

● 著名品牌助学读物 ●

浙江省每个好学生应该必备的学习用书

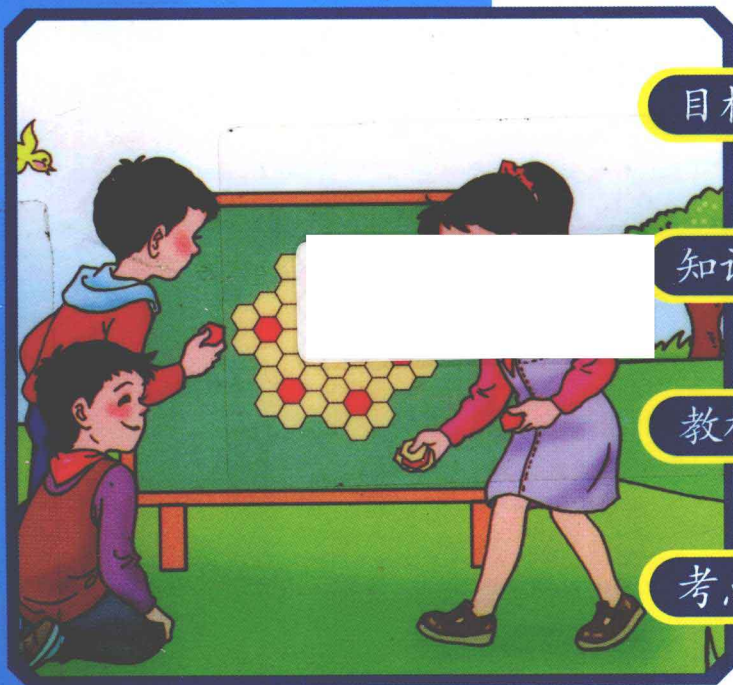
跟我学 数学[®]

(经典版)

主编 钱丽华

浙江师范大学教授

五年级上



目标重点难点

知识体系链接

教材内容详解

考点题型全解

已 申 请 国 家 专 利

ARPTIME

时代出版传媒股份有限公司
黄 山 书 社

每个好学生应该必备的教材学习用书

跟我学数学

五年级上 人教 版



按课程标准分类

数与代数 空间与图形 统计与概率 实践与综合应用

按教学要求设计

学习过程展现 学习方法点拨 学习能力培养

按考试实际编写

本书涵盖所有知识模块 本书包括所有考试内容

学校: 班级:

学号: 姓名:

我的座右铭:

跟我学编委会

图书在版编目(CIP)数据

跟我学. 小学数学/《跟我学》编委会编著. ——合肥: 黄山书社, 2010. 11

ISBN 978-7-5461-1608-2

I. ①跟… II. ①跟… III. ①数学课—小学—教学参考资料 IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 226675 号

书 名	跟我学(小学数学)
编 者	《跟我学》编委会
出版发行	时代出版传媒股份有限公司 黄山书社
地 址	合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场
印 刷	皖南海峰印刷包装有限公司
开 本	890mm×1240mm 1/32
印 张	90
字 数	1350 千字
版 次	2012 年 8 月第 3 版 2012 年 8 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5461-1608-2
定 价	186.00 元(共 12 册)

目 录

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|----|
| 1 小数乘法 | (四)商的近似数 | 51 |
| (一)小数乘整数 | (五)循环小数 | 56 |
| (二)小数乘小数 | (六)用计算器探索规律 | 60 |
| (三)倍数是小数的实际问题
和乘法验算 | (七)用连除的方法解决实际
问题 | 66 |
| (四)积的近似数 | (八)根据具体问题取近似值
的方法 | 71 |
| (五)连乘、乘加、乘减 | 第二单元整理与复习 | 76 |
| (六)整数乘法运算定律推广到
小数 | 3 观察物体 | |
| 第一单元整理与复习 | (一)观察物体 | 83 |
| 2 小数除法 | (二)观察立体组合图形 | 88 |
| (一)小数除以整数时商的小
数点定位 | 第三单元整理与复习 | 93 |
| (二)小数除以整数的计算方法
..... | 4 简易方程 | |
| (三)一个数除以小数 | 1. 用字母表示数 | |

(一)用字母表示数、运算定律 和公式	96	(三)梯形的面积	165
(二)用字母表示数量关系	102	(四)组合图形的面积 ...	170
2. 解简易方程		第五单元整理与复习 ...	175
(一)方程的意义	108	6 统计与可能性	
(二)解简易方程	115	(一)可能性相等的事件	179
(三)列方程解决简单的实际 问题	122	(二)可能性的大小	184
(四)解形如 $ax \pm b = c$ 的方程 及应用	128	(三)求可能性的大小 ...	189
(五)解形如 $a(x \pm b) = c$ 或 ax $\pm bx = c$ 的方程及应用	136	(四)中位数	194
第四单元整理与复习 ...	143	第六单元整理与复习 ...	200
量一量 找规律	152	铺一铺	203
5 多边形的面积		7 数学广角	
(一)平行四边形的面积	155	(一)用数字编码	206
(二)三角形的面积	161	(二)用符号与数字编码	213
(三)梯形的面积	165	8 总复习	
(四)组合图形的面积 ...	170	(一)数与代数	217
第五单元整理与复习 ...	175	(二)空间与图形	224
6 统计与可能性		(三)统计与可能性	230
(一)可能性相等的事件	179	部分参考答案	233
(二)可能性的大小	184		
(三)求可能性的大小 ...	189		
(四)中位数	194		
第六单元整理与复习 ...	200		
铺一铺	203		
7 数学广角			
(一)用数字编码	206		
(二)用符号与数字编码	213		
8 总复习			
(一)数与代数	217		
(二)空间与图形	224		
(三)统计与可能性	230		
部分参考答案	233		

1 小数乘法

(一) 小数乘整数 ($P_{2\sim3}$)

自主学习 模块

· 目标导航 ·

1. 经历将小数乘整数转化为整数乘整数的过程,理解小数乘整数的算理,并掌握小数乘整数的计算方法。
2. 经历观察、分析、比较、归纳等方法体验转化的数学思想方法。
3. 感受小数乘法在生活中的广泛应用。

· 知识链接 ·



· 重点难点 ·



- 重点:**掌握小数乘整数的计算方法,并能正确计算。
难点:理解小数乘整数的算理。

知识与技能 模块

· 学习情境 ·



• 我能解决 •

想：一个  的售价是 3.5 元，要买 3 个  需要的钱数就是 3 个 3.5 的和是多少。

方法一：要求 3 个 3.5 是多少，可以用加法计算：

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ 3.5 \\ + 3.5 \\ \hline 10.5 \end{array}$$

方法二：要求 3 个 3.5 是多少，根据题目中的数量关系“单价×数量=总价”，可以用乘法计算：

$$3.5 \times 3 = ?$$

把小数点后面的元转化成角，再进行计算。

$$3.5 \text{ 元} = 3 \text{ 元 } 5 \text{ 角}$$

$$3 \text{ 元} \times 3 = 9 \text{ 元}$$

$$5 \text{ 角} \times 3 = 15 \text{ 角}$$

$$9 \text{ 元} + 15 \text{ 角} = 10.5 \text{ 元}$$

方法三： $3.5 \times 3 = ?$

可以把 3.5 元看作 35 角。

$$\begin{array}{r} 3.5 \quad \longrightarrow \quad 35 \text{ 角} \\ \times \quad 3 \quad \quad \quad \quad \times \quad 3 \\ \hline 10.5 \text{ 元} \quad \longleftarrow \quad 105 \text{ 角} \end{array}$$



• 我知道了 •

求几个相同小数的和可以用乘法来计算。

用元作单位的小数乘整数，可以先把小数转化成用角或分作单位的整数，再根据整数乘整数的方法求出积，然后把积化为用元作单位。

• 学习情境 •

蜂鸟是世界上最小的鸟，它的一枚蛋约重 0.72 克，5 枚这样的蛋约重多少克？



我能解决

想:一枚蜂鸟的蛋约重 0.72 克,求 5 枚这样的蛋约重多少克,就是求 5 个 0.72 是多少,用乘法计算。即 $0.72 \times 5 = 3.6$ (克)。0.72 不是整数,我们可以先把 0.72 扩大到它的 100 倍,得 72,再求出 72×5 的积,因为一个因数 0.72 扩大到它的 100 倍,另一个因数 5 不变,所得的积也扩大到它的 100 倍,所以要求 0.72×5 的积只要把 72×5 的积缩小到它的 $\frac{1}{100}$,即:

$$\begin{array}{r}
 0.72 \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 3.60
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \xrightarrow{\text{扩大到它的 100 倍}} \\
 \xleftarrow{\text{缩小到它的 } \frac{1}{100}}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 72 \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 360
 \end{array}$$

根据小数的基本性质,小数积末尾的 0 可以去掉。

答:5 枚蜂鸟的蛋约重 3.6 克。

$$0.72$$

观察竖式 $\times \quad 5$ 可知,0.72 乘 5,可以先算 72 乘 5,再看 0.72 是两位小

$$3.60$$

数,那么积中也有两位小数,即从积 360 的右边起数出两位,点上小数点。积中小数位数和因数中的小数位数相等。

即 $0.72 \rightarrow$ 两位小数

$$\begin{array}{r}
 0.72 \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 3.60
 \end{array}$$

$3.60 \rightarrow$ 积中两位小数

小数位数和因数
中的小数位数相等

我知道了

小数乘整数的计算方法:先按整数乘法计算,看因数中有几位小数,就从积的右边起数出几位,点上小数点。积的小数末尾的 0 要去掉。

数学思考 模块

错因诊断

错误一: 2.3

$$\begin{array}{r}
 \times 12 \\
 46 \\
 23 \\
 \hline
 276
 \end{array}$$

诊断: 此题错在按照整数乘法求出积后,没有根据因数的小数位数在积中点上小数点。

解答: 2.3

$$\begin{array}{r} \times 12 \\ \hline 46 \\ 23 \\ \hline 27.6 \end{array}$$

错误二: 1.06

$$\begin{array}{r} \times 25 \\ \hline 530 \\ 212 \\ \hline 2.650 \end{array}$$

诊断: 此题错在先去0,后点小数点。在计算小数乘法时,应先点小数点,再去掉小数末尾的0。

解答: 1.06

$$\begin{array}{r} \times 25 \\ \hline 530 \\ 212 \\ \hline 26.50 \end{array}$$

解决问题 模块

· 习题剖析 ·

 1. 练习一(P₇)第4题

根据第一栏的积,写出其他各栏的积。

因数	32	320	32	3.2	32	32	3.2
因数	15	15	150	15	1.5	0.15	1.5
积	480						

想:(1)

$$\begin{array}{ccc} 32 & \times & 15 = 480 \\ \text{扩大} \downarrow & & \downarrow \text{不} \\ 10 \text{ 倍} & & \text{变} \\ 320 & \times & 15 = ? \end{array}$$

两个因数中,一个扩大了10倍,另一个因数不变,那么它们的积也扩大10倍,即 $320 \times 15 = 4800$ 。

$$(2) \quad 32 \times 15 = 480$$

不变 ↓ ↓ 扩大
 ↓ 10 倍

$$32 \times 150 = ?$$

两个因数中,一个因数不变,另一个因数扩大了 10 倍,那么它们的积也扩大 10 倍,即 $32 \times 150 = 4800$ 。

$$(3) \quad 32 \times 15 = 480$$

缩小到 ↓ 不变
原来的 $\frac{1}{10}$ ↓ ↓

$$3.2 \times 15 = ?$$

两个因数中,一个因数 32 缩小到它的 $\frac{1}{10}$ 得到 3.2,另一个因数 15 不变,那么它们的积也缩小到原来积 480 的 $\frac{1}{10}$,即 $3.2 \times 15 = 48$ 。

$$(4) \quad 32 \times 15 = 480$$

不变 ↓ ↓ 缩小到
 ↓ 原来的 $\frac{1}{10}$

$$32 \times 1.5 = ?$$

两个因数中,其中一个因数 32 未改变,另一个因数 15 缩小到原来的 $\frac{1}{10}$ 变为 1.5,所以它们的积也缩小到原来的积的 $\frac{1}{10}$,即 $32 \times 1.5 = 48$ 。

$$(5) \quad 32 \times 15 = 480$$

不变 ↓ ↓ 缩小到
 ↓ 原来的 $\frac{1}{100}$

$$32 \times 0.15 = ?$$

这两个因数中,32 这个因数不变,另一个因数 15 缩小到原来的 $\frac{1}{100}$ 变为 0.15,所以,它们所得的积也是原来的积 480 的 $\frac{1}{100}$,即 $32 \times 0.15 = 4.8$ 。

$$(6) \quad 32 \times 15 = 480$$

缩小到 ↓ 缩小到
原来的 $\frac{1}{10}$ ↓ ↓ 原来的 $\frac{1}{10}$

$$3.2 \times 1.5 = ?$$

两个因数中,一个因数缩小到原来的 $\frac{1}{10}$,另一个因数也缩小到原来的 $\frac{1}{10}$,那么它们的积缩小到原来的 $\frac{1}{100}$,即把480缩小到它的 $\frac{1}{100}$ 得4.8,即 $3.2 \times 1.5 = 4.8$ 。

解:

因数	32	320	32	3.2	32	32	3.2
因数	15	15	150	15	1.5	0.15	1.5
积	480	4800	4800	48	48	4.8	4.8

2. 练习一(P₉)第11题

要下雨了,小莉看见远处有闪电,4秒后听到了雷声,闪电的地方离小莉有多远?(雷声在空气中的传播速度是0.34千米/秒)

想:闪电和雷是两块云摩擦后发生的放电现象,雷是放电时产生的声音,因此求闪电的地方离小莉有多远,就是求雷离小莉有多远,可根据距离=速度 \times 时间求出结果。

解: $0.34 \times 4 = 1.36$ (千米)

答:闪电的地方离小莉有1.36千米。

情感与态度 模块

· 知识拓展 ·

例1 新华书店卖一种《少儿科普读物》,每套12.5元,班主任陈老师准备给五(1)班48人每人买1本,请你和同学们一起估算一下大约要多少元钱?

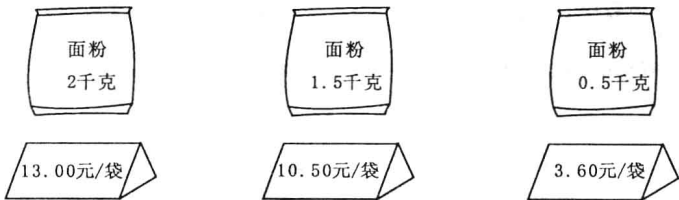
分析:这是一道估算题,学生可以采用不同的方法进行估算,估算的钱数虽不同,但比较相近。

解答:估算方法一:把12.5元看作10元,48人看作50人,约需 $10 \times 50 = 500$ (元)

估算方法二:把12.5元看作12元,48人看作50人,约需 $12 \times 50 = 600$ (元)但实际不到600元。

估算方法三:把12.5看作10元,约需 $10 \times 48 = 480$ 元,肯定比480多一些
.....

例2 要买5千克面粉,怎样买最省钱?



分析:首先,我们要考虑买5千克面粉有哪几种购买方案;其次,算出每种方案的总价再进行比较,看怎样买最省钱。

方案一:2袋2千克,2袋0.5千克。

此时:总价为 $13 \times 2 + 3.6 \times 2 = 33.2$ (元)

方案二:1袋2千克,2袋1.5千克。

此时:总价为 $13 \times 1 + 10.5 \times 2 = 34$ (元)

方案三:1袋2千克,6袋0.5千克。

此时:总价为 $13 \times 1 + 3.6 \times 6 = 34.6$ (元)

方案四:3袋1.5千克,1袋0.5千克。

此时:总价为 $10.5 \times 3 + 3.6 = 35.1$ (元)

方案五:2袋1.5千克,4袋0.5千克。

此时:总价为 $10.5 \times 2 + 3.6 \times 4 = 35.4$ (元)

方案六:1袋1.5千克,7袋0.5千克。

此时:总价为 $10.5 \times 1 + 3.6 \times 7 = 35.7$ (元)

方案七:全部买0.5千克的。

总价为 $3.6 \times 10 = 36$ (元)

综上可得,方案一最省钱。

解答:买2袋2千克,2袋0.5千克的价钱最省。

根据以上的计算,我们可以发现:在生活中,同样品牌的商品。大包装比小包装便宜,因此尽可能多买大包装的商品。

· 知识背景 ·

转化思想

转化思想是解决数学问题的一种最基本的数学思想。在研究数学问题时,我们通常是将未知问题转化为已知问题,将复杂的问题转化为简单的问题,将抽象的问题转化为具体的问题,将实际问题转化为数学问题,将困难问题转化为容易问题,陌生问题转化为熟悉问题,这就是转化思想,它是解决新问题、获得新知识的重要思想,转化思想是数学思想的核心和精髓,是数学思想的灵魂。

我们在小数乘整数的学习过程中体验到,要求 3.5×3 的积是多少? 这是一个我们过去没有学习的新问题,我们根据乘法的意义把它转化为 $3.5 + 3.5 + 3.5 = ?$ 而小数加法我们已经会解决,我们也可以根据把元转化为用角做单位,使求 3.5×3 的积转化为求 35×3 的积,而整数乘法我们已经掌握,在解决了 3.5×3 以后,我们通过观察,归纳总结出小数乘整数的计算方法——从而获得新知识。所以,可以说在解决数学问题时转化思想几乎是无处不在,且这种思想方法在以后学习中经常会用到。

作为一种学习策略——转化思想方法的掌握与获取数学知识、技能一样,有一个感知、领悟、掌握、应用的过程,这个过程是潜移默化的、长期的、逐步累积的。掌握转化思想,可以有效的提高思维的灵活性,提高自己获取知识和解决实际问题的能力。

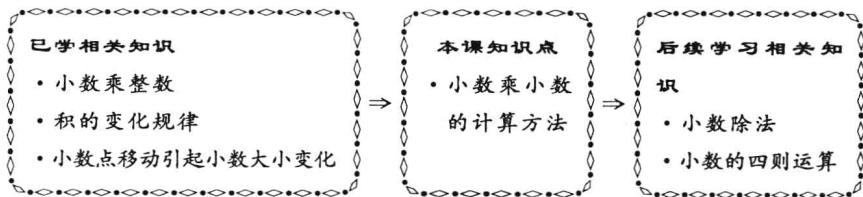
(二) 小数乘小数(P_{4~5})

自主学习 模块

· 目标导航 ·

1. 经历探索小数乘小数计算方法的过程,理解小数乘小数的算理,掌握小数乘小数的计算方法,并能正确进行计算。
2. 在探索过程中体会新旧知识的联系,能主动总结,归纳小数乘小数的计算方法,培养类化、分析及概括能力,发展应用意识。
3. 感受数学与生活的联系,并从中获得运用已有知识解决新的计算问题的成功体会。

· 知识链接 ·



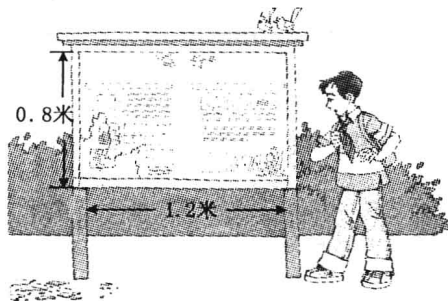
· 重点难点 ·

重点:掌握小数乘小数的计算方法。

难点:理解小数乘小数的算理。

知识与技能 模块

· 学习情境 ·



宣传栏上的玻璃碎了。



需要换多大的一块玻璃？

我能解决

想：宣传栏上的玻璃是一个长方形，已知长方形的长和宽，求玻璃的面积应用公式“长方形的面积=长×宽”计算，列式为 1.2×0.8 。

1.2	扩大到它的10倍 →	12
$\times 0.8$	扩大到它的10倍 →	$\times 8$
0.96	← 缩小到它的 $\frac{1}{100}$	96

观察因数与积的小数位数。

1.2	……一位小数
$\times 0.8$	……一位小数
0.96	……两位小数

由上我们可以发现，一位小数乘一位小数所得的积是两位小数，因此我们可以得知，积的小数位数等于两个因数的小数位数之和。

我知道了



小数乘小数的计算方法：小数乘小数，先按照整数乘法计算，再看因数中一共有几位小数，就从积的右边起数出几位，点上小数点。

学习情境

你能求出 0.56×0.04 的积吗？



我能解决

想：	0.56	……两位小数
	$\times 0.04$	……两位小数
	0.0224	……四位小数

↑ 补位的0
↑ 整数部分的0

观察上式发现,两位小数乘两位小数的积为四位小数,而积的小数位数只有三位,所以要在第四位上用0补位后才能点上小数点,再在整数部分也补上0,得0.0224。



· 我知道了 ·

小数乘法的计算方法:先按整数乘法算出积,看因数中一共有几位小数,在积中点上小数点,积的小数位数如果不够,要在前面用0补足,再点小数点。

数学思考 模块

· 错因诊断 ·

错误一:

$$\begin{array}{r} 3.7 \\ \times 4.6 \\ \hline 222 \\ 148 \\ \hline 170.2 \end{array}$$

诊断:此题错在小数乘小数时,积的小数点与因数里的小数点对齐,正确的做法是看因数里共有几位小数就从积的右边起数出几位,点上小数点。

解答:

$$\begin{array}{r} 3.7 \\ \times 4.6 \\ \hline 222 \\ 148 \\ \hline 17.02 \end{array}$$

错误二:

$$\begin{array}{r} 0.37 \\ \times 0.4 \\ \hline 148 \end{array}$$

诊断:本题中,一个因数为两位小数,另一个因数为一位小数,那么它的积的小数位数应为两个因数的小数位数之和。

解答:

$$\begin{array}{r} 0.37 \\ \times 0.4 \\ \hline 0.148 \end{array}$$

错误三:

$$\begin{array}{r} 0.29 \\ \times 0.07 \\ \hline 2.0300 \end{array}$$

诊断:此题错在当积的小数位数不足时,应在积的前面添0补足而不是在积的后面。

解答:

$$\begin{array}{r} 0.29 \\ \times 0.27 \\ \hline 0.0203 \end{array}$$

解决问题 模块

· 习题剖析 ·

1. 练习一(P₉)第10题

$\boxed{3}$	\square	$\boxed{0.4}$	\square
$2.4 \times \boxed{5}$	$= \square$	$1.2 \times \boxed{0.11}$	$= \square$
$\boxed{1.5}$	\square	$\boxed{0.35}$	\square

分别比较积和第一个因数,你发现了什么?

一个数(0除外)乘大于1的数,积比原来的数()。

一个数(0除外)乘小于1的数,积比原来的数()。

想:先计算并填出上表。

$\boxed{3}$	$\boxed{7.2}$	$\boxed{0.4}$	$\boxed{0.48}$
$2.4 \times \boxed{5}$	$= \boxed{12}$	$1.2 \times \boxed{0.11}$	$= \boxed{0.132}$
$\boxed{1.5}$	$\boxed{3.6}$	$\boxed{0.35}$	$\boxed{0.42}$

观察左边的三个算式,第二个因数分别为3,5,1.5,它们都大于1,再观察7.2,12,3.6发现它们都大于另一个因数2.4,即2.4乘一个大于1的数,积一定比2.4大。

观察右边的三个算式,第二个因数分别为0.4,0.11,0.35,它们都小于1,它们的积0.48,0.132,0.42都小于第一个因数1.2,即1.2乘一个小于1的数,积一定比1.2小。

我发现了:一个数(0除外)乘大于1的数,积比原来的数(大)。

一个数(0除外)乘小于1的数,积比原来的数(小)。

2. 练习一(P₉)第12题

在下面的○里填上“>”或“<”。

(1) 756×0.9 ○ 756

(2) 1×0.94 ○ 1

(3) $4.25 \times 1.1 \bigcirc 4.25$

(4) $31.4 \times 1.2 \bigcirc 31.4$

想:(1)比较 \bigcirc 的左右两边,756 是相同的, $0.9 < 1$, 根据第 10 题的结论,756 乘小于 1 的数,积比 756 小,可知 $756 \times 0.9 \bigcirc 756$ 。

(2)比较 \bigcirc 的左右两边,1 是相同的, $0.94 < 1$, 即左边是 1×0.94 的积比 1 要小,所以 $1 \times 0.94 \bigcirc 1$ 。

(3)比较 \bigcirc 的左右两边, 4.25×1.1 可看作是 4.25×1.1 的积与 4.25 比较大,因为 $1.1 > 1$, 根据第 10 题的结论,一个数(0 除外)乘大于 1 的数,积比原来的数大,所以 $4.25 \times 1.1 \bigcirc 4.25$ 。

(4)因为 31.4 乘 1.2, $1.2 > 1$, 所以 31.4×1.2 的积要比 31.4 大,所以 $31.4 \times 1.2 \bigcirc 31.4$ 。

情感与态度 模块

· 知识拓展 ·

例 1 根据 $56 \times 34 = 1904$ 这道算式,写出积是 1.904 的算式。

分析:由积是 1.904 是三位小数,且末位不是 0,得两个因数一共要有三位小数,如果把 56 改成 0.56,34 改成 3.4,积一定是 1.904;由这个算式根据“一个因数扩大若干倍,另一个因数缩小相同的倍数,积不变”的规律,不是又可以写出很多积是 1.904 的算式吗? 这样算式是无限多的。

解答: $0.56 \times 3.4 = 1.904$

$0.34 \times 5.6 = 1.904$

$0.056 \times 34 = 1.904$

$0.0056 \times 340 = 1.904$

$56 \times 0.034 = 1.904$

$560 \times 0.0034 = 1.904$

.....

例 2 小明走路的速度为 80.5 米/分,照这样的速度,她从家到学校要走 8 分钟,从学校到少年宫要走 4.5 分钟,她家、学校、少年宫这三处在一条街上。星期天,她从家直接去少年宫要走多少米?

分析:这道题的解答关键是小明家、学校、少年宫这三处的具体位置关系,由于三处在一条街上,就有三种可能: