

新课标

我的奥数我做主 每天跨越一大步

小学奥数  
新7天

每天20分钟

化整为零奥数学习方案：

♂ 每天20分钟高效自主学习

◆ 轻松看懂2个精彩例题

♂ 100%做对4个练习

◆ 为确保万无一失，答疑邮箱全天开放

4年级

总主编：吴媚

陕西人民出版社

总主编：吴 媚

本册主编：陈 曦 顾文娟

本册编者：谢红芳 蔡旅宇 季丽娟 章晓祥 顾文娟 朱艳春

刘 媛 陈 曦

● 4 年 级 ●

我的奥数我做主 每天跨越一大步



学 校 \_\_\_\_\_

班 级 \_\_\_\_\_

姓 名 \_\_\_\_\_

我的电话 \_\_\_\_\_

陕 西 人 民 出 版 社

## 小学奥数新 7天 (4年级)

---

---

编 著 者 吴 媚

出版发行 陕西人民出版社 (西安北大街 147号 邮编: 710003)

---

印 刷 陕西天坛福利印刷厂

开 本 880mm × 1230mm 32开 7.75印张

字 数 182千字

版 次 2006年 7月第 1版 2006年 7月第 1次印刷

书 号 ISBN 7-224-07678-3/G·1530

定 价 9.00元

---

# 我的奥数我做主,每天跨越一大步

——给想在奥数上突飞猛进的朋友们

小学升重点中学和进入重点班的选拔性考试压力,使中国小学生的奥数学习热潮和应试能力举世瞩目。但现实的情况是:80%的学生面对奥数的挑战除了失败感之外很难感受到心领神会的喜悦。

我们这套丛书试着换一种角度,在将庞大的奥数难题化为每天20分钟的问题解决方案的同时,全力营造趣味盎然的学习氛围。这一解决方案包括以下几个方面:

1 通过日积月累的学习成就日新月异的学习效果。

我们为学习者合理地安排了每天20分钟的学习量,保证孩子在专注的有效时段内轻松高效学习新知识。

2 奥数的难除了本身的难度之外,参考书讲解的不到位也是一个很重要的原因。不得要领、叙述繁琐、轻重不分都会给学习者造成时间的浪费和情绪的烦躁。在这套书中我们坚持这样的标准,即:所有的例题都确保思路清晰,学生一看就懂,练习都给出详细的答案,家长辅导孩子没有知识上的障碍。

3 坚持温故知新的经典教育理论。

心理学的研究表明:对于新知识的学习和巩固,必须

要通过反复来实现。所以我们在练习的选取上坚持必要的重复,让难度通过模仿降低,同时让学习者体味学必有所得的喜悦。所有的练习均与例题一一对应,练习中遇到的困难可以通过对例题的反复揣摩和研读得到有效解决,真正使学习者学得轻松,学得扎实。

4 以开启学习者的数学智慧为首要目的。

如何在应试的学习背景之下去呵护学习者对于数学学科的真实喜好是教育者和出版者面临的一大难题。我们在编写中,最大限度的考虑到这一点,并且通过回避繁难的运算题,淘汰那些偏题和怪题,重视那些出题巧妙,趣味性强、一点就通的试题,使学习者饶有兴趣,智慧的开启常常也就在一念之间。

另外尤其值得一提的是,除了上面一些细致的努力之外,我们还有一点人无我有之处可以奉献给广大的师生,即:每一册书专设了易错专题。这一专题的编写可是倾注了大量一线教师的心血,所以当你在使用这一章节时发现许多错误与你雷同,一点儿也不要奇怪,因为这些错解可能就是来自于你的作业本。

谢谢你对我们图书的关注,相信当学到最后一页时,你已经一改平时的慌张,可以胸有成竹地面对考场了。

如有疑问和建议请寄至邮箱:[a133135@126.com](mailto:a133135@126.com),我们恭候你的来信。

编者

2006年7月

# 目录

	正文	答案
1. 算式谜题 .....	1	209
2. 添加符号 .....	5	209
3. 错中求解 .....	8	210
4. 还原问题 .....	11	210
5. 数数图形(1) .....	16	211
6. 最短路线 .....	21	211
7. 平移和旋转 .....	27	212
8. 数数图形(2) .....	30	212
9. 巧求周长 .....	34	213
10. 规律填数 .....	41	214
11. 数列求和 .....	46	215
12. 植树问题 .....	51	215
13. 趣味幻方 .....	56	216
14. 数阵图 .....	62	217
15. 最佳选择 .....	70	219
16. 逻辑推理 .....	74	219
17. 消去法解题 .....	78	219
18. 假设法解题 .....	83	220
19. 行程问题 .....	87	221

20. 变与不变 .....	92	223
21. 妙用余数 .....	96	224
22. 乘法原理 .....	102	224
23. 加法原理 .....	108	225
24. 巧妙简算 .....	114	226
25. 定义新运算 .....	120	227
26. 和差问题 .....	123	228
27. 和倍问题 .....	128	229
28. 差倍问题 .....	132	229
29. 重叠问题 .....	137	230
30. 年龄问题 .....	141	231
31. 统计图表 .....	144	231
32. 游戏规则 .....	148	232
33. 长方形和正方形的面积 .....	150	232
34. 实践操作 .....	160	233
35. 剪拼图形 .....	166	234
36. 简单面积计算 .....	170	235
37. 开放题 .....	177	236
38. 解简易方程 .....	184	238
39. 列方程解题 .....	189	238
40. 复杂应用题 .....	195	240
★容易做错的题 .....	202	241

注:加★专题为选讲专题



下来与十位上的 2 凑成 22,想 22 由  $2 \times 11$  得来,从而确定除数是 11,商的个位是 2。由除数 11 乘商十位上的 7 得 77,被除数前两位的数减 77 余 2,可知被除数十位上的数是 9。

例 2

$$\begin{array}{r}
 \phantom{00}46 \\
 \hline
 \square\square) \square\square\square\square \\
 \underline{\phantom{00}\square\square\square} \\
 \phantom{00}\square\square\square \\
 \underline{\phantom{00}\phantom{00}192} \\
 \phantom{0000}0
 \end{array}$$

**【思路导读】** 首先从“192”入手,商个位上的 6 乘除数得 192,从而得除数为 32。一个三位数减 192 正好减完,所以这个三位数为 192,被除数个位上的数为 2,商十位上是 4,4 乘除数 32,得 128。被除数前三位数减 128 余 19,所以被除数前三位填 147。

现学现用


1.  $\square$  里应填几才能使算式成立?

$$\begin{array}{r}
 (1) \quad \phantom{00}6\square \\
 \hline
 1\square) 8\square\square \\
 \underline{\phantom{00}\square 8} \\
 \phantom{00}\square 1 \\
 \underline{\phantom{00}\square\square} \\
 \phantom{0000}0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (2) \quad \phantom{00}\square 4 \\
 \hline
 \square 5) \square\square 10 \\
 \underline{\phantom{00}\square\square\square} \\
 \phantom{0000}6\square \\
 \underline{\phantom{00}\phantom{00}\square\square} \\
 \phantom{000000}0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (3) \quad \phantom{00}37 \\
 \hline
 \square\square) \square\square\square\square \\
 \underline{\phantom{00}\square\square\square} \\
 \phantom{00}\square\square\square \\
 \underline{\phantom{00}\phantom{00}399} \\
 \phantom{0000}0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (4) \quad \phantom{00}59 \\
 \hline
 \square\square) \square\square\square\square \\
 \underline{\phantom{00}\square\square\square} \\
 \phantom{00}\square\square\square \\
 \underline{\phantom{00}\phantom{00}657} \\
 \phantom{0000}0
 \end{array}$$

经典例题 

例 3 在方格里填上合适的数。

$$\begin{array}{r}
 \phantom{00}1\phantom{0} \\
 \hline
 \square\square \overline{) 1\square 2} \\
 \phantom{00}1\phantom{0} \\
 \hline
 \phantom{00}7\phantom{0} \\
 \phantom{00}\square\square \\
 \hline
 \phantom{00}0
 \end{array}$$

【思路导读】从已知数入手。由商的十位是 1,以及 1 与除数乘积的最高位数是 1,可知除数的十位是 1。由于第一次除后余下的数为 7 可知,被除数的十位可能是 7、8、9。如果是 7,除数的个位就是 0,那么最后必有余数。如果被除数的十位数为 8,除数的个位数就是 1,也不能除尽,只有当被除数的十位数为 9,除数的个位数是 2 时,商的个位数为 6,正好除尽。

例 4 下面算式中的汉字各代表什么数字时,算式成立?

$$\begin{array}{r}
 \phantom{00}\text{黑 绿} \\
 \hline
 \text{绿 白} \overline{) 7 \text{红 黑}} \\
 \phantom{00}6 \text{红} \\
 \hline
 \phantom{00}1 \text{黄 2} \\
 \phantom{00}1 \text{黄 黑} \\
 \hline
 \phantom{00}0
 \end{array}$$

【思路导读】2 是由被除数末位上的 2 移下来的,所以黑字代表 2,黑  $\times$  绿 = 6,所以绿代表 3,根据除数个位上的白  $\times$  绿积的末尾是 2,可知白字为 4。当白为 4 时,除数为 34,乘商个位上的 3 得

102, 所以黄为 0, 34 再乘商十位上的 2, 得 68, 所以红为 8。

现学现用

2. 在方格里填上适合的数。

$$\begin{array}{r}
 (1) \qquad \qquad \qquad 1 \square 9 \\
 \square \square \ ) \overline{\square \square \square \square} \\
 \underline{\square \square} \phantom{00} \\
 \square \square \square \\
 \underline{7 \ 8 \ 3} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (2) \qquad \qquad \qquad \square \square \\
 \square \square \ ) \overline{\square \square \square \square} \\
 \underline{\square \square} \phantom{00} \\
 \square \square \square \\
 \underline{\square \square \square} \\
 \square \square \\
 \underline{9 \ 8} \\
 0
 \end{array}$$

3. 下面算式中的汉字或字母各代表什么数字时, 算式成立?

$$\begin{array}{r}
 (1) \qquad \qquad \qquad \text{男 孩 儿} \\
 9 \text{ 儿} \ ) \overline{\text{小 毛 不 小}} \\
 \underline{\text{小 儿}} \\
 \text{头 不 小} \\
 \underline{\text{头 不 9}} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (2) \qquad \qquad \qquad 1 \ 6 \\
 3 \ 9 \ ) \overline{6 \ A \ C} \\
 \underline{\phantom{6} B \ D} \\
 A \ B \ C \\
 \underline{A \ B \ C} \\
 0
 \end{array}$$

## ---● 2. 添加符号 ●---

.....方法指导.....

“添加符号”是算式谜题的一类,即在算式中添上符合题目要求的运算符号,使算式成立;我们在解决这类问题时应合理灵活地运用四则运算及四则混合运算的计算法则、运算性质、运算顺序等知识,进行认真地分析与合理地推理。

有时用凑的方法尝试给出的数与等号右边数的大小相等,从而得出数与数之间的差距,相差的多,可以尝试“ $\times$ ”或“ $+$ ”,相差的小就可以尝试“ $\div$ ”和“ $-$ ”。

添加符号不仅仅是“ $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ ”,还有括号的运算。括号可以改变算式中原有的运算顺序,所以在计算数时,也应考虑到先算哪一步,后算哪一步,凑到后面的得数。

.....

\_\_\_月\_\_\_日  
星期\_\_\_

### 经典例题

例 1 把“ $+$ ”“ $-$ ”“ $\times$ ”“ $\div$ ”分别填入适当的圆圈中(每个运算符号只能用一次),并在方框中填上适当的整数,使下面的两个等式成立。

$$2 \bigcirc 14 \bigcirc 7 = 100$$

$$15 \bigcirc 24 \bigcirc 8 = \square$$

【思路导读】先分析第一个等式:等式右边是 100,比等号左

边的 2、14、7 大得多,所以第一个等式中必须含有“ $\times$ ”号,如果  $2 \times 14$ ,其结果 28 与 100 相差太多,而  $14 \times 7$ ,正好得 98,与 100 相差 2,加上前面的 2 正好得 100,所以 2 与 14 之间填“+”,14 与 7 之间填“ $\times$ ”。


刚才第一个等式已出现“+”“ $\times$ ”,第二个等式只能填“ $\div$ ”“ $-$ ”。方框中要填整数,所以  $15 \div 24$  不成立,只能在 24 与 8 之间填上“ $\div$ ”结果为 3,再在 15 与 24 之间填“ $-$ ”,所以  $15 - 24 \div 8 = 12$ 。

**例 2** 在 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 这九个数字中,添加“+”“-”两种运算符号,使其结果等于 100。

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 = 100$$

**【思路导读】** 因为题目中限制了运算符号的种类,所以要采用凑数法,先凑出与 100 比较接近的数,再根据需把相邻的几个数组成一个数。

数 123 与 100 较接近,所以 123 不动,用后面的 6 个数字凑出 23 即可,因为 45 与 67 相差 22,8 与 9 相差 1,所以  $123 + 45 - 67 + 8 - 9 = 100$ 。89 与 100 也很接近,78 与 67 又正好相差 11,所以,得到另一种解法  $123 - 45 - 67 + 89 = 100$

现学现用 

1. 把 +、-、 $\times$ 、 $\div$  分别填在适当的圆圈内(每个运算符号只能用一次),并在方框中填上适当的整数,使两个等式成立。

$$(1) 9 \bigcirc 13 \bigcirc 7 = 100 \qquad 14 \bigcirc 2 \bigcirc 5 = \square$$

$$(2) 81 \bigcirc 57 \bigcirc 3 = 100 \qquad 4 \bigcirc 21 \bigcirc 17 = \square$$

2. 在下面等号左边的数字之间添上一些加号,使结果等于右边的数。(数的顺序不能改变)

$$(1) 9 \quad 8 \quad 7 \quad 6 \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 = 99$$

$$(2) 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 = 144$$

### 经典例题

例 3 在下列算式中合适的地方,填入合适的运算符号“+、-、×、÷”,使等式成立。

$$6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 = 1116$$

【思路导读】由于题中数字的个数较多,计算的结果较大,因此可采用“凑数法”。我们发现“1116”末位上的数为“6”,就用  $1116 - 6 = 1110$ ,用其余 9 个 6 来凑 1110,  $6666 \div 6 = 1111$ ,用 4 个 6 凑到 1,然后用 1111 减 1 就得 1110,所以 4 个 6 就可以组合成  $66 \div 66 = 1$ ,这样算式中可以填入符号:  $6666 \div 6 - 66 \div 66 + 6 = 1116$ 。

例 4 在下面的算式里加上括号,使等式成立。

$$1 \times 1000 - 920 \div 1 + 3 = 20$$

【思路导读】最后的结果是 20,而前面的数字比较大,要尽可能化小,所以在  $1 \times 1000 - 920$  的两边加上小括号可得 80,  $80 \div 4 = 20$ ,所以在  $1 + 3$  两边加上小括号,可得算式为:

$$(1 \times 1000 - 920) \div (1 + 3) = 20$$

### 现学现用

3. 在下列算式中合适的地方,填入合适的运算符号“+、-、×、÷”,使等式成立。

$$(1) 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 = 990$$

$$(2) 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 = 647$$

4. 在下面的算式里加上括号使等式成立。

$$(1) 7 \times 8 + 16 \div 4 - 2 = 36$$

$$(2) 99 + 44 - 11 \div 11 + 1 = 13$$

### ---● 3. 错中求解 ●---

……方法指导……

“错中求解”是在加、减、乘、除式的计算中，因粗心大意将算式中的一些数或符号抄错，导致计算错误，而我们要根据错误算式及错误原因，来求正确答案的问题。解答这类题目，我们必须熟悉加、减、乘、除各部分间的数量关系。

错误的除数，得到不正确的答案，但被除数始终没有变。根据被除数 = 除数  $\times$  商 (+ 余数)，就可先求出被除数。

被除数弄错，除数不变，商变，余数可能变也可能不会变，如果除数和余数与原来的除数和余数相等，错误的商减少的正是减少的除数的数量，如果余数也发生变化，只要在被除数里作出相应调整，也就可以求出除数。

.....

\_\_\_月\_\_\_日  
星期\_\_\_

#### 经典例题

例 1 小华在计算除法时，把除数 87 错写成 78，结果得到商是 5，正确的商应该是多少？

【思路导读】 利用错误的除数、商，求出被除数。

$$78 \times 5 = 390 \qquad 390 \div 87 = 4 \cdots 42$$


例 2 东东在计算除法时，错把除数 47 当成 74，结果得到商是 20，余

数是 24,正确的商是多少?

【思路导读】 依据除法关系式,求出被除数。

$$74 \times 20 + 24 = 1504$$

$$1504 \div 47 = 32$$

现学现用 

1. 小红在计算除法时,把除数 17 错写成 19,结果商是 42,求正确的商。
2. 明明在计算除法时,把除数 540 末尾的“0”漏写了,结果得到商是 60,正确的商是多少?
3. 某位同学在计算时,错把除数 65 写成 56,结果得到商是 13,余数是 52,正确的商应该是多少?
4. 小华在计算除法时,把除数 87,错写成 78,结果得到商是 5,余数是 45,正确的商应是多少?

\_\_\_月\_\_\_日

星期\_\_\_

经典例题 

例 3 飞飞在计算一道有余数的除法习题时,把被除数 283 错写成了 238,结果计算出来的商比正确的商少了 3,而余数却正好相等,请你算出这道题正确的除数和余数。

【思路导读】 把被除数 283 写成了 238,使被除数减少了  $283 - 238 = 45$ 。因为除数和余数与原来的除数和余数相等,但错误的商比正确的商减少了 3,说明正好减少了 3 个除数。这样正确的除数就可以求出来了,求出了正确的除数,再求出余数就很容易了。


除数:  $(283 - 238) \div 3 = 15$

余数:  $283 \div 15 = 18 \cdots 13$

例 4 牛牛计算有余数的除法时,把被除数 196 错写成了 169,结果商比原来小了 2,余数也比原来小了 3,这道题正确的除数和余

数各是多少？

【思路导读】把被除数 196 错写成 169,使被除数少了  $196 - 169 = 27$ ,并且余数也比原来小了 3,27 比除数的 2 倍多 3,所以再从 27 里减去 3,这样就可以求出除数  $(27 - 3) \div 2 = 12$   $196 \div 12 = 16 \cdots 4$

现学现用 

5. 王刚在计算有余数的除法时,把被除数 171 错写成 117,结果商比原来少 3,但余数恰好相同,这道题的除数和余数各是多少？
6. 小红在计算有余数的除法时,把被除数 113 错写成 131,结果商比原来多 3,但余数恰好相同,那么该题的余数是多少？
7. 小欣在计算有余数的除法时,把被除数 174 错写成 118,结果商比原来少 3,余数比原来少 2,这道题正确的商和余数各是多少？
8. 小荣在计算有余数的除法时,把被除数 131 错写成 113,结果商比原来少 2,余数比原来多 2,求正确的商和余数。