

在类比教学中引发小学生的数学思考例谈

欧成强

(广西贺州市八步区贺街镇龙马小学,广西 贺州 542825)

摘要:在小学数学教学中实施类比思考教学,是落实数学课程标准理念的重要体现,是培养学生精确阅读数学语言的有效途径,是培养学生数学逻辑思维的重要手段,能有效帮助学生把一类数学对象的性质迁移到另一类数学对象中。

关键词: 类比教学; 学生; 数学思考

中图分类号: G62 **文献标识码:** A

文章编号: 1673-9132(2019)09-0068-01

DOI: 10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.09.059

《义务教育数学课程标准》(2011版)指出:“数学教学活动应激发学生兴趣,调动学生积极性,引发学生的数学思考。”而类比思考是引发学生的数学思考的一种思考。那么,如何在小学数学教学活动中引发学生的数学思考呢?

一、在类比练习题中引发数学思考

人教版五年级下册数学有道练习题:“月季每4天浇一次水,君子兰每6天浇一次水。李阿姨5月1日给月季和君子兰同时浇了水,下一次再给这两种花同时浇水应是5月几日?”学生应用分解质因数的方法求出4与6的最小公倍数,求出月季和君子兰下次再同时浇水的时间。为了考查学生的数学知识迁移运用能力,我把此道练习题改为:“花园里的紫罗兰隔3天浇一次水,万年青隔6天浇一次水。如果李阿姨6月1日给紫罗兰和万年青同时浇了水,下次再给这两种花同时浇水应该是6月几日?”学生不假思索,依据“花园里的紫罗兰隔3天浇一次水,万年青隔6天浇一次水”,认为只要求出3和6的最小公倍数,即可计算出下次再给这两种花同时浇水的日期。面对计算结果,我笑着摇头,学生面面相觑。见学生迷惑不解,我引导学生反复阅读“月季每4天浇一次水,君子兰每6天浇一次水”与“紫罗兰隔3天浇一次水,万年青隔6天浇一次水”,并用红色笔标注“每”字与“隔”字。学生终于明白原题直接用求最小公倍数的方法求出下次再给月季与君子兰同时浇水是5月12日($[4,6]=2\times2\times3=12$),而改编题求出3和6的最小公倍数6后,还要加上1,6月7日才是下次再给紫罗兰与万年青同时浇水的日期,切身体验到了“每4天”与“隔3天”、“每6天”与“隔6”之间的细微异同。

二、在类比数学性质中引发数学思考

人教版小学数学有不少数学性质的描述,其中有些数学性质之间的描述有着很大的相似性,如商不变的性质与分数的基本性质即是其中之一。在教学五年级下册“分数的基本性质”新课导入环节,我着重引导学生复习商不变的性质,让学生回顾该知识点,为后续学习做好铺垫。在例题教学的过程中,引导学生弄明白 $\frac{1}{3}$ 的分子、分母分别乘以3等于 $\frac{3}{9}$, $\frac{3}{9}$ 的分子分母分别再乘以3,等于 $\frac{9}{27}$,即 $\frac{1}{3}=\frac{3}{9}=\frac{9}{27}$;用 $\frac{9}{27}$ 的分子分母分别连续两次除以3, $\frac{9}{27}=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$ 。紧接着我又引导学生根据例题中分数的分子和分母的变化规律,

总结出分数的基本性质:“分数的分子和分母同时乘以或除以相同的数(0除外),分数的大小不变。”并提醒学生拿分数的基本性质与商的不变性质做精细比较。经比较,学生欣喜地发现了分子1相当于被除数,分母3相当于除数,分数线相当于除号,且都有“0除外”的规定,得到了举一反三的数学能力培养。

三、在类比文本例题中引发数学思考

人教版四年级下册数学下册通过例题“同学们去植树,一共有25个小组,每组里4人负责挖坑、种树,2人负责抬水、浇树,一共有多少名同学参加了这次植树活动?”引出两个算式:① $(4+2)\times25=150$ (名),② $4\times25+2\times25=150$ (名),进而总结出乘法分配律:“两个数的和与一个数相乘,可以先把它们与这个数分别相乘,再相加。”在引导学生学习乘法分配律后,为了进一步培养学生触类旁通的迁移学习能力,我依次出示“(1000-25) \times 7”“(20+43+90) \times 15”“(150-80-43) \times 2”三个算式请学生尝试计算,并用自己语言描述这类算式的意思。大部分学生能够根据乘法分配律计算出这三道相类似的题目结果:“(1000-25) \times 7=1000 \times 7-25 \times 7=6825”“(20+43+90) \times 15=20 \times 15+43 \times 15+90 \times 15=2295”“(150-80-43) \times 2=150 \times 2-80 \times 2-43 \times 2=54”;有部分学生能用自己的话概括出了“两个数的差与一个数相乘,可以用被减数和减数分别与这个数相乘,再相减得出结果。”“多个数的和与一个数相乘,可以把这些数分别与这个数相乘,再相加得出结果。”至此,学生的学习能力培养得到了进一步提升。

四、在类比一字之差中引发数学思考

数学语言向来严谨,添减一字或换一字都会造成意思陡变。为了使学生从小就养成精确阅读数学语言的良好习惯,教学新知后我习惯精心编撰一些意思貌似相同实则大相径庭的数学判断题请学生细心揣摩,咬文嚼字,辨别对错,如“小数的末尾添上0或去掉0,小数的大小不变。”与“小数点的末尾添上0或去掉0,小数的大小不变。”“含有未知数的式子叫方程”与“含有未知数的等式叫方程”等等。学生在类比此类数学判断题过程中思考能力得到了进一步拓展。

总之,实施类比教学,能对学生精确和精准感悟数学起到举一反三的作用。

参考文献:

- [1]王光明,范文贵.新版课程标准解析与教学指导.小学数学[M].北京:北京师范大学出版社,2012.
- [2]薛金星.小学教材全解[M].陕西:陕西人民教育出版社,2013.

[责任编辑 杜建立]

作者简介:欧成强(1969—),男,汉族,广西贺州人,一级教师,研究方向:小学数学教育。