

# 第一单元 小数乘法

## 教学设计

### 第 1 课时 小数乘整数

#### 教学内容

教材第 2~3 页例 1、例 2 及练习一。

#### 内容简析

例 1 借助元、角、分的计量单位的换算,将小数(3.5 元)乘整数转化为整数(35 角)乘法来计算;

例 2 脱离具体的量,抽象到真正的小数乘整数中来,通过“ $0.72 \times 5$ ”的计算,理解小数乘整数的算理和计算方法。

#### 教学目标

1. 理解小数乘整数的算理。
2. 掌握小数乘整数的计算方法,并能正确计算。
3. 在自主探究、合作的过程中培养学生的分析、转化及归纳的能力。
4. 用数学知识解答生活中的问题,渗透学生学以致用的思想意识。

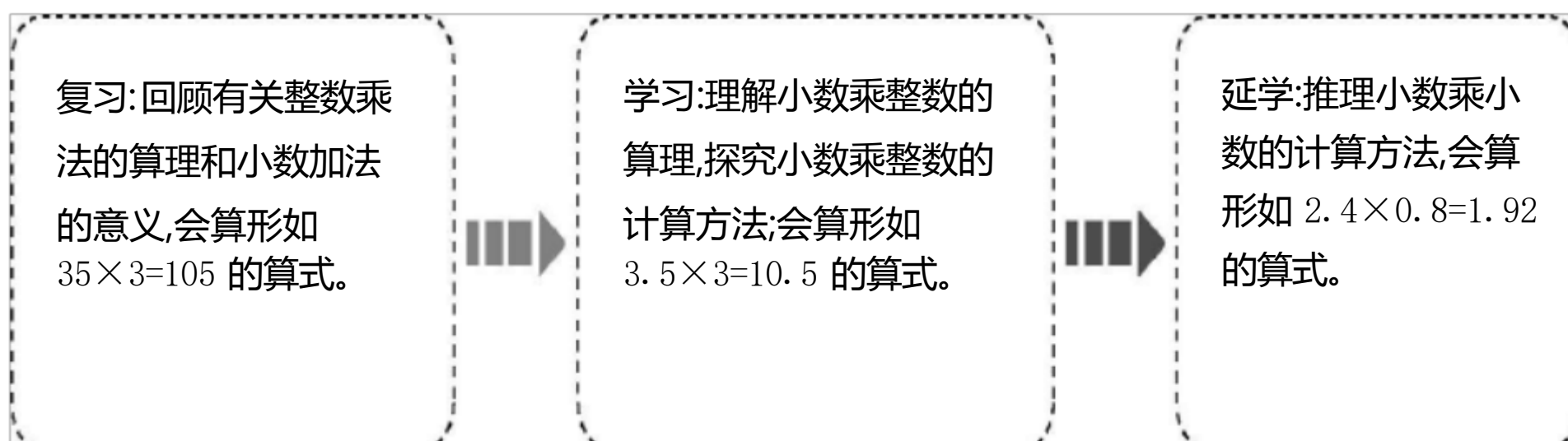
#### 教学重难点

掌握小数乘整数学习过程中转化思想的运用。

#### 教法与学法

1. 本课时解决小数乘整数的计算方法时,主要是运用转化和对比的教学方法:首先用转化的方法,将小数乘法转化为整数乘法;其次用对比的方法,找准积中小数点的位置。
2. 本课时学生的学习主要是通过总结、归纳、抽象、概括等方法,来学习小数乘整数的计算方法及转化的数学思想。

#### 承前启后链



#### 教学过程

一、情景创设,导入课题

### 预设 A 课件展示法:

播放课件,呈现风筝节的热闹场景,画面逐渐锁定到一个卖风筝的摊位前面,几个小朋友正在询问各种风筝的价钱,有几种风筝的价钱分别是 4.6 元、3.5 元、2.8 元和 6.4 元,问清价钱后,一个稍大点儿的男孩问:“买 3 个 3.5 元的风筝多少钱?” 课件播放暂停,由男孩的问题导入本课课题,鼓励学生由此展开讨论。(详见配套课件部分)

【品析:这种导入方式,与课本例题内容贴切,可直接过渡到教材例题中,方便师生不脱离教材的学习方式。】

### 预设 B 故事描述法:

老师拿着一个风筝走进教室,一边挥动手中的风筝,一边吟诵:“草长莺飞二月天,拂堤杨柳醉春烟。儿童散学归来早,忙趁东风放纸鸢。” 由于这首古诗学生已经学过,所以听到老师的吟诵,大部分学生会情不自禁地跟读起来,诵完古诗,老师继续往下讲:“在一个春风拂面的下午,三个好朋友打算去放风筝,于是来到摊位前询问风筝的价钱,最后选中了一种单价是 3.5 元的风筝,如果他们买 3 个这样的风筝,需要多少钱呢?”

【品析:读着古诗讲故事,给加、减、乘、除组成的单调的数学课堂渲染了生活和文学的色彩,为后面开启生动活跃的课堂氛围做了铺垫。】

### 预设 C 游戏体验法:

教师提前准备一些简单的小玩具,并分别在上面贴上价签(依次为 3 元、8 元、10 元、4.6 元、3.5 元、2.8 元、6.4 元)。然后在纸条上写一些问题(1 张上写整数乘整数,4 张上写小数乘整数),做成纸团,放到另外一个盒子里。请一位学生站到桌子后扮演售货员,其他几位学生自告奋勇上来扮演顾客,顾客首先从盒子里抽取一张写着问题的纸条,然后按照上面的提示进行购物体验。在计算货款的时候自然而然地引入到本课时课题中。当学生抽取到小数乘法的计算时,不能直接口算出结果,这时候也就恰到好处地引入课题中,此时,教师应及时参与到游戏中,把控局面。

【品析:游戏的特点是需要多位学生亲身参与,学生在积极参与的过程中拉近了和数学知识的距离,于是,在不知不觉中自主思考问题。】

## 二、师生合作,探究新知

◎引领学生分析教材第 2 页例 1 中的主题图片,提取已知信息,并找出待解决问题。

(1)整理从中获得的信息。

- ①每个蝴蝶风筝 3.5 元;
- ②每个燕子风筝 6.4 元;
- ③每个大热带鱼风筝 4.6 元;
- ④每个小热带鱼风筝 2.8 元。

(2)提出的问题。

买 3 个蝴蝶风筝多少钱?

◎自主学习,分组讨论,探究解题方法。

根据学习经验,学生可以自己列出对应上面问题的算式“ $3.5 \times 3 =$ ”。

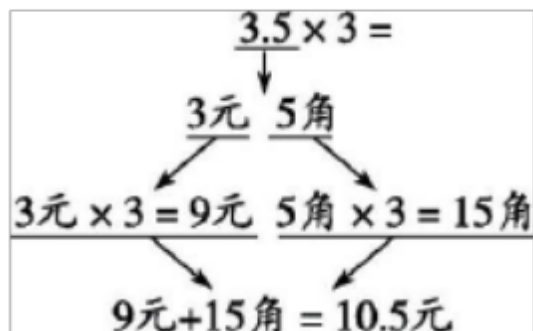
虽然学生现在还没有学习小数乘整数的计算方法,但是经过回顾分析,可以通过其他方法解答出来。此时把问题抛给学生,让他们分组讨论,自主探究结果。通常会出现下面几种结果。(详见配套课件部分)

方法一:求和计算法

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

相同加数连加的形式可以简写为乘法的形式,但是遇到暂时还不会解决的新知识,退回一步,用加法计算,求出正确结果,也是学生自己解决问题的策略。

方法二:拆分计算法



把 3.5 拆分的过程其实就是将整数部分和小数部分拆开,分别计算,小数乘法的计算过程其实也就是小数部分和整数部分两个乘积的和。(从右往左依次相乘)

方法三:转化计算法

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

先把小数转化为整数,按照整数乘法算出积,再根据单位间的进率求出最终结果。这种解题方法和小数乘法的计算方法最相似,所以应重点分析。

按照你喜欢的方法分别计算下列各题。

1. 买 5 个大热带鱼风筝多少钱? $4.6 \times 5 = 23(元)$

2. 40 元买 6 个燕子风筝够吗? $6.4 \times 6 = 38.4(元)$ , $38.4 元 < 40 元$ ,够。

先引领学生分析比较不同方法的特点,再归纳特定计量单位中的小数乘法的计算方法,然后举例运用,例如:一辆卡车一次运砂石 2.2 吨,4 次可以运多少吨?

【品析:本环节中以进率是十的元、角、分作计量单位,从而把小数乘整数的计算转化成了整数乘法的计算。上面三种方法都是根据学生已有的数学知识和生活经验自己可以探究出来的,尤其是第三种方法,要鼓励学生重点讨论,特别是小数转化成整数的转化思想,这种数学思想是需要逐步培养的,转化思想在数学学习中很重要,而本节课的小数乘整数

的知识点恰是学生建立数学转化思想,初步形成建模意识的良好契机,实际教学中要有的放矢地引导,同时在学生自主学习、分组讨论时要及时提示,让学生自己品味小化大、大化小的平衡关系。】

◎顺承例 1,研学例 2。

在总结完例 1 的基础上,教师抛出问题:对于带计量单位的小数乘整数的计算,我们已经掌握了,如果遇到没有计量单位的小数乘整数时怎么办呢?

生 1:可以按照小数加法来计算,有没有计量单位没关系。

生 2:可以先给这个小数假设一个单位,然后按照单位转化的方法计算。

.....

师:如果我们把例 1 的计量单位去掉,会改变积的大小吗?也就是说, $3.5 \text{ 元} \times 3 = 10.5 \text{ 元}$ ,那么, $3.5 \times 3$  等于多少呢?

学生经过简单的交流讨论后,可以得出结论:没有计量单位的小数乘整数,可以先转化成整数乘整数来计算。有了例 1 的理论基础后,引领学生自主学习教材第 3 页例 2,可以先分小组探究解答方法,然后选派学生代表介绍自己的解答方法。

在学生自主探究的过程中适时引导学生思考以下问题:

问题1:把小数转化成整数时要乘 10, 100, 1000……因数转化成整数时所乘的数和积转化成小数时所除的数一定相同。为什么?

$0.72 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0.72$	$\xrightarrow{\times 100}$	$72$
$\times 5$		$\times 5$
$3.60$	$\xleftarrow{\div 100}$	$360$

问题2:积的小数末尾的 0 可以划掉吗?划掉后小数的大小是否改变?这么做的依据是什么?

【品析:从带计量单位的小数乘整数迁移类推到常规的小数乘整数中,是一个数学计算法则建构的过程,这个过程的学习,不仅仅是记住一个计算法则和注意事项,更重要的是要引导学生体会参与推导转化的每一个环节,在整个过程中,体会小数转化成整数的意义以及确定积的小数位数的依据。本环节中主要的教法是转化和迁移类推,主要的学法是讨论、探究、做比较。】

### 三、反馈质疑,学有所得

在学习完例 1、例 2 的基础上,引领学生及时消化吸收,请学生同桌之间互相叙述小数乘整数的算理和算法。然后教师提出质疑问题,引领学生在解决问题的过程中学会系统整理。

质疑一:在例 2 中  $0.72 \times 5$  的积是 3.60,末尾的 0 应该划掉,这时候应该是先确定小数点的位置,还是先划掉末尾的 0?

学生讨论后得出结论:应该先确定小数点的位置,然后划掉末尾的 0,否则就会改变数值的大小。

质疑二:小数乘整数与整数乘整数有什么不同?

这个问题可以指导学生先组内讨论,归纳总结,但是通常不能整理全面,所以这个问题可以先做初步探究,等学生完成教材第 3 页做一做第 1 题之后,通过对比两组算式,得出结论。

两者之间的不同之处,主要体现在两个方面:

①因为小数乘整数中一定有一个因数是小数,所以积一般来说,也是小数。积中小数的位数与因数有关。

②小数乘法中,积的小数部分末尾如果有 0,可以根据小数的基本性质去掉小数末尾的 0,而整数乘法中末尾的 0 是不能去掉的。

【品析:本环节设置在本课新授知识完成之后,由于本单元是刚刚涉及小数乘法的计算,对于学生而言,从整数乘法转化到小数乘法是数学思维的迁移转化,所以使学生真正明白算理,才能实现学有所得。】

四、课末小结,融会贯通

“本节课,你学会了哪些知识?还有什么不明白呢?”

在师生共同总结之后,简单回顾小数乘整数的计算方法:先把小数乘整数转化成整数乘整数来计算,然后根据因数中小数的位数,确定积中小数点的位置,最后衔接下节课学习任务,给大家留一个思考的话题:

如果是小数乘小数,该怎么计算呢?

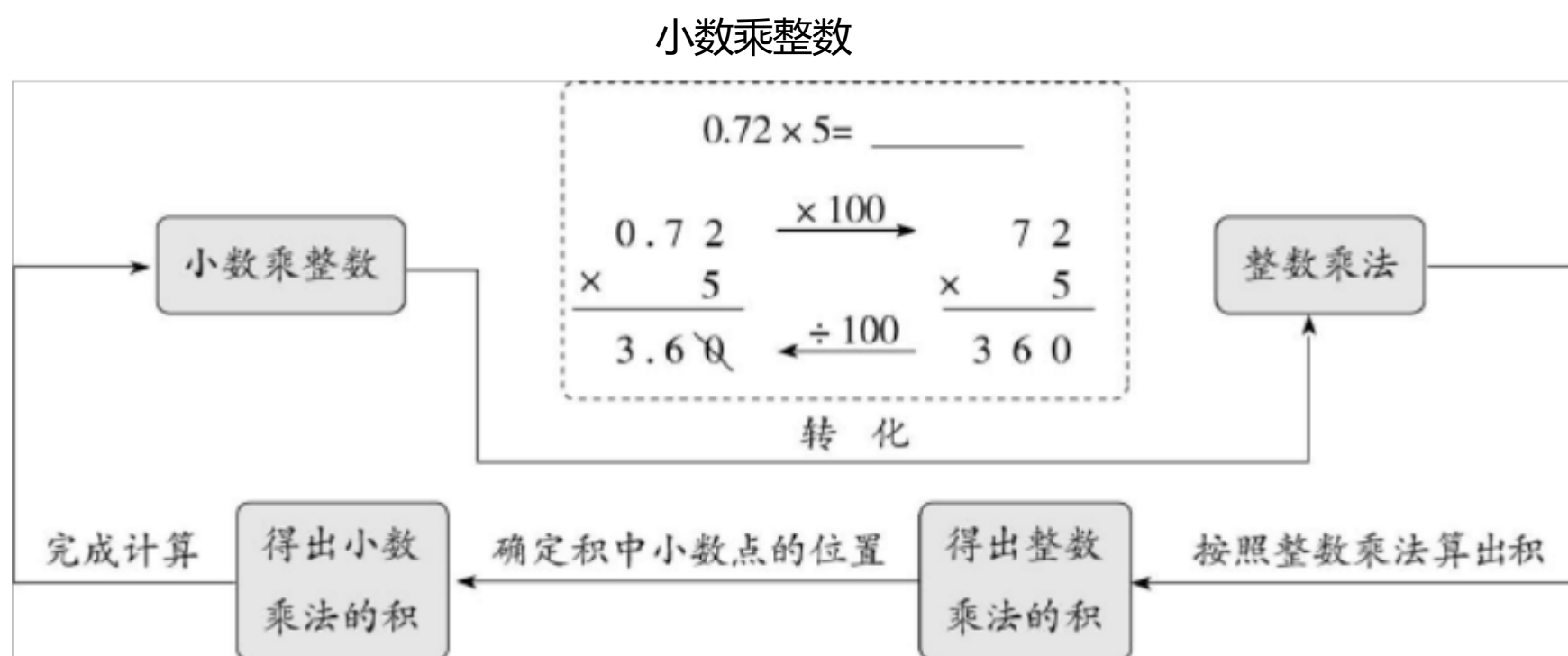
五、教海拾遗,反思提升

回味课堂,发现亮点之处:两次质疑和讨论使学生的学习进入了二次消化吸收的过程,这次内化把小数乘整数的算理真正掌握了。

反思过程,有待改进之处:根据小数性质去掉小数末尾的 0,小数大小不变,可以划掉乘积末尾的 0,但是在用竖式计算时少数学生会根据整数乘法求出积,先把末尾的 0 划掉,再点小数点,这样就改变了数值的大小。所以后面的教学中,应根据不同学生对不同知识点的接受情况,采取不同的教学措施,真正做到因材施教。

我的反思:

## 板书设计



## 教材习题解析

### 练习一

#### 题型结构分析

题号	题型	建议
1	列竖式计算	本题难度不大,可在课堂上完成,或者抽取 2、4 小题集体完成。
2	先填单价,再填总价	本题不难,先让学生查找出各科教材的单价,再计算总价,可在课堂上完成。
3	解决问题	本题可以提示学生,要想算出一周的路程,要先算出一天的路程,可以让学生独立完成。
4	根据第一列的积,求出其他各列的积	本题是根据两个因数的变化规律来确定积的变化规律,此题不难,但是学生容易出现错误,可在课堂上完成。
5	解决问题	本题难度不大,可以课下完成。

#### 习题立体分析

第 1 题:本题是教学例题 2 之后的对应巩固练习题,教材所选的四道题分别从不同方面锻炼学生的计算能力,第 1~3 小题分别从小数乘一位数和小数乘两位数入手,学生计算中,易错之处是竖式计算中数位对齐和确定积中小数点的位置。第 4 小题是小数乘整十数,这种题型例题中未曾出现,可以根据学生的实际情况点拨一下,解答方法可以借鉴整数乘整十整百数的计算方法,需要注意的是,学生既要关注整十数末尾的 0 与积中 0 的一致性,又要根据小数的性质,在点好小数点后划掉最后的 0。

第2题:本题是通过实践操作,在了解各学科课本单价的基础上,按照所给的本数求出总价,让学生了解小数在生活中的实际应用,同时为更好地掌握小数乘整数的计算算理提高计算能力、掌握数量之间的关系做好了铺垫。

第3题:此题既巩固了速度、时间、路程之间的数量关系,又培养了学生的计算能力,使学生明确了速度、时间、路程的关系,也进一步接触了两问的小数乘法,为解决实际问题奠定了良好的基础。

第4题:此题是根据前两个因数的积确定其他各列的积,看其他各列因数在原来因数的基础上是扩大还是缩小来确定积的数值,也就是根据因数确定积的小数点位置,通过此题的训练,能使熟练掌握积的小数点变化规律。

第5题:此题是对小数乘整数的计算的一个提升,通过计算解决实际问题。

### 习题参考答案

1. 6.02 52.8 537.6 7.6

2. 根据实际情况计算。答案略

3.  $1.3 \times 4 = 5.2(\text{km})$   $5.2 \times 5 = 26(\text{km})$

4. 4800 4800 48 48 4.8 4.8

5.  $0.33 \times 4 = 1.32(\text{km})$

## 第2课时 小数乘小数

### 教学内容

教材第5~6页例3、例4。

### 内容简析

例3 引导学生通过单位转换将小数乘法转换为整数乘法。

例4 脱离具体的量,抽象到真正的小数乘小数中来,通过“ $2.4 \times 0.8$ ”“ $1.92 \times 0.9$ ”和“ $0.56 \times 0.04$ ”的计算学习,理解小数乘小数的算理和计算方法。

### 教学目标

1. 理解小数乘小数的运算算理,掌握小数乘小数的计算方法,并能正确计算。
2. 掌握小数乘法中积的小数点位置的确定方法。
3. 培养学生的友好合作意识和自主解决问题的能力。
4. 创设情景,激发学生学习数学的兴趣,使学生感受学习数学的乐趣。

### 教学重难点

理解并掌握小数乘小数的计算方法和算理,并能正确计算小数乘小数。

### 教法与学法

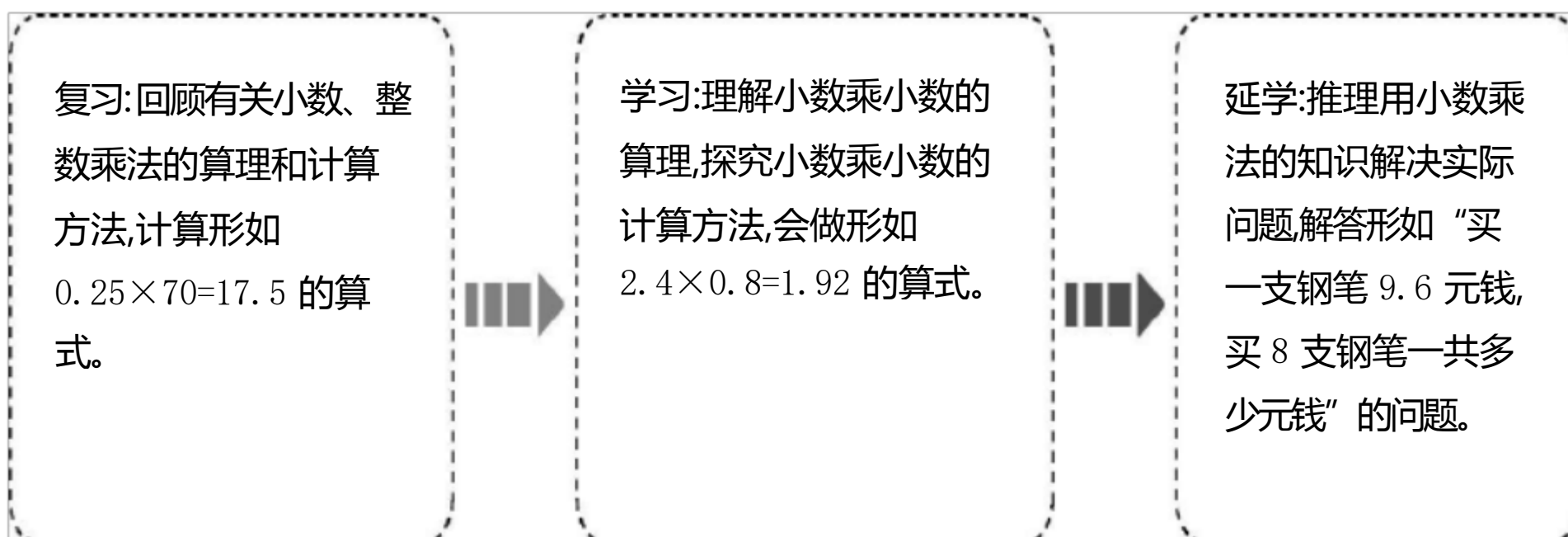
1. 本课时解决小数乘小数的计算方法时主要是运用转化、推理、归纳总结的教学方法:首先用转化的方法,将小数乘法转化为整数乘法;其次用积的变化规律推导出按整数乘法

的法则计算出积的方法,然后根据因数的小数位数来确定积的小数点的位置,进一步探索当积的位数不够时用“0”来补足的方法,确定积中小数点的位置。

2. 本课时学生的学习主要是通过观察、发现、小组合作、归纳、总结等方法学习小数乘

小数的算理及计算方法。

### 承前启后链



### 教学过程

一、情景创设,导入课题

**预设 A** 课件展示法:

播放课件,呈现宣传栏的画面,画面逐渐锁定到宣传栏的长是 2.4 m,宽是 0.8 m。要给这个长方形宣传栏刷油漆,每平方米要用 0.9 kg。课件播放暂停,由已知条件引入本课课题,鼓励学生由此展开讨论。(详见配套课件部分)

**【品析】**采用播放课件的方法引入,首先激发学生的学习兴趣,通过直观的教学图片能使学生明确题中的已知条件和要求的问题,为进一步探究小数乘小数的算理和计算方法做了良好的铺垫。

**预设 B** 故事引入法:

在讲新课前老师给同学们讲一个有关小数点的悲剧故事,(老师讲故事)有一位著名的宇航员独自驾驶飞船在太空作业,当他圆满完成任务时,由于检察员的疏忽,点错了重要数据的小数点,飞船发生了不可解决的故障,在人生的最后两个小时,这位勇敢的宇航员没有悲伤,而是坚持工作,最后他与女儿诀别时说:“我要告诉你,我亲爱的女儿,我也要告诉全世界的小朋友,一定要认真对待学习中的每一个数、每一个小数点,不要再让小数点的悲剧发生!”飞船从此消失了。这个故事告诉了我们小数点的重要性,那么今天我们就进一步来探索有关小数乘小数的算理和计算方法吧!(师板书课题)



【品析:用故事引入,这样会大大地激发起学生的学习兴趣,会让学生产生联想,小数点竟然有这么大的用处,在新课学习中学生会留心小数点的位置,为本课起到了一个很好的开端。增加了学生的求知欲,激发学生的学习兴趣。】

## 二、师生合作,探究新知

◎引领学生分析教材第5页例题3中的主题图片,提取已知信息,并找出待解决的问题。

(1)整理从中获得的信息。

- ①宣传栏的长是2.4 m;
- ②宣传栏的宽是0.8 m;
- ③每平方米要用油漆0.9 kg。

(2)提出的问题。

刷好这个宣传栏一共需要多少千克油漆呢?

◎自主学习,分组讨论,探究解题方法。

根据学习经验,学生可以先自己列出第一步算式“ $2.4 \times 0.8 =$ ”,然后用所得的积乘0.9。

虽然学生现在还没有学习小数乘小数的计算方法,但是经过回顾分析,可以通过其他方法解答出来。此时把问题抛给学生,让他们分组讨论,自主探究结果。通常会出现下面几种结果:(详见配套课件部分)

方法一:利用分米与米的关系来计算。

$2.4 \text{ m}$	$\longrightarrow$	$24 \text{ dm}$
$\times 0.8 \text{ m}$	$\longrightarrow$	$\times 8 \text{ dm}$
$1.92 \text{ m}^2$	$\longleftarrow$	$192 \text{ dm}^2$

把2.4 m和0.8 m转化成24 dm和8 dm,实际上就是把长度的高级单位化成低级单位的过程,算出整数的乘积。再把面积的低级单位化成高级单位的过程,使学生明显看出扩大和缩小的过程,即两个因数分别扩大到原来的10倍,积就缩小到原来的100倍,为第二种解法奠定了坚实的基础。

方法二:利用因数的变化引起积的变化规律来计算。

$2.4$	$\xrightarrow{\times 10}$	$24$
$\times 0.8$	$\xrightarrow{\times 10}$	$\times 8$
$1.92$	$\xleftarrow{\div 100}$	$192$

先把小数转化为整数,按照整数乘法算出积,再根据单位间的进率求出最终结果。这种解题方法和小数乘法的计算方法最相似,所以应重点分析。

按照你喜欢的方法分别计算下面各题。

1. 如果宣传栏的长不变,宽是 1.5 m,面积是多少? $2.4 \times 1.5 = 3.6(m_2)$

2.  $7.5 m_2$  的版面够做两个这样的宣传栏吗?

$2.4 \times 1.5 = 3.6(m_2)$   $3.6 \times 2 = 7.2(m_2)$   $7.5 > 7.2$  够。

先引领学生分析比较不同方法的特点,然后归纳特定计量单位中的小数乘法计算方法,最后举例运用,例如:每千克水果 4.2 元,买 1.8 kg 需要多少元?

【品析:本环节中通过学习把小数转化成整数计算的方法,让学生明白积的小数位数与两个因数的位数关系,通过观察、分组讨论,得出积的小数位数与两个因数的小数位数的和相等,通过小组之间的相互合作,培养了学生的自主合作能力。教学过程中,渗透了仔细观察、发现问题、小组合作交流、归纳总结等学习方法,为探究确定积的小数点的位置奠定了坚实的基础。】

◎顺承例 3,研学例 4。

在总结完以上方法的基础上,教师抛出问题:对于带计量单位的小数乘小数的计算,我们已经掌握了,如果遇到没有计量单位的小数乘小数时怎么办呢?

生 1:利用因数的变化引起积的变化规律来计算。

生 2:可以先给这个小数假设一个单位,然后按照单位转化的办法计算。

.....

师:如果我们把例 3 的计量单位去掉,会改变积的大小吗?也就是说, $2.4 m \times 0.8 m = 1.92 m_2$ ,那么, $2.4 \times 0.8$  等于多少呢?

学生经过简单的交流讨论后,可以得出结论:没有计量单位的小数乘小数,可以先转化成整数乘整数来计算。有了例 1 的理论基础后,引领学生自主学习教材第 5 页例 3 的第二问和例 4,可以先分小组探究解答方法,然后选派学生代表介绍自己的解答方法。

在学生自主探究的过程中适时引导学生思考以下问题:

问题 1:把小数转化成整数时,要乘 10, 100, 1000, ..... 因数转化成整数时乘的数和积转化成小数时除以的数一定相同。为什么?

$$\begin{array}{r} 1.92 \times 0.9 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \begin{array}{r} 1.92 \xrightarrow{\times 100} 192 \\ \times 0.9 \xrightarrow{\times 10} 9 \\ \hline 1.728 \xleftarrow{\div 1000} 1728 \end{array} \end{array}$$

问题 2:一个因数扩大到原来的 100 倍,另一个因数扩大到原来的 10 倍,为什么所得的积要缩小到原来的  $\frac{1}{1000}$ ? 小数的大小是否改变? 这么做的根据是什么?

问题 1:把小数乘小数先按照整数乘法的法则算出积后,为什么两个因数的小数位数和求得的积的小数位数一定相同?

$$\begin{array}{r} 0.56 \times 0.04 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \begin{array}{r} 0.56 \cdots\cdots \text{两位小数} \\ \times 0.04 \cdots\cdots \text{两位小数} \\ \hline 0.0224 \cdots\cdots \text{四位小数} \end{array} \end{array}$$

问题 2:当乘得的积的小数位数不够时,怎么办? 在前面用“0”补足,再点上小数点,小数的大小是否改变? 这么做的依据是什么?

【品析:通过以上两道竖式计算,引导学生发现:积的小数位数的确定要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。从而激发学生探究:当积的位数不够时怎么办?引导学生总结出,当位数不够时用 0 补足,不改变数值的大小。更重要的是使学生在小组合作探究、归纳总结的过程中,体会小数乘小数的算理和计算方法的推理过程,以及确定积的小数位数的依据。在教学中渗透了转化和迁移类推的方法,同时也培养了学生观察、发现、讨论、探究和归纳总结等方面的能力。】

三、反馈质疑,学有所得

在学习完例 3、例 4 的基础上引领学生及时消化吸收,然后教师提出质疑问题,引领学生在解决问题的过程中,学会系统整理。

质疑:在例 4 中  $0.56 \times 0.04$  的积是 0.0224,乘得的积的小数位数不够时,应该是先确定小数点的位置,还是先确定少几位小数,用“0”补足?

学生讨论后得出结论:应该先确定少几位小数,用“0”补足,再确定小数点的位置,否则就会改变数值的大小。

【品析:在本教学过程中,讲完新知教师提出这样的问题,对于学生而言,可以说出小数乘小数的计算方法和算理,同时突破了本节课的重点和难点,为学生的易错的要点加以强调,所以使学生能更好的掌握新知,明确算理,真正实现了学有所用。】

四、课末小结,融会贯通

“本节课,你学会了哪些知识?还有什么是不明白的呢?”

在师生共同总结之后,简单回顾小数乘小数的计算方法:先把小数乘小数转化成整数乘整数计算,然后根据因数中小数的位数确定积中小数点的位置。当积的位数不够时,用“0”补足,然后衔接下节课的学习任务,给大家留一个思考的话题:

求一个数的小数倍数是多少时,该怎么计算呢?

五、教海拾遗,反思提升

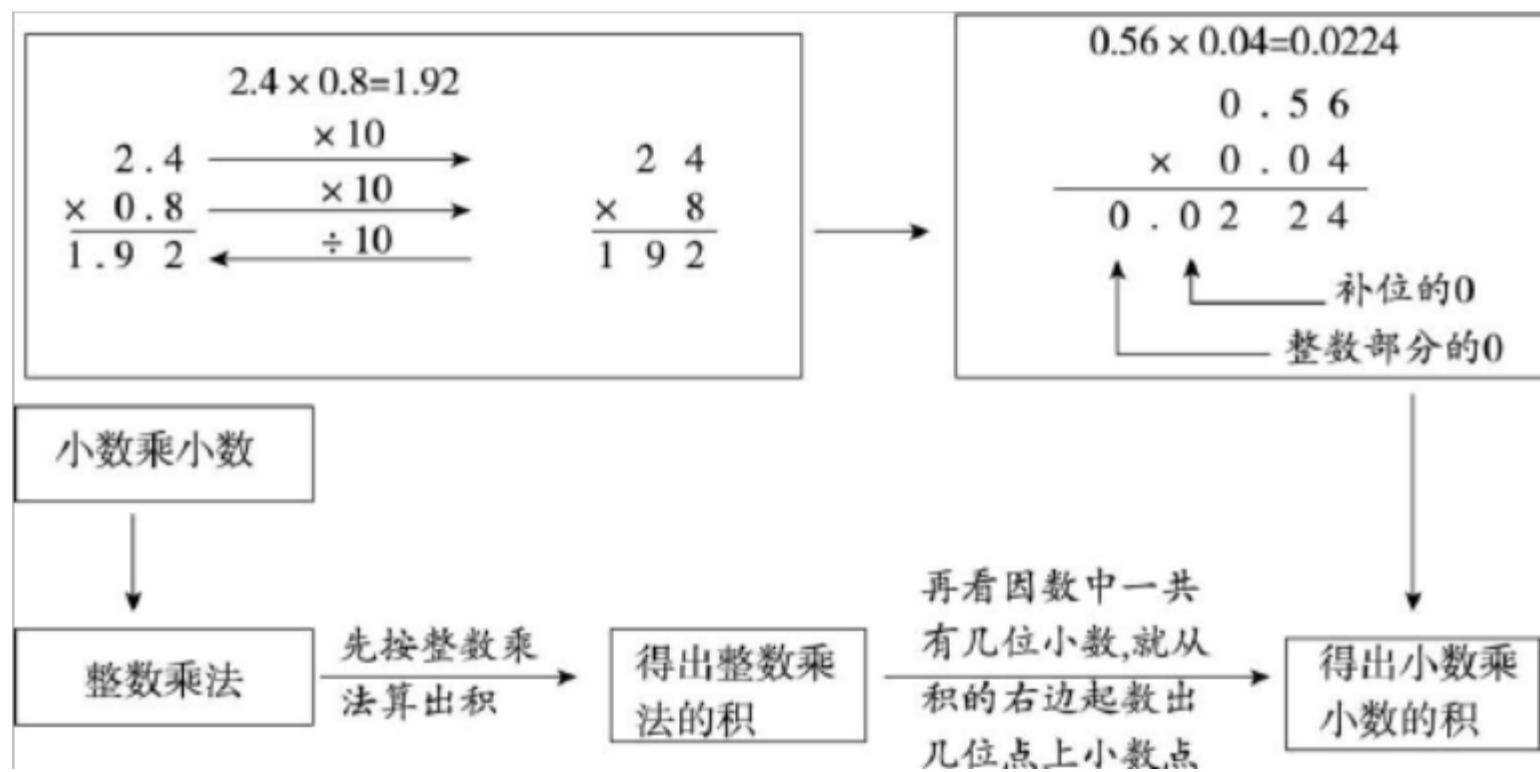
回味课堂,发现亮点之处:质疑和讨论使学生的学习进入了二次消化吸收的过程,这次内化真正掌握了小数乘小数的算理。

反思过程,有待改进之处:小数乘小数,先按照整数乘法的法则算出积后,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,学生数小数位数不准确,尤其是当小数位数不够时,用“0”补足,不是多0,就是少0,这样会改变数值的大小,所以后面的教学中,应根据不同学生对不同知识点的接受情况,采取不同的教学措施,真正做到因材施教。

我的反思:

板书设计

### 小数乘小数



## 第 3 课时 小数倍的应用和验算

### 教学内容

教材第 7 页例 5、做一做及练习二。

### 内容简析

例 5 借助小数乘法解答求一个数的小数倍数是多少的问题的解题方法,通过交换因数的位置和用计算器验算计算结果的准确性。

### 教学目标

1. 在理解小数乘法的算理及计算方法的基础上,能利用小数的计算方法解决生活中的实际问题。
2. 掌握求一个数的小数倍数是多少的问题的解题方法。
3. 在自主探究、合作的过程中培养学生的分析、比较及归纳总结的能力。
4. 用数学知识解答生活问题,渗透学生学有所用的思想意识,体会数学知识的广泛应用性。

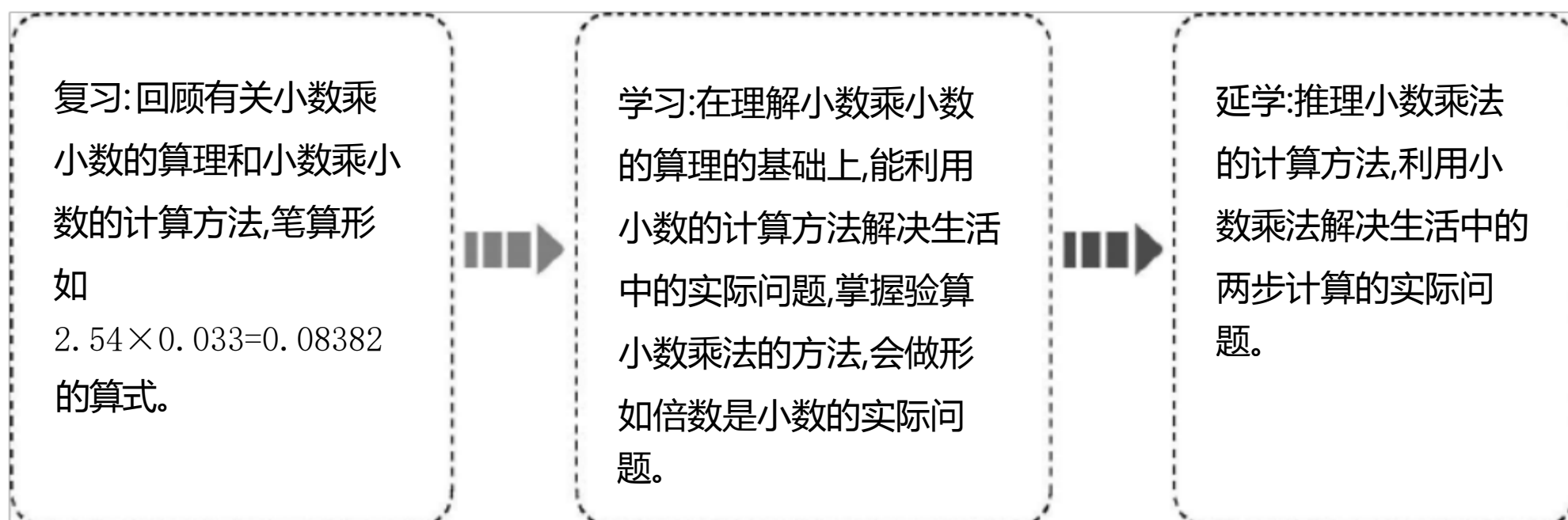
### 教学重难点

掌握倍数是小数的实际问题的解题方法,学习过程中运用迁移类推的思想。

### 教法与学法

1. 本课时解决求一个数的小数倍数是多少的问题的解题方法时,主要是运用分析比较和归纳总结的教学方法:首先用分析理解的方法掌握求一个数的小数倍数用乘法计算;其次用比较的方法找出验算的方法。
2. 本课时学生的学习主要是通过观察、分析、探究、归纳、概括等方法,学习解决求一个数的小数倍数是多少的问题的解题方法以及分析问题和归纳总结的数学思想。

### 承前启后链



## 教学过程

### 一、情景创设, 导入课题

#### 预设 A 谈话导入法:

1. 出示“猪猪侠”的卡通图片,谈话:今天,谁来到了我们的课堂上?它来和我们一起学习求一个数的几倍是多少的问题(板书课题),大家都知道猪猪侠有超强的本领,每次遇到困难它都能迎刃而解,今天猪猪侠又会遇到什么难题呢?大家愿意和它一起克服困难吗?

2. 填一填。

3 个 6 就是( )的( )倍。4 个 7 就是( )的( )倍。5 的 3 倍就是( )个( )。

7 的 2 倍就是( )个( )。小结:这里的倍数就是个数。

3. 画一画,说一说。

第一行:画 1 个,第二行:画的个数是第一行的 3 倍。能告诉我这句话的意思吗?

指名回答:(①谁与谁比;②以谁为标准数;③第二行画这样的几份)独立完成后提问:你在第二行画了几个,怎样画的?(详见配套课件部分)

【品析:首先以学生喜欢的卡通人物设置画面情景,把学生的情趣勾起来,并借此机会提出倍数问题,引导学生通过说一说、画一画等方法,为解决小数倍数的应用问题做到了良好的铺垫。】

#### 预设 B 课件导入法:

师:同学们,你们喜欢看《动物世界》吗?从《动物世界》节目中一定认识了很多野生动物,那你知道鸵鸟和非洲野狗吗?它们谁跑得快呢?(课件出示:非洲野狗的速度和鸵鸟的速度),看图片我们就知道鸵鸟的速度快一些,那么鸵鸟的速度是多少呢?这节课我们就共同来研究这样的问题。(板书课题)

【品析:通过课件了解了动物习性,培养学生热爱大自然、保护小动物的良好习惯,激发学生的学习兴趣,为后面开启生动活跃的课堂氛围做了铺垫。】

#### 预设 C 生活情景导入法:

(课件出示)星期天小红和妈妈一起到超市购物,小红想买 1 个自己爱吃的蛋挞,可是她却看见蛋挞的价钱是一块普通蛋糕的 1.8 倍,一块普通蛋糕的价钱是 2 元,你们愿意帮她算一算这个蛋挞的价钱吗?这样的问题就是我们今天要共同研究的问题。(板书课题)老师相信同学们,通过这节课的学习,一定会帮助小红解决问题的。

【品析:利用生活中的实际问题引入课题,使学生明白数学知识与生活中实际问题的密切联系,为学生能更好地理解和应用小数倍数起到良好的铺垫。】

二、师生合作,探究新知

◎引领学生分析教材第7页例5中主题图片,提取已知信息,并找出待解决问题。

(1)整理从中获得的信息。

①非洲野狗的最高速度是56千米/时;②鸵鸟的最高速度是非洲野狗的1.3倍。

(2)提出的问题。

鸵鸟的最高速度是多少千米/时?

◎自主学习,分组讨论,探究解题方法。

根据学习经验,引导学生观察线段图分析理解图意,学生可以自己列出对应上面问题的算式“ $56 \times 1.3$ ”。

通过要求的问题,引导学生采用画图分析法理解题意,通过仔细观察和分析图意,学生能够根据已学过的小数乘法的算理和计算方法求出要求得的结果。(详见配套课件部分)

$$56 \times 1.3 = 72.8 (\text{千米/时})$$

$\begin{array}{r} 56 \\ \times 1.3 \\ \hline 168 \\ 560 \\ \hline 72.8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 56 \\ \times 1.3 \\ \hline 168 \\ 560 \\ \hline 72.8 \end{array}$
---	---

倍数是小数的题目,解题时按照倍数是整数的思路,运算时用小  
数乘法计算。然后按照小数乘法  
的算理和计算方法求出正确的积。

按照上述的解题方法解答教材练习二中的第4、5题。引领学生分析题中的已知条件和要求问题之间的关系,找一找和所学的例5有什么联系,然后小组合作完成练习。

【品析:本环节中借助画图的方法来帮助学生分析和理解求一个数的小数倍数的问题的解决方法,通过画图法增强了学生的观察、抽象思维能力,也进一步培养了学生的自主探究、相互交流、归纳总结的学习方法。在学习新知环节中利用学过的小数乘法知识解决问题,从而以点带面又温习了前面的知识。教学环节中,重点引导学生学会通过讨论、小组学习发现问题和自己解决问题的能力,建立数形结合的数学思想,初步形成由逻辑思维向抽象思维的转变过程,为学生在解决实际问题中灵活运用做好了铺垫。】

◎顺承例5,研学验算方法。

在总结完例5的基础上,教师抛出问题:我们已经求出了鸵鸟的最高速度,那么,怎样才能知道我们所求的结果是否正确呢?

生1:可以多算几遍。

生 2:可以验算。

.....

师:为了能够验证一道题的计算结果是否正确,可以多算几遍,但是我们的时间有限,要想能够更准更快地判断出自己的计算结果是否正确,一定要想一个又快又准确的方法才行。

学生经过简单的交流讨论后,可以得出结论:要想更准更快地判断出自己的计算结果是否正确,可以通过不同方法的验算来验证。接着引领学生可以先分小组探究验算方法,然后选派学生代表介绍自己的验算方法。

在学生自主探究的过程中适时引导学生用以下方法验算:

方法一:

$$\begin{array}{r} 1.3 \\ \times 56 \\ \hline 78 \\ 65 \\ \hline 72.8 \end{array}$$

→ 调换两个因数的位置,重新计算。

方法二:

$$56 \times 1.3 = 72.8$$

$$\text{或 } 1.3 \times 56 = 72.8$$

→ 用原来的计算方法重新计算一遍,看结果是否相同。

方法三:

$$\begin{array}{r} 56 \\ \times 1.3 \\ \hline 168 \\ 56 \\ \hline 72.8 \end{array}$$

【品析:从整数乘法的验算方法迁移类推到小数乘法的验算方法,通过验算不仅起到了验证结果的作用,而且巩固了小数乘法的计算方法,在整个过程中,体会整数乘法和小数乘法的内在联系,以及验证计算结果的准确性,本环节中主要的教法是观察、转化和迁移类推,主要的学法是讨论、探究、归纳总结。】

三、反馈质疑,学有所得



在学习完例 5 的基础上,引领学生及时消化吸收,请同桌之间互相交流:求一个数的小数倍数是多少的问题的解题方法和验算方法有哪些?然后教师提出质疑问题,引领学生在解决问题的过程中学会系统整理。

质疑一:求一个数的小数倍数是多少的问题的解题方法是什么?

学生讨论后得出结论:求一个数的几倍是多少用乘法计算,即使这个倍数是小数,仍然要用乘法计算。

质疑二:验算小数乘法用哪种方法既准确又方便?

这个问题可以指导学生先组内讨论,再归纳总结,但是通常不能整理全面,所以这个问题可以先做初步探究,通过讨论得出以下结论:

三种方法都能验算出正确结果,但计算器不能锻炼我们的计算能力,用再算一遍的方法验算可能会得出和第一遍相同的结果,所以既准确又方便的验算方法就是交换两个因数的位置来进行验算。

【品析:本环节设置在本课新授知识完成之后,由于小数乘法的验算方法只有前面三种方法,对于学生而言,小数乘法是重点,通过小组研究找到最合适的验算方法很重要,既找到合理的验算方法又锻炼了学生的计算能力,同时还突破了本节的重点,所以在本环节中真正使学生实现了学有所用,学有所得。】

五、课末小结,融会贯通

“本节课你学会了哪些知识?还有什么是不明白的呢?”

在师生共同总结之后,简单回顾求一个数的小数倍数的解题方法和验算方法:求一个数的小数倍数的解题方法用乘法计算,然后交换因数的位置进行验算。衔接下节课的学习任务,给大家留一个思考的话题:

当小数的位数特别多时该怎么办呢?例如:人民币的最小单位是分,最多有两位小数,那么计算结果是两位以上的小数时怎么办呢?

六、教海拾遗,反思提升

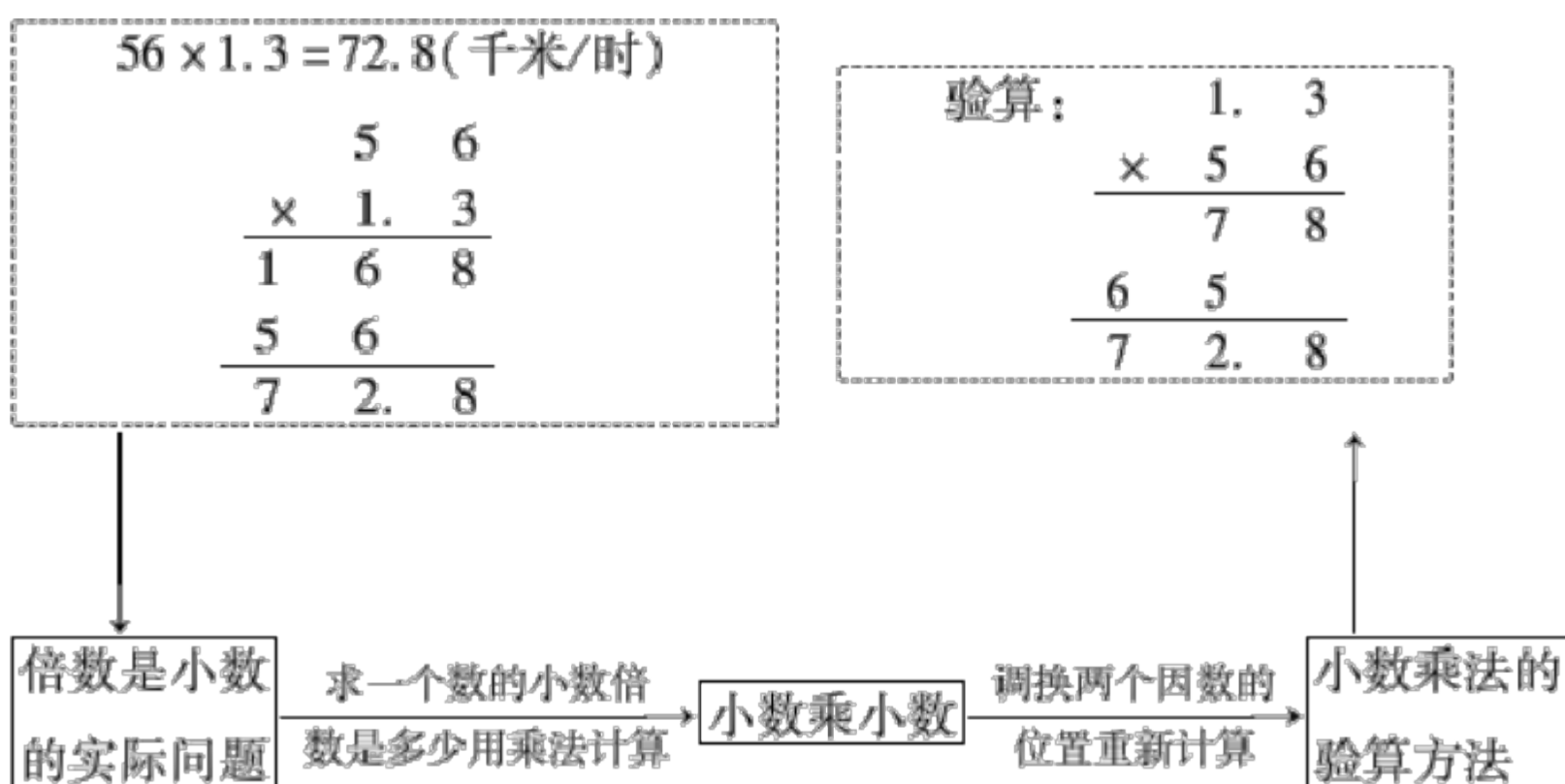
回味课堂,发现亮点之处:两次质疑使学生掌握了求一个数的小数倍数的解题方法和验算方法。

反思过程,有待改进之处:学生通过学习会解决求一个数的小数倍数的问题,也能进行验算,但个别学生计算不够准确,所以后面的教学中,应加强学生计算能力和计算准确性的培养,使学生真正利用小数乘法的计算灵活解决生活中的实际问题。

我的反思:

## 板书设计

### 小数倍的应用和验算



## 教材习题解析

### 练习二

#### 题型结构分析

题号	题型	建议
1	计算	本题难度不大,可以在课堂上完成。
2	求总价	本题要求学生看准数量,可以课下完成。
3	判断	本题是针对积的小数位数的判断,针对性极强,可以在课上完成。
4	求总价	本题可以直接运用等量关系进行计算,难度不大,可以课下完成。
5	实际应用	本题主要要求学生注意积的小数点的确定,可以针对例 5 讲解后完成。
6	计算	本题主要是考查学生对积的小数点的位置的判断,容易马虎出错,可以作为课堂跟进训练。
7	实际应用	本题增加了一定的难度,可以在课上完成。

- 8 实际应用 本题增加一问,要求学生注意已知和问题的联系,可以在课上完成。
- 9 图形计算 本题一是对面积计算的复习,二是小数计算的强化训练,但是难度不大,可以课下完成。
- 10 社会调查 可以作为课下作业。
- 11 实际应用 本题根据“路程=速度×时间”关系可以直接列式计算,可以课上作为针对练习。
- 12 比大小 本题是典型的比较大小的问题,可以在课上完成。
- 13 实际应用 本题难度不大,可以课下完成。
- 14 规律题 本题难度大,答案不唯一,一定要在课上指导完成。

### 习题立体分析

第 1 题:练习小数乘法的笔算。

第 2 题:综合应用小数乘法和其他教学知识解决实际问题的练习。

第 3 题:通过辨析巩固小数乘法中确定小数点位置的练习。

第 4、5 题:应用小数乘法解决问题的练习。

第 6 题:小数乘法计算和验算的练习。

第 7 题:用小数表示两个数的倍数关系的练习。

第 8 题:练习与巩固解决小数倍数的问题。

第 9 题:将小数乘法和长方形、正方形的面积计算结合起来,增加练习的形式。

第 10 题:把数学与生活联系起来,改变数据的呈现方式,通过调查收集数据再计算。

第 11 题:应用小数乘法和其他数学知识解决实际问题的练习。

第 12 题:应用规律进行判断。

第 13 题:联系生活实际应用小数乘法的知识和技能解决问题。

第 14 题:应用因数和积的变化规律填空。

思考题:应用图示想象等模拟操作方法解决问题。

### 习题参考答案

1. 41.4 0.148 26.5 0.01148 6.02 0.234 11.61 0.0033

2.  $21.00 \times 2.7 = 56.7(\text{元})$   $1.60 \times 7.5 = 12(\text{元})$   $7.20 \times 7.2 = 51.84(\text{元})$

3.  $\checkmark$   $\times$   $\times$   $\times$   $\checkmark$   $\times$

4.  $14 \times 0.85 = 11.9(\text{元})$

5.  $1.28 \times 30 = 38.4(\text{万千米})$

6. 1.131 0.0464 740 1.521 0.009 0.0108 验算略

7.  $150 \times 18.7 = 2805(\text{吨})$   $25.9 \times 3.2 = 82.88(\text{m})$

8.  $1.46 \times 3.5 = 5.11(\text{m})$   $5.11 - 1.46 = 3.65(\text{m})$

9.  $6.25 \times 3.2 = 20(\text{cm}^2)$   $4.5 \times 4.5 = 20.25(\text{cm}^2)$   $4.23 \times 5.9 = 24.957(\text{cm}^2)$

10. 略

11.  $70.5 \times 6.4 = 451.2(\text{km})$

12.  $< < > >$

13. (1)  $0.8 \times 0.5 = 0.4(\text{元})$  (2)  $0.22 \times 0.5 = 0.11(\text{元})$  (3)略

14.  $25.35 = (65) \times (0.39)$   $2.535 = (0.65) \times (3.9)$   
 $= (0.65) \times (39) = (0.065) \times (39)$  (答案不唯一)

思考题:用 4 小桶水装满 11 kg 的大水桶,小水桶剩 1 kg 水,将大水桶中的水倒出成为空桶,将小水桶中剩的水倒入大水桶后,再把 4 kg 的水倒入大水桶内就是 5 kg 的水。

## 第 4 课时 积的近似数

### 教学内容

教材第 11 页例 6。

### 内容简析

例 6 借助求一个小数的近似数的方法,学会用“四舍五入”法求积的近似数。

### 教学目标

1. 理解求近似数时精确度的意义。
2. 理解和掌握用“四舍五入”法求一个小数的近似数的方法。
3. 经历求小数近似数的过程,进一步培养学生利用旧知识迁移学习的方法。
4. 感受数学知识与日常生活的密切联系,激发学习数学的兴趣,培养学生的数感和数学意识。

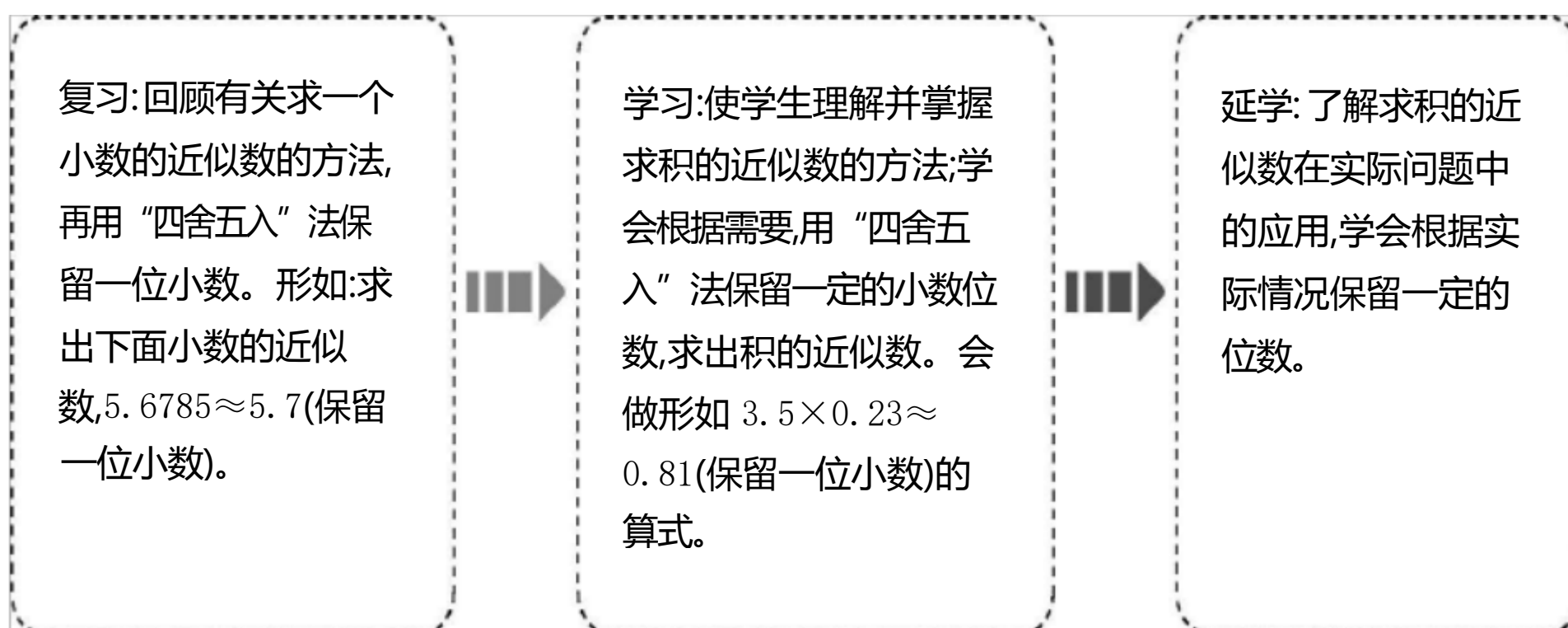
### 教学重难点

理解并掌握求积的近似数的方法;理解求积的近似数时,小数末尾的 0 不能去掉。

### 教法与学法

1. 本课时解决积的近似数计算方法时,主要运用类比和迁移的教学方法:首先通过小数的近似数类比积的近似数,其次是将整数的“四舍五入”法迁移到积的近似数上来,用“四舍五入”法求积的近似数。
2. 本课时学生的学习主要是通过观察、发现、对比、总结等方法学习求积的近似数的计算方法及类比的数学思想。

### 承前启后链



## 教学过程

### 一、情景创设,导入课题

#### 预设 A 激发情趣导入:

1. 口算。  $1.2 \times 0.3$     $0.7 \times 0.5$     $0.21 \times 0.8$     $1.3 \times 0.74$     $1.25 \times 8$     $0.25 \times 0.4$

2. 用“四舍五入”法求出每个小数的近似数。(投影出示)

保留整数、保留一位小数、保留两位小数: $2.095$     $4.307$     $1.8642$

思考并回答:(根据学生的回答填空)

(1) 怎样用“四舍五入”法将这些小数保留整数、一位小数和两位小数?

(2) 它们的近似值各应是多少?

3. 揭题谈话:在实际应用中,小数乘法乘得的积往往不需要保留很多的小数位数,这时可以根据需要用“四舍五入”法保留一定的小数位数,求出积的近似数。(板书课题:积的近似数)(详见配套课件部分)

【品析:这种导入方式,与课本例题内容贴切,可直接过渡到教材例题中。】

#### 预设 B 游戏导入:

1. 教师将学生分成若干小组进行求一个小数的近似数的游戏。教师出示卡片(卡片上写有小数),哪个组最先口算正确,哪个组得 1 分,得分最高的组获胜。教师出示如下卡片后,要求分别说出保留一位、两位小数分别是多少?  $2.567$     $0.285$     $3.028$

$4.595$

小结:求小数的近似数,可以用“四舍五入”法。即要看精确到数位的下一位是几,如果是 4 或比 4 小,就把尾数舍去;如果是 5 或比 5 大,就把尾数舍去,然后在精确到的数位上加上 1。

2. 导入新课:

师:在现实生活中,许多小数并不一定都要知道它们的准确数,而只需要知道它们的近似数就可以了。同样,在实际应用中,小数乘法乘得的积往往不需要保留很多的小数位数,只

