

初中数学教学中数形结合思想的应用

李骁宇

(山西省运城市临晋中学西校 山西 运城 044100)

[摘要] 数形结合思想作为数学学习过程中的重要思想, 可以为学生解决实际数学问题以及提供多种思路, 并且能更好地促进学生解决数学问题, 直观地帮助学生了解问题。数学是初中教学中必不可少的学科, 数学又是一门实用性和理论性非常强的课程。受到传统教学理念的影响, 很多教师还在采用传统的教学模式, 教师是教学的主导, 学生被动的进行学习, 学生学习的热情和积极性较低, 教学效率低下。所以目前在初中数学教学过程中, 教师要有针对性地培养学生的数形结合思想, 灵活运用多种方式对学生进行教育, 使学生能在实际数学学习过程中, 灵活自主地应用数形结合思想。

[关键词] 初中数学; 数形结合; 策略分析

数形结合属于新型教学模式, 是指通过代数的精确性描述图形的特征, 或者通过图形的直观性描述代数间复杂的关系。为此, 本文就针对初中数学教学中数形结合思想的应用展开探析。

1 初中数学教学中数形结合思想的应用作用

1.1 培养学生的学习兴趣

和小学数学相比, 初中数学在难度、逻辑性和复杂性方面有很大的提升, 学生很容易对数学学习产生畏难情绪或者厌烦情绪, 从而丧失对数学学习的兴趣。数形结合思想的应用可以降低数学知识的理解难度, 结合学生的认知规律进行代数和图形的有效转化, 学生能够通过直观的图形或者精准的数字, 明确复杂代数关系式和几何图形的内涵, 使学生认识到数学知识的魅力, 培养学生的学习兴趣。

1.2 发展学生的形象思维

数形结合思想是数学思维中最为重要的内容之一, 在初中数学中的应用能够有效培养学生的数学思维, 发展其形象思维, 引导学生自主完成具体感知到直观表现的构建过程, 有助于学生想象力及创造力的培养。在初中数学教学中, 有很多数学概念都是将图形结构作为基础, 在这类知识教学中应用数形结合思想, 可以有效培养学生的数学思维和综合素养, 实现素质教育的教学目标。

2 初中数学教学中数形结合思想的应用

2.1 数形结合思想在函数教学中的应用

经过实践证明, 在初中数学教学中, 通过对数形结合思想的有效应用, 能够解决多个数学问题, 特别是在函数教学中。教师在函数教学中, 应用数形结合思想, 能够将比较抽象的函数以及较为直观的图形进行有效结合, 进而将原本具有抽象性的知识具体化。由于函数在初中数学中的覆盖知识面比较广, 需要学生全面掌握这节知识。这就使得学生在学习过程中, 容易产生一定的畏惧心理。针对这种情况, 则需要教师在教学过程中, 根据函数与图形之间所存在的联系, 来引导学生建立具体的坐标图像。以此能够找出问题的关键点, 并做出图形。如在教学二次函数 $y=ax^2+bx+c$, 教师可让学生结合二次函数的性质, 得出有关二次函数的开口方向主要是根据参数 a 的正负所决定的, 其中, c 决定其与 y 轴的交点纵坐标, 而 a 与 b 则共同决定相关函数图像的对称性。在此基础上, 教师可提出相关的问题, 让其利用数形结合思想来解决。

2.2 有理数中数形结合思想的应用

众所周知, 有理数是初中数学教学的重点, 因而, 为了能够有效提高学生这节知识的效果, 就可将数形结合思想应用在其中。以此能够将有理数变成数形结合的有力载体, 促使学生全面掌握有理数知识。如在教学“有理数的运算”这节内容中, 教师需组织学生积极参与数学活动, 让学生在活动中体会数形结合的思想。首先教师要在黑板上画出一条数轴, 并用粉笔在数轴的原点处点一下。之后, 还要在数轴正方向移动三个单位的长度, 再向反方向移动两个单位长度。这时, 教师将粉笔停留在数轴上的“1”的位置。期间, 其可将有理数的相关知识适当的引入其中, 并由此图形得出: $(+3)+(-2)=+1$ 这个数学算式。通过这种方式, 有效地加深学生对这节知识的理解和认知。

2.3 数形结合思想在其他数学问题中的应用

教师在所教学的多个数学问题中, 都可将数形结合作为教学重要手段。因而, 在具体教学过程中, 教师需要将数形结合作为教学的重要突破点, 以此能够找到解决问题的关键。例如, 在给学生讲解“一元一次方程”这节内容中, 其就可结合具体内容, 合理应用数形结合思想。在这种方式的辅助下, 提高学生在学习效果的同时, 还在提高数学课堂教学质量和效果上起到重要的作用。由此可见, 教师在初中数学教学中应用数形结合思想这种方式具有重要意义。

3 初中数学教学中数形结合思想应用的有效策略

3.1 有效利用网络教学科技, 提高课堂教学效率

我们以数形结合思想在初中数学教学实践中的应用为例进行分析, 数形教学在数学教学实践中具有概括性、抽象性等特点, 导致了学生在学习过程中理解难度较大, 随之增大了教师授课的难度。所以提高数形教学在实践教学中的效率成为了初中数学教学改革的重点分析问题。在初中教学实践中, 利用现代网络科技进行教学是数形结合思想应用的重要手段, 如以“空间与图形”一课为例, 可利用多媒体画面展示、动画播放等手段对几何图形的变化与论证过程进行讲解, 降低了教师在授课过程中的难度, 也有效提高了学生的学习兴趣, 加深了学生的学习印象, 从而有效提高课堂教学效率。

3.2 提高教师专业教学水平, 促进数形结合思想与课堂的有机融合

授课教师作为学生在校学习的主要负责人和引导者, 对数形结合思想在教学实践中的应用具有极为重要的作用。所以加大师资队伍的建设力度、提高初中数学教学队伍的整体水平是促进数形结合思想在教学实践中应用的有效手段。所以要积极组织教师继续进行定期的培训、进修等再学习过程, 使其具备较高的专业素质和业务水平, 摆脱传统的教学模式的束缚, 对具有先进性、科学性和规范性的教学模式与思想观念有一定的了解并能够熟练运用。如初中数学教学中的数形结合思想方法的应用, 在解不等式、解方程等板块的教学过程中, 教师可在原来授课体系的基础上引入“数形结合”思想。我们以“有理数及其运算”这一课为例, 教师可在授课过程中引入数轴, 使点和数一一对应起来, “数轴上的点”是图, “点所表示的数”是数, 两个完全不同的概念在通过数轴具体地展现在学生面前, 更加形象直观。

4 结论

综上所述, 初中阶段的数学课程已渐渐凸显其知识抽象化的特点, 数形结合思想可将较为抽象的数学知识转化为直观的图像变化, 从而更好地帮助学生理解数学知识, 提升学生对数学知识的学习兴趣。所以教师要将数学教学与数形结合思想进行巧妙融合, 使学生可通过日常学习培养数形结合思想, 有效缩短做题时间, 突破重难点。还要将数形结合思想渗透在日常教学的方方面面, 帮助学生自主灵活地在数与形之间进行转化。

参考文献

- [1] 陈勇兴. 数形结合思想在初中数学教学中的运用探讨[J]. 当代教研论丛, 2018(04): 64-65.
- [2] 王海林. 数形结合思想在高中数学与物理教学中的应用研究[J]. 读与写(教育教学刊), 2018, 15(03): 70-71+4.

初中道德与法治生活化教学常见问题及其对策

陆建飞

(江苏省常熟市杨园中学 江苏 常熟 215562)

[摘要] 随着现今教育制度的不断创新与变革, 初中道德与法治课程的教学开展越来越注重培养初中生们的思想道德品质, 它要求教师在教学过程中注重学生的道德养成, 进而帮助学生全面发展, 从而使得学生得以健康成长。在教学过程中, 教师应当找到适合学生的教学方法进而开展教学活动, 其次, 应当注重采用生活化的教学方式来帮助学生学习初中道德知识, 将日常实际生活与教学内容相结合, 进而全面推动学生们的健康发展。在教师开展教学活动时遇到的问题, 教师应当及时的采取有效措施, 避免不良影响的产生, 全面提升教学的质量, 引导初中道德与法治课程教学往生活化的方法发展, 这有利于提升学生们的学习激情。

[关键词] 初中教育; 道德与法治; 策略分析

现今的教育制度要求初中教师在开展教学活动时一定要秉持着素质教育理念, 素质教育成为了每个学校的教学重点。因此, 初中道德与法治课程受到了学校的强烈重视。它要求教师应当积极的创新教学方法, 摒弃传统的教学理念, 找到真正适合学生的教学方法, 进而全面提升教学质量, 帮助学生有效的进行学习。基于此, 教师可以采用生活化的教学模式, 这种教学模式可以增加课堂的趣味性, 进一步提升学生们的学习热情, 前面提升教师的教学质量, 有利于促进学生们的道德养成。

1 初中道德与法治生活化教学中的常见问题

1.1 生活化教学模式单一

纵观现今大多数的初中道德与法治课程的教学实践, 教师们往往都采用传统的教学方法, 即在教学中向学生讲述自己的生活经验, 通过教学经验来进一步开展教学活动, 这种教学方法使得教学难度大大的降低, 在一定程度上有利于教师开展教学活动, 但是其存在着极其严重的缺陷。这种教学方法使得教师在教学时让教学内容脱离了日常生活实际, 这就导致了学生们不能很好的掌握相应的道德知识。目前大多数的教师往往忽略了这一重大的局限性, 在教学中不重视生活化的教学方式, 他们往往认为这种经验累积的教学方法更适合当代的学生们, 但是, 我们发现这种教学方法限制了生活化教学的进一步发展, 不利于学生们学习相应的道德品格以及法治基础知识, 严重的阻碍了道德与法治课堂的进一步开展, 教学效果差强人