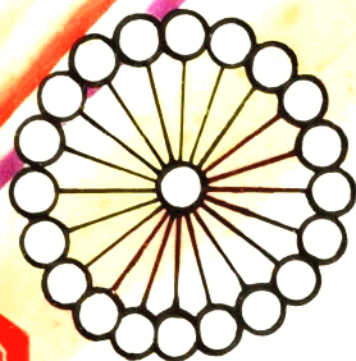


1 2 3 4 5 6 7 8 9 ?



数学游戏

3

北 京 出 版 社

数 学 游 戏

(3)

刘 后 一

北 京 出 版 社

数 学 游 戏

(3)

刘 后 一

•

北 京 出 版 社 出 版

(北京崇文门外东兴隆街 51 号)

新华书店北京发行所发行

北 京 印 刷 三 厂 印 刷

•

787×1092 毫米 32 开本 3.625 印张 70,000 字

1982 年 3 月第 1 版 1982 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—135,000

书号: 7071·777 定价: 0.27 元

编写者的话

北京出版社《数学游戏》(1)、(2)出版以后，深受读者欢迎。不少读者要求继续出版这类书籍。因此该社约我编写数学游戏(3)，我就欣然接受了这一工作。

数学游戏对激发青少年学习数学的兴趣，乃至学习科学的热情，培养他们的逻辑思维能力都有很大作用。因此，近年来，国内外都十分重视数学游戏在中小学教育中推广的工作，充分肯定它对提高教学质量的好处。再说嘛，许多数学游戏的本身，实际上成了某些数学专题的胚胎。例如“哥尼斯堡七桥问题”的解决，开创了图论这一数学的新分支；“猫捉老鼠”、“猎狗追兔”，正是“导弹追踪”、“潜艇探索”等问题的最初出现形式。

然而，这一工作认真做起来，就感到困难不少，因为全国各地已经出版这类书相当多。单拿选题来说，要花样翻新就很难。但是，我既然答应了，就得鼓起勇气，努力把书编熨贴一点。

本书适合中学文化水平的青少年和成年人阅读。即使只具有小学水平，只要好学深思，也可以看懂一部分。为了使读者不会有厌烦的感觉，本书题目没有严格地按性质来分类、编排，而是交错排列，这样使读者随时可以换换口味。

为了增强读者特别是青少年的解题能力，本书除了问题

与答案以外，在中间还插入了提示。希望读者每看完一道题，都要动脑筋想想，动手演算一下。实在做不出来，也不要急于看答案，而先看看提示，再进一步思考，这样就会感到趣味倍增。

由于本人只是一个数学游戏的业余爱好者，不是数学专业的行家，本书错误在所难免，希望读者多多指正。

刘后一 1981.7 于北京

目 录

	题目	提示	答案
1. 1982	1	44	66
2. 攻关	1	44	66
3. 张大妈的年龄	2	44	67
4. 十字成方	2	44	67
5. 三数凑 30	3	45	67
6. $1+9=10$	3	45	67
7. 傻子兄弟	3	45	68
8. 三人百岁	3	45	68
9. 四二得九	3	45	69
10. 滑冰路线	3	46	69
11. 冰化成水	5	46	69
12. 小明的算术积木	5	46	69
13. 移栽果树	6	46	70
14. 警察与小偷	6	64	70
15. 春秋几何	6	47	70
16. 找路	7	47	70
17. 一个古老的故事	7	47	71
18. 硬币游戏	8	47	71
19. 妈妈和女儿	8	47	71

	题目	提示	答案
20. 火柴围成的图形	8	48	72
21. 一万位数的除法	9	48	72
22. 拼正方形	9	48	73
23. 六边形变五角星	9	48	73
24. 牵线成形	10	48	74
25. 谁是谁的徒弟	10	49	74
26. 我的号数	10	49	74
27. 野渡无人	11	49	74
28. 罗红的年龄	11	49	75
29. 编学号	11	49	75
30. 老王买菜	12	50	75
31. 巧分空地	12	50	76
32. 风中行车	13	50	76
33. 四对夫妻	13	50	77
34. 蜡烛计时	13	51	77
35. 五篮百梨	14	51	77
36. 打靶归来	14	51	77
37. 分西瓜	15	51	78
38. 胖十字减肥	15	51	78
39. 保持平衡	15	52	78
40. 巧发铅笔	16	52	79
41. 十字变正方	16	52	79
42. 何年出版	17	52	80
43. 两方相截	17	52	80

	题目	提示	答案
44. 五边形成方	17	53	80
45. 5、6字成方	18	53	81
46. 说真话的人	18	53	81
47. 一个十字变两个正方	19	53	81
48. 一笔画	19	53	82
49. 各走各的路	20	54	82
50. 谁第几名	20	54	82
51. 裁八成方	21	54	83
52. 找规律填数	21	54	83
53. 分酒精	22	54	84
54. 多少人会餐	22	55	84
55. 跌碎的钟面	22	55	84
56. 三人分钱	23	55	85
57. 平分木板	23	55	85
58. 200只蘑菇	24	55	85
59. 油罐车	24	56	86
60. 不是疯话	24	56	86
61. 该填什么数	25	56	87
62. 找朋友	25	56	87
63. 补缺数	26	56	87
64. 游动物园	26	57	87
65. 书价	27	57	88
66. 奇妙的三角	27	57	88
67. 多少张钞票	27	57	88

	题目	提示	答案
68. 有意栽花花怒放	28	57	89
69. 求末位数	28	57	89
70. 一条大鲨鱼	28	58	89
71. 100 只苍蝇	29	58	89
72. 幻三角	29	58	90
73. 填数	30	58	91
74. 奇妙的八个“8”	30	58	92
75. 奇数和等于偶数和	31	59	92
76. 求平均速度	31	59	92
77. 是不赔不赚吗?	31	59	92
78. 捣乱的小“8”	32	59	93
79. 你追我赶	32	60	93
80. 猜奇偶数	33	60	94
81. 自学统考人数	33	60	95
82. 平分五圆	33	60	95
83. 时间的节约	34	61	96
84. 她们姓什么	34	61	97
85. 划分厂区	35	61	97
86. 平分九方	35	61	97
87. 实习大夫	36	62	98
88. 猫和花	36	62	98
89. 一分为四	37	62	99
90. 猜数字	37	62	99
91. 平分秋色	38	63	100

	题目	提示	答案
92. 种树的故事	38	63	100
93. $40 \div 10 + 10 = 60$	39	63	101
94. 做个诚实的孩子	39	63	102
95. 三分正六边形	40	63	103
96. 数的分类	40	64	103
97. 汉字代数	40	64	103
98. 只有一个已知数	41	64	104
99. 奇怪的名字, 合理的算式	41	64	104
100. 1982!	42	65	105
101. 四分图形	42	65	105
102. 桃子 + 柠檬 = 苹果	43	65	106
103. 奇数	43	65	106

1. 1982

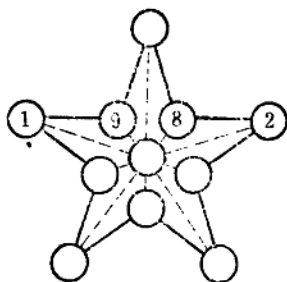


图 1

左图是一架五星红灯，红灯上已经写上 1982 四个数。请你将 3~7、10、11 七个数填入其余圆圈里，使每条虚线上三个数的和等于 18。

2. 攻 关

有一座堡垒（见图 2），外面有六道城墙，每道城墙上都有六扇门，每扇门上都有一个数。请你考虑，如何从城外进入堡垒中心，而使你经过的六扇门上的数

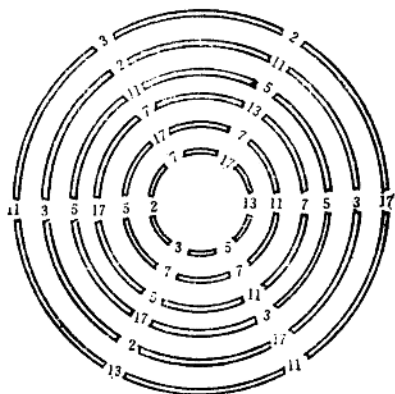


图 2

之和等于 25。

3. 张大妈的年龄

春节期间，少先队员们给军属张大妈去拜年。小玲问张大妈今年有多大年纪了。

张大妈给大家出了一个有趣的算术题。“我六年后年龄的五倍，减去六年前年龄的五倍，就是现在的年龄。”

大家立刻算了起来，小玲的方法最简单，第一个算出来了。

4. 十字成方

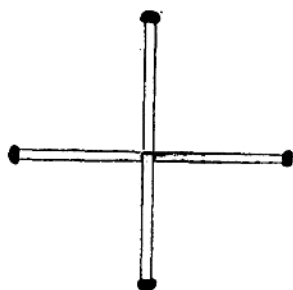


图 3

用火柴四根，排列成如图 3 的十字形。现在只允许移动一根，得出一个正方形，请问应当怎样移动。

5. 三数凑30

请用三个相同的数字，使用各种运算方法，使得数等于30。要求至少写出三个答案。

6. $1+9=10$

一个1，一个9，要将它们凑成10，只要将它们加起来就行了： $1+9=10$

现在请你用两个数字1和两个数字9，也凑成一个10。要求写出三个答案。

7. 傻子兄弟

有两兄弟都是傻子。一天，哥哥对弟弟说：“再过五年，我的年龄就是你的两倍了。”弟弟说：“不对，再过五年，我和你一样大。”

请问兄弟各多少岁了？

8. 三人百岁

老赵、老钱、小孙三人共 100 岁。

老赵 28 岁的时候，老钱的年龄是小孙的两倍。老钱 20 岁的时候，老赵的年龄是小孙的三倍。

他们现在年龄各多少？

9. 四二得九

用五个 2 列成算式，使得数为 9，这是很容易办到的：

$$2 \times 2 \times 2 + 2 \div 2 = 9$$

如果要你用四个 2 列成一个算式，使得数也为 9，你做得得到吗？

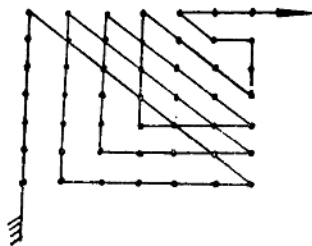


图 4

10. 滑冰路线

小芬和小芳一同在滑冰场上滑冰。

小芬说：“我可以按图 4 那样，用 15 条直线滑过滑冰

场上的 49 个点。”

可是小芳说：“我只要用 12 条直线 就可以滑过这 49 个点。”

请问小芳是怎样滑的呢？

11. 冰 化 成 水

当水冻结成冰的时候，它的体积增加了 $\frac{1}{11}$ 。当冰化成水的时候，体积却只减少 $\frac{1}{12}$ ，这是怎么回事呢？

12. 小明的算术积木

小明用七块算术积木，排成下面的算式：

$$\boxed{3} \quad \boxed{+} \quad \boxed{6} \quad \boxed{=} \quad \boxed{2} \quad \boxed{+} \quad \boxed{9}$$

小明姐姐跑来一看，说，“错了，我给你重新排过吧！”她只搬动了两块积木，就使算式成立了。请问她是怎样搬动的呢？

13. 移栽果树

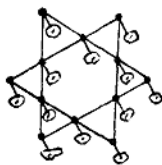


图 5

公园里有 12 株果树，排列成六角星形(如图 5)，共有六行，每行 4 株。现在决定重新布置，将它们栽成 7 行，每行还是 4 株，而且规定只许移栽 4 株。你有什么妙法？

14. 警察与小偷

有一天，警察发现一个小偷在偷东西，立刻上去追捕。这时，小偷在警察前面 16 步，也立刻抬腿逃跑。警察每跑 3 步的距离，小偷要跑 5 步，但警察每跑 5 步的时间，小偷能跑 7 步。问警察跑多少步能抓住小偷？

15. 春秋几何

小王比小张小 4 岁，小李比小王小四岁，小赵比小李小 4 岁。小赵的年龄正好是小张的一半。他们各多少岁？

16. 找 路

从左边的数字 1 开始(见图 6)，通过四则运算，怎样使最后得到的结果等于 7？而且各步运算都要求得正整数。

答案不止一个，请你把全部答案都找出来。

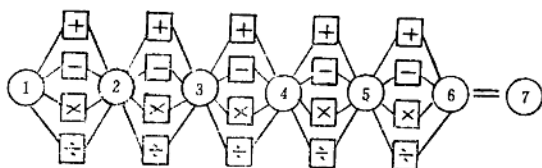


图 6

17. 一个古老的故事

一天，马和骡子并排地走着，背上都驮着重重的包裹。

马抱怨说，它的负担太重了。

“你抱怨些什么？”骡子回答它，“你瞧，如果我从你背上拿过来一个包裹，我的负担就有你的两倍大。如果你从我的背上拿过去一个包裹，你驮着的也不过和我的一样重。”

这也是一个古老的数学题。请计算马驮几个包裹？骡子驮几个包裹？

这个题目用代数解是很容易的。现在要求你只用简单的