

# 3



**练习专用**



年级

名校名师根据奥数竞赛特别编写

# 小学生奥数



每个年级配编练习专用



每册练习专用都搭配正确解答

每题解答都有详尽说明，可以巧妙使用！

Glad!







#### 图书在版编目(CIP)数据

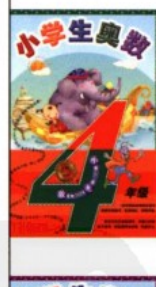
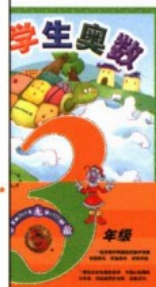
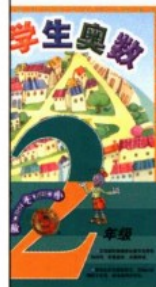
小学生奥数. 三年级 / 金宝铃著. —北京: 外文出版社, 2005  
(无敌资优奥数系列)

练习专用

ISBN 7-119-03942-3

I. 小... II. 金... III. 数学课—小学—习题 IV. G624.505

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第018127号



数学是一种想像力,是一切创造的源泉,

也是二十一世纪最重要的能力之一,

小朋友,你具备了这样的能力吗?

来吧!

“聪明式的数学”正等着你,

我们教你,如何运用数学能力赢得最光彩的胜利。

#### ● 本套书特色 ●

1. 书与练习完美配合——符合1~6年级所学知识结构,指导学生循序渐进地学习,开展智能训练。
2. 让学习快乐起来——根据各年级学生的特点,选编各类有趣的题目,在玩耍中体验数学的快乐、实用与神奇。
3. 智能的角逐充满魅力——精选奥数典型题,为参赛的学生强力储备赛事经验,掌握赛题精髓,让智能自如挥洒。
4. 轻松高效可以兼得——全彩色化的靓丽面貌,令学习拥有轻松的心情,精准的题目配图,帮助快速理解题意。

#### ● 本套练习特色 ●

1. 与课本章节完全对应,每节一套练习,供检测实力或课堂练习。
2. 基础题、进阶题、挑战题,难度渐进,提高自信心。
3. 每题都有详尽解答,巧妙实用可提高学习效率。

无敌资优奥数系列

### 小学生奥数3年级·练习专用

2006年1月第1版

2006年1月第1版第1刷

出版: 外文出版社·北京市百万庄大街24号·邮编: 100037 经销: 新华书店/外文书店

印刷: 北京市铁成印刷厂 印次: 2006年1月第1版第1次印刷

开本: 1/16, 787×1092mm, 4印张 书号: ISBN 7-119-03942-3 定价: 8.00元

总监制 ● 王华荣

创意制作 ● 浩远文化公司

总审订 ● 金宝铃

撰稿 ● 王爽 赵升初 张绍武

黄静 朱晓琳 冯志华

李燕

总编辑 ● 吴楷望

责任编辑 ● 齐海文 王冬军

文字编辑 ● 聂翔宇 赵金明

助理编辑 ● 程燕青 郑智军

插图 ● finger工作室 刘向伟

行销企划 ● 北京光海文化用品有限公司

北京市海淀区车公庄西路乙19号

北塔六层 邮编: 100044

集团电话 ● (010)88018838(总机)

发行部 ● (010)88018956(专线)

订购传真 ● (010)88018952

汇款地址 ● 北京市海淀区车公庄西路乙19号

北塔六层 邮编: 100044

收款人: 光海公司

E-mail ● service@super-wudi.com

读者服务 ● (010)88018838转53, 54(分机)

■ 2006年1月(外文社)第1版 ■ 2006年1月第1次印刷

“无敌”商标专用权经国家工商行政管理局商标局核准由北京光海文化用品有限公司享有  
本书图文与版式设计非经书面授权不得使用; 版权所有, 侵权必究

法律顾问: 中伦文德律师事务所 沈恒德律师 符霜叶律师

‘SUPER’

ISBN 7-119-03942-3



9 787119 039428 >

定价: 8.00元





# 目录

## 第1章 | 运算问题 ..... P. 1

► 解答 P.43~46

**练习1** 运算与逆运算...1

**练习2** 速算与巧算...3

**练习3** 定义新运算...5

## 第2章 | 数论问题 ..... P. 7

► 解答 P.46~50

**练习4** 能被2,3,5整除的数的特征...7

**练习5** 数字谜...9

**练习6** 简单的数阵...11

**练习7** 幻方...13

**练习8** 24点...15

## 第3章 | 应用问题 ..... P. 17

► 解答 P.50~57

**练习9** 归一问题...17

**练习10** 和差问题...19

**练习11** 和倍问题...21

**练习12** 鸡兔同笼...23

**练习13** 行程问题...25

## 第4章 | 图形问题 ..... P. 27

► 解答 P.57~59

**练习14** 一笔画...27

**练习15** 平面图形计数...29

## 第5章 | 组合计数 ..... P. 31

► 解答 P.59~62

**练习16** 加法原理...31

**练习17** 乘法原理...33

**练习18** 包含与排除...35

**练习19** 找规律...37

## 第6章 | 竞赛问题 ..... P. 39

► 解答 P.62~64

**练习20** 生活中的推理...39

**练习21** 策略...41



## 第一章 运算问题

年 月 日

## 第一节 运算与逆运算

姓名

分

## 标准题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对, 你可  
得 60% 赛分!

1  $747 + 1\,061 - 247 = \underline{\hspace{2cm}} . (10\text{分})$

2  $2\,008 \times 625 = \underline{\hspace{2cm}} . (10\text{分})$

3  $9 + 102 + 997 + 1\,004 = \underline{\hspace{2cm}} . (10\text{分})$

## 进阶题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对, 你可  
得 85% 赛分!

1  $1\,990 + 1\,991 + 1\,992 + \cdots + 2\,008 = \underline{\hspace{2cm}} . (10\text{分})$

2  $2\,375 \times 3\,987 + 9\,207 \times 6\,013 + 3\,987 \times 6\,832 =$  \_\_\_\_\_. (10分)

3  $123\,455 + 234\,566 + 345\,677 + 456\,788 + 567\,899 =$  \_\_\_\_\_. (10分)

**挑战题**

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对, 你可  
得 100% 赛分!

1  $(99 \times 99 + 98 \times 98 + \cdots + 90 \times 90) - (89 \times 89 + 88 \times 88 + \cdots + 80 \times 80) =$  \_\_\_\_\_. (10分)

2 一个大于1的自然数, 如果它恰好等于其不同真因子(除1及其本身的因子)的积, 那么称它为“好的”, 求前十个“好的”自然数的和. (15分)

3  $(123\,456 + 234\,561 + 345\,612 + 456\,123 + 561\,234 + 612\,345) \div (111\,111 + 222\,222 + 333\,333 + 444\,444 + 555\,555 + 666\,666) =$  \_\_\_\_\_. (10分)





## 第一章 运算问题

年 月 日

## 第二节 速算与巧算

姓名

分

## 标准题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对,你可  
得 60% 赛分!

1  $9+99+999+9\,999+99\,999+999\,999+9\,999\,999=$  \_\_\_\_\_ .(10分)

2  $73 \times 125 =$  \_\_\_\_\_ .(10分)

3  $7\,995 \times 7\,995 =$  \_\_\_\_\_ .(10分)

## 进阶题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对,你可  
得 85% 赛分!

1 有一个100位数,每个数位上的数字都是8,求这个100位数除以26的余数.  
(10分)

2  $99\,999 \times 22\,222 + 33\,333 \times 33\,334 =$  \_\_\_\_\_. (10分)

3  $(2\,000 + 1\,999 \times 2\,001) \div (2\,000 \times 2\,001 - 1) =$  \_\_\_\_\_. (10分)

**挑战题**

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对, 你可得 100% 赛分!

1  $888 \times 125 \div (1\,000 \div 73) + 999 \times 73 =$  \_\_\_\_\_. (20分)

2  $(\underbrace{367 \times 367 \times \cdots \times 367}_{367 \text{ 个 } 367} + \underbrace{762 \times 762 \times \cdots \times 762}_{762 \text{ 个 } 762}) \times \underbrace{123 \times 123 \times \cdots \times 123}_{123 \text{ 个 } 123}$  的得数的个位数字是 \_\_\_\_\_. (20分)



3



## 第一章 运算问题

年

月

日

## 第三节 定义新运算

姓名

分

## 标准题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对,你可  
得 60% 赛分!

- 1 “ $\odot$ ”表示一种新的运算符号,已知: $2\odot 3=2+3+4$ , $7\odot 2=7+8$ , $3\odot 5=3+4+5+6+7$ .  
按此规则,如果 $n\odot 8=68$ ,那么 $n$ 的值是多少?(10分)

- 2 我们规定  $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ , 例如  $\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 7 \end{vmatrix} = 2 \times 7 - 3 \times 4$ . 则  $\begin{vmatrix} 364 & 0 \\ 789 & 10 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$ . (10分)

## 进阶题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对,你可  
得 85% 赛分!

- 1 小明来到红毛族探险,看到下面几个红毛族的算式: $8 \times 8 = 8$ ,  $9 \times 9 \times 9 = 5$ ,  $9 \times 3 = 3$ ,  $(93+8) \times 7 = 837$ . 老师告诉他,红毛族算式中所用的符号“+、-、 $\times$ 、 $\div$ 、( )、=”与我们算术中的意义相同,进位也是十进制,只是每个数字虽然与我们写法相同,但代表的数却不同.请你按红毛族的算式规则,完成算式: $89 \times 57 = \underline{\hspace{2cm}}$ . (10分)

- 2  $A, B$  均为自然数, 当  $B > A$  时, 规定:  $A \triangle B = A + (A+1) + (A+2) + \cdots + (A+B-1)$ . 如果  $x \triangle 10 = 65$ , 则  $x =$  \_\_\_\_\_. (15分)

- 3 若把一个自然数  $n$  各位数位上的偶数数字相加所得的和记为  $E(n)$ , 如:  $E(11) = 0$ ,  $E(20) = 2$ ,  $E(1256) = 2 + 6 = 8$ . 则  $E(1) + E(2) + E(3) + \cdots + E(100) =$  \_\_\_\_\_. (15分)

## 挑战题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对, 你可得 100% 赛分!

- 1 对于任意的自然数  $a$  和  $b$ , 规定新运算“ $\otimes$ ”:  $a \otimes b = a(a+1)(a+2) \cdots (a+b-1)$ . 如果  $(x \otimes 3) \otimes 2 = 3660$ , 那么  $x =$  \_\_\_\_\_. (20分)

- 2 规定“ $\nabla$ ”的运算法则为: 对任意自然数  $a, b$ , 如果  $a+b \geq 10$ , 则  $a \nabla b = 2a+b-1$ ; 如果  $a+b < 10$ , 则  $a \nabla b = 2ab$ . 求  $(1 \nabla 2) + (2 \nabla 3) + (3 \nabla 4) + (4 \nabla 5) + (5 \nabla 6) + (6 \nabla 7) + (7 \nabla 8) + (8 \nabla 9) + (9 \nabla 10)$ . (20分)



## 第二章 数论问题

年 月 日

## 第一节 能被2,3,5整除的数的特征

姓名

分

## 标准题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对,你可  
得 60% 赛分!

1  $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times \cdots \times 99 + 2 \times 4 \times 6 \times 8 \times \cdots \times 100$  的结果是奇数还是偶数?为什么?(10分)

2 由2,3,4,5这四个数写成的没有重复数字的三位数中,有几个能被3整除?(10分)

3 在1~2 001的自然数中,能被37整除,但不能被2或者3整除的数的个数等于  
\_\_\_\_\_个。(10分)

## 进阶题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对,你可  
得 85% 赛分!

1 计算:  $1+3+5+\cdots+501-2-4-6-\cdots-500$ 。(15分)



2 同时能被2,3,5整除的最大的三位数是多少?(15分)

3 如果三个连续偶数的和是48,求这三个偶数分别是多少?(15分)

4 设 $a, b$ 使得6位数 $\overline{a2000b}$ 能被26整除,则这样的6位数有 \_\_\_\_\_.(15分)

### 挑战题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对,你可  
得 100% 赛分!

1 阿毛先在纸上写出三个数5,7,1999,然后他按下面规则进行操作:

第一步:擦去写好三个数中的任意一个数;

第二步:换上未擦去的两个数的和减去1后所得的数(仍然保持三个数).

阿毛重复上面两步,反复进行,希望能得出三个数是2,4,6,你认为阿毛能不能达到他的愿望?为什么?(10分)



## 第二章 数论问题

年 月 日

## 第二节 数字谜

姓名

分

## 标准题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对, 你可  
得 60% 赛分!

1 在□里填上合适的数, 使算式成立。(10分)

$$\begin{array}{r} (1) \quad 8 \square 5 \\ + \quad \square 7 9 \\ \hline \square 2 3 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad \square 2 \square 6 \\ - \quad \square 7 9 \\ \hline 5 4 3 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad \square \square 8 \\ \times \quad \square \\ \hline 4 6 \square 2 \end{array}$$

2 在下面的竖式中, 相同的汉字代表相同的数字, 不同的汉字代表不同的数字。它们各是多少?(10分)

$$\begin{array}{r} (1) \quad \text{炮 车 车 炮} \\ - \quad \text{车 马 车} \\ \hline \text{马 车 马} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad \text{兔 鸡 鸭 4} \\ \times \quad 3 \\ \hline 5 \text{ 兔 鸡 鸭} \end{array}$$

## 进阶题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对, 你可  
得 85% 赛分!

1 已知: 右式中相同的汉字代表相同的数字, 不同的汉字代表不同的数字, 求这些汉字各代表什么数字时, 算式成立?(20分)

$$\begin{array}{r} \text{小 红 花 赛} \\ + \quad \text{全 校 满 红} \\ \hline \text{全 校 花 红 好} \end{array}$$

2 请在下面竖式的□里填上合适的数字。(20分)

$$\begin{array}{r}
 \square \square 4 \square \\
 \square \overline{) \square \square \square \square \square} \\
 \underline{\square 4} \phantom{\square \square \square} \\
 \square \square \phantom{\square} \\
 \underline{\square 2} \phantom{\square} \\
 5
 \end{array}$$

3 一个六位数 $\overline{ABCDEF}$ ,它乘3,乘5分别是:

$$\begin{array}{r}
 A \ B \ C \ D \ E \ F \\
 \times \phantom{000000} 3 \\
 \hline
 B \ C \ D \ E \ F \ A
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 A \ B \ C \ D \ E \ F \\
 \times \phantom{000000} 5 \\
 \hline
 F \ A \ B \ C \ D \ E
 \end{array}$$

求 $A, B, C, D, E, F$ 表示的数字。(20分)

### 挑战题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对,你可  
得 100% 赛分!

1 已知右式中不同字母代表不同数字,为使等式成立,  
各字母分别等于多少?(20分)

$$\begin{array}{r}
 F \ O \ R \ T \ Y \\
 T \ E \ N \\
 + \phantom{000000} T \ E \ N \\
 \hline
 S \ I \ X \ T \ Y
 \end{array}$$





6

## 第二章 数论问题

年 月 日

## 第三节 简单的数阵

姓名

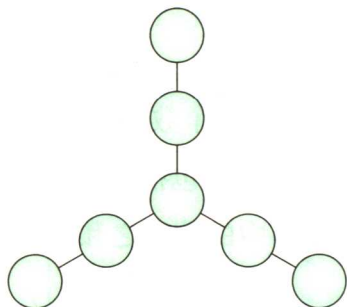
分

## 标准题

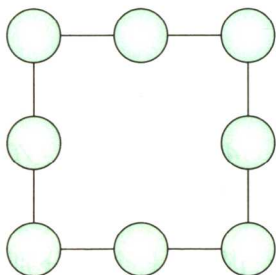
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对,你可  
得 60% 赛分!

- 1 将1~7这七个自然数填入图中的七个圆圈内,使得每条边上的三个数之和都等于10。(10分)



- 2 将1~8填入图中的八个圆圈内,使得每条边上的三个数之和都等于15。(10分)

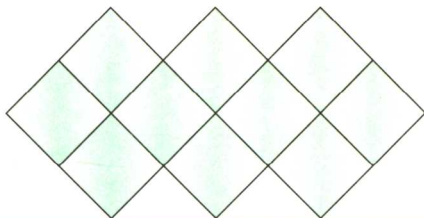


## 进阶题

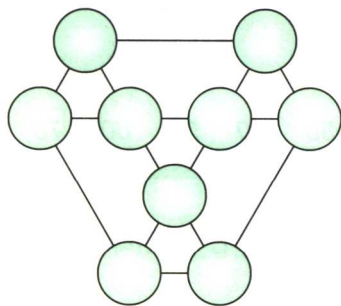
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对,你可  
得 85% 赛分!

- 1 10个连续自然数中第三大的数是9,把这十个数填入图中的十个方格中,每格填一个数.要求图中三个 $2 \times 2$ 的正方形中四个数之和相等,那么这个和的最小值是多少?(20分)



- 2 在图中将1~9这九个数字填入圆圈内,使每个三角形三个顶点的数字和都相等.  
(20分)



- 3 在图中的方格表中每个方格填入一个数字,使得每行、每列以及每条对角线上的四个方格都包括1,3,5,7这四个数字,那么表中标\*的两个方格中的数字之和是多少?  
(20分)

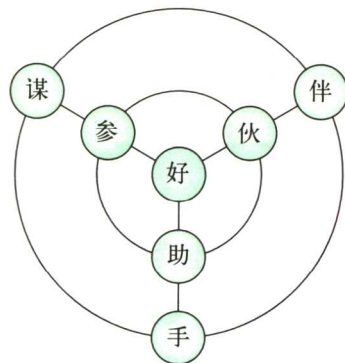
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 5 | 7 |
| 7 |   |   | 1 |
|   |   |   |   |
| * | * |   |   |

### 挑战题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对,你可  
得 100% 赛分!

- 1 如图,“好,伙,伴,助,手,参,谋”这七个字分别代表1,2,3,4,5,6,7中的一个数.已知三条直线上的三个数相加,两个圆圈上的三个数相加,所得的五个和相等.那么,“好”代表多少?(20分)





## 第二章 数论问题

年 月 日

## 第四节 幻方

姓名

分

## 标准题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题都做对, 你可  
得 60% 赛分!

- 1 在下图中, 已经填好了三个数, 请你在其他方格中填上适当的数, 使每行、每列、每条对角线上的数的和都为 27. (15 分)

|   |  |    |
|---|--|----|
|   |  | 5  |
| 6 |  |    |
|   |  | 10 |

- 2 将九个连续自然数填入 3 行 3 列的九个空格中, 使每行、每列及每条对角线上三个数的和都等于 39. (15 分)

## 进阶题

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

这些题也做对, 你可  
得 85% 赛分!

- 1 请你编出一个三阶幻方, 使其幻和为 18. (15 分)