

神机妙算

计算题

- ★ 解答计算题法则：认真审题、仔细计算、多法运算、自觉验算、规范书写、相互检查
- ★ 对应各版本小学数学教材



YZLI0890141630

五年级

丛书主编 吴庆芳
分册主编 肖茂林



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



神机妙算

计 算 题

五年级

丛书主编 吴庆芳

分册主编 肖茂林

参 编 涂 念

余雄超

李小平

傅传稼

陈世秀

李永华

李天祥

谭则海

顿中英

扶文忠

夏朝亮



YZLI0890141630



机械工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

神机妙算. 计算题. 五年级/吴庆芳主编;肖茂林分册主编, —北京:机械工业出版社, 2011. 7
ISBN 978-7-111-35364-5

I. ①神… II. ①吴… ②肖… III. ①小学数学课—习题集 IV. ①G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 140379 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:崔汝泉 责任编辑:崔汝泉 昔玉花

责任印制:乔宇

三河市国英印务有限公司印刷

2011 年 8 月第 1 版·第 1 次印刷

169mm×239mm·7.75 印张·120 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-35364-5

定价:15.50 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

为了激发同学们学习数学的兴趣，培养同学们的数学学习与应用能力，提高同学们的数学成绩，我们组织长期工作在教学一线的小学数学特级教师、高级教师，依据《小学数学课程标准》和各版本小学数学教材，编写了“神机妙算”系列丛书。该系列丛书包括“口算 心算 速算 巧算”、“应用题”、“必考题”、“易错题”、“计算题”、“奥数题”，每类中含1~6年级用书各一册，其中“应用题”、“必考题”和“易错题”分别另加小升初总复习一册，该系列丛书6大类共39个分册。

“计算题”是这次推出的新品种之一。我们严格依据各版本教材的上、下册内容，确定每个年级的内容；再依据选定的内容细分小知识点专题，每个知识点下分若干次练习，另设“单元综合练习”，书后设“全国小学生数学神机妙算杯——计算题竞赛卷”。

每单元开篇设以下三个栏目：“算理与法则”呈现所在单元的概念、公式、定理等数学算理和法则；“方法和技巧”归纳怎样做好本单元计算题的技巧与方法；“例题与指导”精选经典例题2~3道，按“例——分析——解答”的顺序呈现，分析与指导一语中的，使学生举一反三。每单元后依据小节分知识点设置练习，小节知识点在两个及以上的，有综合练习；每单元设单元综合练习一套或几套。每套练习下设“基础达标题”和“能力提升题”两个栏目。

解答计算题，请同学遵循以下原则：认真审题，仔细计算，多法运算，自觉验算，规范书写，相互检查。

“神机妙算”系列丛书，一改图书市场上同类书籍的老面孔、老模式，体例独特，设计合理，编排科学，给人以耳目一新的感觉。关键是该系列丛书内容的设计切合实际、题量丰富、题型新颖，既重基础又重技能，既重训练方法又重训练过程，既可作教案又可作学案，既实用又好用。可谓一册“神机妙算”在手，让你学习数学无忧，助你学习数学夺冠！

编 者

目 录

前 言

一、小数的认识	1	4. 组合图形的面积	32
1. 小数的读写	3	5. 公顷和平方千米	33
2. 小数的性质和大小比较	4	第五单元综合练习 (1)	34
3. 生活中的小数 小数的近似数 ...	5	第五单元综合练习 (2)	35
第一单元综合练习	6	六、简易方程	36
二、小数加减法	7	1. 用字母表示数	37
小数加减法	8	2. 解简易方程 (1)	38
第二单元综合练习	9	3. 解简易方程 (2)	39
三、小数乘法	10	第六单元综合练习 (1)	40
1. 小数乘整数	12	第六单元综合练习 (2)	41
2. 小数乘小数	13	七、统计	42
3. 积的近似数	14	1. 统计表	43
4. 连乘、乘加、乘减	15	2. 平均数、中位数和众数	44
5. 整数乘法运算定律推广到小数 ...	16	3. 条形统计图和折线统计图	45
第三单元综合练习 (1)	17	第七单元综合练习	46
第三单元综合练习 (2)	18	八、找规律	47
四、小数除法	19	第八单元综合练习	48
1. 小数除以整数	21	九、公因数与公倍数	49
2. 一个数除以小数	22	1. 2, 5, 3 的倍数的特征	50
3. 商的近似数	23	2. 质数和合数	51
4. 循环小数	24	3. 公倍数与最小公倍数	52
5. 小数连除、乘除混合运算	25	4. 公因数与最大公因数	53
第四单元综合练习 (1)	26	第九单元综合练习	54
第四单元综合练习 (2)	27	十、长方体和正方体	55
五、多边形的面积	28	1. 长方体和正方体的认识	57
1. 平行四边形的面积	29	2. 长方体和正方体的表面积	58
2. 三角形的面积	30	3. 长方体和正方体的体积	59
3. 梯形的面积	31	第十单元综合练习 (1)	60
		第十单元综合练习 (2)	61

十一、分数的意义和性质	62
1. 分数的意义	63
2. 真分数和假分数	64
3. 分数的基本性质	65
4. 约分和通分	66
5. 分数、小数的互化	67
第十一单元综合练习 (1)	68
第十一单元综合练习 (2)	69
十二、分数加法和减法	70
1. 同分母分数的加减法	71
2. 异分母分数的加减法	72
3. 分数加减混合运算	73
第十二单元综合练习 (1)	74
第十二单元综合练习 (2)	75
十三、认识负数	76
第十三单元综合练习	77
十四、分数乘法	78
1. 分数乘整数	79
2. 分数乘分数	80
3. 倒数的认识	81
第十四单元综合练习	82
十五、分数除法	83
1. 分数除以整数	84

2. 一个数除以分数	85
3. 分数乘除混合运算	86
第十五单元综合练习	87
十六、分数混合运算	88
1. 分数四则混合运算	89
2. 简便运算	90
第十六单元综合练习	91
十七、圆	92
1. 圆的认识	93
2. 圆的周长	94
3. 圆的面积	95
第十七单元综合练习	96
十八、百分数	97
1. 百分数的认识	98
2. 百分数、分数、小数的互化 ...	99
3. 生活中的百分数	100
第十八单元综合练习	101
全国小学生数学神机妙算杯	
——计算题基础卷	102
全国小学生数学神机妙算杯	
——计算题竞赛卷	104
参考答案	106

一、小数的认识



算理与法则

1. 在进行测量和计算时,往往不能得到整数的结果,这时常用小数来表示。

把一个整体平均分成10份、100份、1000份…这样的一份或几份,可以用分母是10,100,1000…的分数来表示。也可以仿照整数的写法,写在整数个位的右边,用圆点隔开,用来表示十分之几、百分之几、千分之几…这样的数,叫做小数。

2. 小数点位置的移动,引起小数大小变化的规律

小数点每向右移动一位,小数就扩大到它的10倍;小数点每向右移动两位,小数就扩大到它的100倍……

小数点每向左移动一位,小数就缩小为原数的 $\frac{1}{10}$;小数点每向左移动两位,小数就缩小为原数的 $\frac{1}{100}$ ……

3. 只含有一个单位名称的数叫单名数;含有两个或两个以上单位名称的数叫复合数。



方法和技巧

在乘法中,如果一个因数不变,另一个

因数扩大(或缩小)到原数的10倍(或 $\frac{1}{10}$)、100

倍(或 $\frac{1}{100}$)、1000倍(或 $\frac{1}{1000}$)……那么它们的

积也扩大(或缩小)到原来积的10倍(或

$\frac{1}{10}$)、100倍(或 $\frac{1}{100}$)、1000倍(或 $\frac{1}{1000}$)……

单位间进率是10,100,1000的名数相互改写时,首先要明确哪个单位大,哪个单位小;是把高级单位改写成低级单位,还是把低级单位改写成高级单位,从而确定用进率去乘还是用进率去除。再要注意已知名数与所求名数的单位之间的进率是多少,然后根据乘或除以确定小数点移动的方向,并根据进率确定小数点要移动的位数。



例题与指导

【例1】把47.8缩小为原数的 $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$,

$\frac{1}{1000}$ 各得多少?

分析 先由“缩小”确定小数点移动的方向是向左,把47.8缩小为原数的 $\frac{1}{10}$,小数点向左移动一位,得4.78;把47.8缩小为原数的 $\frac{1}{100}$,小数点向左移动两位,移到4的前



面,小数点的左边要添一个0,表示整数部分是0;把47.8缩小为原数的 $\frac{1}{1000}$,小数点向左移动三位,位数不够,十分位上添一个0,再点上小数点,在小数点左边再添一个0。

解答 $47.8 \div 10 = 4.78$

$$47.8 \div 100 = 0.478$$

$$47.8 \div 1000 = 0.0478$$

把47.8缩小为原数的 $\frac{1}{10}$ 得4.78,缩小为

原数的 $\frac{1}{100}$ 得0.478,缩小为原数的 $\frac{1}{1000}$ 得

0.0478。

【例2】8千克260克是多少千克?

分析 把8千克260克改写成多少千克,原来的千克数不用改,就作为小数的整数部分,只把260克除以进率1000,即把260的小数点向左移动三位,即可改写成千克数,再和整数部分合起来就是最后的结果。

解答 因为260克 $= (260 \div 1000)$ 千克 $= 0.26$ 千克

所以8千克260克 $= 8.26$ 千克

【例3】把10.5874保留整数、一位小数、三位小数各是多少?

分析 (1)要保留整数,就要省略整数(即个位)后面的尾数,十分位上的数是“5”,满“5”向前一位进“1”(即向个位进“1”)。

(2)要保留一位小数,就看百分位上的数字,百分位上是“8”,满“5”向十分位上进“1”,再省略十分位后面的尾数。

(3)要保留三位小数,就要省略千分位后面的尾数,看万分位上是几,万分位是“4”,不满“5”舍去。

解答 $10.5874 \approx 11$ (保留整数)

$10.5874 \approx 10.6$ (保留一位小数)

$10.5874 \approx 10.587$ (保留三位小数)



1. 小数的读写



基础达标题

1. 把下面的分数改写成小数。

$$\frac{5}{10}$$

()

$$\frac{17}{100}$$

()

$$\frac{3}{100}$$

()

$$\frac{1}{1000}$$

()

$$\frac{9}{10}$$

()

$$\frac{23}{1000}$$

()

2. 写出下面各小数。

(1)

5个 $\frac{1}{10}$ 是多少?



(2)

8个0.01是多少?



(3)



2个 $\frac{1}{100}$ 和3个 $\frac{1}{1000}$ 的和是多少?

(4)



3个1, 4个0.1和5个0.01的和是多少?

3. 把下面的小数改成分数。

(1) $0.27 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

(2) $0.108 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

(3) $0.69 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

(4) $0.0002 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$



能力提升题

4. 连一连。

$$\frac{9}{10}$$

$$0.025$$

$$\frac{25}{1000}$$

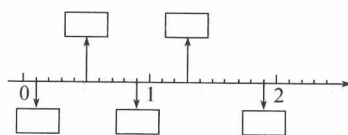
$$0.13$$

$$\frac{13}{100}$$

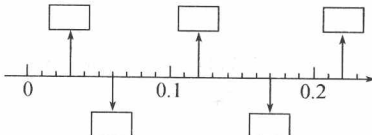
$$0.9$$

5. 写出箭头所指的小数。

(1)



(2)



6. 用小数表示下面各数。

(1) $\frac{7}{100}$ 米 = () 米

(2) $\frac{15}{1000}$ 吨 = () 吨

(3) $\frac{95}{100}$ 元 = () 元

(4) $\frac{7}{10}$ 千克 = () 千克

(5)



2. 小数的性质和大小比较



基础达标题

1. 化简下面各小数。

(1) $0.070 =$

(2) $0.0500 =$

(3) $3.400 =$

(4) $0.0040 =$

(5) $14.000 =$

(6) $30.000 =$

2. 把相等的数连起来。

0.6900

13.00

0.170

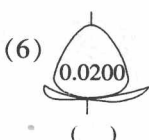
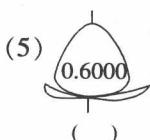
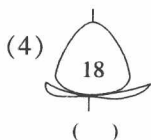
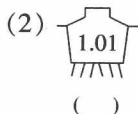
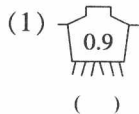


13.0

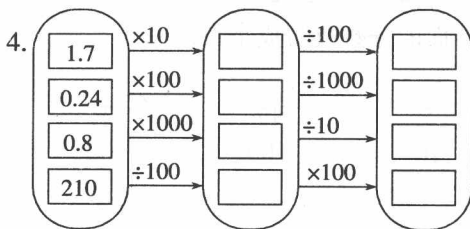
0.1700

0.690

3. 不改变数的大小, 把下面各数写成三位小数。



能力提升题



5. 排一排。

(1) 0.202 2.02 0.022

0.0202 20.2 按从大到小排



(2) 0.13 0.103 1.3

0.133 0.013 按从小到大排



6. 每种商品到哪个商店买便宜一些?

日记本 2.50 元
数学本 1.25 元
文具盒 4.78 元
改正液 3.50 元

A

日记本 2.05 元
数学本 1.52 元
文具盒 4.87 元
改正液 3.60 元

B

(1) 买文具盒 (2) 买日记本



3. 生活中的小数 小数的近似数



基础达标题

1. 计算下列物品的总价。

物品	单价/元	10个	100个	1000个
套尺	1.50			
中性笔	2.35			
圆规	4.70			
橡皮擦	0.50			
作文本	1.25			
手工剪	3.70			

2. (1) 110分米=()米

(2) 1200克=()千克

850米=()千米

(3) 2.3吨=()千克

6角=()元

(4) 2800米=()千米()米

(5) 7吨800克=()吨

(6) 5千米90米=()千米

(7) 6700千克=()吨()千克

3. 按要求写出表中小数的近似数。

	保留整数	保留一位小数	保留两位小数
1.473			
1.527			
2.453			
8.228			



能力提升题

4.



单价: 3元5角=()元



面积: 28.5平方米
=()平方分米



体重: 7.90吨
=()千克



体长: 5.4厘米
=()米



每小时行驶: 10.7千米
=()米



高: 0.75米
=()厘米

5. 在括号里填上适当的数。

(1) 6.58 $\xrightarrow[\text{()倍}]{\text{扩大到它的}}$ 658

(2) 3.6 $\xrightarrow[\text{()}]{\frac{1}{\text{缩小到原数的}}}$ 0.63

(3) 0.003 $\xrightarrow[\text{1000倍}]{\text{扩大到它的}}$ ()

(4) () $\xrightarrow[\text{100}]{\frac{1}{\text{缩小到原数的}}}$ 0.52

6. 求下面各数的近似数。

(1) 8.885 (精确到百分位)

(2) 3.76 (精确到十分位)

(3) 6.444 (精确到个位)

(4) 把58074720改写成用“万”作单位的数。

(5) 把257340000改写成用“亿”作单位的数。



第一单元综合练习



基础达标题

1. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

(1) $3.4 \bigcirc 4.3$

(2) $6.41 \bigcirc 6.42$

(3) $0.44 \bigcirc 0.4$

(4) $0.7 \bigcirc 0.70$

(5) $6.9 \text{元} \bigcirc 6 \text{元} 9 \text{角}$

(6) $500 \text{克} \bigcirc 5 \text{千克}$

2. 按要求写出表中小数的近似数。

	精确到个位	精确到十分位	精确到百分位
11.335			
0.819			
4.834			
9.785			

3. 连一连。

0.70

0.09

0.52



4. (1)



0.8里面有多少个0.01?

(2)

6.52扩大到原数的100倍是多少?



能力提升题

5. 算一算。

5.24	$\times 100$	
57.7	$\div 100$	
45	$\div 1000$	
0.08	$\times 10$	
5.3	$\div 10$	

6. 填一填。

(1) $2.7 \text{米} = () \text{米} () \text{分米}$

(2) $8.04 \text{吨} = () \text{吨} () \text{千克}$

(3) $952 \text{元} = () \text{元} () \text{角} () \text{分}$

(4) $3 \text{千米} 500 \text{米} = () \text{千米}$

7. 排一排。



85厘米

洁玲



1.21米

洁依



1.30米

晓艳



128厘米

东亮

8. 把28349700改写成用“万”作单位的数后, 保留整数。

9. 把108290000改写成用“亿”作单位的数后, 精确到百分位。



二、小数加减法



算理与法则

计算小数加、减法,先把各数的小数点对齐(也就是把相同数位上的数对齐),再按照整数加、减法的法则进行计算,最后在得数里对齐横线上的小数点点上小数点。

小数加、减法的验算方法与整数加、减法的验算方法相同。

整数加法的交换律、结合律对小数加法同样适用。

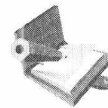


方法和技巧

用竖式计算小数加、减法时,首先要将小数点对齐。小数点对齐了,相同的数位自然就对齐了。

当被减数的小数部分的位数比减数少时,可以根据小数的性质,用0补足。

在进行小数加、减法的简算时,首先看哪些加数相加可以凑成整数,就可以根据加法的运算定律把这些数先相加;再看哪些减数相加可以凑成整数,就把这些减数相加,然后从被减数里减去它们的和。



例题与指导

【例1】 吴洁玲同学在学习了小数加、减法的知识后,做了一道题如下:

$$5.991+2.514=8.505$$

请你检查一下吴洁玲计算的得数是否正确。

分析 计算小数加、减法,只要把小数点对齐,就能把相同数位上的数对齐。

解答 $5.991+2.514=8.505$

$$\begin{array}{r} 5.991 \\ + 2.514 \\ \hline 8.505 \end{array} \quad \text{验算: } \begin{array}{r} 8.505 \\ - 2.514 \\ \hline 5.991 \end{array}$$

答:吴洁玲计算的得数完全正确。

【例2】 用简便方法计算。

(1) $1.83+21.04+8.17+3.96$

(2) $9.6-4.23-0.77+0.4$

分析 整数加法运算定律对小数加法同样适用。(1)题把1.83与8.17结合,21.04与3.96结合,都能凑成整数。(2)题先让9.6与0.4结合,再将4.23与0.77结合,也都能凑成整数。

解答

$$\begin{aligned} (1) & 1.83+21.04+8.17+3.96 \\ &= (1.83+8.17)+(21.04+3.96) \\ &= 10+25 \\ &= 35 \\ (2) & 9.6-4.23-0.77+0.4 \\ &= (9.6+0.4)-(4.23+0.77) \\ &= 10-5 \\ &= 5 \end{aligned}$$



小数加减法



基础达标题

1.看谁算得又快又对。

- | | |
|------------------|-----------------|
| (1) $5.4+0.8=$ | (2) $4.8-2.7=$ |
| (3) $1.4-0.9=$ | (4) $5.7+2.8=$ |
| (5) $0.56-0.07=$ | (6) $6.4+7.2=$ |
| (7) $3.8-2.6=$ | (8) $2.3+0.9=$ |
| (9) $5.3-1.8=$ | (10) $8.7+4.6=$ |

2.计算下面各题,并验算。

(1) $4.57+6.83=$

(2) $1.48-0.99=$

(3) $40.2+72.15=$

(4) $41.6-23.24=$



能力提升题

3.(1)

1.56	3.85	+ =
3.47	8.67	
51.8	72.4	
8.6	5.83	

(2)

2.4	1.93	- =
6.32	3.84	
51.8	50.80	
0.57	0.54	

(3)

23.5	+7.84	→	→	→	→	→
2.7	+7.84					
62.14	+7.84					
5.83	+7.84					

4.计算下面各题,怎样算简便就怎样算。

(1) $6.23+8.97+3.77$

(2) $52.32-17.65-2.35$

(3) $15.54+6.78-5.54$



第二单元综合练习



基础达标题

1. 用小数计算下面各题。

(1) $5\text{元}6\text{角}7\text{分} + 41\text{元}5\text{角}8\text{分}$

(2) $9\text{吨} - 4\text{吨}560\text{千克}$

(3) $6\text{千米} - 5\text{千米}400\text{米}$

(4) $10\text{千克}380\text{克} + 3\text{千克}40\text{克}$

2. 把下面的分数改写成小数再计算。

(1) $\frac{5}{10} + \frac{8}{10} =$

(2) $\frac{54}{100} + \frac{3}{10} =$

(3) $\frac{4}{10} - \frac{8}{100} =$

(4) $\frac{7}{100} - \frac{27}{1000} =$

3. 用竖式计算并验算。

(1) $4.06 + 0.91 =$

(2) $13.55 - 4.08 =$



能力提升题

4. 先用不同的方法计算下面各题, 然后读一读你发现了什么?

(1) $8.57 - 3.4 - 4.6$

方法1: 从左往右依次运算。

方法2: 运用减法性质 $a - b - c = a - (b + c)$ 计算。

你发现了什么?

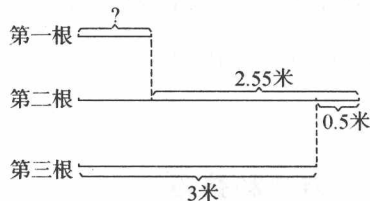
(2) $68.74 - (18.74 + 13.9)$

方法1: 先算小括号里面的。

方法2: 运用减法性质 $a - (b + c) = a - b - c$ 计算。

你发现了什么?

5. 有三根铁丝, 长度如下图所示, 求第一根铁丝有多长。



三、小数乘法



算理与法则

小数乘以整数的意义与整数乘法的意义相同,就是求几个相同加数的和的简便运算。

小数乘以整数,先按整数乘法的方法算出积,再看小数中有几位小数,在积里从右边数起,数出几位点上小数点。

小数乘以小数的意义是求这个小数的十分之几、百分之几,千分之几……

计算小数乘以小数时,同样先按整数乘法的方法算出积,再看两个因数里一共有几位小数,在积里从右边数起,数出几位点上小数点。

求积的近似数,同样用“四舍五入”法。

计算连乘、乘加、乘减时,要认真审题,想想应该先算什么、再算什么。

整数乘法的交换律、结合律、分配律在小数乘法中同样适用。



方法和技巧

当两个因数都是小数时,根据积随因数变化的规律,把小数乘法转化成整数乘法计

算。点积的小数点时,小数末尾的0可以去掉;位数不够时,要在前面用0补足,差几位就补几个0。

小数乘法验算时,可以交换因数位置再乘一遍,也可以用计算器来验算。

求积的近似数时,要弄清需要保留的小数位数,根据需要,用“四舍五入”法保留一定的小数位数。

结果是近似数的式子,一定要用“ $\approx$ ”,不能用“ $=$ ”。

小数混合运算的顺序与整数的运算顺序相同。即先算第二级运算,再算第一级运算;同级运算按从左到右的顺序依次运算。

在运用运算定律进行简便计算时,要根据具体题目的特点,确定是正向运算,还是反向运算。做到:一看算式的特点,二想简便算法,三按简便方法算出结果。

计算形如 $ab+a$ 的算式时,可以运用乘法分配律反向运算写成: $ab+a=a(b+1)$ 。



例题与指导

【例1】计算 18.9×8 。



分析 把第一个因数18.9扩大到它的10倍成189,第二个因数不变,这样求出的积是原来积的10倍,所以要把所得的积缩小到它的 $\frac{1}{10}$ 。

解答 $18.9 \times 8 = 151.2$

$$\begin{array}{r} 18.9 \xrightarrow{\text{扩大到它的10倍}} 189 \\ \times 8 \quad \text{缩小到它的} \frac{1}{10} \quad \times 8 \\ \hline 151.2 \quad \longleftarrow \quad 1512 \end{array}$$

【例2】计算 0.142×0.215 。

分析 因数一共有6位小数,应从积的右边起数出6位,但积只有5位,先在前面补一个0,再点上小数点。最后把小数末尾的0去掉。为了保证计算的正确性,可以用交换因数的位置再乘一遍的方法进行验算。

解答 $0.142 \times 0.215 = 0.03053$

$$\begin{array}{r} 0.142 \\ \times 0.215 \\ \hline 710 \\ 142 \\ 284 \\ \hline 0.030530 \end{array} \quad \text{验算:} \quad \begin{array}{r} 0.215 \\ \times 0.142 \\ \hline 430 \\ 860 \\ 215 \\ \hline 0.030530 \end{array}$$

【例3】用简便方法计算。

$$0.025 \times 1.32 \times 4$$

分析 通过观察题目的特点,发现第一个因数0.025与第三个因数4相乘计算起来比较简便,所以此题目先用交换律把0.025和4结合在一起。

解答 $0.025 \times 1.32 \times 4$

$$= (0.025 \times 4) \times 1.32$$

$$= 0.1 \times 1.32$$

$$= 0.132$$

