

在高中数学中应用数形结合思想的几种方法

朱同亮

(江西省赣州市第三中学 江西 赣州 341400)

【摘要】让学生掌握数学知识只是数学教学中最浅显的内容,最终的教学目标是让学生的数学思维能有所提高。只有学生掌握了数学思想,可以灵活运用思维方式,才能凭借自身能力快速理解知识、掌握知识。在高中数学教学中,数形结合思想是比较常见且运用较多的思维方式。鉴于此,本文先是简介了数形结合思想的概念及在高中数学教学中发挥的作用,然后从“解析几何中数形结合思想的运用”“三角函数中数形结合思想的运用”“函数图像中的数形结合思想运用”阐述了在高中数学中应用数形结合思想的几种方法。

【关键词】数形结合;高中数学;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.299

在学生的成长过程中,高中是最重要的阶段,被誉为学生人生中的转折时期。其根本原因,是高中生需要参加高考,而高考决定着学生是否要接受高等教育。数学在高中教学中是最基础的科目,在高考中占有较大的比重,因此,学生的数学学习效果会直接影响到学生今后的学习与发展。在数学教学中,数形结合思想几乎贯穿了整个高中的数学教材,而且与学科专业知识有着十分密切的联系,所以教师需要将其重视起来。

一、数形结合思想的概念及在高中数学教学中发挥的作用

数形结合思想,既将数字与形状结合起来,通过简单直观的方式解决问题^[1]。

在高中数学教学中,“数”与“形”并不是单独的个体,而是相辅相成的“亲密关系”。通过图形,可以加深学生对数的了解;借助数值,可以明确图形的意义。也就是说,数形结合可以将抽象的问题形象化,降低解题难度。

二、在高中数学教学中应用数形结合思想的几种方法

(一)解析几何中数形结合思想的运用

几何图形是高中数学教学的重点,也是最抽象的一部分,教师多次讲解,学生也无法真正的理解知识、掌握知识。其根本原因是,学生的思维还未从“直观化”转变为“抽象化”,看到这些知识的时候无法快速直接的分析题干。所以,教师要采用循序渐进的方法逐渐培养学生的思维能力^[2]。也就是说,在教学过程中,教师需要先从学生的角度思考解问题,站在学生的角度设计教学方案。

学生更容易理解形象直观的知识,就选用适合的数学思维培养方法进行教学。如:在解析几何的时候,教师可以采用数形结合思想进行教学。因为“要求学生证明某图形的属性问题”是几何教学中最常见的问题,数形结合思想可以将抽象的知识形象化。在遇到这样的问题的时候,学生可以根据题目要求计算出图形的线段的长度,然后利用相似三角形与全等三角形等图形知识去求题目中没有明述的数量关系,随后学生可以利用数乘运算求出余下的未知的参数,顺利的求出最后的结果。由此可见,数形结合思想可以让学生快速的求解,帮助学生解决一些抽象的题目,为学生今后的学习做好铺垫。

(二)三角函数中数形结合思想的运用

高中数学教学中,三角函数的主要内容为:正弦函数、余弦函数、正切函数。而新课标要求学生在在学习三角函数的相关内容的时候需要掌握图形的画法、图像变化的规律性、改变参数后图像的递增递减性……三角函数具有抽象、涉及的知识点较多的特点,最好的教学方式就是结合数形结合思想进行教学,它不仅可以将抽象

的知识形象化,还可以将学生对三角函数的理解加深。

例如:教师在开展教学前,可以提出“让学生统计某个三角函数的具体数值,然后求出这个三角函数在直角坐标系中的几个位置点,记录在表格中”的要求。在听到这个要求后,学生会拿起手中的纸笔,在直角坐标系中将三角函数的具体的点画出来,然后以平滑的曲线将三角函数的图像描绘出来。而这一过程,就是数形结合思想运用到教学中的具体表现形式。虽然在教学中,教师没有让学生应用数形结合思想解决难题,但是有了教师在课堂上的引导,学生在遇到相关题目的时候就会采用这种方法进行解决。

三、函数图像中的数形结合思想运用

众所周知,函数图像是高中数学试卷中的压轴题,其困难程度让不少学生“闻风丧胆”。但是在压轴题中,前几个小题是很简单的,只要学生应用数形结合思想,就可以轻松拿下分数。

例如题目“定义在R上的偶函数 $f(x)$,在0到正无穷范围内递增,试求 $f(-\pi)$ 与 $f(3)$ 的大小关系。”这道题目是高中数学中最基础的题目,但是学生若是不画图,就求不出最后的答案。很多学生认为画图需要画的很准确,但其实数形结合思想的特点就是并不需要学生画出多么标准的图像形状,只要呈现出大致的变化趋势就可以了。如:偶函数是指关于y轴对称的图像,奇函数是指关于原点对称的图像。根据题干,学生只要将一个在直角坐标系内的x正半轴递增的图像画出来,然后根据对称的原理,将x负半轴的图像画出来,之后在图像中标出点的相对的位置,就可以快速准确的得到此题的答案。

总结

数形结合思想几乎贯穿整个高中数学教育,由此可见,数形结合思想有应用范围广、解决较多数学问题的特点。因此,在教学过程中,教师需要将其重视起来。培养学生的数形结合思想,一来可以降低学生的学习难度,二来可以保证学生在学习过程中利用不同的、合理的方式解决问题,三来可以通过图形加深学生对题目的理解程度。

参考文献

[1]马玉武.探究数形结合思想在高中数学教学中的应用[J].中国校外教育,2016,580(35):21-22.

[2]李曼.浅谈数形结合思想在高中数学解题中的应用[J].语数外学习(高中版中旬),2013(8).

浅谈小学语文教学中学生汉字书写能力的培养

宗小燕

(江西省赣州市赣县区白石中心小学 江西 赣州 341101)

【摘要】古老的汉字文化,记载着中国的传统文化,蕴含着丰富的艺术性。规范汉字书写是《语文课程标准》对小學生提出来的基本要求。汉字书写对于现代小学生来讲是必须掌握的一项技能和素养。这就意味着写字训练在小学语文课堂内必须占极其重要的地位。小学语文教师在教学过程中需要加强学生书写规范,培养学生的汉字书写能力,促进学生全面发展。

【关键词】小学语文;汉字书写;能力培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.300

随着手机、电脑等一系列高科技的出现,汉字书写在现代化逐渐被忽视,甚至在小学也因这些现代科技的出现,小学生受网络用语影响,书写规范问题日趋严重。语文教师在教学中除了教会他们写字外,还要注重培养他们的书写能力。特别是在小学中年级,正处于从铅笔书写向硬笔书写的过渡阶段,培养学生硬笔书写能力在汉字书写中占有极大地位。教师不断创新和完善教学方法,有利于学生养成良好的书写习惯和培养汉字书写能力。

一、激发学习兴趣,主动探究汉字

正所谓兴趣是最好的老师,小学生注意力不容易集中,特别容易被有趣的东西所吸引。为了吸引学生,摆脱以往的教学方式,创新教学手段,改变传统教学形式的单一势在必行。在教学中创设有趣的情景,激发学生学习的兴趣,以达到“寓教于乐,愚乐学习”的效果。

比如:在讲到《燕子》这一课时,可以在班上准备一次汉字书写比赛,具体来讲是:首先在课文中挑选出几个字,像“伶俐,漾”等字,然后让学生写出来,如果全对且写得好看给予奖励,并在全班展示出来,让大家欣赏,如果全对或者错几个,但是写的不好,需在纠正他们错误的同时给予他们鼓励。利用这种比赛,可以激发学生学习的兴趣;还可以在课堂上进行书写鉴赏,在讲到《惠崇春江晚景》这首诗时,把学

生们分成几个小组,鉴赏其他小组抄写的诗歌,每个组选择其中写的最好的一份,由教师点评,并选出其中最好的作品在全班进行展示,给予奖励。这些比赛、活动等,不仅可以激发学生好好练字,还会进一步培养学生的汉字书写能力。

二、规范书写方式,培养良好习惯

写好汉字不仅需要端正坐姿、规范握笔方式,还需要了解笔画顺序、偏旁部首等。习惯对于一个人来说是非常重要的,养成一个良好的习惯,可以使一个人受益终生。学生由低年级向中年级过渡,不仅要面临学习难度的提升,还要面临汉字书写由铅笔向硬笔的过渡。在这个过渡中他们难免会出现一些不适应,此时教师需要扮演好引路人的角色,帮助他们顺利掌握书写硬笔的能力,养成良好的书写习惯,为以后书写优秀的汉字打下良好的基础。

比如:在教学生写汉字时,首先要纠正他们的握笔方式,具体来讲就是将笔杆放在拇指、食指、中指的指梢之间的同时,确保做到食指在前、拇指在左后、中指在右下、食指相对低一些,指尖距离笔尖3厘米多。其次需要端正坐姿,腰挺直,眼睛与书面保持一尺远。养成良好的书写习惯,这样不仅有利于写出端正的汉字,也有利于促进少年儿童身体的良好发育,预防近视以及颈椎病歪曲。最后要练习基本笔画的书写,注意笔画顺序,了解必要的偏旁部首,像常用的“包耳旁、提手

旁”等。一笔一划要区分开来，笔画都有起笔、运笔、收笔，教师只有对学生严格要求，他们才能为自己以后汉字的书写打下坚实的基础。比如在教“弱”字时，要注意它的笔画顺序，注重它的结构变化，左右保持差不多，笔画顺序保持“横折、横、竖折折钩、点、提、横折、横、竖折折钩、点、提”。教师在教学生写汉字时，要注重汉字写字的工整规范，讲清每一要点，交给他们一些识字的方法和构字的规律，提高学生汉字的书写能力。

三、加深自身修养，提高书写能力

对于小学生来讲写汉字或许比较枯燥乏味，反复的练习会增加他们对汉字的厌恶。他们的形象具体抽象，教师作为引导者，在他们学习汉字书写的过程中起着至关重要的作用。因此教师应该以身作则，在教学生们书写汉字时，注意自己的书写习惯，注意书写笔画顺序，为他们做一个好榜样。

比如：教师在黑板上书写汉字时，要注意排版，书写规范，字迹工整，为学生们做出正确的示范。小学生认识的字不多，要是教师书写潦乱，学生们难以识别，就会导致他们对汉字的厌恶，甚至失去学习的兴趣；像遇到为学生批改作业时，教师更需要在他们的作业上保持字迹工整，书写规范；教师还可以在课堂为学生多

介绍书法家以及他们的故事，像著名书法家王羲之、王献之他们为了练出一手好字刻苦练字的故事，带动学生学习汉字，练习汉字，同时学生还会觉得教师博学多才，激发他们主动去了解一些名家的书法作品，增加自己的阅历，提高书写能力。小学生的模仿能力强，教师要是写得好，学生会模仿教师的风格，从而喜欢习字。教师族中自身修养不仅可以提升自己的书写水平，还会使学生在潜移默化中提升自己的汉字书写能力。

总而言之，汉字书写十分重要，在日常生活中扮演着重要的角色。学习汉字，是一个漫长的过程，需要学生和教师的共同努力。学生需要时刻端正好坐姿，养成良好的书写习惯，教师需要在学生面前树立良好的榜样，提高学生的审美素养，提高他们的汉字书写能力。

参考文献

- [1] 蔡春玲. 论小学语文中汉字书写能力的提高[J]. 考试周刊, 2019(15): 32-32.
- [2] 梁清波. 浅谈小学语文教学中加强汉字书写能力[J]. 语文课内外, 2019(18): 58.

基于综合思维培养的高中区域地理导学案编写策略

高芬芬

(山东省金乡县第一中学 272200)

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.301

在区域地理的学习过程中，根据不同年级或者同一年级不同学段的教学要求，编制的学案分为新授课和总结课两个类型。一般在高二刚入学时要求编制新授课区域地理学案；在学完一个单元之后，要编制一个单元总结课的学案，引导学生进行知识整合，提升学生归纳总结的能力。新授课是课堂教学中的常态课，以下具体分析了新授课学案的编制格式和要求，特别细化了每个栏目的编制要求。

要编制出精彩实用的高中区域地理新授课学案，可以参考按照以下格式：

高二（地理）（课题）第（）课时学案（三号宋体）

班级姓名第小组

编制人审核人编制时间（小四号宋体）

课前导航板块

[情景激趣]、[学习目标]、[重点难点]、[自主导学]、

课堂探究板块

[合作探究]、[典例剖析]、[课堂小结]、[当堂检测]

课后提升板块

[必做题]、[选做题]

一、课前导航板块的编制要求

高效课堂既要注重教学的起点，也要确教学的归宿。学案中课前导航环节满足了这一要求：

1. 情境激趣栏目编制

情境，在心理学上曾被看成是“一组刺激”，有了“刺激”才会产生“反应”^[1]。在课堂教学中利用“情境”来激发学生的兴趣是教育的一种艺术。情景激趣的编制正是激励、唤醒和鼓舞学生的一个环节。一堂课的成败，很大程度上取决于学生的学习动机。情境激趣对于学生的学习讲是一种“合法的边缘性参与”^[2]，这种合法的边缘性参与也体现在高中区域地理新授课教学中。情境激趣在编制过程中具体要求如下：

创设趣味性情境导入，有利于激发学生学区域地理的兴趣和求知欲，使学生学的高效，生动。比如鲁教版地理3第三单元活动：走进“数字地球”“情境激趣”栏目用了这么一个小故事作为导入：“不久前有媒体报道，英国有个小偷将谷歌地球作为作案工具，用它锁定了很多铅质屋顶，盗走了大约14万美元的铅。这个小偷的行为自然可恨，但是他巧妙的运用Google为自己服务的思路倒是值得借鉴，实际上，我们也可以利用Google Earth带我们飞往地球上的任何地方。”

2. 学习目标栏目的编制

学习目标的数量以3-4个为宜，不能太多。制定的目标要明确，具有可操作性，学习目标中不要出现“了解、掌握、理解”等模糊语言，要用“能记住”“能说出”“会运用”“解决问题”等可操作的确切用语。比如鲁教版地理3第二单元第三节《中国可持续发展之路》学案中的学习目标课可以定位于：①结合实例，能说出我国在人口、资源、环境等方面的主要问题；②能说出我国针对国情，为解决全球性问题提出的行动纲领；③通过分析我国在人口、资源、环境等方面的问题，认识到自己在可持续发展中应有的态度和责任，养成关心爱护环境的行为习惯。

3. 学习重点难点栏目的编制

重点的确定要在认真研读考试大纲的基础上，找出经常考察的知识点或者对学生的今后的发展有帮助性的知识点，确认为重点；难点的确定要基于教师提前备课过程中对课标和教材的研读，并结合不同年级不同学段学生的认知特点，找出难于理解的知识点，作为难点。

4. 自主导学栏目的编制

在编制自主导学栏目时地理教师用心设计预习任务，把知识问题化，以“问题”的形式和知识建构的形式呈现，要引导学生依据自身经验进行自主预习，找到疑难点，让学生形成自己独特的内心世界和生动活泼的思维活动。自主导学栏目的编制可以设置成问题链的形式有利于学生快速预习。把课本知识点按照由易到难的顺序转化成一个个的问题，引导学生自主学习。

二、课堂探究板块的编制

“学贵有疑，疑则进也”。课堂是一个不断提出问题与解决问题的场所。根据区域地理学科特点和地理学习规律宏观设定了以下栏目：合作探究、典例剖析、课堂小结、当堂检测。

1. 合作探究栏目的编制

合作，就是互助性的学习，是指学生在合作学习原理的指导下，在小组中，为了完成共同任务，有明确的责任分工的互助性学习过程^[3]。探究，注重的是“问题—解答”的情境，突出的是“现象—本质”的关联，激发的是“发现=收获+乐趣”的心理，养成的是“主动+自主”的习惯^[4]。“重视地理问题的探究”是高中地理课程标准中理念之一，这就要求区域地理课堂也要是一个充满探究精神的课堂。

2. 典例剖析栏目的编制

针对本节的重点难点，选编具有代表性的典型例题，要求教师对于例题选择要有针对性、实效性，以解决学生普遍存在的一些重点、难点、疑点和易混淆的地方，进而使学生达到融会贯通。选编的典型例题要贴合学生的实际情况，照顾不同层次的学生要求，题目难易适当，充分调动学生的主动性和积极性。引导学生进行剖析，展示正确的解题思路，规范答题语言。一般来说，典例剖析要从命题视角、知识储备及思维应对等方面逐层分析。

3. 课堂小结栏目的编制

区域地理学案编制应适当留白，注重引导学生自己做一个课堂小结。在区域地理新授课结束后，教师应引导学生对本堂课的基本知识、基本规律做一个精炼的小结，把知识梳理成线，形成网络以便加深印象。教师还要及时反馈、评价学生课堂表现。

4. 当堂检测栏目的编制

题型要多样，一般设置有选择题、综合题，也可以设置一些地理实践题、考察题等；题量要适中，不能太多，以5分钟左右的题量为宜；题目难度适中，即面向全体，又关注差异；题目要紧扣考点，具有针对性和典型性。题目要在规定时间内要求独立完成，可使学生进一步加深对新知识的理解和记忆，并及时发现问题，弥补不足，促使新的认知结构进一步稳定和清晰，有利于敦促全体学生认真听课、主动掌握知识，培养学生独立思考的能力。

三、课后提升板块的编制

“地理素养，是一个人由训练和实践而获得的地理知识、地理技能、地理能力、地理意识、地理情感等的有机构成与综合反映。地理素养既内化为隐性的素质，又外显为具体的行为”^[5]。为了很好地贯彻这一理念，编制学案课后提升板块很有必要。课后提升是通过做题巩固所学知识以达到学习目标的训练。

1. 必做题的编制

教师应根据学情适当地选取习题作为学生必做的作业，必做题要紧扣课程标准要求，选取一些基本的题型，比如填空题、选择题、综合题等。必做题一要注意调动低层次学生学习的兴趣，不能设置太难的题目；二要注意作业的分量要适当，不能占据学生过多的课外时间。

2. 选做题的编制

选做题对学生有拔高的倾向，题型一般有读图分析题、简答题、上网查询题等。完成题目所需要的时间不易过长，时间控制在半小时之内较为适宜，反之容易使学生产生厌烦心理。选做题的设置要有挑战性，能引起高层次学生的兴趣。

参考文献

- [1] 孙红英. 教学模式漫谈[M]. 呼和浩特：远方出版社，2005，11：74.
- [2] J·莱夫，E·温格著，王文静译. 情境学习：合法的边缘性参与[M]. 上海：华东师范大学出版社，2004.
- [3] 秦智琳，韩宝铭. 五过程学案主体教学：东联现代中学探索教学模式. 北京：中国林业出版社，2010，08：99-104.
- [4] 王影. 开展地理探究式教学的思考[J]. 中学地理教学参考，2008，9(273)：40.
- [5] 陈澄，樊杰. 高中地理课程标准解读（实验）[M]. 南京：江苏教育出版社，2004，31.