

一种妙不可言的趣味学习法
让数学成为你的快乐！

快乐学数学

小学4年级

哈哈，太棒了！
我也可以成为解题高手！



海南出版社

出版说明

有一个大家常用的比喻：教会学生学习要让他们跳起来摘下葡萄。需要跳一跳才能摘到，是要发挥学生学习的积极性、主动性原则；跳起后一定能摘到，则是要学生通过自己的努力，获得学习的成功和成功后的喜悦。不仅在教学中应该这样做，在教辅读物的编写、课外作业的安排也应该这样做。

小学教辅读物的编写，应该遵循这一原则，避免两种不良倾向。一个是应试化。书中充满大量的，在同一水平上不断重复的练习题，就像把一盘一盘味道并不太好的葡萄强行喂给学生，使他们大倒胃口。一个是成人化。不顾学生实际，把一些过于高难的内容“下放”到少儿读物中，就像把小学生带到高大的果树下，硬要他们跳起来摘下果实，这只能使他们劳而无功，望梅止渴，甚至“摔伤身体”。

为了帮助小学生学好数学，真正达到提高文化科学素质的目的，我们编辑出版这一套《快乐学数学丛书》，力图贯彻帮助学生跳起来摘到葡萄的思想。这套丛书中选用的例题和习题，紧扣教材，既不是教材中例题与习

题的补充与重复，也不是超前内容的简单下放。我们注意到，在九年义务教育小学数学教科书中，每一册里都有一些用方框框出的问题，这些问题比起书中的其它练习题显得灵活新颖，不拘一格，富有启发性。需要学生多动一点脑筋，灵活运用所学知识，但它又不超出教材的范围，掌握了教材内容的学生应该是能够解答这些问题的。本书所选的例题与习题就保持在这一水平上。

这套丛书应该能起到以下三个方面的作用：

(一) 基础训练的作用 本书选题精当，虽然数量较少，但以质量取胜。通过本书的阅读和练习，可以加深学生对教材的理解和知识的融会贯通。

(二) 趣味数学的作用 本书特别强调例题与习题的趣味性，本书选编了许多趣味性强而又有训练价值的问题，使学生从小就认识数学绚丽多彩、和蔼可亲的鲜活面容，培养学习数学的兴趣。

(三) 奥赛教材的作用 本书特别重视与数学竞赛有关的一些思想和方法，在不脱离教材，不加重负担的原则下，尽量把奥赛的一些思想、方法贯穿到例题与习题的解答中。使学生轻松愉快，循序渐进地接受数学竞赛的培训。

由于编者水平有限，加以成书仓促，许多地方还来不及仔细推敲，希望能得到方家的指教。

目 录

第 七 册

一、亿以内数的读法和写法·····	(1)
二、亿以内的加法和减法·····	(11)
三、乘数、除数是三位数的乘法和除法·····	(24)
四、小数的初步认识·····	(37)
五、土地面积单位·····	(44)
六、总复习·····	(50)

第 八 册

一、混合运算和应用题	(64)
二、整数和整数四则运算	(74)
三、量的计量	(86)
四、小数的意义和性质	(93)
五、小数的加法和减法	(99)
六、三角形、平行四边形和梯形	(107)
七、总复习	(121)
习题答案或提示	(138)

第七册



亿以内数的读法与写法

例 1 根据要求组数.

三个 5, 四个 0 组成一个七位数:

- (1) 一个零也不读出来;
- (2) 只读一个零;
- (3) 读出两个零.

分析 首先, 我们应该回顾一下亿以内数的读法: ①从高位到低位, 按四位分级法读, 一级只读一个级名. ②数中间有一个 0 或连续有几个 0, 都只读一个零. ③末尾的 0 不读. 根据读法, 就可以按要求把数组合出来.

- 解** (1) 5550000, 5005500, 5505000;
(2) 5055000; 5000550, 5000055, 5005005, 5005050;
(3) 5050500, 5000505, 5050050, 5050005.

例 2 有一个九位数, 它的个位上的数字是 7, 十位上

的数字是 2,任意相邻三个数字的和都是 15.求这个九位数,并把它读出来.

分析 设这个九位数为 $\times \times \times \times \times \times \times 27$,由题目的条件:“任意相邻三个数字的和都是 15”及“个位上的数字是 7,十位上的数字是 2”很快就知道百位上的数字是 $15 - 7 - 2 = 6$,由此又易知千位上的数字是 $15 - 6 - 2 = 7$,……,这样,可逐步把这个九位数推出来.

解 这个九位数是 627627627.读作:六万二千七百六十二万七千六百二十七.这是按照亿以内数的读法来读的.到下学期,我们将知道,这个数也可以读作:六亿二千七百六十二万七千六百二十七.

例 3 用 0,2,5,9,6,8 这六个数字组成一个最大的六位数和最小的六位数.

分析 比较两个数的大小,如果位数不同,那么位数多的数就大;如果位数相同,左起第一位上的数大的那个数就大;如果左起第一位上的数相同,就比较左起第二位上的数;……,这里要组成的数是六位数,要使它最大所以左边第一位上的数就尽量选大的,接着选左边第二位上的数,…….

解 组成的最大的六位数是 986520;最小的六位数是 205689.

这里请注意:最小的六位数是 205689,而不是 025689,因为 025689 实际上是一个五位数.最高位十万位

为0,这是日常编号时(如电话号码)出现的写法.不要混淆了多位数与编码数这两种不同意义的数.

例4 一位小朋友解答了两道题如下:

把下面各数四舍五入到万位.

(1) $64903 \approx 7$ 万;

(2) $297500 \approx 29$ 万.

你认为这位小朋友做得对不对?为什么?

分析 这两道题都做错了.错在没有掌握四舍五入的方法.根据题意,把这两个数四舍五入到万位,只要看万位后面的一位,即千位上的数是几,就可以判断是舍去,还是略去尾数向前一位进一.第(1)小题,千位上是“4”,应舍去,而这位小朋友却进了“一”;第(2)小题,千位上是“7”,应进一,而他反而舍去,因此造成了错误.

解 这位小朋友都做错了,正确的答案是:

(1) $64903 \approx 6$ 万

∴

比5小,舍去.

(2) $297500 \approx 30$ 万.

∴

比5大,略去尾数,向前一位进一.

例5 在□里填上合适的数.

(1) $84\square998 \approx 84$ 万;

(2) $84\square998 \approx 85$ 万;

(3) $6874\square432 \approx 6875$ 万;

(4) $6874\square432 \approx 6874$ 万.

分析 根据题意,都是四舍五入到万位,因此只要看千位是几,第(1)小题,是“舍”去了,因而 $\square$ 内应填 $0 \sim 4$,第(2)小题,是“入”了,因而应填 $5 \sim 9$.

解 (1) 填 $0, 1, 2, 3, 4$ 这五个数字中的任何一个;

(2) 填 $5, 6, 7, 8, 9$ 这五个数字中的任何一个;

(3) 填 $5, 6, 7, 8, 9$ 这五个数字中的任何一个;

(4) 填 $0, 1, 2, 3, 4$ 这五个数字中的任何一个.

例 6 把下列各数的万位与百位上的数对调,并将所得的数填在括号里,再比较两个数的大小.

(1) $53479 \bigcirc (\quad)$;

(2) $78905 \bigcirc (\quad)$;

(3) $20300 \bigcirc (\quad)$;

(4) $68671 \bigcirc (\quad)$.

分析 很明显,这里必须找出万位上的数与百位上的数各是什么.而“数位”、“位数”、“数位上的数”是几个不同的概念,应区别清楚.

位数是指一个数所含有数位的个数,例如 8 是一位数, 29 是两位数, 267 是三位数等等,有的同学把 50 说成十位数, 400 说成百位数,这些都是混淆了“数位”与“位数”的概念, 50 占了十位、个位两个数位是两位数,不能说

成十位数,同样 400 是三位数,不能说成是百位数.还有的同学把个位上的计数单位“个”说成是“个位”,百位上的计数单位“百”说成是“百位”等等.反之,又有同学把一个三位数说成它的数位有个、十、百.这就混淆了“计数单位”、“数位”与“位数”的概念.实际上,一个数是几位数,就有几个数位名称,就有几个计数单位,数位名称去掉“位”就是计数单位,计数单位加上“位”就是数位名称.至于某数位上的数,这是非常明显的,例如 53479,万位上的数是 5,百位上的数是 4 等等.

解 (1) $53479 > 43579$;

(2) $78905 < 98705$;

(3) $20300 < 30200$;

(4) $68671 = 68671$.

例 7 有白球○和黑球●共 183 个,按照下图排列:
○○○●○○○●○○○●……,最后一个是什么样的球? 在这 183 个球中,白球有多少个? 黑球有多少个?

分析 3 个白球和 1 个黑球这 4 个球为一组,看 183 个球可分为几组 4 个球, $183 \div 4 = 45(\text{组}) \cdots 3$ 个,余下 3 个球都是白球.所以最后一个球是白球.

解 183 个球按 4 个球一组可分为

$$183 \div 4 = 45(\text{组}) \cdots 3 \text{ 个}$$

余下的 3 个球都是白球,所以最后一个球是白球.

白球的个数: $3 \times 45 + 3 = 138(\text{个})$,黑球 45 个.

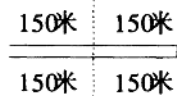
答：白球 138 个，黑球 45 个。

例 8 一条长 600 米的绳子，对折 3 次后，从正中间剪断，其中最长的一段是多少米？

分析 你不防拿一条绳子实践一下，对折 3 次后，你可能有点搞不清头绪了。从正中间剪断后，你数一数有多少段？最长的一段有多长？这样做几次，你也许就找到规律了。

对数学问题就是要去探索，寻找规律。下面我们来探索一下：

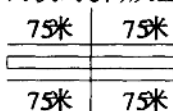
一次对折，从正中间剪断：



最长的一段是 300 米。

(只有一段长 300 米)

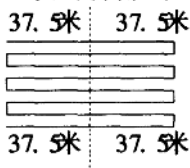
两次对折，从正中间剪断：



最长的一段是 150 米。

(有 3 段长 150 米)

三次对折，从正中间剪断：



最长的一段是 75 米。

(有 7 段长 75 米)

至此,我们找到了这类把绳子“对折”后从正中间剪断问题”的规律:

· 原长为 600 米,

一次对折,从正中间剪断后,最长的一段是 $600 \div 2 = 300$ 米,并且只有一段是这么长;

二次对折,从正中间剪断后,最长的一段是 $300 \div 2 = 150$ 米,并且有 3 段长 150 米;

三次对折,从正中间剪断后,最长的一段是 $150 \div 2 = 75$ 米,并且有 7 段长 75 米.

四次对折,五次对折从正中间剪断后的结果如何呢?请小朋友先猜一猜,然后自己做一做进行检验.

解 三次对折,从正中间剪断,其中最长的一段长度是 75 米.

答: 最长的一段是 75 米.

例 9 在 9 个城市中,每两个城市之间都建立起一条直达航线,9 个城市共建多少条航线?

分析 因为要求每两个城市之间都建立一条航线,我们可以这样来思考:这 9 个城市中每一个城市都和另外 8 个城市建立航线,故共有 $9 \times 8 = 72$ (条),由于互相建立航线,这样就多算出一倍,例如城市甲与其他 8 个城市(包括乙)建立航线,我们又计算城市乙与其他 8 个城市(包括甲)建立航线,甲、乙之间的航线就算了 2 条,重复了一次.所以实际航线数只是 72 的一半.

解 $9 \times (9 - 1) \div 2 = 36$ (条)

答: 9个城市共建立 36 条航线.

这个问题我们不就此止步,因为在实际生活中,有很多这种类型的问题,都可以用解此题的思考方法来思考,请看:

(1) 某市举行“三好杯”乒乓球比赛,采用单循环赛制,参赛选手共有 15 人,问一共要打多少盘比赛?

(2) 六年级(1)班有 40 名同学,毕业时,每两人握手一次,共握手多少次? 如果每两人之间互送相片一张,共有多少张相片呢?

(3) 平面上有 10 个点,其中没有任何三点共线,经过每两点作一条直线,问一共可以作多少条直线?

对于(1): 一共要打 $15 \times (15 - 1) \div 2 = 105$ (盘)

对于(2): 共握手 $40 \times (40 - 1) \div 2 = 780$ (次)

相片共 $40 \times (40 - 1) = 1560$ (张)

对于(3): 直线共 $10 \times (10 - 1) \div 2 = 45$ (条)

主要是应搞明白解这类题是怎样思考的? 为什么要这样解?

练习题一

1. 填空:

- (1) 80800800 这个数中最高位的 8 在数位的()
上,表示 8 个();中间的 8 在数位的()
上,表示 8 个();最后的 8 在数位的()

上,表示 8 个();

(2) 10 个十万是(),()个一百万是一千万;

(3) 万位、十万位、百万位、千万位是()级,表示();

(4) 个级里包含的数位有().

2. 用四个 5 和三个 0, 按要求组成不同的七位数, 每组两个, 写在()里.

(1) 三个零都不读出来;()

(2) 只读一个零;()

(3) 读两个零.()

3. 在()里填上适当的数

1, 4, 13, 40, (), (), 1093.

4. 想一想, 再回答:

(1) 一个数比最小的九位数少 1, 这个数是多少?

(2) 比最大的八位数多 1 的数是多少? 这个数是最小的五位数的多少倍?

5. 在 里填上合适的数

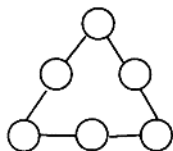
(1) $9 \square 999 \approx 9 \text{ 万}$;

(2) $9 \square 999 \approx 10 \text{ 万}$.

6. 有一个五位数, 最低位数字是 8, 最高位数字是 3, 个位上的数字是十位上数字的 2 倍, 前三位数字的和与后三位数字的和都是 19. 这个五位数是多少?

7. 近似数 79 万是由 $\square \rightarrow \square$ 这些数四舍五入得到的.

8. 从 1 写到 100, 数字 0 一共写了多少个? 数字 1 一共写了多少个? 2、3、4、5、6、7、8、9 各写了多少个?
9. 有一座时钟, 几点就敲几下. 四点钟敲了 4 下, 共敲 6 秒, 中午 12 点, 敲了多少秒?
10. 5 个连续自然数的和是 120, 其中最大的一个是(), 最小的一个是().
11. 从 1 到 10 这 10 个数, 任意选出不同的 6 个数, 填在三角形的 6 个圆圈里, 使三角形每条边上的三个数相乘所得的积都是 24.





亿以内的加法和减法

例 1 按下面前几个数排列的规律,先在()内填上适当的数,再用珠算和笔算计算出来

$$788960 + 788970 + 788980 + () \div () + () \\ = ().$$

分析 观察前面三个数,排列的规律是后一个数比前一个数多 10,由此,按照排列的规律,6 个加数相加是 $788960 + 788970 + 788980 + 788990 + 789000 + 789010$.

解 按珠算计算方法,先定好个位,找准数位,从高位加起

$$788960 + 788970 + 788980 + 788990 + 7890000 + 789010 \\ = 4733910.$$

按其排列规律,本题还可转化为一位数乘多位数来计算,即

$$788960 \times 6 + 10 + 20 + 30 + 40 + 50 = 4733760 + 150 \\ = 4733910.$$

用竖式加法计算是:

$$\begin{array}{r}
 788960 \\
 788970 \\
 788980 \\
 788990 \\
 789000 \\
 + 789010 \\
 \hline
 4733910
 \end{array}$$

例 2 在下面的方框内填上合适的数,使等式成立:

$$3 \square 8 + 43 \square + \square 97 = 1100.$$

分析 将横式写成竖式,从低位到高位依次推出各个“ $\square$ ”所代表的数:个位:由 $8 + \square + 7 = 20$,推出“ $\square$ ”代表“5”;十位:由 $\square + 3 + 9 + 2 = 20$,推出 $\square$ 代表“6”;百位:由 $3 + 4 + \square + 2 = 11$ 推出“ $\square$ ”代表“2”.

解法 1

$$\begin{array}{r}
 3 \square 8 \\
 43 \square \\
 + \square 97 \\
 \hline
 1100
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{r}
 3 \boxed{6} 8 \\
 43 \boxed{5} \\
 + \boxed{2} 97 \\
 \hline
 1100
 \end{array}$$

分析 2 在做加法时,交换两个加数相同数位上的数字,所得的和不变,比如 $76 + 97 = 77 + 96$. 所以,把原式中相同数位上的数字交换,可得 $338 + 497 + \square\square\square =$