

新高考背景下高中生数学运算能力培养

刘笔源

(江西省寻乌中学 江西 寻乌 342200)

[摘要] 数学运算能力作为学生所必须具备的一种学习能力。学生具有较高的运算能力可以明确运算对象,按照运算法则,找到运算方向,熟练选择正确的运算方法,获得正确的运算结果。因此,高中数学教师要高度关注培养学生的运算能力,从学生的身心发展特点出发,运用针对性的教学方案,培养学生数学运算能力。

[关键词] 新高考;高中生;数学运算能力;培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.911

高中数学学习过程中,很多学生并未充分关注运算能力,限制了数学学习质量的提高。近些年来的高考试卷当中反馈出学生的运算能力普遍较低,很多题目都是因为学生计算错误而失分。因此,重视运算,强化对运算能力的培养非常必要。文章将重点分析在新高考背景下高中生数学运算能力的培养策略。

一、把握新高考运算题特点,培养运算能力

新高考背景下的高中数学运算教学当中,教师要对教学目标以及内容展开优化、创新以及调整。新课改教学明确提出,在高中数学课堂教学过程中,教师要立即对传统教学模式展开转变,关注实施创新教学措施,从新课改教学背景下的高考试卷试题内容以及考试重点的变化能够知道,现如今的高考数学对考查学生基础知识的前提条件下,开始加大对拓展延伸性的题目的考查力度。可从本质来讲,并未脱离教学框架。这就需要教师在运算教学中培养与强化学生数学运算基础知识、提高学生运算基础技能,从而顺利培养学生的自主运算能力。

比如教师在展开“不等式”的运算教学过程中,教师要设计出下面的问题来促使学生自主展开探索以及独立运算“ $a+b+c>0$, $ab+bc+ac>0$, $abc>0$, 求证 $a, b, c>0$?”这一个题目教师能够带着学生运用反证法的方法展开运算,假设 $a=0$,那么 $abc=0$,那么就违背题目当中的 $abc>0$ 的要求,所以获得 $a\neq 0$ 的结果;而如果 $a<0$,那么由已知条件 $abc>0$ 就能够知道 $bc<0$,还因为 $a+b+c>0$,所以, $b+c>-a>0$,就获得 $ab+bc+ca=a(b+c)+bc<0$,这个结果还是违背题目已知条件,那么就肯定 $a>0$,同理证明 b 和 c 都 >0 。教师通过引导学生掌握好新高考背景下的运算试题的特征,促使学生自主展开练习,不断培养学生的运算能力。

二、形成良好运算习惯,培养学生运算能力

高中阶段的学生是否具备非常强的运算习惯,与学生日常学习习惯紧密联系,这就需要教师要高度重视培养学生的数学运算习惯,促使学生随时对自身学习状态实施调整,保持端正的学习态度,在教师的帮助下提高学生数学运算能力。比如学习关于“不等式与解法”的相关知识点时,保证学生可以知道这节课的重难点基础上,教师要先给学生设置一定的数学问题“已知 $\sqrt{2x+2}-6<0$,计算出 x 的取值范围。”鼓励学生带着下面的问题展开小组讨论:第一,结合已知信息,对本题目中容易被忽视的解题条件实施分析;第二,算式获得的最终结果是什么?简单对计算过程展开说明。由此,学生进行自由探究,不一样的学生所运用到到的运算方法不同。有些学生对此心生疑问,小组成员提供及时的讨论,确保每一个学生都能够积极参与到教学活动当中来。教师在带着学生掌握好核心问题的基础上,教师为学生渗透这节课的中心思想。结合上述问题的讨论结果,学生加深对不等式解法的理解以及掌握。运算当中学生要尽量摆脱计算器,认真审题,全方位对题目当中所出现

的每一种可能性进行思考。

三、灵活运用数学公式,培养学生运算能力

高中数学阶段的学习当中,为了提高学生的运算能力,要让学生学会灵活运用数学公式。因此,教师在教学中要重视帮助学生熟练掌握数学公式,为学生打开解题思路,强化学生思维能力,为学生积累更多的解题技巧。可是,在高中时期的数学学习中,公式以及运算法则相当多,若是一股脑地全部灌输给学生,那么将会导致学生失去学习兴趣,让学生掌握更加混乱的数学知识点,导致学生觉得数学知识非常枯燥。为了帮助学生掌握知识点的基础上,灵活运用数学公式以及运算法则,教师需要灵活进行问题情境的创设,让学生们可以掌握重点,积极主动思考数学问题,加强学生逻辑思维能力。如教师讲解关于“直线的方程”这部分内容当中,教师灵活设计出下面的问题让学生进行思考:某一直线方程斜率 k ,此点的坐标为 $(0, b)$,已得知其他两个坐标是 $(a, 0)$, $(0, b)$, $(a, b\neq 0)$,那么,在两点坐标明确的情况下,怎么求不同形式的方程呢?教师让学生自主对这一问题展开思考,明确问题重点,提高学生分析问题以及解决问题的能力,培养学生良好的运算能力。

四、融入数学思想方法,培养学生运算能力

数学思想方法作为数学知识以及运算间的一个纽带。目前,大部分教师在教学中未能高度关注数学思想方法,课堂设计过分关心数学知识,提高学生技能,弱化了数学原理形成过程以及思想方法的实际运用,学习整体章节内容依靠知识点展开串联,并非采用数学思想方法进行总结归纳。学生在学习盲目地以为多做题就能提高数学解题能力,对数学思想方法出现错误的认识。面对这一情况,教师要主动探索,在培养高中生数学运算能力当中融入数学思想方法,真正发挥出数学思想方法的作用。教师要按照实际情况展开差异性教学,制定合理的培养目标,培养高中生数学运算能力。

总之,目前的高中数学中运算能力的培养变得越来越重要,教师要熟练掌握好新高考下的题目特点、帮助学生形成良好运算习惯、促使学生灵活运用数学公式、在教学中融入数学思想方法,促使学生自主思考,培养与提高运算能力,为后续数学学习夯实基础,获得进步。

参考文献

- [1]王岭荣.高中生数学运算能力培养策略分析[J].理科爱好者(教育教学),2020(02):43-44.
- [2]张贤军.核心素养视角下高中生数学运算能力的培养[J].试题与研究,2020(09):39-40.
- [3]赵粒铭.分析高中生数学运算能力的培养[J].科技风,2020(06):94.
- [4]申雄.培养高中生数学运算能力“三策略”[J].中学数学,2020(03):85-86.