

“问题链”在初中数学教学中的应用

陈 栋

(无锡市广勤中学 江苏无锡 214008)

摘要: 在新课程改革不断推进与发展的背景之下,初中数学教学相较于从前而言有了要求层面的提升,同时教师在开展教学活动的时候也更应该注重学生完整思维意识的培养。从前许多学生会教师所讲解的内容感觉比较容易,甚至会存在课堂学习不认真的情况,但是在具体做题的过程中也经常会出现许多错误,所以这就说明教师忽视了对于知识重难点的介绍与强调。现阶段,“问题链”作为一种重要的教学方式,其可以引起学生在认知层面的冲突意识,也可以使得学生更为全面的了解新知识与新内容。在学习的过程中深入思考相关问题,对于现阶段存在的疑难问题也可以圆满的解决,是切实提高初中数学课堂教学效率的重要做法。本文主要针对“问题链”在初中数学教学中的具体应用进行简单的分析,切实提高了问题解决的合理性,也使得初中生在数学学习的时候更加完整与系统,不断巩固知识,提高温习能力。

关键词: “问题链” 初中数学 应用

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.39.069

引言

就现阶段初中数学课堂教学现状来看,普遍学生存在知识掌握不牢固,对于旧知识缺乏巩固,对于新知识缺乏理解等问题。而“问题链”作为一种全新的教学方式,其在教学活动当中,主要是要求教师紧扣单元课堂教学的目标,将一个单元或者是一节课的相关知识点、技能、数学思考过程等,形成一个完整的学习问题系列,之后通过导学内容的设置,将其连贯起来,形成完整的问题串。在具体的操作过程当中,要充分凸显学生的主体地位,并且让学生肯定“问题链”这种教学方式的效果,激发与调动学生学习的积极性,不断在提出问题、分析问题、解决问题的完整过程当中,形成对于知识的全面理解与把握,为学生切实提高数学学科成绩,提高数学逻辑思维能力提供更多的可能^[1]。

一、“问题链”在初中数学教学中应用与设计的具体原则

1. 将重点放在疑难教学方面

纵观当前初中数学课堂教学现状,就常会存在教师讲解内容非常简单,但是学生在实际的作业完成或者是课堂测验过程中却出现问题百出的情况,学生很难得到正确的解答答案。所以,未来初中数学教师在课堂教学设计的时候应该格外重视这一问题,需要注重知识点的重难点引导,在进行“问题链”设计的时候,应该将重点放在对于知识重难点解读方面,注重技巧设计,引起学生在认知层面形成冲突,这样可以使得学生更好地掌握重难点,也可以引导学生独立进行思考,对于知识点可以更为深刻的记忆与理解^[2]。

2. 将重点放在模糊知识点上

现阶段初中生在数学问题分析的时候,经常会出现审题并不清晰的情况,所以教师在进行“问题链”教学设计的时候也应该充分考虑到这一可能出现的问题,在设计的最初阶段就应该坚持从学生的实际学习角度出发,有意识地针对相关问题进行设计,尤其可以设计问题陷阱,让学生在对自己犯过错误的知识点上引起足够的关注,同时总结出相应的学习经验,这样就可以在后续的学习以及练习过程中避免出现同样的错误,也是对于知识最大限度的巩固与完善^[3]。

3. 将重点放在发散知识点上

依据大量的课堂教学实践来看,如果学生可以掌握基础的数学学科学习方法,那么将有助于帮助学生理解以及掌握知识点。如果要想让学生掌握良好的学习方法,就可以利用迁移的方式,开展一题多解的相关训练,这样学生就会初步形成多方面的思维意识,也可以更好的拓宽自身在学习过程中的相关思路,引导学生在面对问题的时候可以形成发散性思维,愿意从多个角度出发思考问题,这样就要求教师将教学工作的重点放在发散思维方面,切实增强学生的基础学习能力,提高学生对于数学学科学习以及生活的兴趣^[4]。

二、“问题链”在初中数学中应用与设计的基本要求

1. 充分分析以及符合初中生的认知水准

在数学课堂教学的过程当中,教师通过采用“问题链”的方式,更加符合学生的认知水准与能力。此外,数学教师在进行教学问题提出的时候,也必须充分符合学生的实际认知水

准,针对超过学生认知能力与范围的内容不予设定。此外,在问题的设置方面也不能够过于简单,这样就会导致“问题链”的相应设计失去原本的意义,也不利于学生发散性思维的形成。所以,在实际的操作过程当中,教师一定要注重对于这一内容合理度的把握,如果所提出的问题相对比较复杂,超出了学生的认知水准以及理解能力,那么就可以尝试将这个问题化解成为几个比较小的问题,这样秉承逐步深入的原则,更加有利于引导和帮助学生切实解决现实生活中的数学难题。

2. 注重问题之间的联系

在问题的设置方面,必须要注重环环相扣原则的体现。因为“问题链”的设计,要求每一个问题之间都具有一定的联系以及关联性,不可以出现问题随意堆积的情况。如果问题之间没有一定的关联,那么就会导致这些问题看起来并不和谐。所以教师在进行相关内容设计的时候,必须要切实关注到这个问题,注重问题与问题之间的连续性,要坚持递进以及循序渐进的原则,跨度设置要尽可能减小,这样才有利于提高问题之间的相互作用。“问题链”中所有的问题设置,都应该坚持科学合理以及自然而然的原则,这样可以让学生获得思维层面的快乐,也可以避免学生出现思维跳跃方面的障碍。

3. 突破重点知识与核心难点

教师在开展问题设计活动的时候,应该将一些重点知识放在首位。通过构建起比较科学合理的“问题链”,进而可以形成完善的内容系统,将一些比较重要的知识点客观全面的呈现给学生的面前,使得学生可以明确知识的脉络以及整体的框架结构。此外,针对一些比较细微的小问题,可以不将其放置在“问题链”当中,教师可以在课堂教学的过程中采用直接讲解的方式,这样更加有利于帮助学生形成系统完整的知识理解能力,也有利于学生提高自身的学习能力。

4. 提高学生的探索能力

由于初中阶段的学生无论是学习能力还是思维的领悟能力,都处在起步以及初步发展的阶段,所以在这一阶段当中,学生的整体认知水准并不高,教师必须要相关设计工作开展的时候,注重问题设计具有一定的启发性。在问题表达的过程中,要尽可能选择简单的表述方法,含义要尽可能清晰的体现出来,这样有利于学生更好地掌握和理解,也避免了学生出现认识以及理解层面的偏差,有利于学生在思维层面形成启发。

三、常见的“问题链”教学设计类型

在进行“问题链”教学设计的时候,必须要做到将学生作为课堂教学的主体开展设计活动。在新课程改革不断深入

发展的背景之下,课堂教学的主体已经不再是从前以教师为主体的教学模式,而是正在向着以学生为主体的深度学习模式转变,所以如何更好地提高课堂教学的效率则成为关键。教师在针对初中数学学科进行问题设计的时候,必须要将学生参加课堂的学习与思考的“问题链”作为核心,这样有助于激发学生的学习兴趣。同时教师所提出的问题也必须要具有一定的探究意义和探究价值,这样学生在听到教师提出这个问题之后,就可以产生一定的思考以及探究兴趣,更加有利于学生独立完成思考,积极进行探究与合作,也切实培养了学生的思维意识和能力。此外,在实际操作的过程当中,教师还要避免出现设计难度过高进而导致的冷场情况,在题目设计方面要尽可能的小心谨慎,这样才能切实起到最初的设计目的^[5]。

1. 营造良好的问题教学氛围

要注重问题教学氛围的营造,因为数学学习的过程,实际上就是让学生学会如何发现问题、提出问题、分析问题以及解决问题的完整过程。在问题的提出方面,一般有两种形式。一种是教师能够从教学内容方面入手,在进行备课的时候就可以设计具有一定引导意义的问题。另外一种则是要求学生实际的学习过程当中,主动发现问题并且提出问题,这样学生就可以将自己在学习过程中理解不深刻或者存在问题的内容积极解决。所有数学问题的解决都是漫长的过程,所以需要教师将问题带到课堂上,引发学生自主思考。而良好的问题情境是学生数学思维得以开发的关键。

学习的过程,实际上就是思考的过程。而思考则源于疑问。学生探究知识的欲望就在于从问题层面入手,所以学习全新知识的时候必须要有相应的问题教学氛围才能够有所实现。教师要充分分析学生的学习特征,有意识地为学生营造出相应的教学氛围,这样学生才能够对于解决问题产生较大的兴趣,从而迸发出思维的火花与意识。比如教师在讲解《直角三角形》或者《勾股定理》相关内容的时候,可以连续设计几个问题,例如让学生从大楼的底部测量楼房的高度;在不过河的情况下测量出河的宽度等等。这样的问题或者情景设计可以引发学生积极参与,同时也将帮助学生获取相应的知识,提高了学生的思维意识和能力。

2. 注重提问时机的选择

教师选择恰当的提问时机对于切实提高问题设计以及提出的意义具有很大的作用,同时也直接影响了课堂教学的效率。提问时机的选择大多数时候是需要依据学生的心理状态从而决定的,简言之,学生的思维往往会受到某些局限性因

素的影响,从而导致了自身无法实现突破。或者是学生在学习某些新知识的时候,并不能够形成与旧知识之间的紧密结合。又或者教师可以选择学生学习兴趣浓厚的时候开展提问活动,这些都将提高提问的时机效果。例如在《平行四边形》相关教学活动开展的时候,教师可以先为学生呈现出普通的四边形形状,之后则让学生分析以及自己体会特殊的四边形与普通四边形之间的区别,这样学生就会形成一定的探究意识。教师也可以恰好在这个时候提出相应的问题。比如让学生列举出生活中所存在的平行四边形案例,或者是让学生自己总结一下平行四边形的特点与概念等。这样学生在初步了解平行四边形并且初步认知形成之后,必然会联想到身边诸多关于平行四边形的案例^[6]。

3. 坚持问题递进的原则

教师在进行问题链设计的时候,必须要注重问题串成线,即让学生可以比较灵活的运用相关知识,切实解决掉相关问题。比如教师在讲解《确定事件和随机事件》这部分内容的时候,可以设置出下列的问题:

请班长在班级中,随意点名点出三位同学的名字,看看这三位同学中是否存在两个人的生日在同一个月份?如果选择五名学生,结果又怎样呢?那么到底需要点出多少名学生,才能够得到两名学生在同年同月同日生的可能?怎样才能使得这个事件变成必然事件?

这些问题的设置,可以使得学生切实增加对于必然事件这个概念的全面理解,也可以使得学生对于知识有更为全面且深刻的认识。再比如教师在讲解《利用字母表示数》的相关知识时,相对于其他章节而言确实具有一定的难度,为此在实际大家考学过程中,教师需要设定好一连串的问题链引导学生思考并回答:

假如第一个图当中有五个正方形,第二个图包括三个正方形,第三个图有六个正方形,第四个图有是个正方形,请问依次下去,第 n 个图又会有多少个正方形呢?和之前的 $n-1$ 个图形进行对比,多出了几个小正方形呢?

通过这样具有层次递进特点的问题设计,始终坚持从简单到复杂的设计原则,并且整体的设计符合从特例到一般规律,重点在于让学生学会规律总结。对于学生而言,这样的问题设计具有一定的难度,但是也更加具有开放性,可以有效锻炼与培养学生的思维意识和能力,是切实提高学生数学思维意识的关键^[7]。

结语

在进行问题链教学模式的应用过程当中,教师必须要明

确,问题设置的恰当程度、知识点的融合程度对于后期的教学效果而言都是非常重要的。良好的课堂教学问题设计可以帮助学生成为课堂学习的主人,同时也可以帮助学生形成主体地位。在课堂提问的过程中了,教师要主动引导学生进行知识的分析,并且通过设计问题,满足学生独立思考的能力,进而使得学生可以在整个过程中提出自己的合理化建议。所以,科学合理的问题链设计,可以激发学生对于数学学科的学习兴趣与欲望。长此以往,学生必然会在每一次学习的过程中,形成独立思考的意识和能力,有效针对知识点进行掌握,切实提高了学习效率,也使得教师的课堂教学效果更加显著^[8-10]。

综上所述,问题链教学模式在初中数学教学过程中的切实应用有助于帮助学生拓宽思维能力,提高学生的数学学习热情和兴趣,也可以让学生自觉总结数学学科的相关概念成果,对于枯燥的数学知识定义也有所掌握,为促进学生的学科能力提高尤为必要。

参考文献

- [1]王为平.初中数学问题链教学策略探索[J].理科爱好者,2022(04):112-114.
- [2]傅兰英.基于深度学习的初中数学课堂教学问题链设计与实践——以浙教版八下“方差与标准差”为例[J].数学之友,2022,36(15):51-53.
- [3]苏伶俐.“双减”视域下初中数学问题链教学设计探索[J].读写算,2022(21):147-149.
- [4]徐艳娟.浅析问题链导学法在初中数学教学中的应用策略[J].数理化解题研究,2022(11):56-58.
- [5]朱金霞.借助问题链,促进高效数学学习[J].数学学习与研究,2022(09):26-28.
- [6]吴立宝,刘颖超,曹雅楠.基于问题链的初中数学课堂高阶思维培养路径研究[J].天津市教科院学报,2022,34(01):21-27.
- [7]许洁.立足“大概念”,推促初中学生数学深度学习[J].数学教学通讯,2022(05):38-39.
- [8]章杰,叶昌.初中数学从“解构”到“重构”的问题链教学设计[J].湖州师范学院学报,2022,44(02):112-116.
- [9]万妍青.螺旋问题链导向下初中数学单元活动问题设计——以“相似三角形的判定”单元活动为例[J].数学教学通讯,2022(02):11-15+37.
- [10]张明.串起问题的“珠链”——谈谈如何设置初中数学课堂中的“问题链”[J].数理化解题研究,2021(32):4-5.