

探究培养初中生数学语言能力的策略

万富平

(南昌县新联学校 江西 南昌 330200)

[摘要]数学表达需要借助严格、规范、专业的数学语言来进行,精炼、清晰、简洁的数学语言是开展数学活动的重要载体。它所体现的不只是知识与公式,还与初中生的数学思维紧密相连。新课标强调初中数学教育应让学生“学会用数学语言表达世界,用数学思维思考世界”,因此初中数学教师在带领学生探索数学知识的同时,一定要有意地让学生理解数学语言,形成基于数学语言的思维能力。

[关键词]初中数学;语言能力;培养策略

数学语言包括多种类型,在具体的数学语言描述中可分为公式、符号、代数、专业术语、概念定义、图表、模型等,既有抽象和概括的部分,又有直观和形象的部分。在实际教学中,不少初中生对数学语言知之甚少、在理解和记忆上漫不经心,因此常常理解错题意,或者在解题时因表达不清而失分,对数学学科产生了“难、抽象”的错误印象。教师需要通过有效策略帮助学生在运用数学语言的过程中重拾信心,实现初中生数学语言能力的提升。

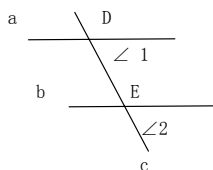
一、从生活语言上升到精准的数学语言

数学语言来源于生活而又是对生活现象的抽象和总结,它不像生活语言那样随意、零散,而是有专门化的应用领域,数学这门学科也需要用精确、专业、标准的数学语言来进行教学。陶行知教授也提倡“生活即教育”,初中生的抽象思维和逻辑思维还不够成熟,教师不妨设置生活化的情境,让初中生先用自己熟悉的生活化的语言来描述数学现象,循循善诱、逐步引导,最终实现从生活化语言到精准的数学语言的过渡。

例如在教授《数据的集中趋势》一课时,教师可以事先对班级学生身高进行统一调查并形成电子表格,学生迫不及待要对本班身高数据展开分析,形成了基于生活的数学兴趣。教师让学生对这组数据进行大小的对比观察,学生发现155cm出现了4次,教师借机询问“那这个数如何表示呢?最多数?”学生在感到滑稽的同时也对表格数据统计中的特殊数据表达产生了好奇心。教师再引导“众人、大众、芸芸众生这些词都有何共同点?”,学生立刻发现“众”字在汉语中有“多、许多”的意思,并联想这里的155cm是否被称为“众数”。教师对学生来源于生活的思考进行肯定和表扬,并且用专业的数学语言表达出“一组数据中出现次数最多的数据称为这组数据的众数”这一精确概念。消除初中教师对数学语言和定理的灌输,借用生活案例和生活语言使学生产生基于经验的数学语言思考,从而更加高效地理解和记忆数学语言。

二、加强不同数学语言之间的转化训练

数学语言从形式上可以分为文字语言、符号语言、图形语言三大类型,文字语言即逻辑严明的口头表述语言,以准确、清晰、概括、严谨为主要特征,切忌漏字加字,导致表意不明。符号语言则更加抽象简练,方便学生进行填空和解题推理,这类语言往往与特定符号、字母以及数学公式相关。而图形语言则以其强大的直观性和空间性在数学表达中占据重要一席,非常考验初中生的建模能力、联想思维以及数形结合能力。三种数学语言不是孤立存在的,教师在授课过程中应该引导学生积极主动地实现三种数学语言之间的有效转化,奠定好初中生的数学语言表达基础,帮助学生提高理解和运用数学知识的能力。



例如在教学《平行线的判定》一节时,教师首先让学生根据所学独立地用图形语言画出判定方法1(如图一)。学生通常只是画出直线,但是容易忘记标记角和点,这样的图形语言是不完整的、模糊的,教师可以通过在黑板上画出直线并标出字母的形式来给学生适时提醒。在建立起图形判定语言之后,接下来是转化为公式符号语言,即“ $\because a \cap c = D, b \cap c = E, \angle 1 = \angle 2, \therefore a // b$ ”,小组之间进行传阅检查并且用口头语言对自己的图示和符号进行相关数学描述。最后教师让学生在纸上用文字数学语言表达出具有概括性和普遍性的平行线判定定理1。在教学过程中使初中生不满足于对一种数学语言的表达和使用,通过三种数学语言之间的互译与转化,形成对数学知识和体系的宏观认知。

三、及时纠正初中生不规范的数学语言

教师要认识到初中生并非教育研究者,人非圣贤孰能无过,受日常生活语言和年龄特点的限制,初中生总是无意识地删减关键数学语言,没有形成严谨的数学语言表达能力。这不仅影响着初中生答题的规范性,甚至还会使其在理解题意上出现偏差,导致不必要的丢分。背诵和记忆只是起到暂时的提高作用,要想真正提高学生的数学语言能力,还需要多说、多写、多练。教师应避免直接批评,而是留给学生思考时间,通过暗示、启发等教学方法使学生认识到数学语言规范表达的重要性。

例如在解方程 $\frac{x}{4} = 28$ 时,学生脱口而出“乘4就可以解出方程”,教师摇摇头,学生顿时感到困惑,不知道自己错在何处。这时教师将黑板上的方程左边乘4,去掉分母,得出的答案是 $x = 28$ 。学生这才一拍脑壳、恍然大悟,回想起自己在描述解方程方法时数学语言使用不够严谨,然后在教师的引导下改为正确的“方程等式两边同时乘4”解题语言。再如某学生在进行不等式习题训练时得到答案 $28 < x \leq 32$,但是最后却写成“答:该地上半月温度在28度到32度之间”,教师判定为半对。在课堂中教师通过投影仪出示优秀的解题试卷,使学生进行观察和对比,最终该学生发现自己因为语言描述不精准而出错,28度到30度这种模糊的描述不能发生在数学解答之中,改为“该地上半月温度大于28度,小于等于32度(不超过32度)”。无论是在师生互动还是习题训练中,教师都必须及时纠正学生的数学语言错误,逐步培养初中生严谨、科学、细致的数学思维和态度。

结语

规范的数学语言的形成需要日积月累,作为课堂组织者的初中数学教师需要以身作则,在教学过程中注重语言使用细节,避免出现歧义和差错,为初中生提供榜样示范。数学语言的学习不是孤立的、晦涩的,而是渗透在日常课堂互动之中,教师需要借助各种机会帮助学生理解并运用数学语言,及时纠正学生不严谨、不清晰的数学表达习惯,熟能生巧,使学生形成借助数学语言进行思考和表达的习惯。

参考文献

- [1] 刘进. 初中生数学语言能力的训练与提升[J]. 福建基础教育研究, 2018(10): 66-67.
- [2] 罗英山. 浅谈培养初中生数学语言表达能力的策略[J]. 最漫画·学校体音美, 2018(12): 193.

感受文化魅力,了解传统习俗

——浅析中国传统节日在幼儿园教育中的开发与实践

吴依航

(广东省河源市直属机关幼儿园 广东 河源 517000)

[摘要]我泱泱华夏大地有着五千年的历史,随着时间的推移凝结着我国劳动人民智慧的结晶,积攒了许多的物质文化和精神文化,其中传统节日、习俗在其中占据极为重要的地位。随着传统节日及习俗受到广泛的重视,我们对于孩子们的教育也应当与传统文化相结合,让孩子们感受到传统节日的趣味性,并在其中获得一定的愉悦感以培养其爱家乡、爱祖国的情操,为日后肩扛传承传统节日,宣扬传统文化的大旗。

[关键词]幼儿园;传统;习俗;文化

前言

幼儿园教育是孩子们成长中的重要阶段。在这一认知阶段,孩子们接触到的信息会直接的影响其思想观念的塑造,教师需要为孩子营造良好的环境,引导其学习优秀传统文化。现代很多人端午节便在网上互道一声端午安康、中秋节通过网络互道中秋团圆、春节便是万事胜意等等,各种祝词倒是学了不少,但对于生活中种种习俗却没有引起应有的重视。为此提出以下思考。

一、结合传统节日教育,与孩子的一日生活有机结合

在对孩子进行节日体验活动拓展过程中,我们幼儿教师应当一改从前过于单一

的策划方案和进行规格等,组织一些更为精彩有趣吸引孩子们眼球同时又能让孩子们耳目一新的节日活动。以此促进孩子们对于传统节日的兴趣,而不是只会在节假日互道一声平安喜乐。

例如:在“五月节”来临之际,我们幼儿教师可以提前进行活动策划。可以列入活动列表中的有“裹粽子”“吃艾饭”“挂蒲和艾”“艾草烧汤洗手洗脸”等。孩子们可以先进行“裹粽子”,要先教会孩子们如何裹,如何用粽叶将糯米包裹起来以及如何系结,当然为避免浪费孩子们只需包一或两个,自己包的贴有我们提前准备的带有孩子们独特标记的小标签,孩子们可以选择与好朋友交换分享,品尝自