

# 小学生奥数



A、B 两只蚂蚁分别从自己的家出发，到每条路上都要逛一逛，发出时它们如果如。且速度相同，并要走遍所有线路，谁能先做到？

无 Best 小  
Child 敌



## 年级

◆ 资深教师根据奥数数学竞赛特别编写，视角独特，讲解详细。

◆ 首创全彩色奥数数学，另精心配编练习专用，供读者同步训练。



# 小学生奥数



## 学习兴致更高

贴心的版面设计，愉悦的讲解方法，使学习成为一种轻松的享受，学来自然兴致不减。



## 领悟问题更快

紧系生活的论述，触类旁通的指引，让学习成为一种身边的生活，学来自然生动新鲜。



## 思考问题更深

细致入微的讲解，独辟蹊径的视角，让学习拥有一种探险的快乐，学来自然趣味盎然。



## 竞赛水平更强

同步奥校的学习，历届真题的演练，变学习成为一种挑战的机遇，学来自然动力无限。

ISBN 7-119-03939-3



9 787119 039398 >

定价：20.00元

## 图书在版编目(CIP)数据

小学生奥数,二年级/金宝铮著. —北京:外文出版社,2005

(无敌资优奥数系列)

ISBN 7-119-03939-3

I.小... II.金... 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(2005)第 018130 号



无敌资优奥数系列

**无敌小学生奥数·二年级**

2006 年 1 月第 1 版

2006 年 1 月第 1 版第 1 刷

• 出版:外文出版社·北京市西城区百万庄大街 24 号·邮编 100037 • 经销:各地新华书店/外文书店

• 印刷:北京市京津彩印有限公司 • 印次:2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

• 开本:1/16, 787×1092mm, 8 印张 • 书号:ISBN 7-119-03939-3 • 定价:20.00 元

总监制 • 王华荣

创意制作 • 浩远文化公司

总审订 • 金宝铮

撰稿 • 叶晓宏

总编辑 • 吴楷鋈

编政管理 • 陈文玮

责任编辑 • 齐海文 王冬军

文字编辑 • 赵金明

美术编辑 • 郑智军

插图 • finger 工作室 刘向伟

选题征集 • (010)88018958(专线)

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

网址 • <http://www.super-wudi.com>

■ 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

# 小学生奥数



二年级

## 使用说明

# 本书结构编辑特色

本书主要内容,大致分成三大结构,环环相扣!

1 每节最开始  
老师说……

2 内容最重要,学习超必备  
题目举例

3 大显身手  
做练习

做做看

仔细听

注意喽

1. 每节的开始:由老师告诉你全节知识的重点。
2. 每节的核心:由精选的例题构成,通过卡通形象由不同角度进行讲解,生动细致,贴心启发小朋友们的解题思路。
3. 每节的最后:收录了丰富的经典题目亲历实题演练,对参与未来实战大为有益。

### 做做看

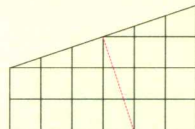
悉数搜集各类例题,一步步带你亲临解题全程,明晰讲授解决数学问题的方法,培养自己的数学能力。

题目要求把图形分成形状相同,大小相等的两部分,所以我们应先计算一下图中有多少个小正方形。我们看前两行,因为有几个不是完整的正方形,所以先把前两行看成每行6个方格,有2行,应是12个方格,但它相当于连了一条对角线,所以前两行只有6个方格,后两行有12个小方格。



说:做做看!

一共有 $6+12=18$ 个小方格,分成二部分,所以每部分应有 $18\div2=9$ 个小方格,而两部分图形应有一边是“斜线”。由此我们可试画如下。



### 仔细听

无论多么复杂的数学问题,只要思路正确,方法得当,那么解题一定会既快又准确,要想锻炼这种能力,就仔细来听听吧。



把标有1到90号码的牌子如图依次分给4个人,你知道第72号、83号牌子分给谁了吗?

| 阿德    | 阿甘    | 阿惠    | 阿亮    |
|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 2     | 3     | 4     |
| 5     | 6     | 7     | 8     |
| 9     | 10    | 11    | 12    |
| 13    | 14    | 15    | 16    |
| 17    | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | ..... |



说:仔细听!

从图上可看出,牌子发放是按照“阿德、阿甘、阿惠、阿亮”这一顺序依次发放的,阿德的牌子号除以4都余1,阿甘的牌子号除以4都余2,阿惠的牌子号除以4都余3,而阿亮的牌子号除以4都余0,故72号、83号牌子发给谁了,只要看看它们除以4的余数就可以了。

## Using the Book

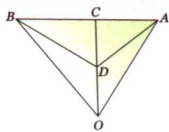
### 本套书特色

### 书与练习完美配合

1. 一本套书包括6本书、6本练习,完全符合该年级所学知识结构,指导学生循序渐进地学习,开展智能训练。
2. 根据各年级学生的特点,选编各类有趣的题目,在玩耍中学习,体验充满快乐、实用、神奇和奥秘的数学游戏。
3. 精选奥数典型题目,为学生强化作题能力,掌握奥数精髓,为日后杰出的学习表现奠定根基。
4. 全彩色化的靓丽面貌,精准的题目配图,让你可以快速有效地理解题意,更让你在学习中拥有快乐的心情。

例题4

数一数,图中共有多少个三角形?



说:注意喽!

我们发现,在数图形时,如果图形较复杂,就应观察能否将图形按某种规律进行分类,这样计算起来既容易又不易数重或遗漏。



说:做做看!

观察此图,发现三角形BCO和三角形ADB和三角形AOB,共2个。

注意喽  
每一个数学问题,可能都会有一些隐秘的陷阱在等着你,要想一眼识破这些陷阱,就要时刻注意喽!



### 大显身手做练习



图中一黑(衬底为白)、一白(衬底为黑)两条鱼都没有尾巴,只要从白鱼身上适当的部位剪下一块补到黑鱼身上去;从黑鱼身上适当的部位剪下一块补到的白鱼上去,那么两条鱼就都有尾巴了。想想看,该怎样剪,怎样补?



大显身手做练习  
精选大量典型题目,配备全面精准的讲解,全面提升解决数学问题的综合实力。

# 目录

## 第1章 | 计算 ..... P. 5 ▶ 搭配练习专用 练习 1~4

第1节 速算与巧算...5

第2节 数字谜...11

第3节 填数问题...15

第4节 巧填算符...20

## 第2章 | 应用问题 ..... P. 25 ▶ 搭配练习专用 练习 5~8

第1节 简单植树问题...25

第2节 排队与数数...30

第3节 余数问题...35

第4节 行走路线问题...40

## 第3章 | 简单的推理 ..... P. 47 ▶ 搭配练习专用 练习 9~12

第1节 找图形的规律...47

第2节 找数的排列规律...52

第3节 简单逻辑推理...60

第4节 等量代换...65

## 第4章 | 有趣的图形 ..... P. 69 ▶ 搭配练习专用 练习 13~16

第1节 等分图形...69

第2节 图形的剪拼...73

第3节 巧求周长...76

第4节 几何计数...81

## 第5章 | 生活中的数学问题 ..... P. 87 ▶ 搭配练习专用 练习 17~20

第1节 合理安排...87

第2节 智巧问题...91

第3节 顺序与排列...95

第4节 购物策略...99

## 第6章 | 数学小游戏 ..... P. 103 ▶ 搭配练习专用 练习 21~23

第1节 摆小棒...103

第2节 动手与推理...109

第3节 数学小制作...114

## 第7章 | 数学趣题 ..... P. 117 ▶ 搭配练习专用 练习 24~27

第1节 扑克游戏...117

第2节 棋子游戏...119

第3节 抢球游戏...122

第4节 动脑子的游戏...125

# 第1章

# 计算



计算是数学的基础,如果想学好数学,必须要练就过硬的计算本领。

## 1 速算与巧算

Q 老师说……



亲爱的同学们,你想一见到算式就能张口说得数吗?你想让自己变得更聪明吗?你想拥有更多的时间去做自己喜欢做的事吗?那么学习了一些速算技巧后你就可以把这些变成现实. 来吧,让我们一起试试吧!

例题 1

计算:

(1)  $38+27+12$ ; (2)  $18+38+22$ .



说:做做看!

(1) 原式 =  $(3\overbrace{8}^{+10} + 1\overbrace{2}^{+2}) + 27 = 50 + 27 = 77$ .

(2) 原式 =  $18 + (3\overbrace{8}^{+2} + 2\overbrace{2}^{+10}) = 18 + 60 = 78$ .



说:仔细听!

找出个位数可相加凑成10的数,先相加!

例题2

计算:  $325-37-63$ .

说:做做看!

$$\text{原式} = 325 - (\overset{100}{\boxed{37} + \boxed{63}}) = 325 - 100 = 225.$$



说:注意喽!

若是连续减法运算,也可以先把减数进行凑整计算.

例题3

计算:  $10-9+8-7+6-5+4-3+2-1$ .

说:做做看!

$$\begin{aligned}\text{原式} &= (10-9) + (8-7) + (6-5) + (4-3) + (2-1) \\ &= 1+1+1+1+1 = 5.\end{aligned}$$



说:注意喽!

碰到连续的加减法运算,可以先算简单的部分.

例题4

计算:  $7\ 672+498$ .

说:做做看!

$$\begin{aligned}\text{原式} &= 7\ 672 \overset{\text{可以抵消}}{\boxed{2}} + 500 - \boxed{2} = (7\ 672-2) + 500 \\ &= 7\ 670 + 500 = 8\ 170.\end{aligned}$$



说:注意喽!

把498当成500来加,多加了2,所以减2.

例题5

计算:  $7\ 568-804$ .

说:做做看!

$$\begin{aligned}\text{原式} &= 7\ 568 - 800 - 4 \\ &= 6\ 768 - 4 = 6\ 764.\end{aligned}$$



说:仔细听!

以上两题都有一个数接近整十或整百,在解题中先把它们看成整十或整百计算.

例  
题  
6计算:  $7\ 852-25-25-25-25$ .

说: 做做看!

$$\begin{aligned}
 \text{原式} &= 7\ 852 - 25 \times 4 \\
 &= 7\ 852 - 100 \\
 &= 7\ 752.
 \end{aligned}$$



说: 仔细听!

本题中的几个减数都是相同的数, 我们可以先把它们用乘法来计算, 这样算得又快又不容易出错, 你觉得呢?

例  
题  
7计算:  $98+97+98+99+96$ .

说: 做做看!

$$\begin{aligned}
 \text{原式} &= 98 + (98-1) + 98 + (98+1) + (98-2) \\
 &= 98 \times 5 - 1 + 1 - 2 \\
 &= 490 - 2 \\
 &= 488.
 \end{aligned}$$



说: 仔细听!

加数都比较接近时, 一般先都看成一个接近的“基准数”, 然后少加的再加上, 多加的再减去, 用这种“基准数法”得出答案更快.

例  
题  
8计算:  $365 \times 11$ .

说: 做做看!

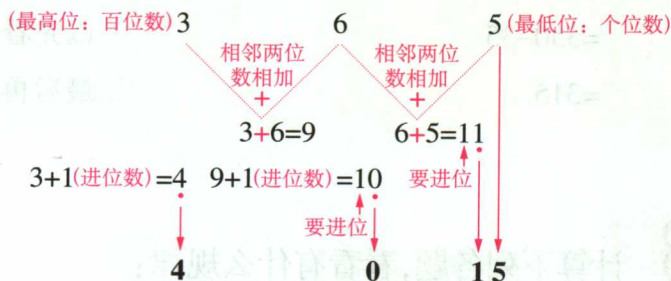
列竖式计算:

$$\begin{array}{r}
 3\ 6\ 5 \\
 \times \quad 1\ 1 \\
 \hline
 3\ 6\ 5 \\
 3\ 6\ 5 \\
 \hline
 4\ 0\ 1\ 5
 \end{array}$$

原式 = 4 015.



说: 仔细听!



(注意: 要从个位数往前加.)

例  
题  
9计算:  $46 \times 101$ .

说:做做看!

列竖式算:

$$\begin{array}{r}
 46 \\
 \times 101 \\
 \hline
 46 \\
 460 \\
 \hline
 4646
 \end{array}$$

原式  $= 4646$ .

说:仔细听!

当一个两位数和101相乘时,从结果我们可以看出,积是这个两位数重复再写一遍,你能说说这到底是什么吗?

例  
题  
10计算:  $461 \times 1001$ .

说:做做看!

$$\begin{aligned}
 &461 \times 1001 \\
 &= 461461.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

当一个三位数和1001相乘时,积就是两个此三位数的组合.

例  
题  
11计算:  $35 \times 9$ .

说:做做看!

$$\begin{aligned}
 \text{原式} &= 35 \times 10 - 35 \\
 &= 350 - 35 \\
 &= 315.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

$35 \times 9$ 可以理解成9个35,这样我们可以先看成是10个35,多算了一个35,最后再减去.

例  
题  
12

计算下列各题,看看有什么规律:

$$15 \times 15; 25 \times 25; 35 \times 35; 45 \times 45.$$



说:做做看!

$$\begin{aligned}
 15 \times 15 &= 225; \\
 25 \times 25 &= 625; \\
 35 \times 35 &= 1\ 225; \\
 45 \times 45 &= 2\ 025.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

这些题都是个位数字为5的两个相同因数相乘,所得积的末两位都是25,前面的数是用十位上的数字乘以比十位上的数字大1的数。如:

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{c} 5 \times 5 \\ \hline 4 \boxed{5} \times 4 \boxed{5} = 2\ 025. \\ \hline 4 \times (4+1) \end{array}
 \end{array}$$

例题 13

计算下列各题,看看有什么规律:

$$\begin{aligned}
 &142\ 857 \times 2; 142\ 857 \times 3; \\
 &142\ 857 \times 4; 142\ 857 \times 5; \\
 &142\ 857 \times 6; 142\ 857 \times 7.
 \end{aligned}$$



说:做做看!

$$\begin{aligned}
 142\ 857 \times 2 &= 285\ 714; 142\ 857 \times 3 = 428\ 571; \\
 142\ 857 \times 4 &= 571\ 428; 142\ 857 \times 5 = 714\ 285; \\
 142\ 857 \times 6 &= 857\ 142; 142\ 857 \times 7 = 999\ 999.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

很容易发现前五个乘式的积只是142 857各位数字的排列顺序稍有变化。

例题 14

计算:  $12\ 345\ 679 \times 5 \times 9$ .

说:做做看!

$$\begin{aligned}
 \text{原式} &= 12\ 345\ 679 \times 9 \times 5 \\
 &= 111\ 111\ 111 \times 5 \\
 &= 555\ 555\ 555.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

我们也可以改变运算次序,先乘9,再乘5:

$$\begin{aligned}
 12\ 345\ 679 \times 9 &= 111\ 111\ 111, \\
 111\ 111\ 111 \times 5 &= 555\ 555\ 555.
 \end{aligned}$$

例题 15

计算:  $1+2+3+4+5$ .



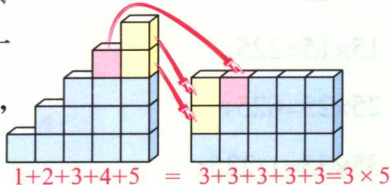
说:做做看!

$$\begin{aligned}
 &1+2+3+4+5 \\
 &=3\times 5 \\
 &=15.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

如果5给1两个,4给2一个,它们就都变成3了,所以可以用3乘以5.



大显身手做练习

练习1

计算:  $17 \times 18$ .

说:做做看!

方法 1:

$$\begin{aligned}
 \text{原式} &= (17+8) \times 10 + (7 \times 8) \\
 &= 250 + 56 = 306.
 \end{aligned}$$



方法 2:

$$\begin{aligned}
 \text{原式} &= (18+7) \times 10 + (7 \times 8) \\
 &= 250 + 56 = 306.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

这是一道算十几乘十几的题,这里介绍一种简便的方法:先将一个数加上另一个数的个位数字,然后在结果后面添加“0”,最后再加上两个个位数字的乘积,就可以得到最后的结果.但是这种方法只限于十几乘十几的数,在使用之前要先看清题目.

练习2

计算:  $34 \times 37$ .

说:做做看!

$$\begin{aligned}
 &\text{原式} \\
 &= (34+7) \times 3 \times 10 + 4 \times 7 \\
 &= 41 \times 30 + 28 \\
 &= 1\ 230 + 28 \\
 &= 1\ 258.
 \end{aligned}$$



说:仔细听!

本例题所给算式是两个两位数相乘,且它们的十位数字相同.这时只要先将其中一个数加上另一个数的个位数字,结果乘以十位数字,再乘以10,最后再加上两个个位数字的乘积,就能得到相乘的结果.

## 2 数字谜

Q 老师说……



在我们的学习过程中经常会碰到这样一类题：需要我们把一个残缺的式子补充完整，并使它成为正确的算式。在我们学习之前，先来说一说数和数字有什么区别和联系。

通常我们说的数有很多，现在我们碰到的数是像0, 1, 2, …, 10, 11, …这样的，可以是一位数，也可以是多位数。而数字，我们仅指0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9共10个。当然，所有的数字也都是数。

例题1

在□里填上适当的数字，使算式成立：

$$\begin{array}{r} \square \quad 3 \\ + \quad 4 \quad \square \\ \hline \square \quad 3 \quad 7 \end{array}$$



说：做做看！

先看个位， $3 + \square = 7$ ，显然□里应填4；再看十位， $\square + 4$ 应向百位进1，且它的末位为3，也就是 $\square + 4 = 13$ ，□里应填9；从而也可知道百位上的数字为1。

| 百位 | 十位 | 个位 |
|----|----|----|
|    | 9  | 3  |
| +  | 4  | 4  |
| 1  | 3  | 7  |

例题2

在□里填上适当的数，使算式成立：

$$\begin{array}{r} \square \quad 0 \quad \square \\ - \quad \square \quad 6 \\ \hline \quad \quad 6 \end{array}$$





说:做做看!

我们可以从位数入手.被减数是一个三位数,减数是一个两位数,差是一个一位数,应能推出它的被减数应尽可能的小,减数应尽可能大.再从个位入手,可知,被减数的个位是2,且个位向十位借1,而差的百位、十位上均无数字,说明被减数的百位是1,而减数十位上的数字是9.

当然此题也可反着想:

$\square 6 + 6 = \square 0 \square$ ,也可推

出答案.

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \ 0 \ \boxed{2} \\ - \quad \boxed{9} \ 6 \\ \hline 6 \end{array}$$



说:仔细听!

学习过本例题,相信同学们一定初步了解了这类题的解题规律.做题时首先应找到这类题的“突破口”,然后根据前、后数字的关系逐步推出.

例题  
3

下面的算式中,相同的汉字代表相同的数字,不同的汉字代表不同的数字.

求当它们各代表什么数字时,能够使算式成立?

$$\begin{array}{r} \text{儿} \ \text{童} \ \text{节} \ \text{乐} \\ - \quad \text{儿} \ \text{童} \ \text{节} \\ \hline \text{节} \ \text{乐} \ \text{节} \end{array}$$



说:做做看!

被减数是一个四位数,减数是个三位数,所得的差是一个三位数,说明百位要向千位借1,千位借走后无剩余,说明“儿”=1.因为百位上减1需要借位,所以“童”就只能取0,而十位上“节-童”肯定够减,不用向百位借位,这样从百位可得出“节”=9的结论.个位上分析可得出“乐”=8.即如右式所示.

| 千位 | 百位 | 十位 | 个位 |
|----|----|----|----|
| 1  | 0  | 9  | 8  |
| -  | 1  | 0  | 9  |
|    | 9  | 8  | 9  |

例题 4

已知下面两个算式中,相同的字母代表相同的数字,不同的字母代表不同的数字,那么满足下列算式的 $A+B+C+D+E=?$

$$\begin{array}{r} A \ B \ C \\ + \quad D \ E \\ \hline 6 \ 6 \ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} C \ B \ A \\ + \quad E \ D \\ \hline 1 \ 7 \ 8 \end{array}$$



说:做做看!

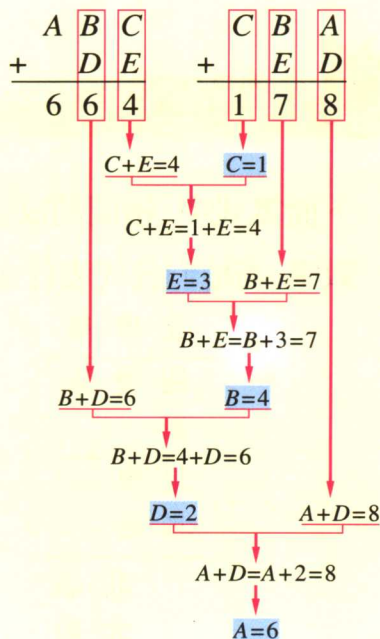
从右边的算式中我们马上可以看出 $C=1$ ,再看左边算式的个位, $C+E=1+E=4$ ,可推出 $E=3$ .由右边算式的十位上 $B+E=7$ ,即 $B+3=7$ ,推出 $B=4$ .从左边算式十位上 $B+D=6$ ,即 $4+D=6$ ,所以 $D=2$ ,再推右边算式个位 $A+D=A+2=8$ ,所以 $A=6$ .

于是得到两个算式:

$$\begin{array}{r} 6 \ 4 \ 1 \\ + \quad 2 \ 3 \\ \hline 6 \ 6 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 4 \ 6 \\ + \quad 3 \ 2 \\ \hline 1 \ 7 \ 8 \end{array}$$

$$A=6, B=4, C=1, D=2, E=3,$$

所以, $A+B+C+D+E=6+4+1+2+3=16$ .



例题 5

在□里填上适当的数,使算式成立:

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





说:做做看!

此题中只给了一个余数8,看起来不太好分析.但由于除数是一位数,余数应比除数小,所以除数只能取9,而商的每位数字与9相乘都得一位数,所以商只能是11,求得被除数 $=11 \times 9 + 8 = 107$ .

由此得到右边算式.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 9 \overline{) 107} \\ \underline{9} \phantom{0} \\ 17 \\ \underline{9} \phantom{0} \\ 8 \end{array}$$



大显身手做练习

练习 7

下面算式中,相同的汉字表示相同的数字,不同的汉字表示不同的数字,当他们各代表什么数字时算式成立.

$$\begin{array}{r} \text{北 奥 奥} \\ \text{新} \overline{) \text{迎 奥 运}} \\ \underline{\phantom{0} \text{京}} \\ \text{北 奥} \\ \text{北 运} \\ \hline \phantom{0} \text{北 运} \\ \phantom{0} \text{北 运} \\ \hline 0 \end{array}$$



说:做做看!

商百位上的数字“北”乘除数“新”所得的积是一位数“京”,且“北”小于“新”(余数要比除数小),“北”最小不可能是1,若“北”取3,则“新”至少为4,相乘不可能得一位数“京”,所以“北”只能取2,因此“迎”比“京”大2,所以“京”最大为7,则“新”只能取3,则“京”取6,“迎”取8.其余试验易得“奥”应取9,“运”取7,此题得解.所得算式如右.

$$\begin{array}{r} 299 \\ 3 \overline{) 897} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 29 \\ \underline{27} \phantom{0} \\ 27 \\ \underline{27} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$