

浅谈高中学生数学课前预习的方法指导

童燕

(重庆市渝北中学校 重庆 401120)

【摘要】学生由初中升入高中, 知识量大增, 抽象思维及空间想象能力的要求都有较大的提高, 因此学习方法应有较大的变化。升入高中后, 数学教学在教材内容、教学方式、教学要求等方面与初中存在明显的差异。本文意在对学生课前预习方法做一系列分类指导, 共分新课的预习方法和复习课的预习方法两大方面, 并在其中概括了自己近几年在教学实践中的感受与做法。

【关键词】高中数学; 预习; 方法指导

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.702

《高中数学课程标准》指出: 学生的数学学习活动不应只限于接受、记忆、模仿和练习, 高中数学课程还应倡导自主探索、动手实践、合作交流、阅读自学等学习数学的方式。在高中数学学习中, 有针对性地做好课前预习可以帮助学生学会学习, 学生在预习中发现的难点, 就是听课的重点; 对预习中遇到的没有掌握好的有关旧知识, 可进行补缺, 以减少听课过程中的困扰。作为新课程的引领者, 教师要给学生充分的指导, 让学生学会预习。下面是在教学实践中指导学生预习的基本策略。教师在布置预习作业的时候首先要注意预习要求或预习的目的设计是否明确, 是否有可操作性; 其次要引导学生找到适合自己的预习方法, 对有能力的学生, 可以让他们自己设计预习问题。针对学生的思维能力以及数学课程的特征, 教师根据不同的课类在数学预习上要给学生明确的指导。

一、关于新授课的预习

第一步: 阅读课本。

(1) 先粗读课本, 以领会教材的大意; 然后细读, 应将数学课本中的概念、定理、公式、例题、习题等逐条阅读。预习概念: 要找到定义中的关键字, 进一步思考这些关键字起的作用, 若把它去掉有什么后果, 力争对概念进行完整的理解。预习定理: 要找到定理的条件、结论, 分析定理的使用环境及证题的类型。预习公式: 要抓住公式的结构特征、使用条件, 了解公式的求解对象, 思考能否对公式进行变形? 变形后有什么新的功能? 预习例题: 思考例题考查了哪些知识点, 例题使用了什么样的解题方法和技巧。

(2) 遇到各种不同的问题, 应该用不同的符号划出来。例如重点的地方打上“*”, 疑难问题旁边加“?”, 需要重点理解的结论, 可以在文字下面划“ ”

(3) 预习时常常会有自己的看法和体会, 应该不失时机地在旁边写出来。例如有定理“不共线的三点确定一个平面。”它包含两层意思: 过不共线的三点可以作一个平面, 而且只可以作一个平面, 即“既存在又唯一”。对于这个批注是否正确, 可以在听课时得以验证。在学生预习课本内容的基础上教师可引导他们动手做一做以深化他们的预习工作。

第二步: 预习书上的例题。

预习例题时, 要注意解题思路和格式, 最好是能在课前做一做, 找出难点和疑问点, 再想想还有没有更好的解法。例如预习《抛物线的性质》, 书上有这样一道例题: “若抛物线上的点到焦点的距离为1, 求点的坐标。”教材上给出的解法是用两点间的距离公式列方程来求解, 这样的解法并不简单, 学生完全可以通过预习找到更简单的利用抛物线的定义来解决的方法。

第三步: 动手实践——做题。

一是书上的习题和课本上的练习题, 这些题目都是为巩固学的知识而出的, 预习时可以试做那些习题, 用来检验自己的预习效果。二是教师事先准备好的思考题, 以创设问题情境和联系生活实际为主, 提高学生预习的积极性。

例如预习《等比数列各项和》, 教师可以让学生做这样一道题: “古印度有位老人, 临终前对他的三个儿子说: 我只有19头牛留给你们, 老大得二分之一, 老二得四分之一, 老三得五分之一, 在印度牛被视为神, 不能宰杀, 只能整头

分, 同学们想想办法, 应该怎么分?” 以这种形式给出的预习方案, 学生全然感觉不到数学的枯燥乏味; 而感受最深的却是数学的引人入胜。这样的预习让学生体会到数学如何才能真正地应用到现实生活中去, 并且渴望获得进一步学习的动力, 自然地产生数学建模的思想。

二、关于复习课的预习

新授课的预习重在对外基础知识的理解和掌握一些基本技能, 而复习课的预习对学生的能力要求提高了, 要求学生能综合运用知识, 相应地教师在指导时的要求也就更高了。

第一步: 阅读课本, 归纳所学章节的知识体系。

以提纲形式把所学知识罗列出来, 形成知识网络。仔细对照每一条知识点, 想想自己是否都掌握了; 对于没有掌握的知识点, 就是接下来听课的重点。

第二步: 动手实践——归类。

搜集所学章节的典型例题和错题, 再认真做一遍, 并把这些题目整理归类, 找到这一类问题最有效、最简单的解法。

第三步: 实践运用——编题。

这一步的要求就比较高一些, 教师可以结合不同层次的学生实际情况制定分层预习方案。如预习《解斜三角形》, 在掌握了正弦定理和余弦定理的基础上, 教师可以让学生编写两组题目: 第一组是应用正弦定理解决的两类问题, 即已知两角一边, 解三角形; 已知两边及其中一边的对角, 解三角形。第二组是应用余弦定理解决的两类问题, 即已知两边一夹角, 解三角形; 已知三边, 求角。对基础好的学生, 要求他们尽可能多编一些题目, 题目的层次要高一些; 对基础薄弱的学生, 可以让他们几个人一组合作完成编题。教师上课的任务就是交流研究成果, 适时地做出分析和评价。对于表现突出的学生要给予积极的肯定, 让他们一直保持课前预习的好习惯; 对于做得不好的学生, 教师要以鼓励为主, 增强他们预习的信心。经过这种形式的预习训练, 学生真正做到了学以致用, 不再被老师牵着鼻子走!

中国有句古话: 凡事预则立, 不预则废。预习是课堂的延伸, 提高的是40分钟的课堂效率。预习更可以帮助教师了解学生知识的最近发展区, 以便进一步地确定当堂课的重点与难点、课堂知识容量和教学进度等, 为每一个学生的发展提供合适的土壤, 使课堂变成师生、生生间交流的场所, 让学生真正地成为学习的主角。当然, 在实践过程中, 我还遇到了很多的困惑: 部分学生的预习只是草草了事, 没有真正投入; 由于学生之间认知水平的差异, 有的学生会提出质量不高的问题。这就要求教师做出耐心、细致的辅导, 因此预习需要持之以恒的训练!

参考文献

[1] 吴承华. 浅谈高中数学课前预习[J]. 速读(下旬), 2014(6): 117-117.

[2] 欧云太. 高中数学课前预习探讨[J]. 文理导航·教育研究与实践, 2013(1): 75-75.

基金项目: 本文系重庆市教育学会第八届(2018—2020年)基础教育教育科研课题“移动互联网环境下高中数学预习开展模式研究”(项目编号: XH2018A91)的阶段性研究成果。