

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

1. 每天30分钟高效自主学习

◆ 轻松看懂9个精彩例题

2. 100%做对4个练习

◆ 为确保万无一失,题题邮递空天开放

4 年级

总主编：吴媚

湖南人民出版社

小学奥数新7天

全力支持自主学习

清晰的思路讲解,详尽的练习答案,讲练匹配的编写原则,使奥数的自主学习成为可能。

珍惜有效学习时间

在学习者20分钟的最佳专注时间里,一学就会,保证无障碍地完成当天的学习安排。

确保兴趣和能力的同步提高

趣味盎然的试题和一点就通的讲解,保证学习者对于奥数学习心领神会,学必有所得。

没有竞赛的奥数教学怎么走?

课标时代的奥数课内外衔接怎么做?

本书试着告诉你……

ISBN 7-224-07678-3



9 787224 076783 >

● 责任编辑 李 宁

● 封面设计 飞洋美术

ISBN 7-224-07678-3 · 4 · 15.00

定价: 9.00元

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

小学奥数新7天

新课标

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,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
41. 容易做错的题	202	241

---● 1. 算式谜题 ●---

.....方法指导.....

“算式谜题”一般是指那些含有未知数字或运算符号的算式。解决这类问题,先审题,根据已学过的知识,运用倒推法、凑整法、估值法等推理方法,分析数据间的关系,找到突破口,逐步试验,分析求解。

除数是两位数的除法运算,最后都是将被除数末位上的数移下来。那么就应该从最后一步上的数推导起,从而确定除数,再依据商十位上的数,与除数相乘后得到的数推导出被除数。

___月___日

星期___

经典例题

例 1

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 1\overline{)72} \\
 \underline{0} \\
 2 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

【思路导读】 依据除法法则,除数是两位数的除法运算应从被除数前两位除起,已知商的十位上是7,并且除数十位上的数是1,所以可以确定被除数百位7的下面一格填7,再把被除数个位上的2移

下来与十位上的2凑成22,想22由 2×11 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

$$\begin{array}{r}
 \square \square \overline{) \square \square \square \square} \\
 \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \\
 1 9 2 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

【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?

(1)

$$\begin{array}{r}
 \square \square \overline{) 8 \square \square} \\
 \square 8 \\
 \hline
 \square 1 \\
 \square \square \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r}
 \square 4 \overline{) \square \square \square \square} \\
 \square \square \square 1 0 \\
 \hline
 \square \square \square \square \\
 6 \square \\
 \hline
 \square \square \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

(3)

$$\begin{array}{r}
 \square \square \overline{) \square \square \square \square} \\
 \square \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square \\
 3 9 9 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r}
 \square \square \overline{) \square \square \square \square} \\
 \square \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square \\
 6 5 7 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

经典例题

例3 在方格里填上合适的数。

$$\begin{array}{r}
 1\square \\
 \square\square \overline{) 1\square 2} \\
 \underline{1\square} \\
 7\square \\
 \underline{\square\square} \\
 0
 \end{array}$$

【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?

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

【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×绿=6,所以绿代表3,根据除数个位上的白×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。

[illegible]

---● 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运算法则、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 2×14 ,其结果28与100相差太多,而 14×7 ,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,再根据需要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 $1116 \div 6 = 1110$,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。

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

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

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。

$$\text{除数: } (283 - 238) \div 3 = 15$$

$$\text{余数: } 283 \div 15 = 18 \cdots 13$$

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