

初中数学教学例题挑选原则

◆程国平

(江西省九江市都昌县盐田中学 332618)

摘要:例题教学在数学课堂中发挥着举足轻重的作用,好的例题不但涵盖了本节课的知识点,而且还能旁征博引、举一反三,从而达到对知识的更好巩固和掌握。保证例题的多样化与个性化,为学生自主学习、合作探究提供机会,逐步培养学生数学核心素养。

关键词:例题;数学模型;讲练结合

恩格斯说“数学是研究现实世界的数量关系和空间形式的科学。”数学与人们的实践生活密切相关,它来自于生活,又服务于社会生活和生产实践。在初中数学课堂中,教师应从学生熟悉的生活场景和应用问题出发,挑选出具有趣味性和实用性的事物,在此基础上提出有关的数学问题,进而构建数学模型,在此基础上大力激发学生学习数学的兴趣和动力,培养他们联系实际,分析问题,解决问题的能力。数学课堂的学生例题设计,忽视了学生的个性化差异,习题形式单调,课后巩固效果不佳,相同的例题要求很难适应全体同学的实际需求——学有余力的学生“吃不饱”,学习困难的学生则“吃不了”。不利于学生实现将数学知识转化为解决问题的能力,不能有效检查学生对知识的掌握程度。

一、例题设计的目的

例题是学生学习和构建知识的重要环节,对于教师,通过给学生讲解例题,可以准确反馈教学情况,了解学生的学习效果,因而例题的科学设计与巧妙的处理对数学教师来说意义非常。我们的目的是:通过本课题的研究、探索,编辑出适合我校不同层次学生学习的分层导学稿。构建教师指导下的小组“合作、互动式”的初中数学作业分层批改新模式。通过对数学教师、学生以及家长的广泛问卷调查,在借鉴国内外经验的基础上,试验、探索、总结,从而得出一些既能提高我校数学教学质量,激发学生的学习积极性,又能减轻我们数学教师讲解例题的负担。通过设计研究,总结提炼出能促进高效课堂教学的分层设计的导学稿,从而对初中数学作业分层批改管理的实用模式能提出科学合理的对策建议。

二、例题挑选的策略

1.例题的挑选要注重课堂,重视课本,坚持讲练结合

作为一名一线数学教师,要想提高课堂效率,必须精心选择实例。课本教材中的例题是数学专家与一线教师根据学情精心设置的,它符合学生的认知规律,具有很强的示范性、典型性和引导性,我们要把这部分例题作为重点来讲解,从而达到对相应概念的理解和知识的掌握。在例题选择过程中,教师必须充分地了解你的学生,对学生的知识体系和认知能力准确掌握,另外也要求教师具有丰富的教学经验和较高的专业水平,不仅能够清楚讲解课本例题,还要举一反三,能够在茫茫题海中甄选出师生所需要的例题。通过精选例题,再加上以上练习,由浅入深,层层递进,使学生即巩固了重点知识,又将知识引向深入,有效解决了难点。若习题与例题的联系不紧密,产生脱节现象,这样学生连基本的知识都不能掌握,教学的有效性就无从谈起。因此,课堂上精选一个或几个同一类型的例题重点讲解,同时,有针对性地安排一些习题,有的放矢,才能在较短的时间内取得较好的教学效果。

2.例题的挑选要把教材的整合和学生能力的培养相融合

例如在《实际问题与一元二次方程》这一小节教学过程中,心里始终存有教学疑点,譬如九年级数学教材涉及的一道例题:“百货商店服装柜在销售中发现,某品牌童装平均每天可售出20件,每件盈利40元。为了迎接“六一”国际儿童节,商场决定采取适当的降价措施,扩大销售量,增加盈利,减少库存。经市场调查发现:如果每件童装降价1元,那么平均每天就多售出2件。要想平均每天销售这种童装盈利1200元,那么童装应降价多元?”解:设平均每件衣服降价 x 元,则每件童装可盈利 $(40-x)$ 元,可卖出 $(20+2x)$ 件,依题可得: $(40-x)(20+2x)$

$=1200$ 解之得 $x_1=10$, $x_2=20$ 答:每件童装降价10元或20元,才能使平均每天的盈利达到1200元。对于教材及教师给出的解决方案,有不少思维活跃的同学存在疑问:(1)一部分学生认为应该每件降价10元,每天销售40件,同样能盈利1200元。这样既能减少库存还能增加盈利,而且剩余的部分还可增加盈利,所以最好只取 $x=10$ 。(2)另有部分学生认为应该每件降价20元,因为降价越多减少库存越快,应选最优的方案。所以答案只选取 $x=20$ 。学生能给出的不同取值方案,说明学生能积极钻研、善于观察并及时总结,我在肯定的同时给予鼓励;数学就是要善于发现问题并提出问题、勇于向教材和老师质疑,问题来源于生产生活,同时服务于生产实践,如果问题改为“为了尽快减少库存,该降价多少元?”师生一起分析,大家畅所欲言,课堂上学生积极参与探究、认真分析对比得出:第一道题目的两个答案都符合题目要求。第二道题根据题意“为尽快减少库存”,只选取降价多的那个答案。讲完这两道题目后,同学们小组合作找出两道题目的相同与不同,最终进一步总结得出:如果题目明确要求对答案进行取舍,应只选取降价多的答案。若题中没有特殊要求,那么两个答案都符合题意。这两道例题在选择与讲解顺序上符合学生的认知规律,也将学生能力的培养放在了首位。

3.例题的挑选要把能力的培养和知识的讲授互相融合

教师要以学生观察、猜测、探究、归纳等活动为主线,重视学生探索、获取知识的过程,把时间和空间留给学生,让他们自主探索、相互交流,注重习题的选择与处理,提高课堂教学有效性。要考虑到不同层次学生水平的差异,从基础的直接应用法则,到实际问题的解决,再到对题目本身某个分式的约分简化运算,步步落实,不断提升,使不同层次的学生得到不同的发展,努力提高习题的有效性。

总结:

总之,作为一名教育工作者,我们大家都希望课堂能呈现出一种积极倡导自主、合作、探究的学习方式,使学生在这样的课堂中,加深对文本的理解和体验,有所感悟和思考,受到情感的熏陶,从而获得思想启迪,享受审美乐趣。例题的挑选既要符合学生的认知规律和心理特征,又要重视学生已有的经验,注重学生体验从实际背景中抽象出数学问题、构建数学模型、寻求结果、解决问题的过程。

参考文献:

- [1]刘占华.初中数学例题设计存在的问题及建议[A].国家教师科研专项基金科研成果(华声卷3)[C].:国家教师科研基金管理委员会,2016:2.
- [2]朱薇.问题导向,关注过程,引领思维,启迪智慧——提高初中数学例题教学有效性的探索与思考[J].中学数学,2019(02):92-93+95.
- [3]陶睿.微课在初中数学课堂教学的应用方法[A].北京中外软信息技术研究院.第五届世纪之星创新教育论坛论文集[C].北京中外软信息技术研究院:北京中外软信息技术研究院,2016:1.

