

课堂导入是小学数学课堂教学的第一个环节,其导入是否能将学生带入主题内容学习中,直接影响学生整节课的学习情绪和状态。问题导入法的运用,不仅契合学生探索数学知识的特点,还能够让学生主动参与探索学习中,能保证课堂教学的效率。比如在《克与千克》内容时,需要让学生对质量单位克与千克进行初步感知,建立1克和1千克的概念,知道两者之间的换算。在导入阶段,老师可以利用多媒体课件给学生展示玩跷跷板的游戏,让学生猜下游戏中哪个小朋友会获胜?通过学生的回答,能顺利将学生导入对新课内容的学习中,为接下来教学活动的顺利推进奠基。

2. 运用多样化教学方法,尊重学生主体地位

在构建有效数学课堂的过程中,对机械灌输教学及忽视学生主体地位问题的改进十分重要。因此,在新时期的小学数学教学中,老师要准确定位自己的教学角色,运用更多凸显以人为本教学理念的教学方法,充分尊重学生的学习主体地位,让学生获得良好的学习体验,保障学生的实际学习效果。

第一,生活化教学。此种教学法的核心就是将数学知识与学生的实际生活联系起来,让学生在熟悉的生活氛围中对抽象的数学知识进行学习,在理解数学知识的同时,感受数学知识的学习价值,促使学生学习兴趣及应用能力的共同提升。比如在《认识钟表》内容时,老师通过对学生生活经验的深挖,可以让学生们分别说说自己每天的作息时间、吃饭时间、玩耍时间等,学生在表达中会出现几点几分这种问题,老师可以趁机引出大约几时的学习内容,整个课堂教学非常自然和流畅。

第二,多媒体教学法。此种教学法通常用于对抽象知识的具象化展示方面,在

帮助学生突破学习难点、思维局限等方面的作用突出。因此,老师对其运用时,必须要把握其时机和频率,绝不可以过分运用。比如在《相遇》这类应用题时,根据学生对其中几个概念理解有困难的问题,老师可以利用多媒体设备进行直观的展示,让学生理解的同时,灵活解决问题。

第三,任务驱动法。此种教学方法的核心是任务,对其运用的过程中,能让师生在互动中完成任务,并且可以凸显学生的学习主体性。老师在对其任务设计的过程中,要注重其难易度,要确保其价值,这样才能让学生进行充分的探究,并进行有结果、有价值的探究,对于学生知识的掌握意义重大。

3. 重视课后的教学反思

课后教学反思是指通过对学生实践作业的完成情况,及时发现学生们学习中仍有哪些知识点没有掌握,并结合课堂中对学生学习数据的记录,对自己的教学进行深层次的反思及优化,并在课堂中对学生进行充分的引导和培养,进一步提升课堂教学的有效性。

总结

综上所述,新课标下小学数学有效课堂的构建意义重大,老师要先对教学问题准确把握,然后从导入、多样化课堂教学及课后教学反思三大方面,对课堂教学进行不断优化,真正提高小学生的数学学习效率以及课堂教学的质量。

参考文献

- [1]冯莉.提高小学数学课堂导入有效性的思考[J].中国校外教育,2020(03).
- [2]肖汉元.以人为本视角下的小学高年级数学课堂教学有效性探究[J].名师在线,2019(34).

如何在高中数学教学中渗透数学思想方法

辛文学

(河北省平泉市第一中学 河北 平泉 067500)

【摘要】高中数学的新课程改革倡导学生自主学习数学知识,掌握有效的解决数学问题的方法。教师不仅要在课堂上讲授数学知识,更重要的是培养学生的数学思维能力,让学生领悟数学的基本思想。当前,很多数学教师仍然更重视数学知识的教学,不注重数学思维方式的渗透,没能根据学生兴趣需要、日常生活、数学文化渗透数学思想方法,影响了高中数学教学的有效性。

【关键词】高中数学;思想方法;培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.09.586

数学思想方法的本质是解决数学问题的程序,是对数学现象的本质认识,是所有解决数学问题方法的概括总结。数学思想方法是在大量数学内容和数学认知活动中提炼出的数学观点。数学思想方法可以在解决数学问题的过程中反复的运用,具有普遍指导的特征,常见的数学思想方法有类比法、归纳法、构造法和分类思想方法等。

一、高中数学教学主要思想方法

1. 数形结合

空间形式与数量关系是数学的主要研究对象,数量与几何图形有着极大的关联性。一般来说,数量关系具有抽象性,图形具有直观性,数形结合的思想就是把抽象的数量关系与直接的图形对接,在两者相互转化中找出解决问题的途径。数形结合思想的本质就是信息的转换,强调用数量关系来解释说明图形的事实,借助图形来表达数量的抽象特征,借数代形和以形解数是重要数学思想。

2. 分类讨论

数学现象较为广泛,数学问题不能一概而论,必须进行观察、识别,对不同数学问题的相同点与差异性进行分析,这样有助于找出解决一类问题的逻辑方法。如果数学解法分类意识不强,往往走上错误的解题思路,影响了解题的效率,甚至还会造成错误解答数学问题的情况。分类讨论的本质与现代数学中的集合分类理念相通,具体将所有数学问题按照一定的原则分成若干子集,任何两个不同子集的交集是空集。同一类数学问题具有相同的属性,划分类别的标准不同,分类讨论应当申请题意,确定解题标准,逐级分层讨论,最终归纳总结。

3. 函数与方程

函数主要研究数量关系的变化,强调建立动态性分析数学问题的意识,主要目标在于引导学生观察思考,从而找出解决问题的思路。函数有助于使复杂的问题简单化,最终找出解决问题的具体办法。方程主要找出变量间的对等关系,通过方程或方程组去分析和化解数学问题,从而获得解决问题的有效方法。方程用于解决数学问题的价值是动中求静,研究运动中的等量关系。方程可以转为函数问题,函数也可用方程的形式表达。运用方程解决问题的关键在于分析问题特点,寻找解决问题的突破口,然后从函数的角度用方程描述数学问题和变化中的等量关系,对函数与方程结构的论证,关键看方程是否能够有效解决实际问题,从而提高解题能力。

二、数学思想方法教学渗透分析

1. 通过数学知识教学渗透

高中数学教学以教材内容为主,需要按照学生的数学能力与学习兴趣开展更为直观化的教学。在高中数学思想培养时应贯彻由浅入深、层层渗透理念。例如,教师在进行数学公式、定理与基本概念教学时,可以采用数形结合的思想,这样不仅有助于学生充分地吸收数学知识,完成对数学问题的直观剖析,有助于找出更加简单的解题办法,实现数学教学的最优化。例如,在角函数教学时,可以通过作图的方式让学生强化SIN函数、COS函数、TAN函数与COT函数的区别,从而帮助学生加深数学知识的记忆,而且可以更好的归纳数学问题的基本特征。

2. 通过问题解决过程渗透

学生掌握正确解答数学问题的方法是最终的数学教学目标,也是学生学高中数学学习的直接目标。教师的主要精力用于提高学生数学解答问题能力的培养方面。

为了达到学以致用的教学效果,教师需要强化数学教学思想的渗透,做到在解决问题的过程中促进学生掌握正确的数学思维方式。例如,在函数的最值教学时, $y=x^2-4mx+4$ 在区间 $[2, 4]$ 上的最大值与最小值的教学时,可以引导学生采用分类讨论的方法,并且结合数形结合、方程、函数的思想方法来解决数学问题。

3. 通过归纳总结复习渗透

高中数学教学不能仅一味的讲授解题技巧,更重要的是促进学生归纳总结,引导学生把以往学过的数学知识连贯起来,强调学生自己加深对数学知识的理解。教师在数学教学过程中还要对数学问题进行系统的分析,引导学生在对比、分析、比较中总结出最有效的解决问题的方法。例如,在每个单元的小结与复习活动中需要树立学生的整体思维,引导学生逐步的从感性认识上升到理性认识,在数学复习中激发学生自主总结意识,推动学生不断加深数学问题理解水平。在这一过程中还可以融入数学史的教学,例如,在立体几何的总结复习课上渗透立体几何的发展史内容,帮助学生认识到用代数方法解决传统几何问题的仍处,进而鼓励学生利用直角坐标系探究几何问题,这些具有趣味性、拓展性和实践性的总结教学都有重要价值。例如,在含有参数的不等式解法教学时,可以让学生复习一元一次、一元二次不等式的解法,然后引导学生把参数当成常数,分类讨论,数形结合,最后求出参数的取值范围。解不等式 $m^2x^2+2mx-3<0$ 。引导学生分析不等式中含有参数该如何处理,参数看成常数后如何转化为不含参数的不等式,再讨论参数不同取值范围,引导学生讨论 $x_1>x_2$, $x_1=x_2$, $x_1<x_2$ 等几种情况。

4. 通过有趣数学活动渗透

高中阶段的数学教学有一定的难度,很多学生认为数学学习枯燥乏味,不仅觉得具体的数学问题晦涩难懂,而且未能形成良好的数学思维习惯。教师还要采用趣味性和探究性较强的教学方法,巧妙的设计数学教学活动,激发学生自主实践兴趣,让学生在更加活泼的氛围中参与数学学习。例如,解三角形是重要的数学教学内容,在教师讲授了正弦、余弦定理知识后,可以采用分组探究的教学方法,让学生运用米尺、测角仪、纸、笔工具观察旗杆和影长,思考可以用哪些方法求旗杆高度。例如,量测某小组同学的身高和影长,还有旗杆的影长,解方程求旗杆高度。对旗杆落在斜坡的部分需要先算出水平地面的影长,用测角仪测坡度,再解直角三角形。还可以在地面上取一点,用测角仪测量出旗杆顶部仰角,米尺测出该点与旗杆底距离,量出测角仪高度,再解直角三角形,求出旗杆高度。总之,解题过程中应当发挥活动对学生促进作用。

结论

高中数学教师应当重视数学思想的渗透,促进学生把握数学的本质,鼓励学生自主完成学习活动,从而全面提高数学解题能力素养。教师应当在数学课堂潜移默化地开展数学思想教学,尽可能的形象化的讲解数学思想,促进学生灵活的运用数学知识解决不同类型的数学问题,优化学生的数学知识体系,推动学生深入掌握数学学习规律,达到提高数学教学效率目标。

参考文献

- [1]潘林辉.从学生视角思考数学核心素质的培育——基于与学生的交流[J].数学教学通讯,2018(03).
- [2]于娜.趣引课堂,让高中数学绽放魅力[J].数学学习与研究,2018(17).