

初中数学教学中学生逆向思维能力的培养探讨

吴新新

平原县第三中学 山东 德州 253100

[摘要] 数学这一门学科本身具备的逻辑性比较强, 要求学生有一定的思维能力, 才能更好地开展相关的学习。教师在实际进行数学教学的时候, 应该利用逆向思维手段开展有效的教学, 帮助学生理解相关的数学知识内容。初中学生的思维比较活跃, 并且他们的智力开发得也比较好, 所以初中阶段是培养学生逆向思维最佳的时期。因此, 在初中数学课堂上, 教师要积极地改变传统的教学方式, 进行有效的创新, 加强对中学生思维能力的培养, 提高初中学生进行数学学习应具备的综合水平。

[关键词] 初中数学教学; 学生逆向思维能力; 培养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1488

1 培养初中学生数学学习逆向思维能力的作

1.1 有利于帮助学生养成一个好的创新思维

逆向思维是创新思维的前提和基础, 随着我国教育改革的不断深入, 我们在教学的过程中对于学生的学习提出了更多新的要求, 学生在学习的过程中不仅要掌握基础的学习知识, 还要掌握学习知识的能力。众所周知, 各个阶段的学习都需要学生自己不断进行探究, 这样他们才可以更好地将知识进行应用, 探究式的学习更符合我国现阶段的发展需求。在这个教育改革不断深入的条件, 教师的教学模式和教学方法都有了改进的空间。在这个全新的教学理念下, 我们开始将学生作为课堂的主体, 越来越突出学生在课堂上的主要地位, 这就会给学生更多进行自我思考的空间, 在我国过去的教学过程中, 我们可以看出大多数都是老师讲学生听的传统灌输式的教学模式, 这种教学模式会让学生养成一种固定的思维, 慢慢失去自我思考的能力, 使他们在做一些习题的过程中也会养成惯性, 不懂得创新和思考。数学题的做题方法有很多, 解题方式也各有千秋, 如果学生总是按照一种模式去进行数学题的答题, 他们就会养成一种固化的思维, 这不利于学生思维的发展。通过逆向思维的方式, 可以让学生更好的去进行问题的思考, 打破学生传统的做题观念和学习方式, 让学生在学的过程中愿意自己去动脑思考从而为学生的数学学习打下一个良好的基础, 让学生开始朝着一个综合能力健全的方向发展。

1.2 增强学生信心的同时, 提高他们的学习积极性

根据我国的教学模板, 我们可以看出应试教育, 在学生学习习题或解决习题的过程中, 都采用正向思维去解决, 应试教育固然有很多好处, 但是也正是应试教育导致学生在学习的过程中, 只能通过老师所教授的方式和理论去进行解题, 学生在学习的过程中又过度依赖老师, 他们的思维就会产生一定的局限性, 有时候很难打破老师所带来的局限。我们可以将数学难题看作一座高山, 上山的路有很多, 有的人敢于冒险、敢于攀登, 但有的人却只愿意走别人走过的路, 看他人看过的风景。有时候自己走出来的路可能较为艰难, 但是看过的风景也是别人没有看过的。老师在教的过程中, 可以通过正向思维去解决问题, 但是我们也应该看到事物相反的一面, 也可以运用逆向思维去为学生解决一些问题, 老师应该引导学生慢慢养成一

种逆向思维的能力。学生学习数学的难易, 会直接决定他们会更加乐于去思考数学题目。逆向思维可以让学生从多个方面出发考虑和分析问题, 培养学生养成正向思维和逆向思维结合的方法, 这样可以更好地解决学习中的一些难题, 让学生的学习变得更加容易。

2 学生养成逆向思维能力的前提

2.1 让学生做课堂的主人

教师要明确学生是课堂学习的主体, 首先, 要培养他们对数学的学习兴趣, 进一步引导学生主动运用逆向思维能力探究思考并解决问题。其次, 教师要多鼓励学生, 让他们体会到数学学习的乐趣和解决问题之后的满足感, 使他们对学习数学充满信心, 引导学生进一步发散思维, 从而提升学生的逆向思维能力。

2.2 理论知识与实践相结合

学生的逆向思维能力能够在实践的过程中得以提升, 因此, 教师在教学中要引导学生把所学的理论运用到实践中, 通过实践来验证理论知识, 从而达到学以致用。另外, 数学教学不仅可以让学生解决数学问题, 更能让学生在生活发挥数学思维的积极作用, 所以, 无论是正向思维还是逆向思维的培养, 都应是现阶段初中数学教学的核心内容。

2.3 营造良好的教学氛围

良好的学习氛围能使学生身临其境, 更能激发学生学习的积极性, 教师不仅要鼓励学生表达自己的观点和看法, 同时也要创设思考的情境, 为学生逆向思维能力的培养营造良好的学习氛围, 激发学生的学习兴趣, 促使学生在分析和解决问题的过程中提升自身的思考能力。

3 初中数学教学中培养学生逆向思维能力的策略

3.1 在数学概念理解中利用逆向思维

在课堂教的过程中, 教师需创新教育的方法, 学生可以利用更加直观的模式, 掌握一些数学概念, 使学生对初中生的数学概念有充分的了解。教师也要融入逆向思维的模式, 经过一定的方法引导, 让学生能更加牢固地掌握相关的概念内容。比如, 在讲解一些平行线的相关内容的时候, 教师要让学生在一定概念的基础上进行思考。如两条平行线之间的同位角

相等,那么要证明两个同位角相等,是不是可以验证两条直线是平行线,以此帮助学生的思维意识得到提高,提高学生的水平。教师在概念讲解的过程中可以通过反推的方式强化学生对概念知识的理解和认知,并有效地避免学生面对数学问题时无法有效地调动概念解决困境的问题,通过概念的逆向讲解,让学生有效地了解已知条件和结论之间的联系,并且在实践问题解决的过程中学会有效地调用已知条件灵活地运用数学概念解决和分析问题。这是初中数学教学的难点内容,也是初中学生数学问题解决的最大困境,需要教师关注和重视,并且最大化地利用逆向思维模式帮助学生灵活地掌握和应用数学概念。

教师在实践教学展开的过程中还可以通过微视频教学资源以及多种视频、音频或者动漫图像的引入,先给出公式的结论或者在讲解完公式后给出结论让学生推导已知条件等多种方式。这一方面可以有效地提高课堂教学的趣味性,另一方面在公式反推分析研究的过程中也可以有效地培养学生的数学逆向思维。学生在解决问题的过程中也会在了解不同已知条件的背景下对问题进行有效解决并得出最终的答案。为了强化这一过程所能达成的实践教学效益,教师在教学展开的过程中应当秉承鼓励式评价的原则,认清自己的引导者和指路人的身份,通过引导和帮扶让学生自己探索和分析,最终得出答案。通过自己分析探究,学生的记忆会更加深刻,学生的思维培养效果会更强,并且对学生的能力培养也可以起到较高的帮助和影响力,能有效提高教育的综合效益。

3.2 设置专项练习,强化学生逆向思维能力

在培养学生具有一个良好逆向思维的过程中,并不是一个短期就能够达到的工作,而是需要老师和学生长期坚持,从而达到的一种良好效果。因此老师除了在课堂中对于学生的教学指引,还应该设置一些课后的数学习题练习,从而强化学生的逆向思维能力,让学生能够将自己的理论知识运用到实践习题当中。通过一系列的习题,强化学生的逆向思维能力,而且在这种练习巩固的过程,也可以让学生在各种解题方法中更加得心应手,加深对于逆向思维理念的理解,同时也能够通过不同类型的练习题来逐渐提升自己的逆向思维能力。

3.3 创新教学方法,培养学生的逆向思维能力

在现如今教学的过程中,为了能够培养学生具有一个良好的逆向思维能力,老师应该打破传统教学理念以及模式,创新教学方法,从而为培养更多的创新型人才打下基础。而数学的核心内容是逻辑性,逻辑性在数学的学习和探究过程中是至关重要的,而在初中数学教学当中,逻辑性的学习比较简单,所以大部分的数学教学是用来培养学生在逻辑思维能力上的学习,初中数学大部分的概念都是具有可逆性的,只要对数学概念具有足够的理解和认知,才能够在数学学习的过程中,更轻

易的掌握逆向思维。从教师角度来讲,教师应该利用多元化的教学方式,引导学生更好掌握逆向思维解题方式,并且教师可以通过一些事物的内在联系和连接点来提高学生对问题的分析能力。如在《方程题》的学习当中,可以通过画图 and 定理来进行学习,如果单纯的通过死记硬背,让学生掌握方程的定理和性质,这样会使学生在数学学习过程中,一直处于被动的状态。只要有了数学逆向思维的能力才能更好地通过数学概念来进行数学解题,这样才能够提升自己的数学学习能力,为初中数学学习打下良好的基础。

3.4 引导学生逆向解题思路,培养学生的逆向思维

培养学生具有一个良好思维能力的主要教学方法,就是让同学能够在解题的过程中具有一个清晰的思路,这样随着学生做题量的增加,那么各项思维能力也就会相应的明确,这就需要学生在解题的过程中掌握相关数学理论,从而进一步提高数学学习效果。因此老师在实际的教学过程中,让同学首先用传统的解题方法来进行解决,然后再引导同学用另一种方法来进行解决。这样通过学生用正向思维与逆向思维的结合解题,也可以使得学生的逆向思维得以养成,同时也能够有效的巩固和加强学生掌握逆向思维解题方式的能力。如老师可以在学《平面图形》的时候,设立这样的一种习题,假设三角形有可能有两个直角或者钝角的命题,让同学通过正向思维和逆向思维进行判断。让同学们学会分析,并能够良好的掌握用逆向思维解题的能力,最终得出这个命题是错误的。

结语

综上所述,数学是一门抽象性和逻辑性比较强的学科,同时初中阶段的学生综合能力还不是特别高,枯燥的数学理论知识只会让学生对数学感到头疼,也难以运用所学知识解决实际生活中遇到的数学问题,这对学生未来发展是不利的。因此,为了提升学生的数学学习效率,教师要转变教学观念,把学生思维能力的培养作为教学的核心内容,引导学生理解数学来源于生活。另外,为了帮助学生更加全面地分析和解答数学题目,教师在向学生传授正向思维的同时也要重视逆向思维的培养,从而真正提升学生的综合能力。

参考文献

- [1] 张明政. 新课改下如何培养初中数学教学中学生逆向思维能力[J]. 课程教育研究, 2019(47): 147-148.
- [2] 汤久妹. 基于学生经验的初中数学教学中学生逆向思维能力的培养[J]. 数学学习与研究, 2019(15): 104-105.
- [3] 林建忠. 初中数学教学中学生逆向思维能力的培养策略研究[J]. 科技风, 2019(07): 53.
- [4] 龚美玉. 试论初中数学教学中学生逆向思维能力的培养[J]. 课程教育研究, 2018(30): 138-139.