇谈怪论被称为“悖论”。一门学科如果出现悖论，表明该学科的基础还不够严谨，这时它就会给学术界以危机感并吹响“攻坚”的冲锋号。



金星和银星的秘密(一)

一天，小明和爸爸到公园去玩，偶然看见一个人正在表演魔术。他手里握着一块蓝色的长木条，上面有四颗五角星：第一颗是金黄色的，其它三颗是银白色的（如图）。只见他先把小木条给大家看了一下，然后手一晃动，金星就从第一颗飞到了第二颗的位置；手再晃动一下，金星又从第二颗飞到第三颗的位置；紧接着手又晃动一下，金星又从第三颗飞到了第四颗的位置。这时，他突然问小明：“你想金星在什么位置？”小明脱口而出：“第二颗的位置。”又见那玩魔术的人手一晃动，金星一下真的飞到了第二颗的位置……只要那人手一晃动，金星就可以随意飞到任意的位置。



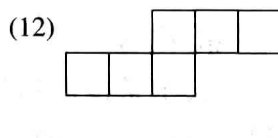
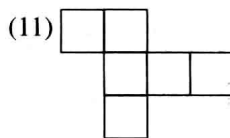
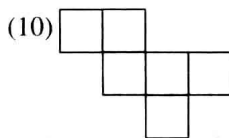
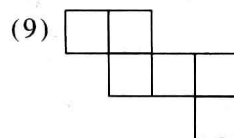
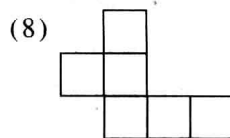
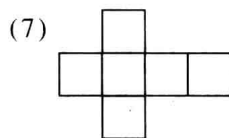
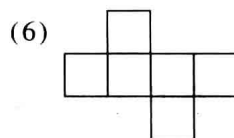
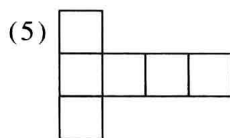
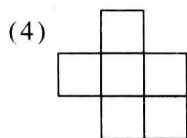
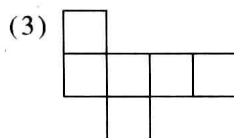
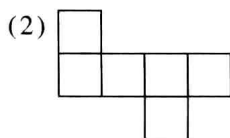
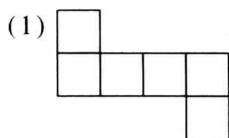
多么不可思议，真神奇呀！这是怎么回事呢？

小明开始琢磨起来……

你能说出其中的秘密吗？



下面十二个图中，哪些可以折成一个正方形？

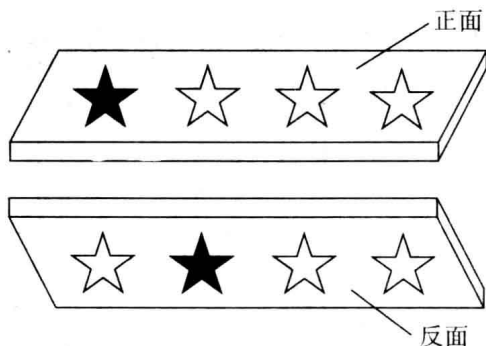




金星和银星的秘密(二)

小明左思右想，琢磨了很长时间也不知道这是怎么回事。只好向爸爸请教了。

原来这块长木条是正反两面，而反面上还有一颗金星和三颗银星呢！（如图）



看了上面的这个图示，你能明白小明看到的魔术的秘密吗？

其实，由于长木条的两面都画有四颗星：正面，第一颗是金黄色，其它三颗是银白色；反面，第二颗是金黄色，其它三颗是银白色。这样，金星在正面时，从左向右是在第一颗的位置，从右向左就在第四颗的位置。而金星在反面时，从左向右是在第二颗的位置，从右向左就在第三颗的位置。所以只要将长木条按照这样的顺序操作：一正（正面）、二翻（反面）、三倒（反面）、四翻（正面），并且动作

迅速使人不易察觉，就可以让金星从第一颗的位置依次飞向第二颗、第三颗、第四颗的位置。如果技术娴熟，当然就可以随意使金星飞到任意位置了。

你是不是也想玩这样的魔术呢？请先测量一下你手掌的宽度是多少厘米，再测量一下你中指中间一节的长度是多少厘米。根据测量结果设计一根长不超过 10 厘米，宽不超过 2 厘米，适合握在手中的长木条。然后把长木条涂成蓝色，并按上面的图示在长木条的两面分别画上四颗五角星。这样你就可以按上面的方法玩了。



约数就是因数吗？

数学中有些概念容易混淆。学习时必须认真进行比较，分析它们的相同点和不同点，弄清它们之间的联系和区别。只有这样才能正确地理解和使用概念。

约数和因数是两个不同的概念。约数是在整除的条件下说的，如 15 能被 3 或 5 整除，我们就说 3 和 5 都是 15 的约数。

因数是对乘积来说的，如 $3 \times 5 = 15$ ，3 和 5 都是 15 的因数。

从上面的分析可以看出，约数这个概念，只能

在整数的范围内，并且在整除的条件下使用。而因数可以在很广泛的范围（整数、分数、小数）内使用。如：

$$4 \times 1.5 = 6 \qquad \frac{1}{2} \times 2 = 1$$

可以说 4 和 1.5 是 6 的因数， $\frac{1}{2}$ 和 2 是 1 的因数，但不能说 4 和 1.5 是 6 的约数， $\frac{1}{2}$ 和 2 是 1 的约数。

判断下列算式中，哪些数是因数，哪些数是约数？

$$7 \times 9 = 63$$

$$30 \times 30 = 900$$

$$7 \times \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

$$30 \times 0.3 = 9$$

$$3.5 \times 13 = 45.5$$

$$24 \times 4 = 96$$

$$65 \times 56 = 3640$$

$$0.1 \times 0.1 = 0.01$$

