

高中数学,特别是立体几何的知识点综合性比较强,而思维导图可以将知识点连接起来,通过一个关键词的展开,对前一个知识点掌握理解透彻之后,继而学习下一个知识点,避免了学生学习的混乱性。比如在人教版高中数学中有关的几何图形证明题型,从已知条件和题目给出的隐藏条件结合数学几何图形,理解题目大意,通过借助思维导图推理出该题型的证明方法,有利于将原有知识与新知识建立联系,在此基础上将一系列概念公式、定理推理熟练掌握,合理利用好思维导图,发挥其应用价值,提高教师教学效率。

### (二) 便于知识框架的构建

高中立体几何知识点繁杂、零散,学生很难在学习过程中进行系统归纳,这就需要教师引导学生借助思维导图建立知识框架。学生先通过课程内容与小组同学进行探讨交流,进行本节课程内容的思维导图构建,并进行完善,可以在班级中进行导图展示,教师进行评价<sup>[2]</sup>。之后,在教师的带领下,师生共同制作出本节课的思维导图,学生在自己思考探究过程中,才能更加透彻的理解所学知识。教师要充分利用好思维导图,帮助学生构建知识框架,培养学生的逻辑思维,提升教学效率。

### 三、思维导图在高中数学立体几何习题课中的应用价值

高中立体几何的习题课,大多以训练题为主,习题题目多且都是知识点重复的,不仅让学生产生了心理阴影、增加了课业负担,而且教师在讲解上也会呈碎片化,导致学生接收到的解题方法片面化,有些疑惑还是没有解决。久而久之,学生的习题课堂参与度就会降低,教师的教学效果不但没有提升,反而会下降。

而利用思维导图进行立体几何的习题讲解,能够将所有的知识点串联起来进行系统讲解,提高习题教学效率。具体表现在:

#### (一) 锻炼逻辑推理能力

## 小学数学教学中渗透数学思想方法的应用

许淑红

(保定市清苑区温仁镇大柳树小学 河北 保定 071100)

**[摘要]**在小学数学教学中渗透数学思想方法,教师要在探究学习的实施等方面做好准备。运用备课、教学、课后作业、知识应用等方法渗透数学思想方法,使学生从知识的认知阶段达到更好的知识应用阶段,是学生能够运用数学知识解决实际问题,发展拓宽学生的思维。

**[关键词]**小学数学; 数学方法; 数学思想

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.696

### 引言

数学思想方法是数学这门学科的本质,数学思想就是数学在脑中的反映,是学生对数学的本质认知,而数学方法简而言之就是如何解决数学问题。在小学数学中,二者是紧密相关的。因此,如何在数学教学中渗透数学思想方法就成为重中之重。学生不仅需要学习基本的数学知识和理论;更重要的是“能够简单运用数学的思维观察去发现现实生活中的问题,解决现实生活中的问题。拓宽数学思维,加强创新能力和数学应用能力”。因此,必须要在数学教学的同时渗透数学思想方法,让学生在基础理论知识的同时学习到更深层次的知识,会促进学生思维能力发展,实现数学革命。

#### 1 小学数学教学中培养学生数学思想的重要性

学生在数学学习过程中,除学习数学知识,更应领悟到知识背后蕴含的数学思想,以提高自身数学能力。教育的目的也是学生在掌握数学知识的基础上,将所学数学知识与技能应用到生活之中,充分发挥数学的作用,培养其思维能力以及创新能力。在小学数学教学中渗透数学思想方法,具有三重优势:一是可加深学生知识理解。数学思想方法是教材知识的具体化提炼。教师加以引导与训练,可帮助学生降低学习难度,更易于理解。二是提高学生学习效果。教师不仅需要向学生传授知识,还应培养其知识运用能力。通过渗透数学思想方法的方式,在有效提高学生知识水平的同时,强化其知识运用能力,进一步提高知识的掌握程度以及运用的熟练程度。三是提高课堂教学质量。应将课堂主体地位归还学生,依据新课程改革要求,培养学生的数学能力以及数学素养,通过有效引导使其领悟数学思想方法,以此提高教学效率与质量,最大程度发挥教学成效。

#### 2 小学数学教学中渗透数学思想方法的有效策略

##### 2.1 在知识构建的过程中,进行数学思想方法的渗透

小学数学教师在引导学生进行数学学习时,学生会形成一个全面的知识体系。学生在基本掌握了数学性质之后,就需要对所学性质进行系统化的整理,从而加深理解。因此,学生在进行知识体系的构建过程中,要把合适的数学思想引入到知识构建的过程中来加深学生对数学内容的印象。在知识构建的过程中,教师进行数学思想的渗透,能够有效地帮助学生提高数学水平,促进学生形成自己的一套思维方式,让学生在以后学种遇到相似的问题时,可以快速地做出反应,并能正确解决。例如,在学习六年级下册正比例的含义时,教师通过培养学生观察事物的相互联系和发展的观点来分析问题,让学生在初步接触函数思想。教师在课堂上可以给学生做ppt上进行一道例题的展示,居委会张阿姨负责小区水费的收缴工作,下面是她统计的某单元6户人家的用水情况:小明家用水量3吨,水费为9元。小赵家用水量为5吨,水费为18元。小李家用水量9吨,水费27元。小刘家用水量6吨,水费为18元。教师向学生展示单元用户的用水表格,让学生观察用水量和水费之间的关联。学生通过计算观察会发现在每立方米水不变的情况下,用水量越多,要付的水费就越多,用水量和电费之间存在正比例关系。学生在学习过程中形成初步的函数思想,

高中立体几何的学习难度较其他部分有所提升,一知半解、照猫画虎的状态存在与大部分学生中,学生仅仅处于模仿式解题,没有真正了解解题思路和方法,如果利用思维导图进行知识梳理,通过应用自己喜欢的图形将解题思路用思维导图展示出来,能够锻炼学生的逻辑推理能力<sup>[3]</sup>。比如在证明直线与平面位置关系时,学生根据自己对知识的理解,按证明步骤画出思维导图,在此过程中,一方面加深了学生对知识的掌握,扩展了思维广度;另一方面,锻炼了学生独立思考的能力。

### (二) 精简解题思路

习题课要有足够的耐心,它不像是教学讲课会有一些的趣味性,并且大多数题目都是学生做过的,只是改头换面了一下,其本质考察的知识点并未发生改变,这让大多数学生产生了学习倦怠,不去主动思考、与教师互动,以致于教师在讲解过程中枯燥乏。而思维导图正好可以改变这一现状,以更加简化的解题思路帮助学生解题,而且还涵盖了题目中涉及的所有知识点,在已知与未知之间建立联系,让学生从多角度来进行解题,从而有利于教师教学的高效开展。

### 结束语

在高中数学立体几何教学中的巧妙的利用好思维导图,有利于学生对这部分知识的融会贯通,提高学生的解题能力、扩展学生思维以及锻炼学生的逻辑思维,促进学生高效学习立体几何部分,教师也能实现高效教学。

### 参考文献

- [1]李琳,陆万顺.思维导图应用于培养创新思维有效性的研究[J].宁夏师范学院学报,2018(39).
- [2]张萌.思维导图视域下立体几何的教学研究[D].天津师范大学,2020.
- [3]才让措.思维导图在藏族地区高中数学立体几何教学中的应用研究[J].高考,2020(14).

从而学会从生活中寻找数学规律,总结数学规律。

#### 2.2 在知识的复习过程中进行数学思想的渗透

复习作为数学学习的一个结束环节,对于所学数学知识形成系统,加深理解和巩固有着一个重要的作用。数学学习过程中随着数学思想的不断渗透,学生对数学思想方法的了解程度也越来越多。学生在复习过程中,会发现以前很多题型都可以用到数学方法来解决。而在这个过程中,教师也可以给学生渗透一些不太常用的数学思想,来提升学生的数学水平,让学生的数学思维更加灵活化,在面对数学问题时,学生可以快速地找到解题方法,并及时解决。例如,教师在学生要进行期末考试之前,需要带领学生进行系统化的复习。虽然学生所掌握的数学思想方法比较多,但是学生对于一些题型的掌握情况并不是特别的理想。因此,教师在复习时,要通过例题把相同数学思想进行归一整理,方便学生进行复习掌握。

#### 2.3 在引入新知识时渗透数学思想方法

教师在讲解新知识时,除了要进行一些基本的数学概念性质的学习外,还要引导学生掌握一些数学思想方法。教师在引入新的数学知识时,可以利用以前学过的旧知识与所学习的新知识进行关联,从而把数学思想引入到课堂中来。教师在数学思想方法的引入时,要主动为学生提供线索让学生先通过简单的数学知识,了解相应的数学思想,懂得如何正确地进行数学学习。教师利用这种方法,让学生从自己所熟悉的知识点出发,利用转化的形式进行知识的扩展和学习。例如,在学习六年级上册比的化简这一章节时,教师要先明确好本节课的教学目标,让学生理解比的基本性质,能够正确应用比的基本性质进行化简。教师还要利用比的化简来培养学生的抽象概括能力,以及渗透转化的数学思维。教师在刚开始可以利用学生熟悉的分数和除法让学生去探寻比与分数和除法之间的关系。根据在除法中,被除数和除数同时乘上或除以相同的数(0除外),商不变;以及分数的分子和分母乘以或者同时乘上除以相同的数(0除外),分数的大小不变。教师分别用除法、分数的基本性质这两个特性联系比的基本性质,让学生在学习新知识的过程中能够掌握转化的数学思想。

综上所述,在小学数学教学中,基础理论知识的教学是德育教育的根本,但只是沧海一粟。对学生的德育教育,还需要教师不断更新思想,长期不懈的努力探究,把学生的思想品德教育放在首位,不断渗透德育教育,不仅提高学生的思想认识,还能激发学生学习的积极性。

### 参考文献

- [1]魏忠新.浅谈小学数学兴趣的培养[J].课程教育研究,2017.
- [2]李庆丰.在小学数学教学中如何渗透数学思想方法[J].现代教育科学,2013(3).
- [3]钱张培,刘效丽.例谈小学数学课堂中的数学化思想[J].科学大众(科学教育),2020(01):63-64.