

转化思想在小学高年级学段的应用

刘辉

(丹东市福民街小学 118000)

[摘要]随着教育的不断深入,数学考试形式也变得更加多样化,从基础的理论和思想衍生出很多相对较难的题型,学生在学习的过程当中若只靠死记硬背、题海战术是无法感受到题型变化的。小学高年级数学教学要与时俱进,不断创新教学方法、教学思路,让学生熟练掌握解决问题的能力,以不变应万变,在层出不穷的题型当中游刃有余。深入剖析小学高年级数学教学当中数学思想的渗透与应用。

[关键词]小学数学;转化思想

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1379

引言

转化思想作为数学思想的重要组成部分,在小学数学教材的很多内容中都有体现,转化思想提倡将新的数学问题转化成已知或已解决的数学问题,也就是将复杂的问题简单化、将抽象的问题形象化的数学思想。数学老师重视学生转化思想的体悟和运用,对于学生数学思维的培养以及数学问题解决能力的提升有着重要意义。

1. 运用转化思维,促进学生新旧知识的学习

小学阶段,很多数学知识都是相关的,例如学习了整数才会学习分数,学习了整数的运算法则才会学习分数的运算法则,学习了加法和减法的基本运算法则,才会学习乘法和除法的相关法则。而以上这些知识的学习都是相联系的,有很多的共同之处。为此,小学教师在实际的课堂授课中,需要去引导学生利用已经掌握知识去处理新出现的,可以使学生更加有效地掌握新知识,从而使学生学习更快、更高效地学习和掌握新知识。例如教师在讲授“圆柱的表面积”时,首先,可以引导询问学生圆柱是怎么组成的?一共有几个部分?不同的部分之间有什么联系?学生经过思考后会得出结论,圆柱都是由两个圆形和一个长方形组成的。通过该步骤的思考,已经将学生的思维能力进行了转化,将圆柱转化为熟悉的圆形和长方形。其次,教师可以引导学生去思考,圆形的面积在之前已经学过,计算公式书中也有,长方形的面积也是属于旧知识,在之前学生也学过。为此,在该课程中,就可以很好地将新知识转化为对于旧知识的整理和升级,最终可以引导学生去掌握圆柱体的表面积。

2. 浸润转化思想,有利于挖掘教材内容联系

小学数学教学中,“转化”广泛分布:“数与代数”领域教学中,加减法、乘除法的转化;分数、小数、百分数之间的互为转化、商不变的规律、分数的基本性质、比的基本性质三者之间的互相转化;“图形几何”领域教学中,平行四边形“转化”成熟悉的长方形,由长方形的面积来推导出平行四边形的面积就是长乘宽,即底乘高,同样的,在三角形面积和梯形面积的教授时,启发学生联想“转化”为求平行四边形面积来进行;在后续圆柱体积和圆锥体积的教学时,引导学生把圆柱“变换”成长方体,把圆锥“转化”成等底等高的圆柱,从而推导出圆柱、圆锥体积计算公式;在“统计与概率”教学中,横、纵向条形统计图的转化;单、复式条形统计图、折线统计图的互相转化,统计表、折线统计图与条形统计图的互相转化,让学生思想上进一步感受体会了“转化”的数学思想。不难发现,经过有序地梳理,以转化思想为联系主线,把孤立、零散的数学知识串成一个相互联系、螺旋上升的知识体系,增强了学生对教材内容以及前后联系的深刻体会。

3. 浸润转化思想,有利于形成知识建构体验

数学知识往往也是遵照一定的规则,存在着一定的内在联系和逻辑关联,它的学习应该是建构自己知识体验的过程,即在学习者在自身原有的认知水平和经验基础上,对新获得的信息进行编码,重新建构对知识的体验和理解,这样才是有意义的

并且是容易被接受的学习。如在执教三年级《周长》一课时,在导入环节中,教师出示主题图并提问:“如果要给桌面四周边缘设置一个保护圈,需要多长?”学生明白要求出课桌桌面的周长,师生共同进行实践操作,得出如下方法:1.任选课桌边缘一点作为起点,用一根绳子绕桌面边缘一周,再除去多余部分,就是桌面的周长;2.选择软尺进行测量,固定起点,围绕桌面边缘旋转一周回到起点,此时刻度即为桌面的周长。通过该环节可以看出,师生一起采用了软尺法、绳测法求出了周长,其实它们的本质都是体现了转化的思想,学生在实践活动中明确了不共线的桌面如何求出周长,在活动中积累了相应的经验,建构了属于自己的知识结构,形成属于自己的见解,这样所获得的知识比较好地被掌握起来,并能比较记忆牢固,同时也为后续探究、理解圆的周长奠定基础。

4. 运用转化思维,增强学生的动手实践能力

动手能力的培养不仅可以让学生亲自去感受知识,更加可以让学生体验到收获的成果。通过转化思维的应用,教师在课堂的教学中应该主动去培养学生的动手能力,让学生在课堂中可以更加直接地感受知识的学习和讲授过程。例如,家里的桌子、书本、文具盒、门框等是不是长方形。而如何可以让长方形变成平行四边形?教师可以让学生自己亲自动手去做,可以自己用剪刀剪四条纸条,然后将其钉在一起,首先展示的就是一个长方形。然后教师可以引导学生通过改变纸条的活动范围,将其变化成为平行四边形。通过以上学生自己亲自动手体验,可以感受到不同图形之间的联系和变化,从而对于平行四边形有着更加深刻的认识与了解,有助于学习和把握新内容。只有让学生自己充分地动手感受知识的内容,才会更加深刻地去理解知识,记忆知识,从而更好地运用知识。

结论

总之,转化思想的运用是培养学生逐步去认识和了解数学的一种重要方式,因此,在小学数学教学中应积极渗透和运用转化思想,让学生学会并运用转化思想去掌握方法、解决问题。转化思想的运用不是一蹴而就的,而是需要长期进行锻炼的,这就要求教师在数学教学工作开展的过程中,不断地将数学思想渗透其中,潜移默化地培养学生的转化思想和发散思维,促进学生转化思想在数学学习中的运用。

参考文献

- [1]高尚虎.数学思想在小学数学教学中的必要性及优化策略[J].课程教育研究,2020(46):65-66.
- [2]李静.数学思想的内涵及建构策略——以小学数学教学为例[J].数学大世界(中旬),2020(11):31.
- [3]飞惠玲.学生“做”错之后——小学数学运用“转化”思想方法求阴影部分面积的一次尝试[J].云南教育(小学教师),2020(11):4-6.
- [4]冉素华.小学高年级数学教学中转化思想的渗透与运用分析[J].考试周刊,2020(80):77-78.
- [5]唐赞.小学中年级数学教学中转化思想的渗透与运用[J].数学大世界(中旬),2020(08):38.