

浅谈如何结合生活实际形成数学思想

杜成芳

安徽省六安市皋城小学

[摘要]数学源于生活,体现于生活。教学面向学生,面向生活,反映现实生活,使学生感到数学问题新颖亲近,变得摸得着。在生活中提炼数学素材,从而建构数学模型。如何把握数学与生活的衔接,提高教学效果,是每个教师必须思考的现实问题。

[关键词]感受生活;建构模型;数学思想

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1297

结合自己的教学实践,谈谈如何在教学活动中渗透数学思想。

一、精心设计,渗透数学意识

数学来源于生活,又服务于生活。讲授时,教师可以将现实生活中发生的与数学有关的素材,适时引入课堂;精心描述数学题目发生的情景,很轻易地激发学生的兴趣,让学生来感触其中隐含的数学素材,从而促使学生在模糊题目中,找到数学题型,感知数学模型。

众所周知,100以内数的认识,数法,孩子们在学前班都有些了解,但是了解的只是皮毛,学生很难归纳、总结出方法。教学北师大版一年级下册的数学课《生活中的数》认识20—100的数,我用了孩子们生活中熟悉的物品——花生做教具。我说:“今天,老师请同学们吃花生,不过老师有个条件,谁能猜到我这里有多少粒花生,我就让那个同学先品尝。”学生七嘴八舌,凭眼睛观察乱猜。“谁猜的准确呢?怎么才能才准确呢?”学生说“数数就知道啦”。“谁来数数看?”找一个学生上来数。让学生汇报自己是怎么数的。请孩子叫上来,亲自边数边体验。自然引入课堂教学内容中感知,归纳总结。

二、多处着手,内化数学策略

数学模子要办理的是“一类题目”,而不是“单个题目”。同类题目具备雷同的模子布局,对其举行精简提炼、模子建构的进程,也是累积和感悟数学思想方法的进程。教学时,多管齐下,逐步内化学生的建模策略。

(一)童趣境化,抽象思想

“童趣境化”的进程实在是“数学化”的进程,便是抽象的进程,是数学建模所必需的历程。学生学习数学知识必要有一个先“内化”再“泛化”的进程。数学题目情境化,重在突显知识的趣味性,让学生感受应用数学知识。但是,当学生抛开情境的非本质因素,学生是否会思考呢?

例如:讲授“植树题目”时,我在课起始就将“植树题目”的三种情形显现给学生,然后以两头都栽为例开展探究。应用线段图,创设距离与棵数之间的一一对应,慢慢建构一个完全植树题目的数学模型。在现实生活中,植树题目存在复杂的情况,如,安置路灯,锯木头,摆花盆、走楼梯等。而学生经常被这些情境所利诱,所以,讲授时,咱们必需捉住它们的本质,从这些复杂征象中,抽象出它们最本质的数学模型。从题目到模子,从模子到应用。这里就有个引导学生学习类化的过程。

(二)触类旁通,类比推理

类比推理建模是在几个同问题之间进行推理,由“前一个模型”迁移推出“后一个模型”。类推的结果具有必然性,在这样的过程中,学生获得各种思维体验,模型思想逐渐得以巩固。

比方,北师大五年级上册“数学好玩”《图形中的规律》使用小棒摆三角形,讲授中师经由过程让生着手摆一摆,知道摆一个三角形要三根小棒,摆2个三角形要2个3根减1根,摆3个三角形要3个3根减2根;学生还发现:每个三角形摆2根,最后补上1根,用字母表示是 $2n+1$ 。教学时,我又进行拓展延伸——连续摆 n 个正方形、正五边形、正六边形等,由 $2n+1$ 自然类推出—— $3n+1$ 、 $4n+1$ 、 $5n+1$ 。又如教学五年级下册“数学好玩”中“烙饼”,“一锅烙2张饼、每面烙3分钟”的规律是 $3n$ 。因而我提出若“一锅烙3张饼”呢?让学生去探究,做到“下要保底,上不封顶”,教师应在学生在最近发展区创设情境,让有余力的学生去挑战数学世界的奥

秘。

在造就学生推理本领的同时,也练习了怎样用形式化的数学说话,归纳综合表达数学模型。

(三)学以致用,应用实际

在实际教学中,引导学生解决“他最多可以喝到多少瓶汽水”问题中引发一场争论。老师说:同学们请看题,读懂后,说说的想法。“华华带了买6瓶汽水的钱,商店规定每3个空瓶可以换一瓶汽水,他最多可以喝到多少瓶汽水?”问题一出,引发激烈争论,一部分认为最多8瓶,另外一部分认为最多是9瓶。争论不休怎么办?让学生说说理由。

想法一:6个瓶子分成2组3个空瓶分别换来一瓶汽水,最后喝到 $6+2=8$ (个),8瓶汽水。

想法二和想法三是在想法一的基础上,继续思考。出现第二种结果:最多可以喝9瓶。想法二,利用生活中的有“借”有“还”,用借来一个空瓶子和上面喝过的两个空瓶,凑成3个空瓶子,换回1瓶汽水。汽水被喝了,出现一个空瓶子,再还回去。用有“借”与有“还”解题。这里又有同学提出疑问了:这是商家促销问题,你认为商家会借空瓶子吗?学生会根据生活实际,思考解题策略的实际操作的可行性。

在想法二的实际生活不能实现的情况之下,转战数学中等量代换的寻找,寻找出路,出现想法三。

“每3个空瓶可以换一瓶汽水”,相当于三个空瓶和1瓶汽水构成了一组等量关系,存在一个等式,在等式两边各去掉一个空瓶,剩下两个空瓶就和汽水等价了,所以,剩下的2个空瓶就可以换一瓶汽水里头的汽水喝了,空瓶子留下。完美喝下第9瓶汽水。

这里,至于是华华喝到最多是8瓶呢,还是9瓶呢。其实,什么是正确答案,显得没有那么重要了。主要是学生在解决问题的策略更新,优化与适时调整,在这个过程中,学生的数学思维得到发展,培养学生多方面的思维能力。

三、举一反三,提升数学能力

有的数学题目表面上看风马牛不相干,可是抽象到数学题目主干系的角度来阐明,其数学模型是雷同的。形成了“异题同构”。异题同法。

例如,下面的两个解决问题:

(一)已知一个等腰三角形的周长是80厘米,底长10厘米,腰有多长?

(二)小明本年10岁,爸爸的年纪的2倍与小明年纪和为80岁,爸爸本年多少岁?

表面上看这些问题毫不相干,其实质相同,方程“ $2x+10=80$ ”是它们共同的数学模型。有时同一个问题却可以用不同的数学模型表示,教学时,也要让学生体会到数学模型的开放性。

四、实际应用,形成数学思想

在教学活动中,我们要用数学的思想,用数学的眼光看,用数学的语言去思考。从学生已有生活经验启程,按部就班,慢慢渗入,在活动中润物细无声形成数学思想。教与学的过程中,是渗透数学思想主要阵地。

参考文献

[1]李唯.“小数”,本就是一个“无限小数”!——读《小学数学教材中的大道理》有感[J].小学数学教师,2020(09):87-88+38.

[2]佟茂峰.基于核心素养培养目标的小学数学教学——评《小学数学核心素养教学论》[J].中国教育旬刊,2021(06):114.