

增强课堂互动，优化高中数学教学

黄艳芸

四川省南充市第六中学校 637000

[摘要]教学本身就是一个教与学的互动过程，新课标理念中也强调课堂是在师生互动中生成的，教师要注意课堂教学的生成点，要注重学生的表现与反馈，做到以学定教。数学学科的实践性非常强，无论是数学基本知识点的理解构建，还是数学思想的理解运用，都需要学生展开类比、迁移、猜想、验证以及判断和总结归纳，都需要学生与教师和小伙伴展开积极的互动交流。因此高中数学教师要运用多样化的教学方法，调动学生学习探究的积极性，增强课堂上的师生互动以及生生互动，从而全面提升教学质量。

[关键词]高中数学；课堂互动；师生互动；生生互动

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.139

师生互动的教学模式是对传统教学模式的革新，有效的课堂互动既能够营造良好的教学氛围，又能够引导学生加强对数学概念、公式、定理等的理解和探究，还能够全面提升学生的学习效率。而且高中数学相对而言非常抽象，学生个人在探究重难点内容时往往会遇到很多问题，师生互动以及生生互动的方式能够帮助学生突破重难点，因此教师要多措并举，增强课堂互动。

一、导学案教学，培养学生的自主学习能力

高中数学内容多，课时紧，任务重，学生只有在课前进行了充分的准备，才能以饱满的精神状态投入到课堂学习活动中，进而才能收获较好的学习效果。传统教学模式下，教师一般是引导学生通过浏览教材内容以及教辅资料的方式展开课前的思考与探究，然而学生的学习能力不一样，对于数学基础差的学生而言，他们浏览教材内容后根本就不会展开有效的思考与分析，预习的有效性非常低。新课标背景下，教师要结合具体的教学内容设计相应的导学案，提升学生课前预习的有效性。

例如《椭圆》，导学案中，教师要结合具体的图形，呈现椭圆的定义以及椭圆的方程，并结合具体的例题，引导学生展开初步的分析与解答。自主预习过程中，肯定有学生会出现不理解椭圆方程，不知道如何解答椭圆例题的问题，他们可以通过网络搜索的方式自主寻找答案，也可以将问题反馈给教师，接收教师的教学引导。在导学案的帮助下，学生会初步了解椭圆的定义，椭圆的标准方程，以及椭圆标准方程的应用实例。课堂上，教师可以引导学生结合具体的图形描述椭圆的定义，分析简单的问题。而且教师可以有意识地让班级中不同层次能力的学生展开分析与解答，了解班级所有学生的课前预习情况，然后结合学生的知识构建情况组织展开教学活动。

二、优化问题设计，培养学生的独立思考能力

学习贵在思考，而独立且深入的思考起源于有效的问题。而且提问作为一种重要的课堂互动方式，有着悠久的历史。然而也正是因为提问会经常性地出现在课堂教学活动中，所以就出现了类似于“是不是，对不对”的无效提问，占用了课堂宝贵的时间。因此教师要结合具体的教学内容，优化问题设计，引导学生在分析问题以及解答问题的过程中提升自身的数学能

力。

教师要设计启发性的问题，引导学生结合已有的知识内容展开类比迁移。数学知识的系统性非常强，当学生构建了知识的基础知识，那么他们就能在此基础上推理出新知，进而就能经历数学知识的探索构建过程。例如《双曲线》，教师就要引导学生类比椭圆标准方程的推导过程，探究双曲线标准方程的推导过程，从而有效促进学生数学思维的发展。因此教师就可以设计如下问题：已知椭圆的图形，是怎样建立直角坐标系的？如何结合双曲线的图形，建立直角坐标系？双曲线标准方程中的数字有什么样的几何意义？在这一系列问题的引导下，学生就会经历探索新知的全过程。

教师要设计层次性的问题，调动所有学生学习的积极性。班级学生之间有个体差异性，层次性的数学问题能够让班级内的所有学生都参与其中。例如《曲线与方程》，教师就可以设计基础性的问题：能否做出关于这一方程 $\frac{y-2}{x-1}-2=0$ 的解的图形？拓展性的问题：同学们围绕相同方程的解，作出的图形为什么不一样？以及提升性的问题：曲线与方程有什么关系等，并引导不同层次能力的学生展开相应的分析与作答。

教师要注意对学生展开追问。数学是思维的体操，即便是学生解答出了正确的答案，但是他们的解题过程有可能是不一样的，所以教师要多问一个“为什么”。当学生做出错误解答时，教师也要对学生展开追问，帮助学生理清思维，发现问题，并及时解决问题。由此可见，无论是学生做出正确解答，还是错误解答，教师都要结合学生的具体表现，进行适时的追问。

三、组织小组合作，营造良好的学习氛围

现代社会是合作共赢的时代，所以每一个现代化人才都要具备一定的团结协作能力。高中数学课堂上的小组合作，就能引导学生结合具体的数学概念、公式以及数学思想等展开互动交流，因而能够有效地培养学生的团结协作能力以及互帮互助能力。而且小组合作模式下，学生们要想发表出有见解的知识观点，就要围绕学习内容展开深入的思考与总结，因而学生就会在自主思考与合作分享中形成一定的数学能力。因此教师要将小组合作科学有效地运用到高中数学教学中，从而全面提升

学生的数学能力。

教师要引导学生围绕学习内容中的重难点展开合作交流。例如《椭圆》，教师就要引导学生通过小组合作的方式推导椭圆的标准方程，探索椭圆标准方程的应用。具体可以是运用课件视频直观呈现椭圆的形成过程，引导学生分析课件图片以及视频中的点的轨迹和常数等，并在自主推理的基础上展开分享交流，共同经历数学内容的探索构建过程。而且课堂上，教师还要呈现具体的例题内容：给出椭圆的标准方程以及含有字母的直线方程，问题是当字母为何值时，直线与椭圆有公共点？若直线被椭圆截得的弦长已知，求直线的方程。每一个学生都要结合已有的知识内容分析习题和解答习题，并与小伙伴分享自己的解答思路和解答结果，共同经历问题分析与解答的全过程。

教师要认真观察小组学生的分享交流情况，了解学生互动交流中存在的问题，并给予及时的解答和帮助，从而切实提升学生的数学素养。

四、教授解题方法技巧，调动学生的学习兴趣

高中数学相对而言比较难，即便是学生已经高效地构建了基本的数学概念和公式定理，但是在解答相应问题时，部分学生依然会出现无从下手、没有思路的问题。因此教师要结合具体的数学例题，教授给学生相应的解题方法，培养学生的数学思维，提升学生的数学素养。

教师要注重培养学生的审题能力。审题是学生解答数学问题的重要环节，学生只有分析清楚了题目中的数量关系以及几何图形关系，才能列出正确的计算竖式，进而才能做出正确的解答。很多学生之所以没有解题思路，就是审题能力欠缺，不能将习题内容中的语言文字以及图形等转化为数量关系。因此，教师要结合具体的例题内容，培养学生的审题能力。具体例题可以是给出两椭圆的焦点，点 P 在椭圆上，若点 P 与椭圆两个焦点围成的三角形面积的最大值已知，求椭圆方程。那么学生就要分析清楚每一个已知条件的具体含义，并结合已知条件，列出三角形面积的计算公式，探索面积最大时的数字关系，进而就能求解出椭圆方程。教师要引导学生分析清楚题目中语言文字所对应的数学内容，从而全面提升学生的审题分析能力。

教师要注重培养学生的数学思想。大部分高中生对分类讨论、图形结合以及转化等数学思想比较熟悉，只是部分学生不能灵活应用这些数学思想。因此教师要结合具体的例题教学，渗透数学思想的培养，提升学生运用数学思想解答数学问题的能力。具体例题可以是：已知圆 $x^2+y^2=1$ ，从这个圆上任意一点 P 向 y 轴作垂线段，求线段中点的轨迹方程。关于这种类型的习题内容，教师就要引导学生运用数形结合的思想，在练习本上画出符合题意的图形，然后分析图形中的数量关系，从而在语言文字、数字以及图形等的共同帮助下，加强对问题的分析和

解答。数形结合以及分类讨论是几何图形问题中经常会运用到数学思想，教师要引导学生在习题的分析与解答中加以灵活运用。

五、加强整理归纳，提升学生的学习能力

上述内容中已经提到，数学知识的系统性非常强，新旧知识之间存在着密切的联系。而且数学习题看似千变万化，实则部分习题内容考核的是同一个知识点，还有部分习题内容运用的是同一种数学思想。由此可见，学生要一边探索新知，一边对已经学习过的知识内容进行总结整理，一边对相应的习题内容进行归类整理，进而才能逐步构建更加系统的知识内容。因此教师要注重培养学生的整理归纳能力，从而全面提升学生的数学素养。

教师要引导学生围绕单元知识内容展开整理归纳。比如《圆锥曲线与方程》，这一单元中的椭圆、双曲线等知识之间有着密切的联系，教师要引导学生结合单元内容绘制思维导图，将整个单元的知识内容构建成一个系统的整体。具体可以是将圆锥曲线与方程写到正中间，然后将椭圆以及双曲线的标准方程等依次写到周围，从而让整个单元内容的知识内容通过直观的图示呈现出来。

教师要引导学生围绕数学习题内容展开整理归纳。习题练习固然能够帮助学生加强对数学基本知识点的理解和构建，然而如何展开习题练习，如何提升习题练习的有效性却是教师以及学生需要重点思考的问题。其中，对习题内容的整理归纳，对数学错题的分析和反思等，能够有效提升学生课后习题的积极性。因此教师要引导学生准备一个练习本，将自己做错的习题整理到练习本上，并分析做错的原因，写出正确答案等。而且每隔一定时间，教师还要引导学生对已经做过的习题内容进行整理分析，比如考核椭圆标准方程的习题，考核双曲线标准方程的习题，综合考核椭圆、直线方程的习题等。当学生能够站在教师的角度，分析各类习题所考核的基本知识点后，他们就会逐步提升自身的数学素养。

总而言之，新课标背景下，有效的师生互动以及生生互动能够有效调动起学生数学探索的积极性，能够全面提升学生的学习效率。而且高中生已经具备了一定的学习能力，甚至大多数学生都已经找到了适合自己的学习方法，因而就为高效的课堂互动奠定了坚实的基础。因此教师要通过导学案教学，小组合作，优化问题设计，加强整理归纳以及教授解题方法技巧等教学方法，增强课堂互动的有效性，提升课堂教学质量。

参考文献

- [1]程赞. 新课标下高中数学课堂教学互动性的优化对策分析[J]. 学周刊, 2022(03): 125-126.
- [2]李小刚. 增强课堂互动, 提升高中数学教学质量[J]. 新课程, 2020(33): 204.