

# “乘法分配律”难点突破之教学策略

姜莉莉

(黑龙江省同江市鸭绿河学校 黑龙江 同江 156334)

**【摘要】**乘法分配律反映了整数运算之间的重要关系,学生学习乘法分配律不仅是简单计算的需要,而且还是获得量化转换思想和方法的重要渠道。然而,笔者在其长期的教学实践中发现,乘法分配律的教学在运算定律和简便计算方面存在很大的困难。对于小学生来说,由于他们对乘法和除法的灵活理解和应用,以及对数学能力的更高要求,学生在使用它来解决问题时常常会犯错误,这使得掌握过程定律变得非常困难。在教学中本文总结了经常使用的以下策略来取得突破。

**【关键词】**小学数学;乘法分配律;教学策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.1132

## 引言

在学习乘法分配律之前,学生要学习加法交换律、加法结合律和乘法结合律,这些定律可以用于简单的算术运算中。在实际教学中,一般来说,学生更容易掌握以前的操作规律,教学效果更好。但是在学习了乘法和分布定律之后,简单的计算错误急剧增加,甚至以前掌握的其他算术规则也经常在简单的计算中出错。对此,作者认真分析了以往的教学设计,收集了各种学生的错误,逐一分析原因,并对教学材料布局的知识结构和特点进行了深入研究。

### 1、创设情境,明确意义

第一次进入乘法分配律,使学生理解和掌握的关键是真正理解乘法分配律的实际含义。因此,必须在课堂教学中首先创造教学环境,关键是要真正理解乘法分布规律的实际含义,例如,在学习“小数四则混合运算”时,老师提供了一个问题类型:“美术和手工艺品俱乐部活动的学生去年购买了12支水彩笔,每支售价7.5元;到今年又要购买8支水彩笔。让学生计算出一起花了多少钱。”学生列举两个公式:

(1)  $12 \times 7.5 + 8 \times 7.5$ ; (2)  $(12+8) \times 7.5$ , 然后请学生讲出每个公式的含义,第一个公式的含义一般学生都能掌握,第二个公式的含义经过思考和交流后,学生也会很快得到了启发,并据此更加发现了两个公式之间的相互关系。有了这种思维过程,学生将具有独立学习和训练公式计算的能力。然后,要求学生根据当前情况为  $105 \times 7.5 - 5 \times 7.5$  编写一个问题。学生很快达成协议:以每支7.5元的价格购买105支水彩笔,然后归还5支,成本多少钱?当“总共购买几套”的问题时?一起使用多少钱?学生立即得到答案:100套,750元。下面的老师在黑板上写了设计  $105 \times 7.5 - 5 \times 7.5 = (105-5) \times 7.5$  的公式,并问:“如何理解?”学生们讨论并无意中增加了对乘法分配律的实际含义的理解。根据与社会经验相联系的课堂教学创造教学环境,学生可以在理解公式计算的实际含义的同时,激发对数学学习的浓厚兴趣并掌握数学的学习方法<sup>[1]</sup>。

### 2、打个比方,化抽象为具体

作者专门分析了学生作业中的错误,发现最常见的错误是由于与先前学习的运算法则(如乘法的关联法则)相混淆而引起的。例如:  $25 \times (40+4) = 25 \times 40 \times 25 \times 4$ ;  $25 \times (40+4) = 25 \times 40 + 4$ ;  $25 \times (4 \times 40) = 25 \times 4 \times 25 \times 40$ 。为了使学生在简单的计算中不混淆乘法的分布定律或乘法的组合定律,作者首先要求学生进行比较训练:  $25 \times (40+4)$  和  $25 \times (4 \times 40)$ , 正确的指导学生讨论了问题类型的差异,进行简单计算时的差异以及两个问题中的哪一个被用作衡量的基础。

在总结中,提醒学生注意隐喻:“乘法的分布规律和乘法的组合规律就像双胞胎,就像班级里的王XX和王XX一样,他们通常穿着相同的衣服,外面的老师教室里常常不知道是谁?”学生们回答出来,老师问:“他们看起来很相似,为什么每个人都不容易承认自己的错误?”基本上每个学生

都能说出他们的一些细微差别,老师清楚地指出:“现在必须仔细观察和区分乘法分配律和乘法组合定律的双胞胎。每个人都会区分?”每个人都喊“是”。一个小例子,因为它是学生理解的角色,所以它可以更激发学生的学习和训练心态,并且也无形中加重了学生的印象。老师任意地进行了推广培训:“我们试试  $125 \times 88$ , 如何轻松地计算出来?”学生们对兴趣爱好非常感兴趣,并且非常谨慎地工作,他们在报告“:88被分解为808时充满了信心。这是一个负号,并且通过乘法分布分为  $80 \times 125$  和  $8 \times 125$ ”。法律。“将88分解为乘号  $8 \times 11$ 。使用相乘律,首先将8和125相乘,然后再乘11”。在随后的培训中,学生将主动区分“双胞胎”作为一堂课,并且大大减少了计算误差。这一次“双胞胎”作者仅从该类别中借用了资源,这在其他类别中很少见,但是具体样式的抽象具有很大的参考价值。例如在其他班级的教室中,以学生知道的人物为例,指导学生仔细观察和感知认知特征也很有效。

### 3、一题多变,加强认知

当小学生使用算法执行简单的算术运算时,鉴于各种问题,不可避免地会发生数学错误,特别是在乘法和除法教学之后,如何灵活地使用该算法常常使许多学生陷入困境。为此,作者设计了各种问题,进行了广泛的学生培训,并将学生对公式的严格应用转化为灵活的法律应用,从而提高了学生的计算能力。鉴于练习的设计应小巧,精确,并具有丰富的思维内容,可以激发学生的思维并达到巩固知识的目的,因此笔者对练习的设计进行了仔细的思考。

例如:小明不小心推翻了黑色墨水,并且工作纸的一部分不清晰可见-简单的计算:  $25 \times$  “。能帮助小明填写问题类型吗?填充的问题类型应该使用定律操作简单的计算,看看谁做的补充更多,学生们有各种各样的补充:例如补12——  $25 \times 12 = 25 \times 4 \times 3$ ; 补42——  $25 \times 42 = 25 \times (40+2) \dots\dots$

接下来,让学生对这些问题进行评分,并告诉他们根据这些问题进行分类,在设计此链接时,教师未对评分数量设置特定要求,不同水平的学生可以做自己能做的事情,有学习障碍的学生可以写一两个问题。由于该主题是由学生设计的,因此让他们更多地参与计算,该算法的应用更加详细,效果明显;分类是简单算术结构模型的独立安排,可以提高学生的认知结构,拓宽思维,促进简单算术的发展<sup>[2]</sup>。

### 4、结语

综上所述,学习乘法分配律这一课的最大启示是渗透教学困难的关键在于对教师进行适当的指导,以充分调动学生的自主学习热情。同时内容越不抽象,学习内容离学生生活越近,鼓励学生牢固吸收知识的能力就越大。

### 参考文献

- [1]周建.“乘法分配律”难点突破之教学策略[J].小学教学参考,2011(02):18-19.
- [2]宣光峰.乘法分配律教学难点的突破策略[J].教学月刊小学版(数学),2014(7):81-82.