

全国68所名牌小学



XIAOXUE
SHUXUE
SIWEIFAZHAN
JIANGXUELIAN

小学数学思维发展

讲·学·练

三年級



张育民 编著
郭小燕

长春出版社

责任编辑 羽 加 解小敏

封面设计 泽 海



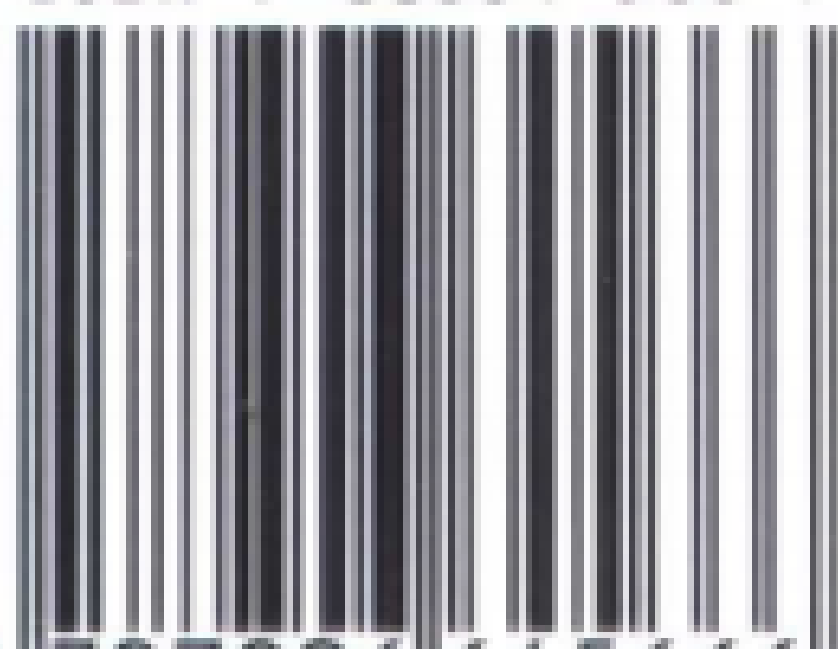
全国68所名牌小学

小学数学思维发展

讲 学 练

XIAOXUE
SHUXUE
SIWEIFAZHAN
JIANGXUELIAN

ISBN 7-80664-566-7



9 787806 645666 >

ISBN7-80664-566-7/G·360

定价：12.00元

全国68所名牌小学

张育民 编著
郭小燕

小学数学思维发展

讲·学·练

三	年	级
---	---	---

长春出版社

快乐学习

数学学习伴随着我们整个学生阶段，许多同学对它有一种恐惧感，认为数学枯燥无味，极难理解。市场上充斥着天天练、课课练之类的低水平的练习册，这些书也许能巩固学生学过的某些知识，但无疑它在更大程度上扼杀了学生学习数学的积极性，使学生更认为数学就是做题，不停地做题。怎样才能让学生在快乐中学习，使学习成为快乐呢？通过长期广泛的调查，我们摸索出了一条行之有效的方法，并在许多名牌学校进行了为期三年的实验，效果很好。《小学数学思维发展讲·学·练》便是这一科研成果的结晶。

这套书具有以下鲜明的特点：

一、定位准确。本书以《全日制义务教育数学课程标准》为依据，以素质教育思想为指导，以现行的几种主要教材为基础，以立足培养兴趣，旨在提高成绩为目标，通过讲·学·练这种科学有效的训练方法，培养学生的数学思维和数学兴趣。

二、编排科学。全书共分五个部分：

1. 身边的故事：通过发生在我们日常生活中的有趣故事，讲述数学的应用，展现数学的魅力。
2. 教你一招：灵巧多样的解题方法，使学生明白数学并非想像的那样繁难，而是如此的有趣。
3. 练练看：让学生在掌握了方法之后，自己动手，享受做题的乐趣，体验思绪飞扬的快感。

4. 数学智力游戏：通过趣味性极强的题目，锻炼学生的发散性思维。很多同学看了这些题目后，禁不住惊叹：啊，这也是数学。

5. 提示和解答：不仅仅给出了答案，重要地是给出了解题的思路和技巧。

本书在编写过程中，得到了许多专家同行的支持，并参考了一些专家同行的经验和成果，在此深表感谢，因篇幅所限，恕不一一注出。由于本人水平所限，书中难免谬误，欢迎广大读者批评指正。

MULU

目录

训练一 _____ /1

- 身边的故事 糊涂的账
教你一招 巧算加减法
数学智力游戏 1. 想想、画画、做一做
2. 寻找规律巧计算

训练二 _____ /7

- 身边的故事 出人意料的结果
教你一招 乘法口算技巧
数学智力游戏 1. 找规律计算
2. 找图形

训练三 _____ /12

- 身边的故事 插蜡烛
教你一招 能栽多少棵树
数学智力游戏 1. 摆棋子
2. 剪一剪，数一数

训练四 _____ /18

- 身边的故事 小臭找老师
教你一招 寻找空缺的数
数学智力游戏 1. 移一移，变一变
2. 火柴棒游戏

训练五 _____ /22

- 身边的故事 谁更高
教你一招 确定商的位数

- 数学智力游戏 1. 标出位置
2. 寻找宝藏

训练六 _____ /28

- 身边的故事 $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ 的来历
教你一招 商中间的零
数学智力游戏 1. 猜数游戏
2. 移一移，拼一拼

训练七 _____ /34

- 身边的故事 复原算式
教你一招 余数的妙用
数学智力游戏 1. 十字数阵图
2. 横、竖巧填数

训练八 _____ /42

- 身边的故事 爬树比赛
教你一招 谁多谁少
数学智力游戏 1. 有趣的算式
2. 填格数

训练九 _____ /46

- 身边的故事 敢于探索
教你一招 找规律巧计算
数学智力游戏 1. 求和
2. 选图

训练十 /54

- 身边的故事 分酱油桶
教你一招 平均数应用题
数学智力游戏
1. 商和余数相同
 2. 改变房子方向
 3. 把图补充完整

训练十一 /59

- 身边的故事 曹冲称象与等量代换
教你一招 等量代换
数学智力游戏
1. 火柴棒游戏
 2. 拼图游戏

训练十二 /65

- 身边的故事
1. “米”的三次定义
 2. 0
- 教你一招 连续自然数
数学智力游戏
1. 摆果盘
 2. 分地块

训练十三 /71

- 身边的故事 切蛋糕的纠纷
教你一招 按序数图形
数学智力游戏
1. 九格棋
 2. 画星星
 3. 按规律填数

训练十四 /76

- 身边的故事 坐船过水库
教你一招 九余数验算法
数学智力游戏
1. 数字游戏
 2. 摆正方形

训练十五 /81

- 身边的故事 你算错了

- 教你一招 巧算与速算
数学智力游戏
1. 跳方格游戏
 2. 扑克游戏——24点

训练十六 /87

- 身边的故事 旗杆高多少
教你一招 图解应用题
数学智力游戏
1. 移一根就相等
 2. 填运算符号

训练十七 /91

- 身边的故事 为什么数字要大写
教你一招 “相同加数”与“加数的个数”
数学智力游戏
1. 数一数，算一算
 2. 画一画，算一算

训练十八 /97

- 身边的故事 卖苹果的学问
教你一招 倍数应用题一
数学智力游戏
1. 圆周填数
 2. 空格填数
 3. 五环填数

训练十九 /103

- 身边的故事 贪心的经理
教你一招 倍数应用题二
数学智力游戏
1. 按规律填数
 2. 设计图案

训练二十 /109

- 身边的故事 巧分蛋糕
教你一招 移一移，比一比
数学智力游戏
1. 火柴棒游戏
 2. 剪纸片

训练二十一 /113

- 身边的故事 走快的挂钟照样用

教你一招 和差问题平均分
数学智力游戏 1. 搭积木
2. 排数游戏

训练二十二 _____ /120

身边的故事 公元元年与21世纪究竟从哪一年开始

教你一招 年龄问题
数学智力游戏 1. 奇妙的运算符号
2. 根据“和”分卡片

训练二十三 _____ /124

身边的故事 挑兵挑将
教你一招 镜子里的时间
数学智力游戏 1. 找错
2. 跳马游戏

训练二十四 _____ /129

身边的故事 容易弄错的日期
教你一招 计算时间
数学智力游戏 1. 月历表中的计算
2. 填符号

训练二十五 _____ /134

身边的故事 有趣的巧合
教你一招 按规律推算
数学智力游戏 1. 传手绢
2. 填方格

训练二十六 _____ /138

身边的故事 考分中的数学
教你一招 一一列举
数学智力游戏 1. 猜一猜

2. 折折看
3. 区分类型

训练二十七 _____ /144

身边的故事 买球拍
教你一招 变与不变
数学智力游戏 1. 数字游戏
2. 直接写得数

训练二十八 _____ /149

身边的故事 找玫瑰汤圆
教你一招 比一比
数学智力游戏 1. 开锁
2. 取棋子游戏
3. 选合适的图

训练二十九 _____ /156

身边的故事 铅球比赛的名次
教你一招 寻找乘、除式中空缺的数
数学智力游戏 1. 算式谜
2. 12块拼板

训练三十 _____ /161

身边的故事 同时、同地
教你一招 两位数乘法
数学智力游戏 1. 折一折
2. 巧折正方形

训练三十一 _____ /165

身边的故事 巧测河宽
教你一招 巧算周长
数学智力游戏 1. 找最短路线
2. 摆长方形
3. 树上鸟

训练一



身边的故事：数学的应用 1

糊涂的账

有一天，一位顾客来到路边王爷爷家买了一捆 20 元的啤酒，付出一张 100 元的钞票。王爷爷没零钱找，就到邻近的王阿姨家去换了 100 元的零钱，给顾客找零。顾客接过 80 元钱的零钱提着啤酒就离去了。谁知还没等王爷爷坐下，王阿姨就拿着 100 元钞票慌忙走过来说：“你给我的这张 100 元钞票是假的。”王爷爷接过来仔细一看，是刚才那位顾客给的 100 元，真是假钞，就连忙付给王阿姨 100 元，出门去追买啤酒的顾客。

幸好顾客还没走远，王爷爷叫住顾客说：“你这 100 元是假钞，还是给我换零钱的人发现的，不信咱去问她。”顾客客气地说：“真对不起，我这钱是别人给的，我也不知道，拿来我给你换。”“我赔给别人 100 元真币，又给你找了 80 元，同时你还拿走我 20 元的啤酒，你得给我赔 200 元。”王爷爷说。“您算错了，我只错给了你 100 元，又拿走你一捆啤酒，所以只需给你 120 元。”顾客说着把 120 元给了王爷爷。王爷爷想，自己没有当面看出 100 元的真伪，只好自认倒霉，已经要回了 120 元，也就算了。

小朋友，想一想，王爷爷真的吃亏了吗？

其实王爷爷并没有吃亏，反倒是顾客吃亏 20 元。开始王爷爷用伪钞 100 元兑换回 100 元零钱，后来王爷爷又用 100 元真币换回 100 元假钞，即王爷爷用 100 元真币换回 100 元零钱，王爷爷与王阿姨相当于没有经济往来。现在问题就简单了，王爷爷收了 100 元假钞，付出一捆啤酒和 80 元钱，一共损失了 100 元。只要顾客赔王爷爷 100 元钱就可以了。

顾客的分析又错在哪里？顾客实际上是从王爷爷处拿走了 20 元的啤酒和 80 元钱，只需付给王爷爷 100 元钱。承认 100 元是假币，只需将 100 元假币换成真币。20 元钱的啤酒是付过钱的，他又计算一次，所以顾客吃亏了 20 元钱。



教你一招

巧算加减法

在进行加减法计算时，除了要熟练地掌握计算法则外，还要正确迅速地运用巧算方法。巧算加减法的主要方法是“凑整”。“凑整”的方法一般有：交换、结合、拆补、搬家、组合等等。

1 交换与搬家

在加法中可利用加法交换律，将能“凑整”的两个数交换到一块儿，在减法和加减混合运算中可将参加运算的一个数连同它前面的运算符号一起移动，这里称为“搬家”。

例1: 计算下面各题。

$$538 + 749 + 462 \quad 393 + 876 - 93$$

解: $538 + 749 + 462$

$$= 538 + 462 + 749 \rightarrow \text{交换加数 } 749 \text{ 与 } 462 \text{ 的位置。}$$

$$= 1000 + 749$$

$$= 1749$$

$$393 + 876 - 93$$

$$= 393 - 93 + 876 \rightarrow \text{将 “-93” 搬到 “+876” 的前面。}$$

$$= 300 + 876$$

$$= 1176$$

2 结合

将加减法运算中的任意几个数结合，使运算简便，也就是要在加、减法算式中加上或去掉括号。无论是加上括号还是去掉括号，都要注意括号前面的运算符号，如果是“+”号，那么加、去括号时，括号里面的各数之间的运算符号不变；如果是“-”号，那么加、去括号时，括号里面的各数之间的运算符号“+”变为“-”，“-”变为“+”。

例2: 计算下面各题。

$$(1) 1325 - 747 + 547$$

$$(2) 3826 + (274 - 185) + 85$$

$$(3) 3856 - 1949 + 949 + 1923 - 1756$$

$$(4) 3346 - 152 - 590 + (1152 - 346 - 410)$$

解: (1) $1325 - 747 + 547$

$$= 1325 - (747 - 547) \rightarrow (\text{加上括号时, 括号外面是“-”号, 747与547中间的“+”号就要变成“-”号})$$

$$= 1325 - 200$$

$$= 1125$$

(2) $3826 + (274 - 185) + 85$ (去掉括号时, 括号外面是“+”号, 原来括号里的运算符号“-”号不变)

$$= 3826 + 274 - 185 + 85$$

$$= (3826 + 274) - (185 - 85) \quad -$$

$$= 4100 - 100 \quad (\text{3826的尾数26与274的74可凑整, 将“3826+274”结合; 若将-185与+85结合则为-(185-85), 正好尾数相同可凑整})$$

$$= 4000$$

(3) $3856 - 1949 + 949 + 1923 - 1756$

$$= 3856 - 1756 - 1949 + 949 + 1923 \rightarrow (\text{搬家})$$

$$= (3856 - 1756) - (1949 - 949) + 1923 \rightarrow (\text{将3856-1756结合凑整, 将-1949与+949结合凑整})$$

$$= 2100 - 1000 + 1923$$

$$= 1100 + 1923$$

$$= 3023$$

(4) $3346 - 152 - 590 + (1152 - 346 - 410)$

$$= 3346 - 152 - 590 + 1152 - 346 - 410 \rightarrow (\text{去括号})$$

$$= 3346 - 346 + 1152 - 152 - 590 - 410 \rightarrow (\text{搬家})$$

$$= (3346 - 346) + (1152 - 152) - (590 + 410) \rightarrow (\text{结合凑整})$$

$$= 3000 + 1000 - 1000$$

$$= 3000$$

3 拆补凑整

多加的减去, 少加的加上, 多减的加上, 少减的继续减去。

例3: 计算下面各题。

(1) $328 - 97$

(2) $9 + 19 + 199 + 1999$

(3) $397 - 135 + 205 - 295$

解: (1) $328 - 97$

$$= 328 - 100 + 3 \rightarrow (328 - 100 \text{ 比 } 328 - 97 \text{ 多减了 } 3, \text{ 应加上 } 3)$$

$$= 231$$

(2) $9 + 19 + 199 + 1999$

$$= 10 + 20 + 200 + 2000 - 4 \rightarrow (\text{将四个加数都增加一个1, 变为整十整百数, 这样就多了4, 故减去4})$$

$$= 2226$$

或: $9 + 19 + 199 + 1999$

$= 6 + 20 + 200 + 2000 \rightarrow$ (将 9 拆成 $6 + 1 + 1 + 1$, 再将三个 1 补给 19、199、1999 达到凑整的目的)

$= 2226$

(3) $397 - 135 + 205 - 295$

$= 397 + 205 - 295 - 135$

$= 400 + 202 - 300 - 130 \rightarrow$ (将 $+205$ 拆成 $+202 + 3$, 将 $+3$ 补给 397; 将

$= 400 + 200 - 300 - 130 + 2$ 135 拆成 -130 和 -5 , 将 -5 补给 -295)

$= 170 + 2$

$= 172$

练 看



(1) $1072 + 57 - 315 - 57 + 315$

(2) $1457 - (195 + 457)$

(3) $4253 - (253 - 158) - 158$

(4) $5274 - 384 - 198 - 18$

(5) $500 - 38 - 46 - 94 - 62 - 54 - 6$

(6) $9 + 89 + 899 + 8999 + 89999 + 899999$

(7) $320 - 8 - 8 - 8 - 8 - 8$

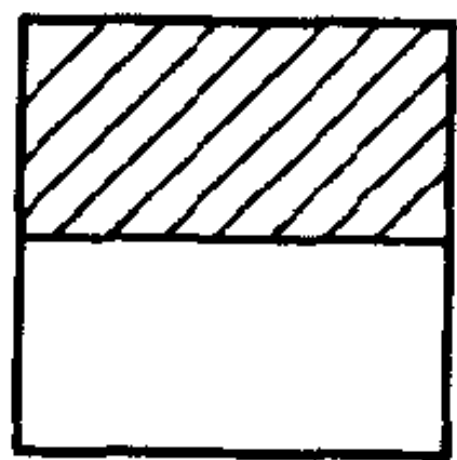
(8) $2002 - 2001 + 2000 - 1999 + 1998 - 1997 + \cdots + 4 - 3 + 2 - 1$



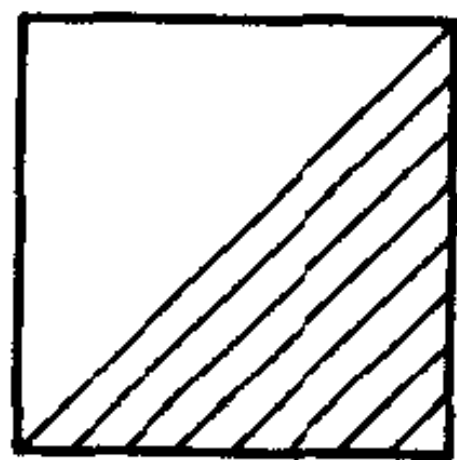
数学智力游戏 I

1. 想想、画画、做一做

(1) 预先准备两张正方形纸, 其中一张为透明纸, 然后按图 1-1 给甲、乙两个正方形纸染色。



甲



乙

图 1-1

想一想, 若将甲、乙两个正方形纸重叠 (透明纸在上方), 重叠后的染色部分图形是怎样的? 按自己的想象画在下面图 1-2 的方格中。做一做, 你想象的对吗?

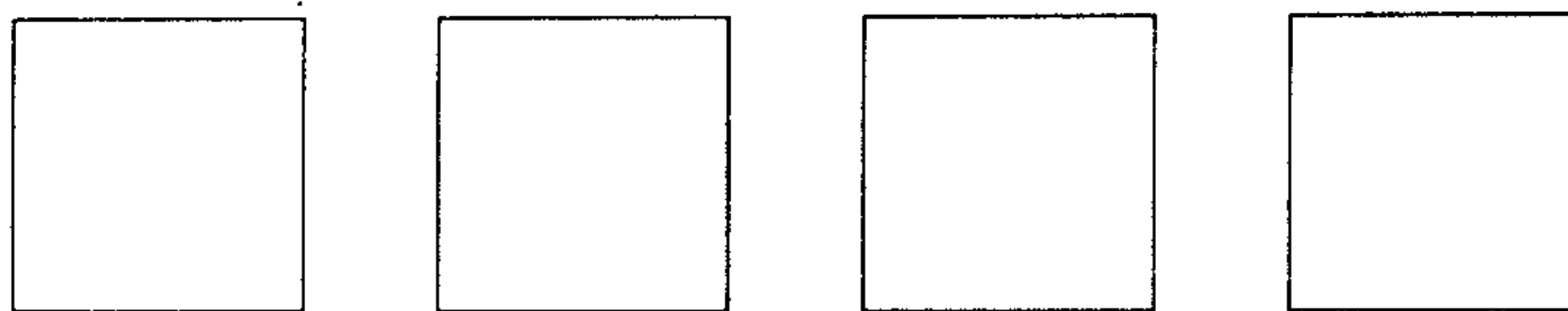


图 1-2

(2) 把下面的 A, B 两个图形重叠起来 (不许转动), 想一想得到什么图形?
请从下面的几个图中找出来, 在 () 中打上 “√”。

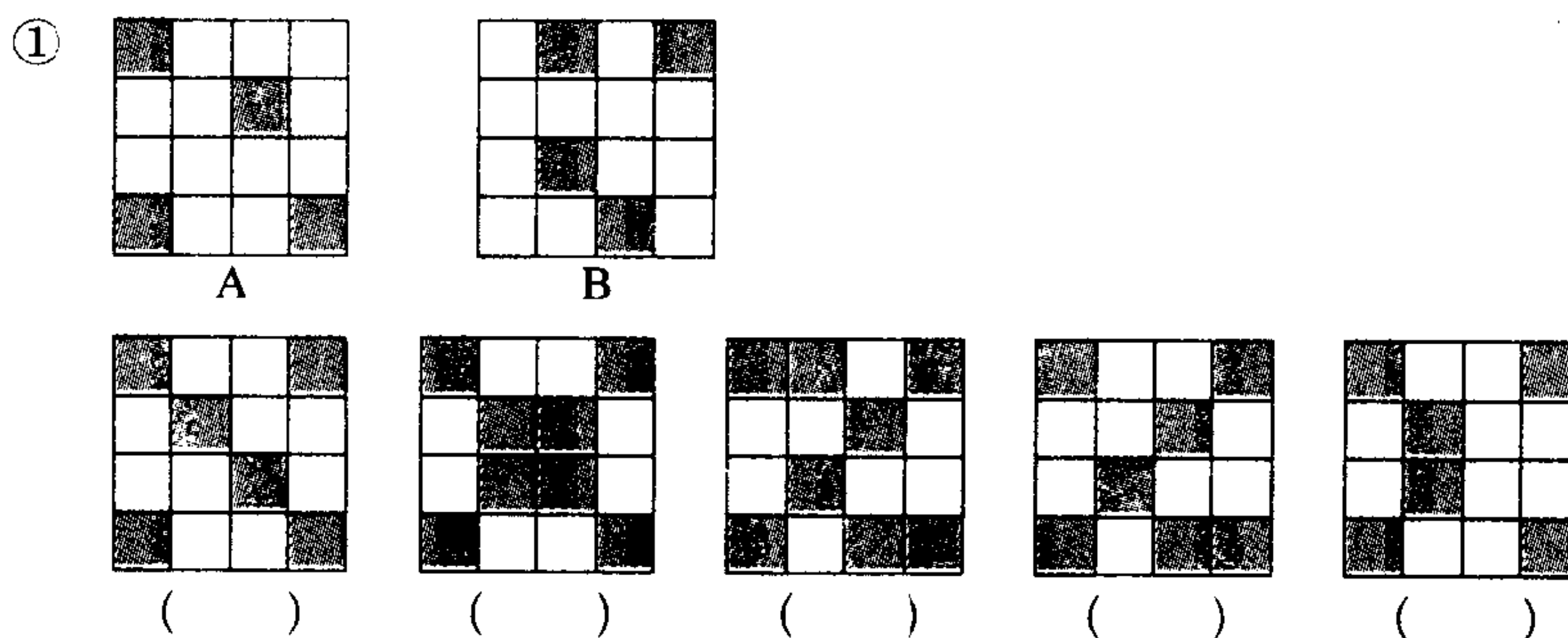


图 1-3

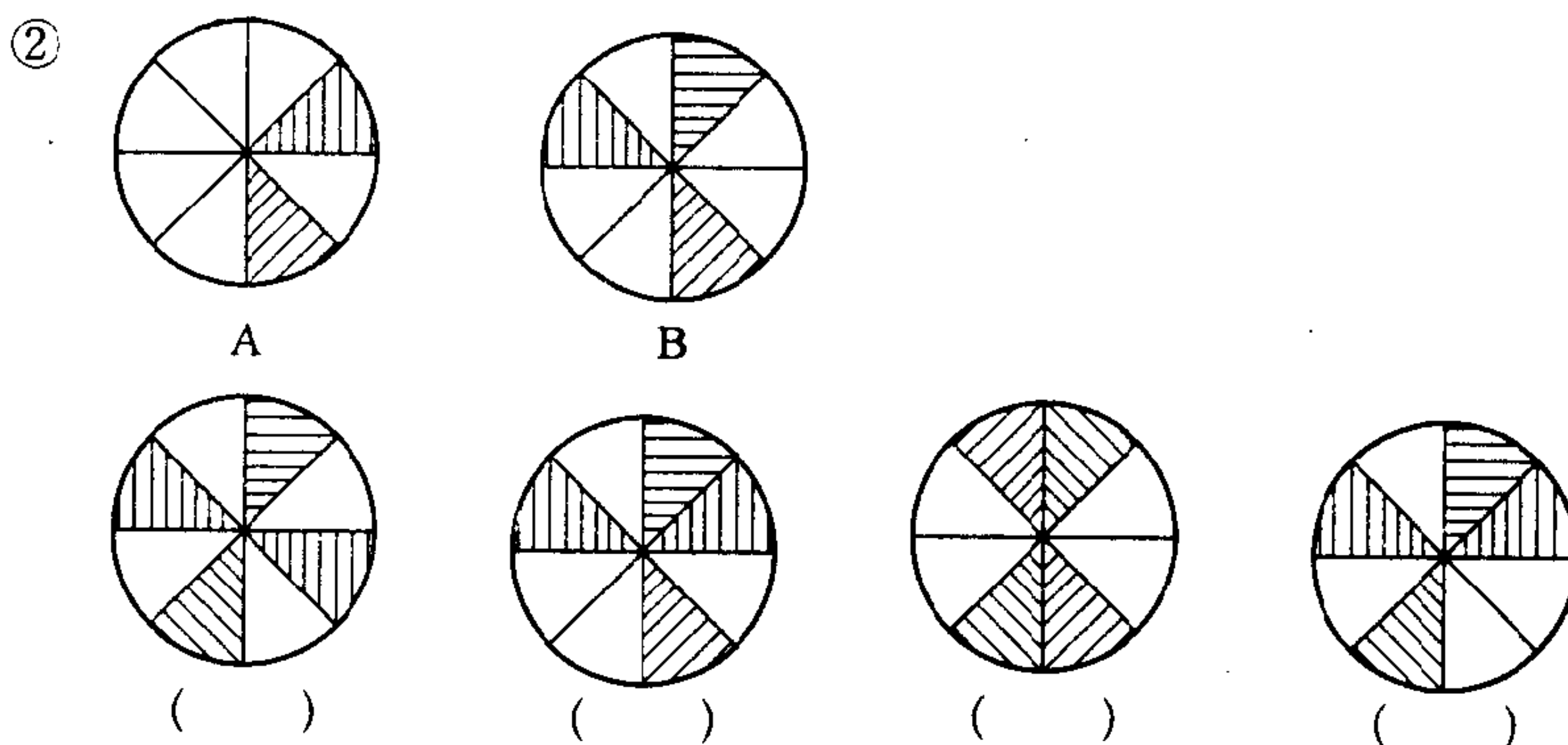


图 1-4

2. 寻找规律巧计算

$$13 + 31 = 44$$

$$25 + 52 = 77$$

$$36 + 63 = 99$$

$$71 + 17 = 88$$

$$46 + 64 = 110$$

$$11 \times (3 + 1) = 44$$

$$11 \times (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = 77$$

$$11 \times (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = 99$$

$$\underline{\quad} \times (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = 88$$

$$11 \times (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = 110$$

通过观察和填空, 你能发现其中的规律吗? 请利用这个规律很快说出下面各题的结果。

$34 + 43$

$51 + 15$

$19 + 91$

$67 + 76$



提示与解答

练 练 看

$$\begin{aligned} (1) \quad & 1072 + 57 - 315 - 57 + 315 \\ &= 1072 + (57 - 57) + (315 - 315) \\ &= 1072 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 1457 - (195 + 457) \\ &= 1457 - 457 - 195 \\ &= 1000 - 200 + 5 \\ &= 805 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & 4253 - (253 - 158) - 158 \\ &= 4253 - 253 + 158 - 158 \\ &= 4000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & 5274 - 384 - 198 - 18 \\ &= 5274 - 384 - 198 - 16 - 2 \\ &= 5274 - (384 + 16) - (198 + 2) \\ &= 5274 - 400 - 200 \\ &= 4674 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad & 500 - 38 - 46 - 94 - 62 - 54 - 6 \\ &= 500 - (38 + 62) - (46 + 54) - (94 + 6) \\ &= 500 - 100 - 100 - 100 \\ &= 200 \end{aligned}$$

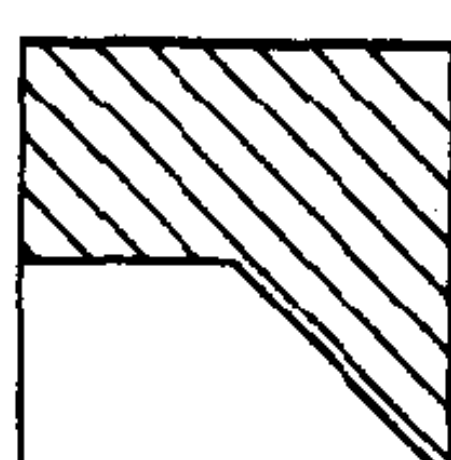
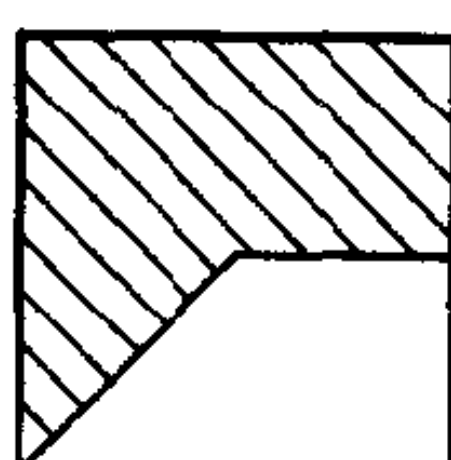
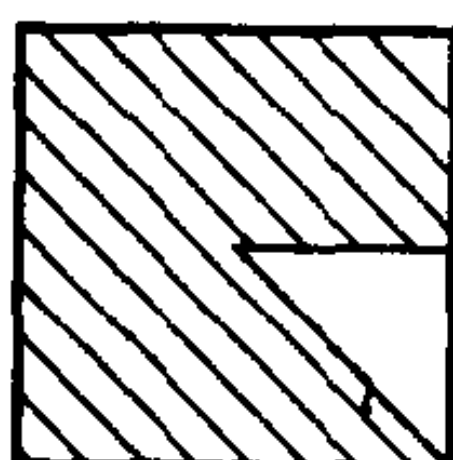
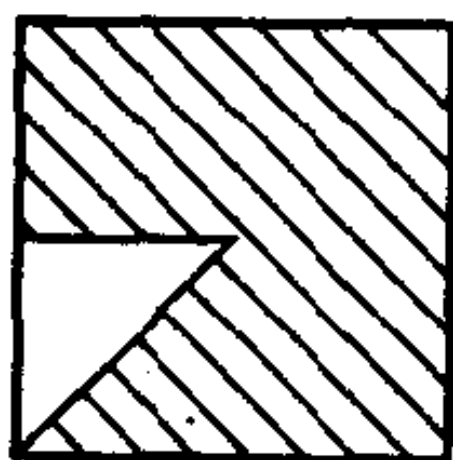
$$(6) \quad \text{原式} = 4 + 90 + 900 + 9000 + 90000 + 900000 = 999994$$

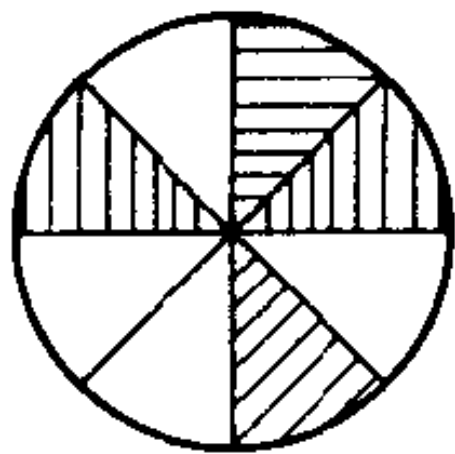
$$(7) \quad \text{原式} = 320 - (8 + 8 + 8 + 8 + 8) = 320 - 40 = 280$$

$$\begin{aligned} (8) \quad \text{原式} &= (2002 - 2001) + (2000 - 1999) + \cdots + (4 - 3) + (2 - 1) \\ &= 1 + 1 + 1 + \cdots + 1 + 1 \\ &= 1001 \quad (1 \text{ 至 } 2002 \text{ 共 } 2002 \text{ 个数, 每两个数 } 1 \text{ 组, 可分为 } 1001 \text{ 组}) \end{aligned}$$

数学智力游戏 1

1. (1)





2. 略。

训练二



身边的故事：数学的应用 2

出人意料的结果

一张普通的白纸，厚度约为 0.01 厘米，也就是说，100 张这样的白纸，厚度也不过 1 厘米。找一张白纸折折看，如果把它对折一次，就变成 2 层；再把它对折一次，就变成 4 层，也就是 2×2 层；再对折一次，就变成 8 层，也就是 $2 \times 2 \times 2$ 层……如果对折 6 次，就变成 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$ 层；这时的厚度还不足 1 厘米。如果再对折下去，就比较困难了，因为这时纸已经变得很小，所以折到这时，有的人就把它扔了。其实纸可以扔掉，但是这样的“折纸问题”可不能扔！不妨继续想下去，如果对折 7 次，是多少层呢？对折 8 次呢？对折 9 次呢？再对折下去呢？事实上，对折 7 次，就是 $64 \times 2 = 128$ 层；对折 8 次是 $128 \times 2 = 256$ (层)；……对折 16 次就是 $256 \times 256 = 65536$ (层)，再对折 8 次，共对折 24 次时，就是 $65536 \times 256 = 16777216$ 层，这时厚度已有 167772 厘米，合 1 公里还要多，如果再对折下去，对折到第 30 次时，也就是再对折 6 次，这叠纸的厚度得超过 10 千米，比世界上的最高峰——珠穆朗玛峰的高度 (8848.13 米) 还要高出许多。这确实是出人意料！

“薄纸经过对折后比珠穆朗玛峰还高”的结论告诉我们，寻找有些数学问题的答案，不能只凭主观判断，而应借助推理与计算等手段。

不信，你再看看两个富人打赌的故事。

有两个富翁，一个头脑精明，一个吝啬刁钻。这两个人有个共同特点：贪财好利。

有一天，两个富翁遇到了一起，双方争强好胜，话不投机，到了最后，竟然打起赌来。

精明的富翁说：“我可以每天给你一万元，只收回你一分钱。”

吝啬的富翁以为对方吹牛皮，便说：“你若真的每天给我一万元，别说我给你一分钱，就是再给你一千我也愿意干！”

“不！”精明的富翁说，“条件只是第一天，你给我一分。”

“难道第二天你还要给我一万？”

“是的，”精明的富翁说，“只是第二天你收了我的一万，要给我二分。第三天……”

没等精明的富翁说完，吝啬的富翁急切地问：“第三天你再给我一万，我给你……”

“四分！就是说，我每天得到的钱都是前一天的两倍。”

吝啬的富翁心想，这家伙神经出了毛病，便问：“每天送我一万，这样下去，你的钱够送多少天呢？”

“我是人人都知道的百万富翁。”精明的富翁说，“我不打算都送给你，只拿出三十万，先送你一个月足够了。但是你给我的钱也是一个不能少！”嘿，还真呢！吝啬的富翁说：“你敢签订协议吗？”

“不签协议算什么打赌？”精明的富翁说，“咱们还要找几个公证人呢！”

吝啬的富翁真是喜出望外。于是他们找来了几个公证人，签了协议。协议上写道：甲方每天给乙方一万元，乙方每天给甲方的钱数从一分钱开始，以后每天都是前一天的两倍。双方持续时间为30天。

甲方：精明的富翁

乙方：吝啬的富翁

就这样，把手续办好了。吝啬的富翁回到家，高兴得一夜没合眼，生怕对方反悔。不料，天刚亮，对方就提着一万元送上门来，按约定他给了对方一分钱。

第二天，对方仍然如约送来了一万元。他简直像做梦一般，这样下去一个月，便可以有30万元的收入了！想着，想着，眼泪都控制不住地流了出来！于是自己也如约给了对方二分钱。

对方高高兴兴地拿走了二分钱。还叮嘱：“别忘了，明天给我四分钱！”日子

一天天地过去了，当吝啬的富翁拿到十万元时，精明的富翁只得到十元二角三分钱。但是，他仍然天天高兴地如约送来一万元。

可是，20多天以后，吝啬的富翁突然要终止打赌。

对方及一些证人当然不会同意，30天的时间已经过去一大半了，任何一方都无权不执行协议。到了最后，吝啬的富翁竟把全部家产输光了。

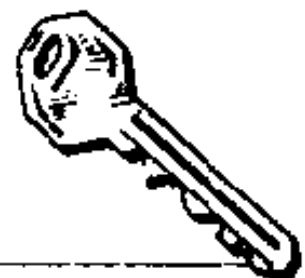
你说，这是为什么？

我们来算算看：吝啬的富翁在一个月內共得到300000元。他需要付给对方的钱的总数是：

$$1+2+4+8+16+32+\cdots+536870912=103741823\text{ (分)}=1037418.23\text{ (元)}。$$

想一想：

1. 为什么20多天以后吝啬的富翁要求终止打赌？
2. 读了这个故事你有何感想？受到什么启发？



教你一招

乘法口算技巧

1 整十、整百数乘以几

如 300×4 ，先把300看作3个百，单位是百，个数是3， $3 \times 4 = 12$ （个），12个百是1200，所以 $300 \times 4 = 1200$ 。

例1： 计算下面各题。

$$30 \times 2 \quad 800 \times 7$$

$$30 \times 2 = 60 \rightarrow (\text{想：} 3 \times 2 = 6, 6 \text{ 个 } 10 \text{ 是 } 60)$$

$$800 \times 7 = 5600 \rightarrow (\text{想：} 8 \times 7 = 56, 56 \text{ 个百是 } 5600)$$

其实由上面的计算可以看出， 800×7 ，先用 8×7 求出积是56，再看800后面有2个0，就在56的后面写上2个0。又如 60×5 ，先用 6×5 求出30，由于60的后面有1个0，就在30的后面添上1个0是300， $60 \times 5 = 300$ 。

例2： 计算下面各题。

$$200 \times 4 \quad 400 \times 5$$

$$200 \times 4 = 800 \rightarrow (2 \times 4 = 8, 200 \text{ 后面有 } 2 \text{ 个 } 0, \text{ 就在 } 8 \text{ 的后面添 } 2 \text{ 个 } 0)$$

$$400 \times 5 = 2000 \rightarrow (4 \times 5 = 20, 400 \text{ 后面有 } 2 \text{ 个 } 0, \text{ 就在 } 20 \text{ 的后面添上 } 2 \text{ 个 } 0)$$