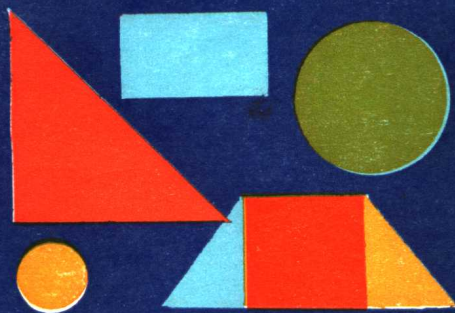
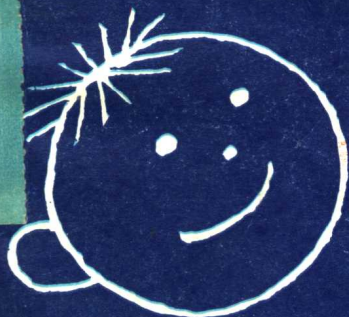
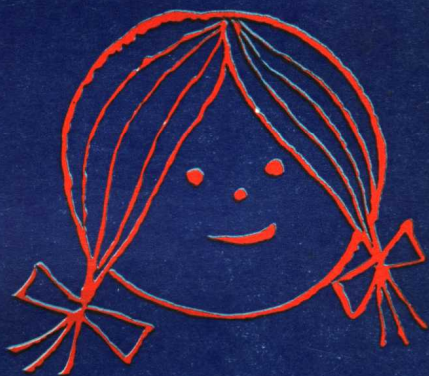


快乐的数学

浙江科学技术出版社



30261
87459



快乐的数学

唐世兴 编



浙江科学技术出版社

内 容 介 绍

本书是供小学中、高年级学生阅读的数学课外读物，主要取材于美国《小学算术教师》杂志中《想一想》专栏的精华，同时参考了国内外有关报刊的许多资料。书内共有游戏、图形变化、数学趣题等90余则，出题形式新颖有趣，图文并茂。最后还附有小学数学智力竞赛题。

本书以小学数学教学大纲为基础，着眼于拓宽学生的知识面，在力求巩固基础的前提下，略有提高。小读者阅读本书，既增强了学习数学的兴趣，又能提高思维和计算能力。

快乐的数学

唐世兴 编

*

浙江科学技术出版社出版

浙江萧山印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张4.75 字数105,000

1984年11月第 一 版

1984年11月第一次印刷

印数：1—37,300

统一书号：7221·61

定 价：0.44 元

责任编辑：王晓明 封面设计：董黎明 插图：士 青

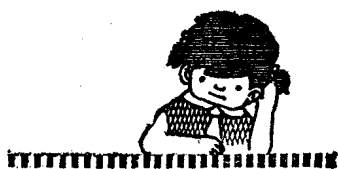
前 言

少年朋友们，你们喜爱数学吗？数学是一门重要的学科，它是一切科学技术的基础。为了帮助你们学好数学，我们翻译、收集了国内外的有关资料，编成这本《快乐的数学》。在这本书里，既有新颖有趣的数学游戏，又有变化多端的各种图形，还有被誉为“思维体操”的数学智力题。书中的有些问题看起来好象无从下手，但一旦揭开了它的奥秘，就会觉得原来是如此简单和巧妙；有的问题粗一看显得平平常常，里面却隐藏着复杂的原理……

同学们，你们不妨利用课余时间，按照自己的兴趣爱好，选择作题。这样，既可以巩固课堂上学到的知识，又能体会到数学智力训练的乐趣。为了便于你们检查做题正确与否，书后附有部分题目的答案。但希望你们在做题时不要急于查看答案，而是应该多动脑，想一想，培养独立思考的习惯，使自己变得更聪明，更富于创造性。

编 者

目 录



数的概念

奇数和偶数·····	(1)
猜分币的秘密·····	(2)
倍数图案·····	(2)
谁的“余数”多·····	(3)
数的楼房·····	(4)
连续自然数的和·····	(5)
积的趣题·····	(6)
数的分类·····	(7)
按规律写数·····	(9)
这是什么数·····	(10)
寻找条件·····	(10)
哪两个质数的和是23·····	(11)
小方块组成长方形·····	(12)

数的计算

想想填填·····	(14)
得数为零的计算·····	(16)
乘法结果巧安排·····	(16)

放数字.....	(18)
计算与图形.....	(19)
天平秤.....	(20)
金字塔上的数.....	(21)
智力手帕.....	(23)
组成等式.....	(23)
式和图的对应.....	(24)
有趣的计算.....	(27)
不等式“通道”.....	(28)
抢占蜂窝.....	(29)

几 何 形 体

找图形.....	(31)
线路图.....	(32)
线段和图形.....	(33)
数三角形.....	(34)
有多少个三角形和长方形.....	(35)
组合的正方形.....	(35)
点中的正方形.....	(36)
剪长方形.....	(36)
图形排队.....	(37)
图形加减法.....	(38)
三个正方形.....	(40)
圆周长的比较.....	(40)
巧算面积.....	(41)
长度比和面积比.....	(41)
物体的表面.....	(43)

周长和面积.....	(44)
立体展开图.....	(44)
积木问题.....	(46)

统计 · 估计

乒乓球比赛统计表.....	(47)
看图算题.....	(48)
看表算题.....	(49)
余数图.....	(50)
最大公约数图.....	(51)
猜得对不对.....	(52)
体积.....	(53)
哪一个算式对.....	(54)
生活中的估计.....	(56)
应该从哪个袋中取.....	(56)
有几种不同走法.....	(57)
三枚硬币.....	(57)
循环赛.....	(58)

寻找规律

按规律画图.....	(59)
重排图形.....	(60)
各种不同的正方形.....	(60)
各种不同的立方体.....	(63)
把一半涂上色.....	(65)
切蛋糕.....	(65)
阴影部分的面积.....	(66)

有字母的算式.....	(66)
奇妙的正方形.....	(67)
圆中的四边形.....	(68)
纵横图.....	(68)
填上适当的数.....	(70)
一串珠子.....	(71)
有趣的乘法三角形.....	(72)
月历表上的算题.....	(73)
按顺序工作.....	(75)

解 答 问 题

书的哪两页.....	(76)
有几页插图.....	(76)
看谁答得快.....	(77)
需要什么条件.....	(79)
铭牌上的数学.....	(80)
文具的售价.....	(81)
哪一个组生产的.....	(81)
参观动物园.....	(82)
他们是怎样发现差错的.....	(83)
购买零件.....	(84)
哪句话是正确的.....	(84)
最多和最少的问题.....	(84)
板块游戏.....	(85)

答案

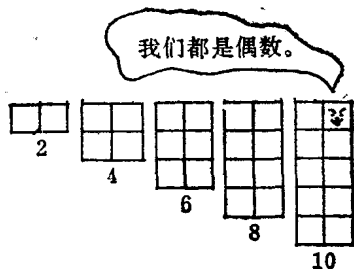
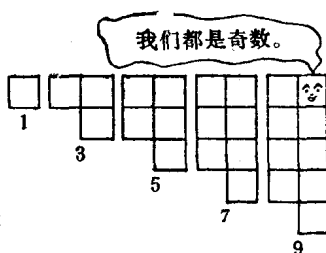
附：智力竞赛

数的概念



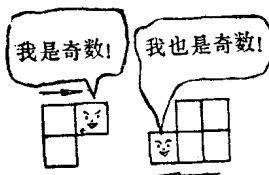
奇数和偶数

下图中，每一个小正方形代表数字 1。



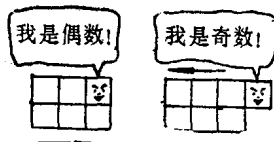
现在请你回答下面 3 个问题。

(1)



它们合起来是_____。

(2)



它们合起来是_____。

(3)

我是偶数!



我也是偶数!



它们合起来是_____。

猜分币的秘密



请你一只手握一枚 2 分硬币，另一只手握一枚 5 分硬币，然后把左手中的钱数乘以 2，右手中的钱数乘以 3，再把所得的两个积加起来。你只要告诉我，最后的得数是奇数还是偶数，我就能说出你哪只手握的是 2 分硬币，哪只手握的是 5 分硬币。你想想：我是怎样猜出来的？

倍数图案

下面是一个数表。如果你将表中 2 的倍数所占的小格都涂上颜色，那么就会出现一种图案；如果把 3 的倍数所占的小格

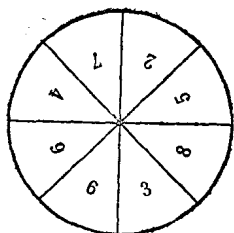
全部涂上色，将会出现另一种图案。这样依次做下去，直到将12的倍数所占的小格都涂上色，这个数表中会分别出现11种不同的图案。现在，请你把6的倍数所占的小格涂上色，看看会出现什么样的图案。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

谁的“余数”多

这是一个供两人玩的游戏。
按右图和下图所示，用纸剪一个长方形和一个圆，并填上数字。长方形数表中的每一个数都作被除数，圆盘中的每个数都作为除数。

12	14	15	16	18	20
21	22	24	25	26	27
28	30	32	33	34	35
36	38	39	40	42	44



在圆盘的背面圆心处，揪上一颗图钉，再把一支长6~8厘米的铅笔钉在图钉上。

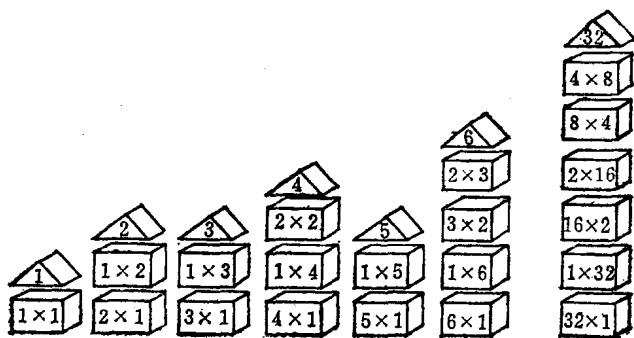
游戏时，先由一人在长方形数表中选一个数作为被除数，并打上记号(每个数只能用一次)；再拨动圆盘上的铅笔，使之旋转，停下来时，笔尖所指的数就是除数；两数相除得到的余数就是游戏者的得分。这样，两人轮流选数相除，当长方形数表中的数都被打上了记号时，看谁的得分多，也就是“余数”的和大，就算他获胜。



数的楼房

下图是用积木搭的“数的楼房”。三角形体代表房顶，上面标有代表这一幢楼的数。“房顶”下面每一块长方体代表一层楼房，标有不同的算式，其乘积分别等于房顶上的数。一个数可用几种不同的乘法算式来表示，我们就请它住几层楼房。

从图中可以看出：数字1只能用一种乘法算式（ 1×1 ）表示，所以它住一层楼房；2、3、5分别可以用两种不同的乘法算式表示，所以它们都住二层楼房；4可以用 4×1 、 1×4 、 2×2 三种算式表示，它住三层楼房。你能不能以同样的方法，把7~31各数的楼房都搭起来？并回答以下有关7~31数字楼房的几个问题。



- (1) 哪个数住的楼房最高？是几层楼房？
- (2) 有没有住一层楼房的数？
- (3) 哪几个数住二层楼房？
- (4) 哪几个数住三层楼房？
- (5) 哪几个数住四层楼房？
- (6) 哪几个数住五层楼房？
- (7) 哪几个数住六层楼房？
- (8) 哪几个数住七层楼房？

连续自然数的和

如果要计算几个连续自然数的和，那是比较容易的。但如



果已知一个数，请你用几个连续自然数的和来表示它，那就比较难了。因为有的数是不可以用这种形式表示的；有的则可以表示；有的还有好几种表示法。如 $7 = 3 + 4$ ；8 就不能用几个连续自然数的和来表示；而 9 呢，既可以 $9 = 2 + 3 + 4$ ，也可以 $9 = 4 + 5$ 。现在请你将 10~20 之间的每一个

数，都以几个连续自然数的和的形式表示出来。

积 的 趣 题

下边是一个数表，可以在表中找出一些积等于 1350 的乘法算式。找的方法是：任选表中的某一个数，向上、向下、向左或向右与在同一直线的另外几个数用乘号连起来，组成乘法算式，其积正好等于 1350。

例如： $135 \times 5 \times 2 = 1350$ （见表最右一列的下方）

$10 \times 27 \times 5 = 1350$ （见表第三行左侧）

请你试试，在一分钟内能列出几个积等于 1350 的算式。你能发现其中的规律吗？

5	×	6	×	5	×	9	×	54
×	3	×	3	×	150	×	9	×
10	×	27	×	5	×	5	×	2
×	54	×	25	×	3	×	45	×
9	×	5	×	6	×	5	×	135
×	5	×	9	×	150	×	2	×
15	×	10	×	9	×	3	×	5
×	5	×	6	×	45	×	15	×
1	×	3	×	25	×	9	×	2

数的分类

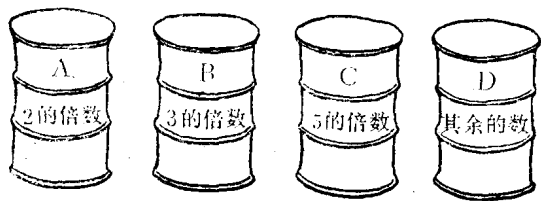
(1)

45 24 28 15 60 10

12 40 23 16 30

25 56 34 20 42 19

100 50 35 17 3 9 11

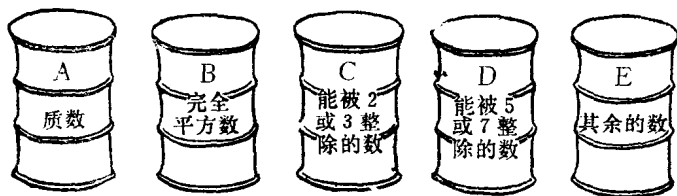


上图是四个桶和一些数字，请你按照图中的要求，完成下列问题。

- ①把属于A桶的数写在A桶的下面。
- ②把属于B桶的数写在B桶的下面。
- ③把属于C桶的数写在C桶的下面。
- ④把属于D桶的数写在D桶的下面。
- ⑤正好属于两个桶的数：_____。
- ⑥正好属于三个桶的数：_____。
- ⑦只属于一个桶的数：_____。

(2)

22 35 67 45 123 17 48
 55 26 19 23 30 99
 78 6 13 24 72 77 52
 81 49 1 21 15 36
 88 41 7 10 143 3 11
 42 100 187 900 29 53
 102 4 73



注：一个自然数自乘所得的数叫完全平方数，如 $1 \times 1 = 1$ ， $2 \times 2 = 4$ ； $3 \times 3 = 9$ 。因此，1、4、9都是完全平方数。

- ①把上图中的数字，分别填在各个桶的下面。
- ②哪些数只属于一个桶：_____。
- ③哪些数正好属于两个桶：_____。
- ④哪些数正好属于三个桶：_____。

按规律写数

请你根据下列各组前几个数的排列规律，分别写出后面三个数来。

(1) 3、6、9、12、____、____、____。

(2) 7、14、21、28、____、____、____。

(3) 1、2、4、8、____、____、____。

(4) 1、3、2、4、3、____、____、____。

(5) 1、2、4、7、____、____、____。

(6) 1、3、9、____、____、____。

(7) 1、4、9、16、____、____、____。

(8) 1、5、9、____、____、____。

(9) 1、3、7、15、____、____、____。

(10) $\frac{1}{2}$ 、1、 $1\frac{1}{2}$ 、____、____、____。

(11) 1、2、3、5、8、____、____、____。

(12) 1 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、____、____、____。

(13) 1、8、27、____、____、____。

(14) 0.8、1.1、1.4、____、____、____。

