

# 浅谈乘法分配律的教学

黄仁进

(屏山县大乘镇中心学校 四川 宜宾 645355)

**[摘要]** 计算能力是数学的一项基本能力,是学好数学和其它学科的重要基础,也是学生必须具备的一种基本素养。简便运算是小学数学教学中的重要内容之一,简便运算的教学对培养学生计算能力、提高学生运算速度、提高计算正确率都有至关重要的作用。乘法分配律是简便运算的一个基本定律,也是小学数学简便运算教学中的重点和难点。通过学习让学生树立简便运算的思想,掌握简便运算的技能,感受学习数学的无限乐趣。笔者在进行运用乘法分配律的教学中做了以下尝试。

**[关键词]** 乘法; 分配律; 教学

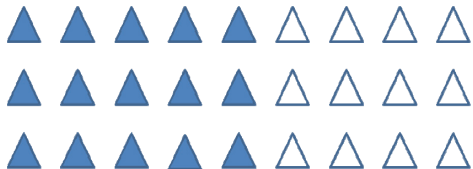
## 1 口算铺垫,初步感知

老师出示:每千克苹果5元,妈妈上午买了8千克,下午又买了4千克,今天妈妈买苹果共用了多少元?同学们纷纷举起了手,个个跃跃欲试。“可以先算出妈妈今天一共买了多少千克苹果,再算出今天妈妈买苹果共用了多少元。”算式列为: $(8+4) \times 5$ 。话音刚落,另一个同学迫不及待地站了起来,“还可以先算妈妈上午和下午买苹果各用了多少元,再算出今天妈妈买苹果共用了多少元。算式写成: $8 \times 5 + 4 \times 5$ 。”“这两个算式分别解决的是什么问题?”同学们异口同声地说:“都算的是妈妈今天买苹果共用了多少元?”既然算的是同一个问题,那么: $(8+4) \times 5 = 8 \times 5 + 4 \times 5$ 。请同学们认真观察这个式子,你有什么发现?“8加4的和再乘5可以写成8乘5的积加上4乘5的积。”“你能照样子写两道这样的算式吗?”一个同学大步走到讲台上写出了“ $(6+9) \times 3 = 6 \times 3 + 9 \times 3$ ”。“我们以前用过这样的方法进行口算,谁能说一说?”同学们在努力地搜索脑中的信息。“我想起来了,我们口算 $13 \times 4$ 时,用过这样的方法,13就是10加3,10加3的和乘4,也可以写成10乘4的积加上3乘4的积。”听到这里,同学们都情不自禁地点头。看到老师建议鼓掌的手势,教室里现时响起了热烈的掌声。

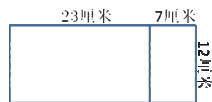
## 2 数形结合,助理解

什么叫乘法分配律?乘法分配律就是一个运算规律:两个数的和同一个数相乘,可以先把两个加数分别同这个数相乘,再把两个积相加,结果不变。同学们能把这句话记得滚瓜烂熟,甚至倒背如流,可在运用乘法分配律时总会频频出错。正是由于乘法分配律是一个抽象的概念,光靠一系列枯燥乏味的计算练习,学生不能真正地理解和掌握,很难达到预期的效果。特别是乘法分配律的逆应用,经常把学生弄得焦头烂额、糊里糊涂,不知从何下手。为了让学生深刻理解乘法分配律的规律、弄清乘法分配律的内在联系,笔者在教学中采用数形结合的方式,帮助学生理解和运用。

老师先出示右图,让学生用两种方法算一算一共有多少个三角形?这么简单的图,学生一眼就能看懂图画的内容,两种计算方法呼之即出:一是黑白三角形分开算,黑三角形有 $(5 \times 3)$ 个,白三角形有 $(4 \times 3)$ 个,黑白三角形的总数是: $5 \times 3 + 4 \times 3$ ;二是黑白三角形合起来算,每排有三角形 $(5+4)$ 个,共有3排,三角形的总数是: $(5+4) \times 3$ ;从而得出 $5 \times 3 + 4 \times 3 = (5+4) \times 3$ 。最后全班同学对两种不同解决方法进行交流,指出每个算式的每一步在图上指的是哪一部分三角形,体会两算法的内在联系。

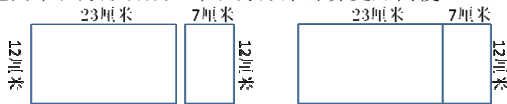


老师接着出示一个组合图形(如图一):用你喜欢的方法计算这个组合图形的面积是多少?

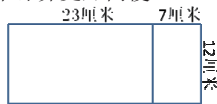


图一

学生通过观察后发现:这个组合图形可以分成两个小长方形,分别算出每个小长方形的面积,再合起来就是这个组合图形的面积(如图二),即 $23 \times 12 + 12 \times 7$ ;两个小长方形拼成一个大长方形(如图三)。利用长方形面积计算的方法“长方形的面积=长 $\times$ 宽”,这个大长方形的长是23厘米加7厘米的和,它的面积是 $(23+7) \times 12$ ;我们用了两种不同的方法计算这个组合图形的面积,这两个算式可以组成一个等式,即 $23 \times 12 + 12 \times 7 = (23+7) \times 12$ 。然后组织学生结合图形说说每个算式的运算顺序及每一个步骤的实际意义,比一比两种算法,说说自己更喜欢哪种算法。教师引导学生得出“两个加数分别与一个数相乘,可以用这两个数的和与这个数相乘,结果不变”,这就是乘法分配律的反过来运用。通过计算,不难看出两种算法恰好符合乘法分配律所呈现出来的两种不同形式,计算这个组合图形的面积时,把两个长方形合成一个长方形来计算更加简便。



图二



图三

## 3 强化练习,巩固深化

学生经历了探究乘法分配律的全过程,初步学会了运用乘法分配律进行简便计算的方法,如何做到学以致用?还得要让学生熟练运用、牢固掌握乘法分配律,提高计算的灵活性和正确率,就需要对学生进行有针对性地强化练习,内化所学知识。在教学中设置了“计算闯关,比一比谁是计算能手”的环节。通过进行 $102 \times 32$ ,  $99 \times 14$ ,  $76 \times 99 + 76$ ,  $101 \times 95 - 95$ 等有针对性的练习,指名板演,最后全班交流。在课堂总结中,同学们畅谈自己的收获,懂得计算前做到先看形式,再找数据特征,最后再灵活正用、逆用乘法分配律进行简便计算,增强学生的应用意识。有助于提高学生掌握新知识,形成新技能。老师引导学生归纳概括乘法分配律的内容,学生选择自己喜欢的方式符号或用字母表示乘法分配律,让学生掌握规律的“互逆性”,使学生对规律的理解更深刻,运用更灵活。

数学是最贴近生活的一门学科。《数学新课程标准》倡导从生活中学习数学、在动手操作中学习数学,并将所学的知识回归生活,运用所学知识解决生活中的实际问题。通过这样由浅入深、由表及里、数形结合、图文并茂、循序渐进的学习,使抽象的知识更加形象、枯燥的计算更加有趣,让学生更加主动学生、积极参与。

### 参考文献

- [1] 丘文君, 黄毕年, 罗德永. “乘法分配律”教学设计与说明[J]. 小学数学教育, 2019(21): 78-79.
- [2] 王梅. “乘法分配律”教学的几点想法[J]. 数学学习与研究, 2018(14): 83.