

维,教师要改变传统的教学观念,在新课程改革的大环境下,将课堂的主体还给学生,让学生成为课堂的主人,发挥学生的主体性、能动性,给予学生大胆想象的空间并肯定学生的直觉设想,对合理的直觉给予鼓励和爱护,发展学生的直觉思维,保护学生直觉思维的积极性和悟性。比如几何中论证“两点之间,线段最短”就可以给学生创设教学情景:在日常交通中经常出现行人过马路不走斑马线,屡禁不止的原因是什么?学生就会回答行人是图路近才会这样,同时教育学生不能盲目路近而冒险违法交通规则。再比如小猫小狗看到不远处的鱼肉吃时会怎么走?学生会回答走直线。教师追问为什么选择直线而不是曲线,学生就会回答“因为最近最快就可以吃到了”,难道动物也懂数学?不,这正是数学中的直觉思维。创设有趣的教学情境,开放教学环境有利于学生在简单的生活中寻求验证数学的积极性,激发学生学习的主动性和对学习数学的欲望。

四、由表及里,促成整体观念

直觉思维考察思维对象时注重从整体上把握,通过整合自己的所有知识经验,做出大胆而丰富的想象并迅速而敏锐地进行猜想,假设或判断,它是思维者的顿悟和灵感,是思维过程的高度简约和提炼,是一瞬间的思维光亮,是长期积累的一种升华和质变。例如,在归纳的过程中容易激发直觉思维。例:计算 $1+3=?$ $1+3+5=?$ $1+3+5+7=?$ $1+3+5+7+9=?$ $1+3+5+7+9+11=?$ 根据计算结果,探索规律。让学生经历观察、比较,然后归纳出可能具有的规律,由此激发直觉思维,提出猜想。直觉思维的重要环节之一就是归纳、类比与猜想,所以在学习数学的过程中要养成好习惯,注重类比、归纳和猜想。

五、数形结合,扩展直觉思维的深度与广度

1. 不等式运算问题:通过数轴进行集合的子、交、并、补等运算,简明直观,方便快捷。
2. 函数性质问题:通过图像研究考察函数的性质的方法常被用到。利用了函数图像上的点与函数解析式中的有序实数对之间一一对应的关系,使直观与抽象达到

了统一,体现了数形结合最根本的特点。

3. 找规律问题:由于规律问题是特殊的函数,从而把找规律图形的相关数据化为函数的有关问题来解决。借助函数的图像对数列问题进行直观分析,体现了数形结合的思想。

4. 方程与不等式的问题:利用函数图像解决方程的根的问题,可以看做是两个函数图像的交点问题或者一个函数图像与x轴的交点问题;解不等式时,可以先构造出相关函数,结合图像分析其几何意义,从而达到问题的解决。

5. 几何问题:数形结合是解析几何的基本思想,对点、直线、曲线的图像和性质相互关系的研究常常用到数形结合的思想。

六、注重课堂解题训练

教师要培养学生的直觉思维就必须组织学生在教学中进行合理积极的讨论交流活动,对学生的讨论结果进行分析、筛选,选择与题目有关的信息启发学生的思维,促进学生直觉思维的发展。初中数学题有选择、填空、计算、证明等类型,教师培养学生的直觉思维要选择合适的题型,有利于学生的直觉思维发展。例如,选择题就可以利用学生的直觉思维进行合理的选择,不一定苛求学生必须经过具体论证才能进行选择答案。

在具体的教学活动中,教师要提倡整体观念,经常调整教学方法和检验方式,发挥运用直觉思维把教材体系进行合理处理,使教学成为生动活泼,自然有趣的创新思维活动,以“无意”的方式导引学生进入有趣的直觉训练环境。所以我们要在教学中重视数学直觉思维,最大限度地提高学生解决问题的能力。

参考文献

- [1]沈徐建,数学·生活[M].杭州:浙江大学出版社,2006.
- [2]黄翔.数学教育的价值[M].北京:高等教育出版社,2004.
- [3]余文森,吴刚平.新课程的深化与反思.北京:首都师范大学出版社,2004.
- [4]莫思华.反思中国教育[M].上海:上海三联出版社,2006.

初中生数学直觉思维运用的障碍及对策

徐丹 刘芳玲

(盘锦市第一完全中学 辽宁 盘锦 124010)

【摘要】初中生数学直觉思维,实质上就是将原本抽象的数学概念转化为具体,便于学生更好地理解应用数学知识。目前,我国初中生在直觉思维应用方面表现出一定的障碍,主要是由于学生缺乏剖析能力、逻辑能力。数学直觉思维的建立,需要学生具备一定的知识储备,面对数学问题时能够做出反应,于脑海之中建立一个初步的数学知识模型,继而结合所学知识进行解答。在这个过程中,学生的数学思维模式无疑是发挥着核心的作用。初中时期是学生建立数学思维模式的关键时期,需要教师加以把握、培养。

【关键词】初中生;直觉思维;数学;障碍

引言

数学直觉思维,本质上就是采用数学思维解题。在传统教学模式之中,教师大多偏重于解题以及剖析解题方法,并不关注对于学生思维的培养。这种传统化教学模式,虽然能够让学生吃透某一道例题,但学生对于题目的了解十分片面,未能切实领悟到出题者的思想以及出题者的意图,难以实现一题多变的效果。而数学直觉思维在初中数学教学活动之中的应用,能够充分开拓学生思维,让学生在面对例题的第一时间,就能提出合理的猜想,依据自身所学,进行解答。从这个角度来说,对于学生数学直觉思维的培养,要优于解题方法的传授,与当前素质教育的要求不谋而合,是培养学生独立思考能力的重要渠道。在此,本文对初中生数学直觉思维应用障碍的现象进行了剖析,并提出了解决的方案,希望对广大初中数学教育工作者以一定的帮助。

一、初中生数学直觉思维应用障碍的因素

(一)整体剖析能力不足

在初中数学教学之中,常有图形重叠求取面积的题目。此类题目均具有图形烦琐的基本特征,导致学生一见之下就会望而却步,这也是学生剖析能力不足的一大体现。实际上,只要学生沉下心来仔细观察,许多图形所给出的数据、条件十分明确,只要从整体性角度进行观察,基本都能得出答案,不少题型均为面积求取公式的转换、变化,其实并不复杂。只不过此类题目对于学生的数学基础要求较高,需要学生具备良好的剖析能力以及图形应用能力。

(二)逻辑推理能力不足

以“一元二次方程”章节的教学为例,给出这样一个例题:甲、乙两人同时前往某地,甲前半程速度为 v_1 ,后半程速度为 v_2 ;乙前半程速度为 v_2 ,后半程速度为 v_1 。且 v_1 、 v_2 不等,试问两人谁会先抵达目的地。

面对这样的题目,大多数基础扎实的学生均会尝试列式解答,通过比较得出答案。不过,由于题目未给出明确的速度大小,导致很多学生对于此类题目感到茫然无措。但仔细审题,不难发现这仅仅是一个填空题,答案在于谁先抵达目的地,出题者的意图在于考察学生的直觉思维能力。在明白了这一点的基础之上,学生的思路就会豁然开朗。

我们所讨论的并非题目本身,而是产生这种现象的原因。其根源在于学生受传统教学方法影响至深,教师在日常教学活动之中未能重视对于学生直觉思维的培养。再者,初中数学更加严谨,系统性、抽象性突出,学生常年受传统教学模式的影响,并不会揣测出题人的意图,也未能理解出题人的数学思想。站在教师的角度而言,大多数教师偏重于讲题授课,而并不关注数学方法的传授,未能使学生达到学以致用的目的。此外,不少教师为了夯实学生的数学基础,通常会选择采用自身演绎论证的方式,从而忽视了直觉思维模式在解题过程之中所能发挥的价值。

针对上述问题,教师在教学过程之中,应当将直觉思维、逻辑能力的培养置之首位,树立学生直觉思维,鼓励学生大胆猜想,尝试用自己的方法解题,而非依样画葫芦。教师在教学过程之中,可对直觉思维进行示范,用以对学生启发以

及引导。

二、初中生数学直觉思维培养对策

对于初中生数学直觉思维的培养渠道众多、方法不一,不过其基本前提在于学生具备扎实的数学基础、敏锐的观察力、良好的图形联想力以及一定的胆量。在初中数学教学活动之中,我们可以尝试通过如下方法来培养学生的直觉思维。

(一)夯实数学基础,形成系统性知识结构

数学是一门对于基础要求极高的科目,教师在日常教学活动之中应当注重对于学生基础的培养,帮助学生形成完整的知识结构脉络,这是树立学生直觉思维的基础。数学基础主要是指基本定理、概念、思想等,强调其整合性、系统性,将不同的知识点紧密的联系在一处。学生在解题时,脑海之中能够第一时间浮现出清晰的知识脉络,将各个知识点进行串联,对题目进行大胆的猜想,起到举一反三的效用,以此增强学生的直觉思维,提高学生的思辨能力。大多数题目的抽象性较强,故而需要学生以逻辑思维对其进行审视,将两者相结合,对其进行直觉判断。总而言之,学生惟有具备扎实的基础,才能够从烦琐复杂的现象之中探查本质,一眼洞穿解题的方法。因此,教师在培养学生直觉思维前,首先要夯实学生基础,使学生有足够的力量去联想、猜测。

(二)改革教学模式,注重教学引导

以传统教学模式而言,教师对于例题的讲解,主要是通过板书或是直接给出答案的方法进行。在这个过程中,学生无法进行独立的思考以及解答,只是一味的跟着教师的思维走,导致学生在面对难题时,会对教师产生依赖性,不利于学生思考能力的培养。这种教学模式,看似是教师给学生授课,实质上是教师主宰课堂,代替学生进行思考、解题。对此,教师要有意识的改革这一弊端,注重学生在课堂之中的主体性作用,鼓励学生独立思考,自主解题。教师需要注重对于学生直觉思维的引导,鼓励学生通过章节所学知识对于题目进行大胆的猜想,锻炼学生的思维能力。

结束语

综上所述,在初中数学的教学活动之中,对于学生直觉思维的培养是当前一大要务。数学直觉思维的培养,有四大要点,即夯实基础、构建知识网络、改革教学模式、注重教学引导,通过上述方法,充分挖掘学生的潜力,使原本抽象的数学内容,能够与学生所学知识充分结合,变得更加具体,以此开拓学生的思维,提升数学教学的效率以及质量。

参考文献

- [1]吕婷.浅谈初中数学教学应重视学生直觉思维能力的培养[J].中国新通信,2020,22(6):192.
- [2]徐健元.探讨初中数学教学中学生直觉思维能力的培养[J].情感读本,2020,(2):63.
- [3]王丽亚.新课程初中数学直觉思维培养的研究与实践[J].魅力中国,2020,(1):274.