

在二年级数学教学中应用画图法解决问题的案例研究

◆赵一蓉 任冬梅 冯久笑

(榆林高新第五小学 陕西榆林 719000)

摘要:画图法作为小学生解决数学问题的基本方法之一,就是把问题呈现的信息通过图画的方式表示出来,通过直观形象的符号信息展示寻找问题答案的一种基本的解决问题的方法。通过调查发现中高段学生整体上没有很好的掌握画图法,学生利用画图来解决实际问题的意识不强,画图的能力也不强,因此我在二年级数学教学中把重点放在了让二年级学生体验画图的价值和画图意识的培养上,并积累了一些实践的案例和经验。

关键词:二年级;数学;画图法;案例

数学是解决问题的科学,培养学生解决问题的能力始终是数学教育应当重视的重要议题。画图法作为小学生解决数学问题的基本方法之一,就是把问题呈现的信息通过图画的方式表示出来,通过直观形象的符号信息展示寻找问题答案的一种基本的解决问题的方法。当学生把图画出来后,数形结合,把抽象问题具体化、直观化,从而使学生能从图中理解题意和分析数量关系,搜寻到解决问题的突破口。从这个意义上讲,画图能力的强弱也反映了解题能力的高低。

但是中高段学生整体上没有很好的掌握画图法,导致他们会做的题不画图,不会做的题更想不到画图。学生利用画图来解决实际问题的意识不强,画图的能力也不强,利用画图来检验自己的解题过程和结果的学生更是寥寥无几,而画图法在解决问题中的作用,那是无可厚非的。所以教师从低年级就要培养学生应用画图法解决数学问题的能力,有意识的渗透画图法的教学,鼓励学生把数学问题画出来,逐步积累画图的经验。因此我把教学重点放在了让二年级学生体验画图的价值和画图意识的培养上,并进行了一些积极的尝试。现将有关的教学实践及思考与大家共享。

片段一:激活兴趣,让学生想画

北师大版数学二年级下册第一单元第四课《租船》问题,如图1所示。课本绿点1提出问题:至少要租几条船?



图1

要解决这个问题,准确理解情境中的数学信息是一个重要方面,“限乘4人”对二年级学生来说比较陌生、不好理解。“至少”对学生来说也是有理解难度的。因为对这个问题的解答是不能把计算结果直接看作答案的,它需要结合实际情况进行思考。如果每条船上坐满4人,剩下2人也要再租一条船,所以在回答问题时,就要在商的结果上“加1”。为了便于学生理解问题解决的过程,教师鼓励学生运用画图法解决问题,这里就是激活学生兴趣,发展学生掌握画图方法的一个有利时机。学生通过画图很快得出需要6条船,此时再反过来让学生理解用除法算式计算时,要给商的结果“加1”就非常容易,全班95%的学生都能很快的理解,在顺利解决问题的过程中,激发了学生画图的兴趣。

片段二:体会价值,让学生要画

在数学教学中,教师要合理设置问题,引导学生通过画图的方式,分析并解决问题,进而培养学生的画图意识。例如,北师大版数学二年级下册第五单元第三课《十年的变化》。



图2

十年前,青山县野生动物园只有87种动物。经过改善野生动物的生存环境,现在这里增加了139种动物。

在本节课教学开始,出示主题情境图后,教师并没有出示课

本绿点一的问题:野生动物园现有多少种动物?而是让学生尝试根据情境图提出一个数学问题,学生陷入了思维定式,只会提“一共”或者“谁比谁多/少”这样的问题:

问题一:现在比十年前多多少种?

教师:再次理解图上信息:现在这里增加了139种动物。

学生2:上面的问题在题中的条件里已经有了,不能再提。

问题二:十年前和十年后一共有多少种动物?

教师:十年前的物种是多少?

学生3:87种。

教师:十年后(现在)的物种是多少?

学生4:题目中没有这个条件。

教师:那我们就得知道现在的物种是多少。

学生4:那我可以再换个问题:野生动物园现有在多少种物种?

教师:可以用线段图帮助我们再来梳理一遍题目中的条件和

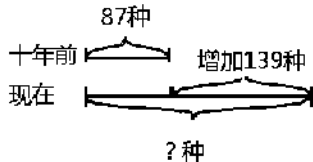


图3

问题我们也能解决了。

教师在此处尝试用线段图解决问题的方法,在低段开始培养学生利用线段图解决数学问题的习惯,通过上述的引导和尝试,学生很容易就能提出数学问题并列算式: $139+87=226$ (种)。并且学生解决了更难的问题:十年前和十年后一共有 $87+226=313$ (种)。据此可以看出画线段图可以迅速地将问题形式化、数学化,认识和判断问题中的变量,即分清已知与未知的量,认识并发现了各变量之间的相互关系。

片段三:合理指导,让学生会画

学生采用画图解答数学问题是一个循序渐进的过程,需要具备缜密的逻辑分析和动手实践能力,并掌握正确的画图方法。因此,在教师加强对学生画图过程和采用方法的指导,帮助学生找出问题中存在的数量关系,逐步形成解题思路。

如期中《整理与复习》第3题:我排在第15个,第几次才能进去?学生刚开始画图时有一部分学生如图4所示画了15个人,个别学生能想到用圆圈代表15个人,但是也不够简便,浪费大量时间,这对于仍然处于形象思维阶段的学生很正常,所以这时教师合理的引导学生用符号来代替人物,图5是教师的示范。

在这个解题过程中,教师引导学生交流讨论,师生共同配合,让学生会画,不仅让学生明白怎样画,还要让学生知道为什么这样画,使学生体会到用符号来画图的简便性。

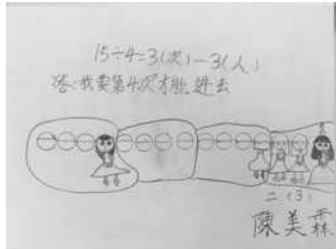


图4



图5

教师在低段教学中培养学生利用画图法解决数学问题的意识和习惯,对开发学生潜能、引导学生开展探索式学习,提高学生学习的主动性,培养学生的创新能力有着不可低估的作用,也为中高段数学教学打下良好的基础,因而我们要继续深入研究,形成小学低段数学教学中应用画图法解决问题的有效教学策略,构建数学素质教育的课堂教学模式,更好地培养学生解决问题的能力

和创新能力。
作者简介:赵一蓉(1990.09.08-),性别:女,籍贯:陕西榆林,单位:榆林高新第五小学,学历:硕士研究生。