

浅谈二次函数教学中学生思维能力的培养

侯玖玲

(内江市第十三中学 四川 内江 641000)

【摘要】学生的思维对于每个学科的学习都起到重要作用,对于数学学科来说,培养学生的数学思维是每个数学教师的责任和义务。很多人对于学生的数学思维有着不同的理解和认识,学生的数学思维影射到不同类型的习题当中也会有不同的表现。本文主要从二次函数教学中学生思维能力的培养方面进行深入研究,旨在提升学生的数学思维,进而提高数学的教学效率。

【关键词】二次函数; 数学思维; 能力; 培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.1906

数学学科一直以来都是备受重视的一科,在传统的教学方法下,学生学习数学主要是学习数学知识,会解答不同类型的数学题。但是,随着新课程标准的下发,数学教学理念和方法也发生了明显变化。学生会用数学知识解题仅仅是数学教学的一方面,更重要的是学生数学思维的培养。本文主要以二次函数为理论背景,对数学教学中学生思维能力的培养进行细致地阐述。

一、透过现象看本质

对于初中阶段的学生来说,第一次接触二次函数。二次函数虽然是一个全新的概念,但学生之前接触过一次函数、一元一次方程以及一元一次不等式等,再学习二次函数并不会特别陌生。学生在学习的过程中,教师要加强引导,让学生透过现象来了解知识的本质。二次函数的性质及计算方式与一元二次方程、一元二次不等式以及二次三项式的性质都存在者密切的联系。对于初中的学生来说,他们的思维趋向成熟,但是具体形象思维的主导地位仍然存在。在他们的思维意识当中,思维的批判性逐渐形成,他们对于一件事情会产生各种各样不同的看法,往往喜欢提出问题和谈论,但归根结底,初中阶段的学生无论是在生活经验还是做题经验上都明显不足。数学教师在引导学生时,要帮助学生锻炼全局思维,学会从宏观上看待事物。学习二次函数的相关知识,就是帮助学生透过现象看本质的过程。

二、培养学生思维能力

(一) 拓宽思维广度

这里所说的思维广度是指学生思考数学问题思路的广阔程度。教师要积极引导学生在从多个角度看待问题,从多个角度去研究数学问题。将数学问题进行统一归类,找到各类问题的基本特征以及相互之间的隐含关系,在实际的数学学习中用不同的方式去解决问题,提升学生的实践能力。例如:在解答这一数学问题时:已知点A(1,4)和B(2,2)两点,试写出图象经过A、B两点的函数解析式,并简要说明解答过程。

(1) 运用一次函数解答:

如果经过A、B两点的函数图象是直线,可设函数的解析式是 $y=kx+b$,则有:
 $k+b=4$
 $2k+b=2$

所以,这个函数的解析式为 $y=-2x+6$ 。

(2) 运用反比例函数解答:

由于A、B两点横坐标与纵坐标的积相等,都等于4,因此经过点A、B两点的函数图象可以是双曲线,其解析式为 $y=4/x$ 。

(3) 运用二次函数解答:

如果经过A、B两点的函数图象是抛物线,设函数的解析式为:

$$y=ax^2+bx+c$$

在学生掌握了二次函数后,对于这样并未指明是哪一种函数关系的题目,可以要求学生考虑问题要全面,即思维要得到适当的扩展。

(二) 培养学生思考问题的深刻性

学习二次函数的过程中,学生解题需要用到一定程度的抽象思维,需要对问题进行透彻,进行严密且深刻的推理。同时能够透过事物的本质和规律来对问题进行全面的分析。对于初中数学函数的相关知识来说,很多数学题都是表面形式各异,但是归根结底都是同结构

或者是相近结构的知识点。面对这样的问题,就要求学生具有较为深刻的思维,能够透过现象来看本质,进而找到科学的解决方法。例如,

1. 设 x_1, x_2 是方程 $2x^2+3x-1=0$ 的根,求 x_1+x_2 的值;

2. 已知二次函数 $y=2x^2+3x-1$ 的图象与 x 轴相交于点A($x_1, 0$), B($x_2, 0$),求 x_1+x_2 的值;

3. 已知 a, b 为不等的两个实数,且 $2a^2+3a-1=0, 2b^2+3b-1=0$,求 $a+b$ 的值。

这三个问题如果从表面形式上看,几乎没有相同之处,所涉及的内容也不同。但是,却有着相同的本质,即:所求代数式中的两个量都是一元二次方程 $2x^2+3x-1=0$ 两个不相等的实根。都可以用“根与系数的关系”来解题。

这种解题思路和方法可以培养学生透过问题的表面去追求其本质和内涵,使学生抓住问题的根本,寻找解题方法。可见,在做题的过程中,学生的深度思维得到了锻炼和培养。

(三) 锻炼学生的创新思维

学生的创新思维在任何一个学科当中都比较常见,尤其是对于像数学学科这种逻辑性较强,理论性也比较强的学科,更需要学生具有创造性思维,才能更好地学习数学知识,提升学生的数学素养。对于数学而言,学生的创造性思维主要是指学生从某一个数学知识中探索出新的数学关系,这种新的数学关系有其新颖性、潜在性等特点。学习二次函数时,教师可以采用创设的情境的方式来不断激发学生的学习动机,从细微之处去捕捉学生的解题灵感。同时,教师可以巧妙地设置问题来培养学生的创新思维。为了让学生思路更加活跃,教师可以事先设计数学练习题,可以采用游戏和竞赛的方式来完成,增强互动性和趣味性。另外,鼓励学生分组探究,大家集思广益,最终不断锻炼学生的创新思维。

(四) 培养学生的发散思维

众所周知,数学学科知识是一个紧密联系、内涵丰富的整体,每一知识点内部有着丰富的知识内容,同时其知识点外延与其他知识点之间关系更为紧密、更为丰富。广大教师在二次函数知识的教学过程中,也应深刻地认识到这一特点。就拿二次函数与二元一次方程的关系来说,当二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$)中的变量 $y=0$ 时,表达式为 $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$)就成了一个一元二次方程,也就是说一元二次方程是一种特殊的二次函数。同时,二次函数试题历来是中考试题命题的重要构成部分,当前由于中考政策和试题改革的发展趋势,将二次函数知识与三角形性质、四边形性质以及圆形性质进行融合,形成关系复杂,知识丰富的综合应用题。也就是说,学生在解决二次函数的相关数学知识时,需要将其其他知识内容相联系,这也是学生的发散思维的体现。

三、总结

总而言之,在学习初中数学二次函数相关内容时,学生要对教材、学生和教法深入掌握。在不断的尝试和探索中摸索,在锻炼学生思维上下功夫。包括培养学生的创造性思维、发散思维等等。学生的数学思维不但在数学的学习中起到重要作用,在学习其他学科时也会得以应用,是关系到学生全面发展的重要内容。数学教师只有以科学的教学观作为指导,才能真正提升学生能力。

参考文献

- [1]石志华.初中数学中“二次函数”的教学策略[J].科技资讯,2020,18(10):90-91.
- [2]张青亚.例谈高中数学中的二次函数[J].数理化学(高三),2012(10):12-14.

对新时期青年教师思政工作的几点思考

胡美琴

(江西省新余市暨阳学校 江西 新余 338000)

【摘要】结合学校青年教师占主体的特点,以思政工作为抓手,通过客观了解辩证看待青年、率先垂范言行引领青年、贴近实际切实引导青年、创设氛围文化熏陶青年、尊重青年成长规律等途径扎实做好青年教师的思政教育工作,引导和激励青年成才,促进了青年教师的健康和可持续成长,促进了学校的发展。

【关键词】青年教师; 思政工作; 氛围; 规律

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.1907

在新时期,青年教师思政工作显得尤为重要。我校是一所以青年教师为主体的年轻学校,在这方面开展了务实有效的工作,以下是我们的一些思考与实践。

一、了解青年,辩证看待

客观全面地了解青年教师是做好青年教师思政工作的首要一步。我们通过年级蹲点,谈心谈话,随堂听课等途径深入一线观察、倾听和了解,对青年教师的思想状况有了一个基本认识:青年教师总体来看社会责任感强,进取心和求知欲强,具备系统的理论知识和较强的学习能力,注重自我价值的实现等,同时,也存在认识问题比较片面,工作不够深入细致,奉献精神 and 团队合作意识不强……客观地分析成因,我们不难发现,这是由于他们成长的条件相对优越,生活经历简单,对国情、省情、市情、校情了解不全,认识片面;另外,受信息时代价值多元化的影响,核心价值观没有稳固形成。

基于这些了解和认识,我们坚信:只有辩证地看待,对青年教师才能“爱”得起来;只要积极引导,他们就能扬长避短,健康成长。

二、引领青年,率先垂范

在了解青年教师的基础上,思政工作者也应该理性地看待自己。对比青年教师和新时期的要求,我们有优于青年教师之处,也有要向青年教师学习的地方。我们要影响和带动青年教师,和青年教师一起成长。因此,我们要求管理者尤其是思政工作者要率先垂范,从思想和专业上加强对青年教师的塑造和引领。我们带头学习,深入一线研讨、听课、交流,做好新教师入职培训,带领他们了解学校的办学理念和管理制度,使他们的教育教学及生活一到学校全局发展上来。

三、贴近青年,切实引导

做好青年教师的思政教育,要善于倾听,用心感受,少些空洞的说教,多些有血有肉的内容和生动活泼的形式。

由于青年教师大多刚从大学校园进入小学校园,从学生转变成老师,少数已从教的也是激情有余、经验不足,他们一方面承受着来自家庭、学校、社会及自身的多重压力,另一方面在工作中又难免常有挫败感,部分青年教师安心从教的信念还不够坚定,我们紧贴社会实际,帮助青年教师树立积极的人生观。

我们通过“青年教师座谈会”“教工论坛”等形式帮助青年教师找准定位,完善自我,提升职业神圣感;为他们创设舒心、静心的工作环境,做到“有喜必庆、有难必帮”,及时帮助青年教师排忧解难,增强他们对学校大家庭的认同感和归属感。

四、影响青年,文化熏陶

我们充分利用校园文化等外部条件,激发并捕捉青年教师内在的“闪光点”并促其“闪光”。

1. 营造良好氛围

我们学校的教研风和读书氛围浓,青年教师步入学校就能置身于其中潜心教学;勤政务实、廉洁奉公、率先垂范的领导班子;团结进取、无私奉献的教师群体;严谨、勤勉的教风;民主、和谐的人际关系和优雅洁净的校园文化环境,使他们在潜移默化熏陶中,内心积极因素不断得到激发和强化。

2. 拓宽学习渠道

师徒结对垫底子。选师德好、业务强的老教师对青年教师做好传、帮、带,老教师对教育事业的无限忠诚,高尚的人格,严谨治学的态度,高超的教学艺术,对青年教师产生了积

极的影响。

学习模范树样子。年度“感动暨阳人物”评选和“温暖你我”事迹讲述会用身边的榜样感动和激励青年教师,提升了职业神圣感。我们还通过校本教研和外出学习提高开阔青年教师的眼界,使他们学有榜样,赶有目标,奋发学习。

3. 搭建成长舞台

根据青年教师积极上进,渴望成才,实现个人价值的愿望,我们制定《市暨阳学校青年教师三年成才规划》,按照“一年领、二年扶、三年放”的步骤,通过目标激励、平等竞争等方式多渠道为青年教师专业成长的提升搭台子、当梯子,使他们有锻炼自己、展示才能的机会,引导、帮助他们快速成才。还根据具体情况,设置多个岗位,适时给他们压担子,使他们都能找到适合自己施展才华的平台,用担子强化他们的责任感和使命感,找到自己个人价值与学校发展的结合点。

五、尊重青年,遵循规律

只有尊重青年教师的成长规律,才能使青年教师科学、可持续发展。

1. 尊重循序渐进的成长规律,防止“拔苗助长”

青年教师的成长要经历一个从幼稚到成熟的过程,可分为适应期、发展期、成熟期。不同时期教育侧重点应该不同。针对这一规律,我们在青师思政工作中注意分阶段进行共产主义、社会主义、集体主义教育,爱岗敬业的思想教育,职业规范道德教育;在校本培训中回应青年教师对个人成长不同层次的需求,由低到高,循序渐近,收到良好的效果。

2. 尊重成才途径不同的规律,警惕“一刀切”

青年教师成长发展是不平衡的。所谓“一把钥匙开一把锁”,就是这个道理。有的青年教师适宜“顺势成才”;有的青年教师适宜“优势成才”。我们为教师建立成长档案袋,指导他们做好个人成长规划,在工作中循序个体成才的特点,为其创造有利条件。

3. 尊重思想不稳定的特点,杜绝“一劳永逸”

青年教师刚走上社会,他们的思想发展呈螺旋曲线,思想反复是正常的。他们尚不成熟,随着各种因素的影响,时而缺点明显,时而优点突出,交错表现,这也表明其思想的可塑性大。因此,我们正确对待他们思想和行为上出现的反复,准确把握青年教师的思想脉搏,引导他们以自身的积极因素去克服消极因素,坚定信心,坚持思政工作反复抓、经常抓。

青师思政工作的扎实开展有效促进了我校青年教师的茁壮成长,青年教师逐步成长为独当一面的教育教学能手,市级骨干教师以上的学科领军人物有60多人,中层干部中80后年轻干部有10人,年级管理人员中绝大多数是35岁以下的青年教师,广大青年教师正成为学校生生不息的发展力量。

掌握了青年教师的思想,就掌握了教育的明天。让我们以科学理论为指导,走近青年的生活,贴近青年的思想,搭建成长的舞台,在助青年进步中完善自己,在促青年成才中发展学校!

参考文献

- [1]王迪利.新时代下高校青年教师思想政治状况分析研究[J].华北电力大学学报(社会科学版),2018(04)
- [2]张地坤,喻芷清,刘国华.新形势下高校青年教师思想政治工作的困境与对策[J].学校党建与思想教育,2017(23)