

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26分钟

化整为零奥数学习方案:

① 每天26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,答案解析全天开放

5 年级

总主编: 吴媚

陕西人民出版社

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,保证无阻碍地完成当天的学习安排。

确保兴趣和能力同步提高

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 7-224-07679-1



9 787224 076790 >

● 责任编辑 朱 宁

● 封面设计 飞洋美术

ISBN 7-224-07679-1 / G·1521

定价 3.50元

总主编:吴 媚

本册主编:沈晓锋 李素琴

本册编者:沈晓锋 李素琴 王继霞 丁 伟 陈 曦 刘 瑾

柳晓梅 胡小丽 钱 露 苏 燕

-----● 5 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(5 年级)

编 著 者 吴 娟

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 8 印张

字 数 196 千字

版 次 2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-224-07679-1/C·1531

定 价 9.50 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:al33135@126.com,我们恭候你的来信。

编 者

2006年7月

目录

	正文	答案
1. 巧用运算定律、简算	1	215
2. 假设法解题	8	217
3. 归一与归总应用题	13	218
4. 盈亏应用题	19	219
5. 作图解题	24	220
6. 一般应用题	30	220
7. 平均数问题	37	222
8. 设计方案	43	222
9. 抽屉原理	50	224
10. 巧解方程	54	224
11. 设未知数	58	226
12. 行程问题	67	229
13. 组合图形的面积计算(1)	74	231
14. 组合图形的面积计算(2)	81	232
15. 不规则图形的面积计算	90	234
16. 切割图形	96	236
17. 拼合图形	102	236
18. 等积变化	108	237

19. 巧思妙解	113	238
20. 巧用质因数	117	238
21. 整除的妙用	123	239
22. 奇数和偶数	130	241
23. 同余问题	134	241
24. 特例比较	138	242
25. 规律填数	143	242
26. 实际应用	147	242
27. 化零为整	156	243
28. 化繁为简	161	243
29. 最大与最小	167	244
30. 计算的技巧	172	244
31. 估算	178	246
32. 抽样法解题	181	246
33. 一般分数应用题	185	247
34. 特殊行程问题	193	248
35. 容易混淆的概念题	200	249
36. 容易判断错误的题	206	249
37. 容易计算错误的题	210	249

---● 1. 巧用运算定律、简算 ●---

.....方法指导.....

连续减去两个数,可以一次减去这两个数的和;连续除以两个数,可以除以这两个数的积;加上、减去或乘以一个接近整十、整百的数可以用“凑整”法使计算简便。

我们在灵活运用运算定律进行速算和巧算时可能会发现,有时也不能直接用运算律来解决问题。这时我们就要根据题中数的特征,转化思路,创造条件使计算简便。小数运算还特别要注意小数点的位置,利用小数点移动的规律有时也能实现巧算和速算。

.....

____月____日

星期____

经典例题

例1 快速计算: $18.24 - 4.8 - 5.2$

【思路导读】 仔细观察,4.8与5.2的和正好是10,可以根据减法的性质连续减去两个数,等于减去这两个数的和,解法如下:

$$\begin{aligned} & 18.24 - 4.8 - 5.2 \\ &= 18.24 - (4.8 + 5.2) \\ &= 18.24 - 10 \\ &= 8.24 \end{aligned}$$

例2 快速计算: $13.67 + 9.6$

【思路导读】 观察算式中的加数,我们会发现加数9.6接近10。可以利用凑整法,根据加减法的运算性质,多加了要减去,少加了要加上。

$$\begin{aligned} & 13.67 + 9.6 \\ &= 13.67 + 10 - 0.4 \\ &= 23.67 - 0.4 \\ &= 23.27 \end{aligned}$$

现学现用

你能快速算出下列各题的结果吗?

1. $24.56 - 12.9 - 7.1$
2. $38.43 - (8.43 + 9.5)$
3. $8.58 + 9.9$
4. $89.45 + 200.2$

___月___日
星 期 ___

经典例题

例3 快速计算: $87.67 - 10.01$

【思路导读】 观察算式我们发现减数10.01接近10,同样利用凑整法,根据运算性质中多减了加上,少减了要再减,

解法如下:可以把10.01当作10来减。

$$\begin{aligned} & 87.67 - 10.01 \\ &= 87.67 - 10 - 0.01 \\ &= 77.67 - 0.01 \\ &= 77.66 \end{aligned}$$

例4 快速计算: 0.23×101

【思路导读】 这是一道小数乘法计算,两个因数中101是个特

殊的数,101 接近 100,把 101 看作 $(100+1)$,然后应用乘法的分配律。
解法如下:

$$\begin{aligned} & 0.23 \times 101 \\ &= 0.23 \times (100+1) \\ &= 0.23 \times 100 + 0.23 \times 1 \\ &= 23.23 \end{aligned}$$

现学现用 /

快速计算出各题结果。

5. $63.97 - 20.7$
6. $32.84 - 19.8$
7. 102×2.5
8. 0.98×1.5

____月____日

星期____

经典例题 ▶▶

例 5 简算: $2.6 \div (1.3 \times 5)$

【思路导读】 应用除法的性质,除以两个数的积等于连续除以这两个数。题目中 2.6 是 1.3 的倍数,所以用 2.6 先除以 1.3 再除以 5,就可以口算了。

$$\begin{aligned} & 2.6 \div (1.3 \times 5) \\ &= 2.6 \div 1.3 \div 5 \\ &= 2 \div 5 \\ &= 0.4 \end{aligned}$$

例 6 简算: $0.32 \div (0.5 \div 12.5) \times 25$

【思路导读】 先用除法的性质去括号,变除为乘再将 0.32 拆分成符合与 12.5、25 相乘简便需要的数,计算就简便了。

$$\begin{aligned}
& 0.32 \div (0.5 \div 12.5) \times 25 \\
&= 0.32 \div 0.5 \times 12.5 \times 25 \\
&= 0.8 \times 0.4 \times 12.5 \times 25 \times 2 \\
&= (0.8 \times 12.5) \times (0.4 \times 25) \times 2 \\
&= 10 \times 10 \times 2 \\
&= 200
\end{aligned}$$

现学现用

你能快速算出下列各题的结果吗?

9. $8.1 \div (0.9 \div 5)$

10. $2.7 \div 45$

11. $3.2 \div (5 \div 0.25) \times 1.25$

12. $9999 \times 2222 + 3333 \times 3334$

___月___日

星期___

经典例题

例7 巧算: $42.3 \times 0.8 + 2 \times 4.23$

【思路导读】 加号两边的乘式中分别有因数 42.3 和 4.23, 可以把 42.3 写成 4.23×10 , 就可以应用乘法分配律了。

$$\begin{aligned}
& 42.3 \times 0.8 + 2 \times 4.23 \\
&= 4.23 \times 10 \times 0.8 + 2 \times 4.23 \\
&= 4.23 \times 8 + 4.23 \times 2 \\
&= 4.23 \times (2 + 8) \\
&= 4.23 \times 10 \\
&= 42.3
\end{aligned}$$

例8 速算: $0.0695 \times 2500 + 695 \times 0.24 + 51 \times 6.95$

【思路导读】 与上一题的思路类似, 我们的突破口在 6.95 这个

数,通过转化每一项都可以得到一个相同的因数 6.95。

$$\begin{aligned}& 0.0695 \times 2500 + 695 \times 0.24 + 51 \times 6.95 \\&= 6.95 \times 25 + 6.95 \times 24 + 51 \times 6.95 \\&= 6.95 \times (25 + 24 + 51) \\&= 6.95 \times 100 \\&= 695\end{aligned}$$

现学现用

巧算:

13. $53.6 \times 1.2 + 4.64 \times 12$

14. $8.25 \times 10.1 - 0.825$

15. $1.25 \times 67.875 + 125 \times 6.7875 + 1250 \times 0.053375$

16. $1250 \times 0.037 + 0.125 \times 160 + 12.5 \times 2.7$

____月____日
星期____

经典例题

例9 简算: $36 \times 1.02 + 1.2 \times 69.4$

【思路导读】 这道题看上去似乎不好进行简算,仔细观察,我们会发现加号两边的乘式中分别有因数 36 和 1.2,利用这两个数之间的关系不妨尝试做个转化。原式就可以写成 $1.2 \times 30 \times 1.02 + 1.2 \times 69.4$,进一步观察,我们会有豁然开朗之感,这样转化后可以运用乘法分配律了。

$$\begin{aligned}& 36 \times 1.02 + 1.2 \times 69.4 \\&= 1.2 \times 30 \times 1.02 + 1.2 \times 69.4 \\&= 1.2 \times 30.6 + 1.2 \times 69.4 \\&= 1.2 \times (30.6 + 69.4) \\&= 1.2 \times 100\end{aligned}$$

$$=120$$

例 10 速算： $0.9 + 9.9 + 99.9 + 999.9 + 9999.9 + 99999.9 + 999999.9$

【思路导读】 算式中的每一个数都分别与 1, 10, 100, 1000, 10000, 100000, 1000000 相差 0.1, 利用这一特征来进行速算。

$$\begin{aligned}\text{原式} &= 1 + 10 + 100 + 1000 + 10000 + 100000 + 1000000 - 0.1 \times 7 \\ &= 1111111 - 0.7 \\ &= 1111110.3\end{aligned}$$

现学现用 /

速算：

17. $1.2 \times 56 + 4.8 \times 11$

18. $0.6 \times 13.8 - 1.2 \times 1.9$

19. $98 + 998 + 9998 + 99998 + 999998$

20. $3.9 + 0.39 + 0.039 + 0.0039 + 0.00039$

___月___日

星期___

经典例题 ▶▶

例 11 简算： $(22944 - 22.944) \div (45888 - 45.888)$

【思路导读】 仔细观察, 每个括号内的被减数是减数的 1000 倍, 并且两个被减数、两个减数之间都是 2 倍的关系。因此可以用乘法分配律和除法性质来简算。

$$\begin{aligned}& (22944 - 22.944) \div (45888 - 45.888) \\ &= (22944 - 22.944) \div [(22944 - 22.944) \times 2] \\ &= (22944 - 22.944) \div (22944 \div 22.944) \div 2 \\ &= 1 \div 2 \\ &= 0.5\end{aligned}$$

例 12 计算: $a = \underbrace{0.00\cdots025}_{2001\text{个}0}$, $b = \underbrace{0.00\cdots04}_{2003\text{个}0}$, 求 $a+b$ 和 $a \times b$ 的值。

【思路导读】 小数加减法的计算法则的关键是小数点对齐, a 的小数点后有 2003 位, b 的小数点后有 2004 位。所以在计算 $a+b$ 时, b 的数字 4 应该在 a 的最后一个数字后。

$$a+b = \underbrace{0.00\cdots0254}_{2001\text{个}0}$$

小数乘法, 关键是积的小数位数应是两个因数中小数位数的和。

因为 $25 \times 4 = 100$, 而 $a \times b$ 应在小数点后有 $2003 + 2004$ 位, 即有 4007 位, 小数点后应有 $4007 - 3 = 4004$ 个 0。

$$a \times b = \underbrace{0.00\cdots01}_{4004\text{个}0}$$

现学现用

计算:

21. $(2614 - 2.614) \div (5228 - 5.228)$

22. $(1212 - 12.12) \div (4848 - 48.48)$

23. 已知两个小数, $a = \underbrace{0.00\cdots0125}_{1986\text{个}0}$ $b = \underbrace{0.00\cdots08}_{1990\text{个}0}$, 求 $a+b$, $a-b$, $a \times b$

的值。

24. 计算 $\underbrace{0.1 \div 0.1 \div 0.1 \div 0.1 \div \cdots \div 0.1 \div 0.1}_{50\text{个}0.1}$

---● 2. 假设法解题 ●---

-----方法指导-----

假设法解题是常用的一种解题法,假设法就是根据题目中的已知条件或结论做出某种假设,比如,可以根据题意假设未知的两个量是同一种量,或者假设要求的两个未知量相等,然后按已知条件进行推算,根据数量上出现的矛盾做适当调整,从而找到正确答案。

____月____日
星 期 ____

经典例题

例1 五(1)班同学向2008年北京奥运会捐款,中队长数了数,发现面值是5元、10元的人民币共30张,合计205元。面值是5元、10元的人民币各多少张?

【思路导读】 根据题意可知,假设30张全是5元的人民币,那么一共捐款 $30 \times 5 = 150$ 元,比实际少 $205 - 150 = 55$ (元)。少的原因是每把一张面值是10元的人民币当作一张面值5元的人民币,要少: $10 - 5 = 5$ (元),所以,面值是10元的人民币有: $55 \div 5 = 11$ (张),面值是5元的人民币有: $30 - 11 = 19$ (张)。

答:面值是5元的人民币有19张,10元的11张。

例2 师、徒两人轮流加工一种零件,师傅每小时加工60个,徒弟每小时加工40个,他们加工了260个零件,平均每小时加工52

个,求师、徒各加工了几小时?

【思路导读】 根据题意可知,师、徒两人共加工了 $260 \div 52 = 5$ (小时),假如这 5 小时都是师傅加工的,一共就加工了 $60 \times 5 = 300$ (个),比实际多 $300 - 260 = 40$ (个)。为什么会多 40 个呢? 因为 5 小时不全是师傅加工的,而把徒弟加工一小时算成师傅加工一小时,就多算了 $60 - 40 = 20$ (个),所以徒弟加工了 $40 \div 20 = 2$ (小时)

$$(260 \div 52 \times 60 - 260) \div (60 - 40) = 2 \text{ (小时)}$$

……徒弟加工的时间

$$5 - 2 = 3 \text{ (小时)} \dots\dots \text{师傅加工的时间}$$

答:徒弟加工了 2 小时,师傅加工了 3 小时。

现学现用 /

1. 五(2)班 31 个同学献爱心捐款,每人捐 2 元或 5 元,共捐了 89 元。求捐 2 元和 5 元的同学各多少人?
2. 学校开展植树活动,老师带领 15 名同学去种 57 棵树苗,老师示范种下 1 棵,然后指导全部同学动手种,男同学每人种 4 棵,女同学每人种 3 棵,这样刚好全种完,求男、女同学各有多少人?
3. 同学们参加军训野营,晴天每天走 35 千米,雨天每天走 28 千米,11 天共走了 350 千米,求这期间晴天有多少天?
4. 同学们参加数学竞赛,平均得 63 分,总分是 3150 分,其中男生平均得 60 分,女生平均得 70 分。求参加竞赛的男、女生各有多少人?

___月___日

星期___

经典例题

- 例 3** 一次知识竞赛共有 20 题,做对一题得 5 分,做错一题倒扣 3 分,静静得了 52 分,静静答对了几题?