

主编 徐泽洲 陈洁云 李金生 李济元

3 年级

最新修订

小学

# 奥数读本

A O S H U

源于基础  
高于课本  
启迪思维  
掌握方法



全国优秀畅销书  
发行量超100万套



江苏教育出版社  
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE



最新修订

小学

# 奥数读本

全国优秀畅销书  
发行量超100万套

源于基础  
高于课本  
启迪思维  
掌握方法



封面设计 刘小地

ISBN 7-5343-2093-3



9 787534 320934 >

ISBN 7-5343-2093-3  
G·1866 定价:7.20元

主编 徐泽洲 陈洁云 李金生 李济元

# 小学奥数读本

(最新打造·修订更名)

三年级用

江苏教育出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

小学奥数读本. 三年级/徐泽洲主编. —3 版. —南京:江苏教育出版社,2004.10

ISBN 7-5343-2093-3

I. 小... II. 徐... III. 数学课—小学—教学参考资料 IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 105595 号

书 名 小学奥数读本 (三年级)  
主 编 徐泽洲等  
责任编辑 眭双祥 赵文静  
出版发行 凤凰出版传媒集团  
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)  
网 址 <http://www.1088.com.cn>  
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>  
经 销 江苏省新华发行集团有限公司  
照 排 南京水晶山制版有限公司  
印 刷 江苏苏中印刷厂  
厂 址 泰州市南门经济开发区(邮编 225315)  
电 话 0523-6841122  
开 本 850×1168 毫米 1/32  
印 张 6.875  
字 数 107 000  
版 次 2005 年 6 月第 4 版  
2006 年 3 月第 2 次印刷  
印 数 1 008 996-1 066 995 册  
书 号 ISBN 7-5343-2093-3/G·1866  
定 价 7.20 元  
邮购电话 025-85400774,8008289797  
批发电话 025-83260747,83260767  
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换  
欢迎邮购,提供盗版线索者给予重奖。

## 修订更名说明

为了激发广大青少年学习数学的兴趣和积极性,为了探索一套既科学又简捷的培训方法,我们约请了有丰富经验的教师编写了这套辅导读本。这套读本体现了“渗透现代数学思想,建立三维度的数学体系”的新思路,指导思想是“源于基础,高于课本,启迪思维,掌握方法”。这套读本,在适当提高知识点的同时,注重进一步启迪学生思维,帮助学生掌握更多的数学方法,对提高学生的数学素养十分有益。

本书出版后,受到读者的广泛欢迎。多次被评为全国优秀畅销书,总发行量超过100万套。为了进一步提高质量,这次又作了修订再版,新增了内容和习题详解,以求更加实用和完善,使之更加便于辅导和自学。

由于某些原因,这次修订时将原书名《小学数学奥林匹克读本》更名为《小学奥数读本》,特告读者。

著名数学家、中科院院士、上海复旦大学研究生院院长李大潜教授为这套读本撰写了序,充分肯定了这套读本。

本册由陈曦、顾娟、王继霞、蒋顺、李济元、徐建萍编写。

由于时间仓促,读本中如有不当之处,恳请广大读者指正。

编者

2005.5

## 序

数学是一门重要的基础学科。它的重要性,按我自己肤浅的理解,曾经概括为下面三句话:数学是建设四化的武器,数学是其他科学的基础,数学是锻炼思维的体操。

要打好数学的基础,是应该从中小学抓起的。就中小学阶段应该掌握的数学知识来说,看起来千变万化、琳琅满目,但真正基本的东西其实并不是很多的。对这些基本的内容通过认真而严格的训练,真正做到充分理解,并能熟练运用,就为今后进一步的学习和工作打下了良好的基础,也一定能逐步培养起同学们对数学的爱好和兴趣,使他们变得更加聪明起来。既减轻学习负担,又提高学习质量,促进中小学生学习生动活泼地全面成长,不仅非常必要,也是完全可能的。舍本求末,不注意基本知识的严格训练和真正掌握,不培养同学主动积极的思维能力,搞题海战术,用大量的难题、偏题或怪题把学生压得透不过气来,只会束缚学生的聪明才智,带来摧残人才的恶果。

这么说,是不是对一小部分学习优秀、对数学有兴趣并且学有余力的中小学同学,不应该提出较高的要求并进行一些特殊的培养呢?当然不是这样。教师完全有责任根据因材施教的原则,帮助和促进这一小部分同学在全面发展的基础上,并在不过分加重课外学习负担的前提下,进一步提高对数学的兴

趣,在增进知识和提高能力这两方面都得到进一步的培养。这是学校第二课堂的一个重要的任务,也是一项值得认真探索并总结经验的工作。

现在的这一套书,原先是“南通市青少年数学奥林匹克俱乐部”开展活动时所用的教材,也曾为其他一些地区开展类似的活动时所采用。实践表明,它对提高小学生的数学思维能力起到了积极的作用,一部分同学并已在全国性及国际性的数学竞赛中取得了优异的成绩。我国参加1989~1990年度美国小学数学邀请赛的同学分别获得一等奖和二等奖,参赛的两个队均获得最高成就奖,就是一个突出的例子。现在本书在经过好几年的试用并不断修改完善后正式出版,不仅是过去这方面工作成果的一个结晶,相信也会对今后进一步开展有关的活动起到推动作用。

这套由江苏教育出版社出版的读本,是由我的故乡南通市的一批有多年实践经验并具有较高水平的中小学数学教师编写的,主编徐泽洲、李金生两位老师执教于我的母校南通中学。我为自己的故乡和母校有这样一批立志献身祖国基础数学教育事业的教师感到光荣和自豪,并预祝他们在已有成绩的基础上,再接再厉,为中小学数学教育水平的提高作出更多的努力和更大的贡献。

**李大潜**

于复旦大学

1991.4.23晚

## 目 录

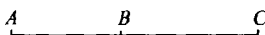
一	数数算算	1
二	加减应用	9
三	间隔趣谈	16
四	倒过来算	22
五	乘除应用	29
六	有余除法	35
七	简单周期	42
八	和差之谜	50
九	和倍问题	61
十	巧解差倍	72
十一	推理趣题	82
十二	趣味填数	95
十三	想想填填	102
十四	加减速算	113
十五	乘法速算	125
十六	平均问题	133
十七	巧填数阵	140
十八	连环算式	152



十九 巧求周长.....	160
二十 智力问题.....	168
二十一 开放问题.....	175
参考答案.....	183

## 一 数 数 算 算

有一天,王老师给数学兴趣组的同学出了一道“试眼力”的题目:

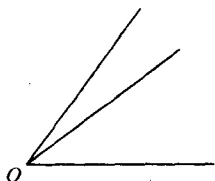


图(1)

图(1)中有( )条线段。

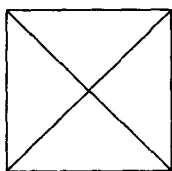
图(2)中有( )个角。

图(3)中有( )个三角形。



图(2)

小华一看,立刻举手回答:“第一个图中有2条线段,第二个图中有2个角,第三个图中有4个三角形。”他还没说完,大家就哈哈大笑起来,小华真是“丈二和尚摸不着头脑”。王老师说:“你把这种题看得太简单,答案全错了。别以为这种题就是数数,其实这其中的学问可大了。首先要正确理解题意,如第一题中,AB、BC是线段,AC也是



图(3)

线段。要正确数出它们的条数,还要有一定的顺序,不能遗漏,也不能重复。如果我们掌握了数的方法,这种题也就不难了。”

**例1** 数出下图中有多少条线段。



**分析：**要得到正确的结果，必须有次序、有条理地进行分析。我们知道每条线段都有两个端点，而这些端点只可能是图中的  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四点。如果我们采用以线段左端点分类数的方法，就不会遗漏、重复。

以  $A$  点为左端点的线段有： $AB$ 、 $AC$ 、 $AD$  3 条；

以  $B$  点为左端点的线段有： $BC$ 、 $BD$  2 条；

以  $C$  点为左端点的线段有： $CD$  1 条。

所以，图中线段共有： $3 + 2 + 1 = 6$ （条）。

我们还可以这样想：把图中线段  $AB$ 、 $BC$ 、 $CD$  看作基本线段，那么：

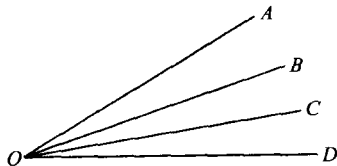
由一条基本线段构成的线段有： $AB$ 、 $BC$ 、 $CD$  3 条；

由两条基本线段构成的线段有： $AC$ 、 $BD$  2 条；

由三条基本线段构成的线段有： $AD$  1 条。

所以，图中一共有线段  $3 + 2 + 1 = 6$ （条）。

**例 2** 数出下面图形中有几个角。



分析：数角的个数可以采用与数线段相同的方法。

以  $AO$  为“上”边的角有： $\angle AOB$ 、 $\angle AOC$ 、 $\angle AOD$  3 个；

以  $BO$  为“上”边的角有： $\angle BOC$ 、 $\angle BOD$  2 个；

以  $CO$  为“上”边的角有： $\angle COD$  1 个。

所以，图中共有角  $3+2+1=6$ （个）。

同样地，也可以把图中  $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$  看作基本角，那么：

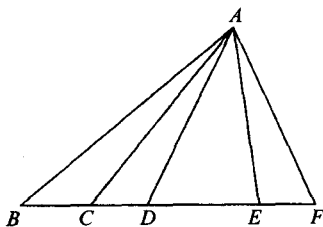
由一个基本角构成的角有： $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ 、 $\angle COD$  3 个；

由两个基本角构成的角有： $\angle AOC$ 、 $\angle BOD$  2 个；

由三个基本角构成的角有： $\angle AOD$  1 个。

所以，图中共有角  $3+2+1=6$ （个）。

例 3 数出下面图中共有多少个三角形。



分析：根据例 1 的启发，数三角形的个数也可以采用按边分类的方法或按基本图形组合的方法来数。

以  $AB$  为“左”边的三角形有： $\triangle ABC$ 、 $\triangle ABD$ 、

$\triangle ABE$ 、 $\triangle ABF$  4 个；

以  $AC$  为“左”边的三角形有： $\triangle ACD$ 、 $\triangle ACE$ 、 $\triangle ACF$  3 个；

以  $AD$  为“左”边的三角形有： $\triangle ADE$ 、 $\triangle ADF$  2 个；

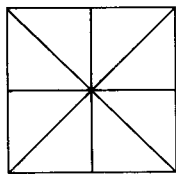
以  $AE$  为“左”边的三角形有： $\triangle AEF$  1 个。

所以，图中共有三角形  $4 + 3 + 2 + 1 = 10$  (个)。

如果按基本图形组合的方法来数，应怎样想呢？

我们还可以发现，三角形底边  $BF$  中所包含的每一条线段都恰好对应于一个三角形，如  $BC$  边对应于三角形  $ABC$ ， $BD$  边对应于三角形  $ABD$  等。因而，要数出图中三角形的个数，只需数出三角形  $ABF$  的底边中包含几条线段就可以了，即  $4 + 3 + 2 + 1 = 10$  (个)。

**例 4** 数出下图中共有多少个三角形。

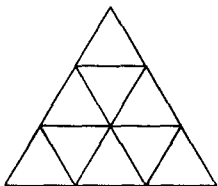


**分析：**这题我们可以采用按基本图形组合的方法来数。

把图中最小的一个三角形看作基本图形，  
由一个基本三角形构成的三角形有 8 个；

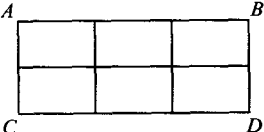
由两个基本三角形构成的三角形有 4 个；  
 由四个基本三角形构成的三角形有 4 个。  
 所以，图中共有三角形  $8 + 4 + 4 = 16$  (个)。

**例 5** 数出下面图形中有多少个三角形。



**分析：**我们仍然采用把其中最小一个的三角形作为基本图形，然后分类组合的方法。

由一个基本三角形构成的三角形有 9 个；  
 由四个基本三角形构成的三角形有 3 个；  
 由九个基本三角形构成的三角形有 1 个。  
 所以，图中共有三角形  $9 + 3 + 1 = 13$  (个)。

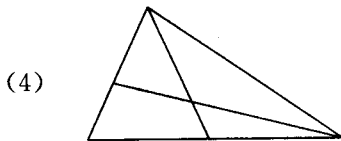
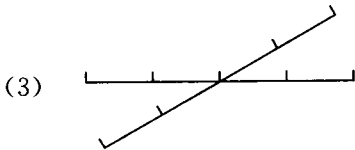
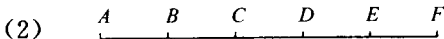
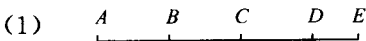
**例 6**  数出左图中有多少个长方形。

**分析：**数图形中有多少个长方形和数三角形的方法一样。长方形由长宽两对线段围成，线段  $CD$  上有线段  $3 + 2 + 1 = 6$  (条)，其中每一条与  $AC$  中一条线段对应，分别作为长方形的长和宽，这里共有长方形  $6 \times$

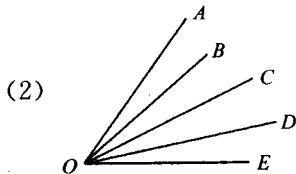
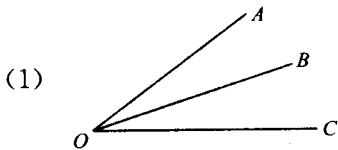
1 = 6 (个), 而 AC 上共有线段  $2 + 1 = 3$  (条), 也就有长方形  $6 \times 3 = 18$  (个)。它的计算公式为: 长方形的总数 = 长边线段的总数  $\times$  宽边线段的总数, 即图中共有长方形  $(3 + 2 + 1) \times (2 + 1) = 18$  (个)。

## 练 习 一

1. 数出下列各图中有多少条线段。

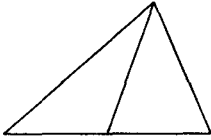


2. 数出下列各图中有多少个锐角。

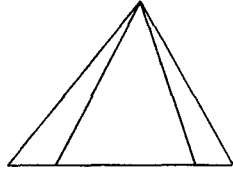


3. 数出下列各图中有多少个三角形。

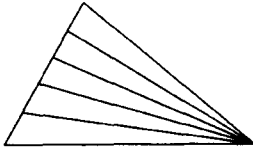
(1)



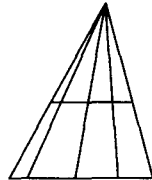
(2)



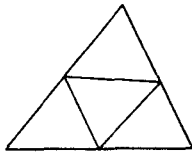
(3)



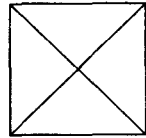
(4)



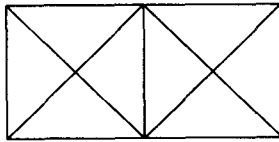
(5)



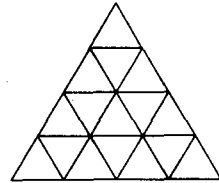
(6)



(7)

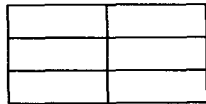


(8)



4. 数出下列各图中有多少个长方形。

(1)



(2)



5. 一条线段,两个端点算在内,共有6个点,一共有多少条线段?



6. 上海与南京之间的长途汽车,除起点、终点外,还要停靠 6 个站,汽车公司要准备几种车票?

7. 一把直尺,大部分刻度已经看不清楚,能看清楚刻度有 5 个(如下图),用这把尺能直接量出多少个不同的长度?

