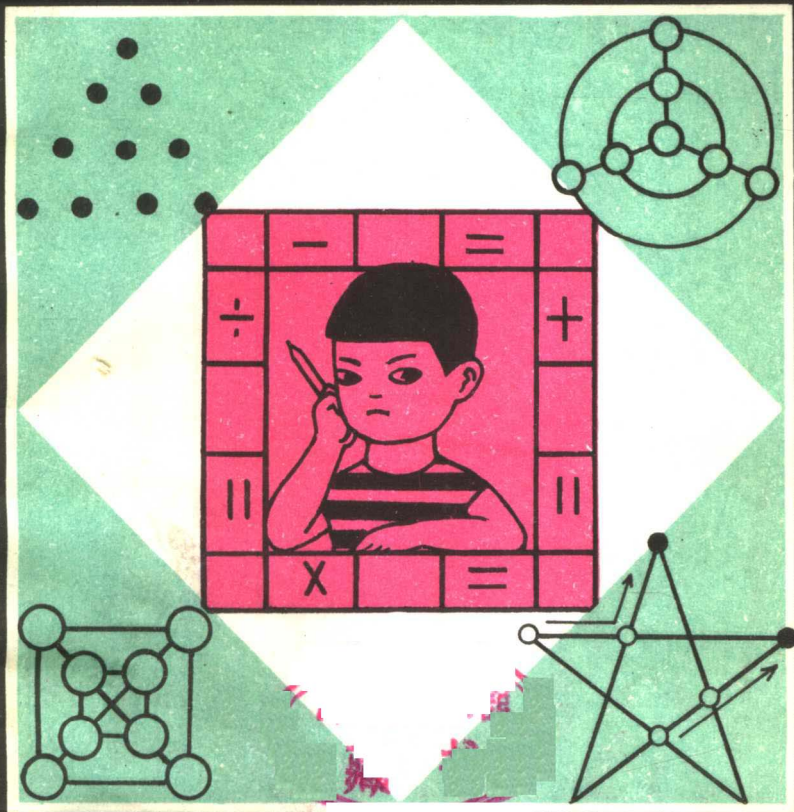




想想 算算

——趣味数学题

封面设计：李志祥

责任编辑：肖功川

想 想 算 算
——趣味数学题

瑞 雪 编 著

*

云南人民出版社出版
(昆明市书林街100号)

7216工厂印刷 云南省新华书店发行

*

开本：787×1092 1/32 印张：3.5 字数：50,000

1980年5月第一版 1980年5月第一次印刷

印数：1—80,500

统一书号：7116·705 定价：二角七分

目次

1 五星棋和七星棋..... 1	22 画四根直线.....10
2 换位棋..... 2	23 扩建校舍.....10
3 抢三十..... 2	24 移三根火柴棍.....10
4 猜数..... 3	25 六格花苗圃.....10
5 猜单双..... 4	26 关鸭子.....11
6 猜年龄..... 4	27 邮递员送信.....11
7 猜生日(一)..... 5	28 上下移动.....12
8 猜生日(二)..... 5	29 巧辨轻重.....12
9 猜手里的火柴根数..... 5	30 不用减法算.....12
10 时钟猜数..... 6	31 分苹果.....13
11 三岔路口..... 6	32 怎样切.....13
12 钥匙该怎样安排..... 7	33 0与1.....13
13 掉500公尺的鸡蛋..... 7	34 渡河.....15
14 两架飞机..... 7	35 狼、羊和白菜.....15
15 拣蚕豆..... 8	36 认湖泊.....15
16 管中穿绳..... 8	37 上什么大学.....16
17 独木桥..... 8	38 判断职业.....16
18 涨水时的软梯..... 8	39 书在哪里.....17
19 天气预测..... 9	40 刘文学的小故事.....17
20 放灯..... 9	41 “七一”的算题.....19
21 改变三角形的位置..... 9	42 填数字.....20

43 四道等式·····24	69 栽树·····33
44 五道等式·····24	70 大数和小数·····33
45 1和八个质数·····25	71 买苹果·····34
46 三数相乘等于216·····25	72 几本书·····34
47 填空题·····25	73 坐车和步行·····34
48 五种运算(一)·····26	74 从成都到昆明·····34
49 五种运算(二)·····26	75 量井深·····35
50 排数字·····27	76 领碗·····35
51 37·····28	77 还火柴·····35
52 用三个5求一个0·····28	78 祖父和孙子·····36
53 五个4·····29	79 再过几年·····36
54 100·····29	80 全家的年龄·····36
55 三个数·····29	81 外衣、帽子和鞋子·····36
56 两个数·····29	82 支援·····37
57 分45·····30	83 摘柿子·····37
58 100分成四份·····30	84 山羊和绵羊·····37
59 100分成五份·····30	85 三楼和六楼·····37
60 20·····30	86 有多长多高·····38
61 51的算题·····31	87 三个书柜·····38
62 连续的合数·····31	88 爬山·····39
63 组成等式·····31	89 闹钟·····39
64 列算式·····32	90 平了多少地·····39
65 有几个小朋友·····32	91 两个工人·····40
66 放鸭子·····32	92 同时完成·····40
67 分皮球·····33	93 平均速度·····40
68 理发·····33	94 列车的长度(一)·····40

95 列车的长度(二).....41	111 $\text{甲} \times \text{甲} \times \text{甲} \text{乙} = \text{甲甲甲}$49
96 看到几次车.....41	112 树的队形.....50
97 对开的电车.....41	113 找规律.....50
98 四种苹果.....42	114 有趣的分数.....51
99 手套.....42	115 一道民间数学题.....53
100 红电车和蓝电车.....42	116 换零后得1111.....53
101 坯料和零件.....43	117 数字之和.....54
102 聪明的短工.....43	118 百米赛的第一名.....55
103 穿越封锁线.....43	119 运装效率.....55
104 炸小白鱼.....44	120 等待时间最少.....55
105 拨钟.....44	121 有趣的“9”.....56
106 搬纸块.....44	122 再谈有趣的“9”.....57
107 隐秘的加数.....45	123 一个简单的计算器.....58
108 加数变成减数.....46	124 手指计算机(一).....61
109 一个数.....48	125 手指计算机(二).....62
110 需要几个铅字.....49	
答 案.....65	

1 五星棋和七星棋

画一个如图 1 的五星星，共有十个交点。从任意一点起，沿直线或折线数 1、2、3，在 3 处放一棋子（如图 1 中的黑点）；然后又重新选择一个起点，象第一次那样，放第二、三……棋子，直到把九颗棋子全部放到了交点上为止。已放了棋子的点，既不能作起点，也不能作止点，也就是不能以这点为 1 或 3。

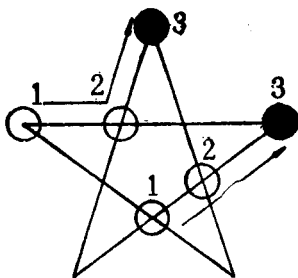


图 1

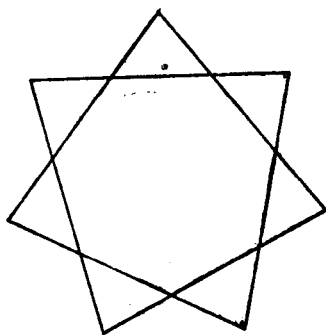


图 2

这个游戏，要想把九颗棋子都按规则放到图上，须设法先在五角星的五个角尖上放上棋子。

熟练了这个游戏以后，还可以把游戏方法稍加变化。例如，可以从 1 数到 4，在 4 处放棋子，有棋子的点不能为 1 或 4，到能把九颗棋子都放到图上为止。

还有一种七星棋。画一个如图 2 的七角星，共有

十四个交点。从任意一点起，数 1、2、3、4，在 4 处放一颗棋子，有棋子的点不能作起点或终点，要把十三颗棋子全都放到图上。

根据以上五星棋和七星棋的方法，还可以设计别的 $\times$ 星棋吗？请试试吧。

2 换位棋

黑、白棋子各三个，按图 3 排列。走动十五次，使全部黑子和白子互相交换位置。

图 3



游戏由一个人按照下列规则进行。

一 白子和黑子可以轮流前进，也可以由一方连续前进，但不能倒退。每个棋子一次只能前进一格。

二 遇到对方棋子时，可以也只可以跳越过一个棋子，不能越过两个以上棋子。

三 每个格子里只能放一个棋子。

3 抢三十

两个人依照自然数(1, 2, 3, ……100……这样的正整数叫自然数)的顺序数数，从 1 起，每人每次可数一数或连续两数，最后谁数到 30，谁就为胜。

要抢得30，就必须先抢得27。因为如果已经得了27，不管对方数一个数(28)或连续两个数(28，29)，自己都能得30。同样，要想得27，就要先得24；想得24；先得21；……总之，要抢得30，每次都要争取数到3的倍数。

4 猜 数

在图4、图5的正方形表格中，有1至16这十六个数字，都分别排列成四行和四列（横为行，纵为列）。你从其中任意记一个数，只要告诉这个数在图4中的哪一行和在图5中的哪一行，我就可以知道你暗记的是哪个数。

例如，你若告诉我，暗记的数在图4的第二行、在图5的第三行。我就可以很快地在图5（或图4）上的第三行、第二列（或第二行、第三列）的交点处找到你暗

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

图 4

1	5	9	13
2	6	10	14
3	7	11	15
4	8	12	16

图 5

记的数——7。

这个道理很简单，因为图4的第二行就是图5的第二列。

5 猜单双

把5根火柴随意分别握在两只手里，左手的火柴数乘以2，右手的火柴数乘以3，如果把两个积相加的和告诉我，我就能知道你左手和右手的火柴数是奇数还是偶数。这里有几句口诀：5根火柴分两手，左乘2，右乘3，积相加。和为偶，左为奇；和为奇，左为偶。其中的道理并不复杂，请你自己想一想。

6 猜年龄

第一行	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
第二行	2	3	6	7	10	11	14	15	18	19	22	23	26	27	30	31
第三行	4	5	6	7	12	13	14	15	20	21	22	23	28	29	30	31
第四行	8	9	10	11	12	13	14	15	24	25	26	27	28	29	30	31
第五行	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

上表是一张猜年龄的表。如果你告诉我，你的年龄数在哪几行里有，我便立刻可以说出你有几岁（当然不是在表中一行一列地去找）。譬如说，你的年龄数在第一行、第三行、第五行里有，那么我立刻知道你是21岁。你懂得我是怎样知道的吗？

7 猜生日 (一)

如果把你的生日的月份数乘以14，日数乘以13，再把这两个积加起来。只要告诉我最后的总数，我就知道你是几月几日生的。

如果总数是97，那生日就是6月1日。如果总数是125，生日就是8月1日。

你知道是用什么办法算出来的吗？

8 猜生日 (二)

用你出生的月份数乘以4，加上9，再乘以25，在这个乘积上再加上你出生的日子数，最后减去365；只把剩下的数告诉我，我就可以知道你出生的月份和日子。

如果剩下的数是783，那么是9月23日生的。

你能说出我是怎样知道的吗？

9 猜手里的火柴根数

把十根火柴分成两份，一份握在左手，一份握在右手。将左手的火柴根数乘以5，右手的火柴根数乘以3，只要把两个积加起来的得数告诉我，我就知道你左、右手各有几根火柴。比如得数是44，那么左手

一定有 7 根，右手有 3 根火柴。

如果换成左手的根数乘以 3，右手的根数乘以 5，我也同样可以很快说出你两只手中各有几根火柴。比如你告诉我是 42，那么，右手的火柴根数是 6，左手的火柴根数是 4。

你想一想，我是怎么知道的。

10 时钟猜数

你任意想一个不大于 12 的整数，再在时钟面上任意指一个点，并以这一点为起点，以你暗记的数为始数，沿反时针方向一个点一个数地连续数到起点的钟点加上 12 为止。这时，我便知道了你最初暗记的数是几了。因为你最后指到钟面上的是几点，你最初暗记的数就是几。

例如，当你在钟面上指到 7 点，按上面的规则数到 19 为止，最后指到 3 点，那么你最初暗记的数是 3。如果你最后是指到 9 点，那么你最初想的数一定是 9。

你知道其中的道理吗？

11 三岔路口

有两个不认识路的人，从甲村到乙村去。走到一

个三岔路口，不知道该怎么走才好，这时，忽然发现路旁有一块指路牌，画有通往甲、乙、丙三村的箭头，可是已被大风刮倒了，不知道各个箭头究竟指的哪条路。后来两个人想了一下，终于找到了通向乙村的路，你知道他们是怎么知道的吗？

12 钥匙怎样安排

一家有三口人，住三间互不相通的房间。每间房门有两把钥匙。三人回家时间有先有后。他们没有增配钥匙，也不把钥匙放在门外，但每个人都随时可以进入各个房间。三间房门的钥匙该怎样安放。

13 掉500公尺的鸡蛋

有一个人，站在500公尺高的山崖上，向下扔鸡蛋。非常奇怪的是，鸡蛋下落500公尺时，却还没有被摔坏，这是怎么一回事呢？（请不要猜下面是什么棉花，那儿全是乱石块呢！）

14 两架飞机

有两架飞机在天空飞行，一架头朝东，一架头朝西，尾巴对着尾巴。它们没有拐弯、翻转机身或倒退着飞，但后来却在原处头对头了，这是怎么回事呢？

15 拣蚕豆

六个人把晒干的蚕豆和麦子收进仓库。忙乱中一筐蚕豆和一筐麦子被打翻，蚕豆麦子完全混在一起。六人一起跑来拣，三个人拣蚕豆，另外三人拣麦子。后来，他们想出了一个办法，改变原来的拣法，使工效提高了将近一倍。

他们后来怎么拣？

16 管中穿绳

有一根直径为2厘米的U形弯管，要从管中穿过一根细铁丝。你看应该怎么办？

17 独木桥

有一个人挑了一对空筐子走上一条独木桥时，桥上迎面来了一个小孩；他准备退回让路，可后面跟着一个不懂事的小孩也上了桥，真进退两难。这聪明的人想出了一个巧妙办法，让大家都不用退回而顺利通过了独木桥。你知道他用的是什么办法？

18 涨水时的软梯

一艘轮船上的软梯吊到水面共长10米，海水每小

时上涨半米。想想，看6小时以后软梯露在水面上还有多少米？

19 天气预测

如果今天半夜12点下雨，能否希望再过72小时会出太阳？

20 放 灯

房子里有许多人，在房子里放一盏灯，这盏灯放在什么地方，可以使某人看不见它，而其余的人都能看见？

21 改变三角形的位置

用10个小圆点排成一个三角形（如图6），请移动3个小圆点，使三角形的尖角向下。

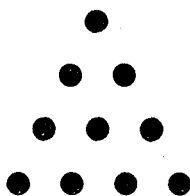


图 6

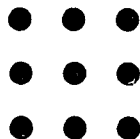


图 7

22 画四根直线

有 9 个点组成一个方阵（如图 7），请一笔画四条直线通过这 9 个点。

23 扩建校舍

某校的校园是个正方形，围墙外面的四角上各立有一根电线杆（如图 8）。

现在要扩建校舍，使面积增加一倍，形状仍是正方形，

而且不移动四根电线杆，却要让电线杆在围墙外边。新围墙应是怎样的？

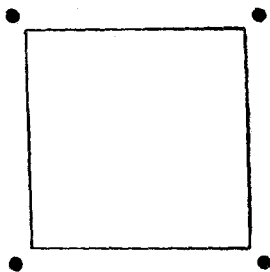


图 8

24 移三根火柴棍

有十二根火柴棍搭成的一个“田”字形，要求只移动三根火柴棍，把“田”字形改为“品”形。

25 六格花苗圃

少先队植物小组准备领十三根一样长的方木条来，隔成如图 9 那样有六格的花苗圃。可是只领到十二根。请你出个主意：怎样用这十二根等长的方木条

把六种花苗圃隔开？

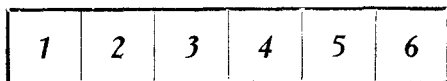


图 9

26 关鸭子

五只小鸭子，四个方笼子，每个笼子关一只鸭子，第五只鸭子关在什么地方？

27 邮递员送信

某人民公社有二十一个村庄，村庄的道路分布如图11(村庄名称用数字代表)。邮递员从邮电所出发，送了每一个村庄的邮件后又回到邮电所。他走的路不重复，村庄也不重复，你知道邮递员叔叔是怎样走的吗？

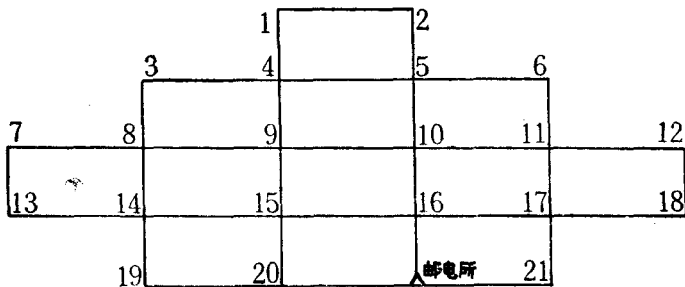


图 10

28 上下移动

有一枝六角形的蓝铅笔，下端涂了一厘米长的漆，并把它紧贴在另一枝六角形黄铅笔上，然后将黄铅笔拿住使它不动，把蓝铅笔紧贴黄铅笔往下移一厘米，接着又回到原先位置，然后再往下移一厘米，再回到原先位置；把蓝铅笔往下移十次，往上回十次（共二十次动作）。假定在移动铅笔的这段时间里，铅笔上的漆没有干也没有用完。那么在第二十次动作后，黄铅笔上沾的漆有多少厘米长？

29 巧辨轻重

现有十袋火柴，每袋内装十盒，每盒火柴重十克。只知其中有一袋火柴重量不足，每盒只有九克。请问，用一个什么办法，能够在秤上只称一次，就知道重量不足的是哪一袋？

30 不用减法算

(1) 小树上站着 7 只鸟，用枪打下 2 只，问树上还有几只鸟？

(2) 河沟里游着 9 条鱼，用枪打死一条，问河沟里还有几条鱼？