

### 课堂现场

从数字到字母,从直观到抽象,这是学生思维方式的一个转变和飞跃。这个看似简单的过程却经常导致学生认知的模糊,以至于影响他们今后的数学学习。教师应该引导学生从已知到未知,不断体验、循序渐进。

### “中国好课堂”精品展示 15

# 上出数学内涵

课堂内容:小学数学“用字母表示数” 执教教师:佟波 教师单位:辽宁省开原市民主小学

#### 课堂目标:

1. 结合具体情境,体会用字母表示数的意义和作用,理解 and 掌握字母表示数的方法,能用字母表示常见的数量关系、运算定律和有关图形的计算公式。

2. 亲历探索用字母表示数的过程,提高推理能力,发展抽象概括能力,并逐步建立符号感。

3. 通过有效的学习活动,激发学生学习数学的欲望,感受数学的简洁之美。

**课堂重点:** 学会用一个含有字母的式子表示一个数或表示两个数量之间的关系。

**课堂难点:** 在具体情境中,如何用字母表示数或表示简单的数量关系。

#### 激趣导入

师:字母在生活当中有着广泛的应用,老师这里有一组字母缩写,看一看它们分别表示什么呢?

(教师出示课件:CCTV、WC、cm、KFC)

生 1: CCTV 表示中央电视台。

生 2: WC 是厕所。

生 3: cm 表示厘米。

生 4: KFC 是肯德基。

师:看来同学们的生活经验非常丰富。大家想一想,我们用字母表示生活中的这些名称,有什么好处呢?

生 5: 简便。

师:这个词语用得对,字母在数学领域能不能也发挥这样的作用呢?这节课我们就来研究用字母表示数。

(教师板书:用字母表示数)

#### 探究新知

师:请同学们看屏幕,这里有按一定规律排列的两组数,想一想每组数中的字母分别表示几?你是如何想的呢?

(教师出示课件:2、4、6、a、10; 1、2、4、8、b、32)

生 1: a 表示 8。第一组数的规律是依次加 2, 6 加 2 等于 8, 反过来 10 减 2 也等于 8。

(教师板书:a=8)

生 2: b 应该等于 16。因为 1 乘 2 等于 2, 2 乘 2 等于 4, 4 乘 2 等于 8, 8 乘 2 等于 16。后一个数是前一个数的 2 倍。

师: b 在这里能不能表示其他的数呢?

生 2: 不能。

师:看来字母在特定的情况下可以表示特定的数。那么字母还能表示什么样的数呢?我们继续研究。

师:为了增加彼此之间的了解,我想知道同学们的年龄,谁愿意告诉我?

生: 我 10 岁。

师:我看了下,10 岁的同学不少,老师把 10 岁这个年龄写在黑板上。

师:你们猜猜老师今年多大?

(学生纷纷说出自己的答案,各不相同)

师:答案太多了,咱们不猜了。我给大家一点提示,老师的年龄比 10 岁的同学大 25 岁,我今年多大?

生: 35 岁。

师:怎样列式呢?

生: 10+25=35。

师:明年 10 岁的同学多大? 列式来说。

生: 10+1=11 岁。



教师引导学生回答问题

师:老师呢?

生: 11+25=36 岁。

师:大家想一想,后年、大后天,你们和老师的年龄可不可以像这样继续写下去?

生: 可以。

师:好,请大家打开练习本,按照这个形式继续写我们的年龄。

(学生自由书写)

师:有的同学不写了,看来他发现问题了,这么写下去实在太麻烦了。我们能不能想一个办法,用简单的方式把老师和同学的年龄表示出来呢?以小组为单位共同研究一下吧。

(学生以小组为单位展开合作学习,教师参与小组讨论之中)

生 1: 我们组先来汇报。以 13、14、15 为例,老师的年龄就是这 3 个数分别加上 25。我们组的结论是:年龄差是不变的,学生的年龄加上年龄差就是老师的年龄。如果用字母 a 表示学生的年龄,老师的年龄就是 a+25。

师:你的想法很好。我们换一种思维方式,如果用字母 b 表示老师年龄,学生的年龄你们会表示吗?

生 2: 如果老师的年龄是 b,那么学生的年龄就是 b-25。

师:看来字母不但可以表示一个量,含有字母的式子还可以表示出数量之间的关系。这就是数学,数学就是研究千变万化之中不变的规律。

师:同学们继续看屏幕,摆这样一个三角形需要几根小棒?

生: 3 根。

师:摆 2 个三角形用几根小棒?

生: 6 根。

师:如何列式?

生: 2×3。

师:摆 3 个三角形呢?

生: 9 根, 3×3。

师:这样的式子继续写下去,能写完吗?

生: 不能。

师:那你们想办法用简单的方法表示吧。

生: 用字母 x 表示三角形的个数,摆三角形小棒的数量就是 3×x。

生: 除了 x, 还可以用其他的字母表示。

师:不管我们用什么字母表示,有一个不变的关系,谁知道?

生: 不变的关系就是每个三角形都由 3 根小棒摆成。

师:那也就是说所需小棒的个数是三角形个数的 3 倍是不变的。那么如果是 50 个三角形,用多少根小棒呢?

生: 把 x 换成 50, 50×3=150。

师:刚才通过同学们的探究,我们发现字母可以表示一个特定的数。我们还学过一些运算定律,这些运算定律能不能也用字母表示呢?大家试着写一写。

生 1: 我写的是乘法交换律: a×b=b×a。

生 2: 我写的是加法交换律: a+b=b+a。

生 3: 我写的是乘法分配律: (a+b)×c=a×c+b×c。

……

#### 评委点评 辽宁省开原市民主小学副校长 刘久远



用字母表示数这一内容,看似浅显、平淡,但它由具体的数字过渡到字母或含有字母的式子,是学生认识

过程上的一个飞跃,是学习数学的一个转折点。整个过程要经历从个别到一般的抽象化过程。同时,用字母表示数的许多知识和规则与小学生的认识习惯是不同的,而这些知识和规则又是将来学习代数的重要基础。在这节课上,教师正是基于以上认识,找准了课堂的切入点,充分利用学生的已有知识,引导他们将知识迁移到新知识的学习中,完成了一次认知上的飞跃。这样的教学过程层层推进,步步为营,注重了逻辑思维能力的训练,使课堂教学充满数学内涵。

### 校长巡课笔记

**班级:** 五(1)班 **教师:** 乔鑫 **内容:** 冷水和热水

#### 课堂流程:

1. 复习使用温度计测量水温时应注意的问题。
2. 教师介绍实验器材,简单示范实验过程。
3. 以小组为单位,合作完成实验,填写实验报告单。
4. 分组汇报测量结果,各组根据自己测量的数值画曲线图。
5. 观察分析热水和冷水的变化规律。
6. 举例说明生活中的热传递现象。

#### 校长点评:

本节课教师让学生通过动手实验、自主探究,发现和把握实验现象后面蕴含的科学规律,让他们明白热

**班级:** 五(2)班 **教师:** 姜景辉 **内容:** 冷水和热水

#### 课堂流程:

1. 复习使用温度计测量水温时应

怎样在冷水与热水中传递。但是,教师没能让学生独立完成一个完整的探索与发现过程,只是让他们单纯地实验、记录,之后在教师一步步地引导下,思考、分析、得出结论。这种做法把完整的探索发现过程割裂开,并不利于学生创新能力和科学素养的培养。

实验教学中,仪器的正确使用和操作的科学合理,是实验成功的基本保证。在学生实验结果出现较大的偏差时,教师应该引导学生找出失败的原因,让失败成为一种教学资源。

该注意的问题。

2. 引入新课:将装 80 毫升冷水的烧瓶放入装 280 毫升热水的烧杯中,两杯水的温度会怎样变化?
3. 学生检查实验器材,熟悉、明确实验过程;以小组为单位开展实验,填写实验报告单;小组绘制曲线图,得出结论。
4. 全班展示、交流,形成统一结论。

#### 校长点评:

本节课以探究为核心,教师引领学生亲身经历冷水、热水温度变化的情况,并得出结论。但是,教师没能启发学生把探究到的知识应用于日常生活、解释、解决生活中的简单问题,成为本节课的一大缺憾。

绘制曲线图是小学五年级学生初次接触的一个内容,但教师没有进行必要的学法指导,导致班级中只有一组学生绘制得基本正确。

#### 课堂总结

师:经过一节课的学习,大家有哪些收获与感受呢?

生 1: 我学会了怎样用字母表示数。

生 2: 我懂得了字母在特定的条件下可以表示特定的数。

生 3: 我可以字母表示我学过的公式。

生 4: 我还学会了用字母表示数的简便方法。

……

师:同学们,用字母表示数这个领域还有很多知识等着我们去探究和学习,今天这节课就上到这里。

#### 总评:

这两节是相同内容的实验课。在教学过程中,教师能够组织学生,利用实验器材进行科学探究。但在具体的实验过程中,教师还应该指导学生规范操作流程,明确小组分工、正确使用器材。只有这样,学生才能顺利完成实验,形成有价值的实验数据,得出正确结论。课堂预设是教师备课时必不可少的部分,科学充分的预设依赖于教师对教材的理解、钻研和再创造。教师在制定课堂教学方案时,不仅要研读课标、研读教材,还要在学科之间“左顾右盼”,在学科之内“瞻前顾后”。更重要的是,教师要读懂学生,了解学生的知识经验、认知规律和心理特点,设计出适合学生学习的方案。上述两位教师在制定方案时,都忽视了一些没有想到、不好解决的问题。

(作者系河北省承德县三沟学区中学校校长)

### 我见

## 什么是班主任的“导航仪”

□ 谢淑美

在教师专业化发展和新课改的背景下,班主任专业化也越来越受重视。何为班主任专业化?就是教师通过学习、实践和有计划的培训,达到班主任专业水平的过程。

专业认同是班主任专业化的首要内容,也是班主任幸福成长的基础。同样的工作时间,班主任要比其他教师做更多的事情。因此,班主任可以自豪地告诉自己:班主任的工作更高效,班主任的工作更加锻炼人。这种专业认同感正是内驱力的来源,可以很好地“别人要我做”转化为“自我成长的需要”。

专业追求是班主任专业化的“导航仪”,也是班主任幸福成长的源泉。“我不仅要当班主任,还要当一个幸福的班主任!”什么样的班主任是幸福的?一定是有所追求、有梦想的班主任。正因为如此,班主任工作才不是简单地重复,而是探索、追求、创造。

班主任除了做好现有的工作外,还应该不断思考“我在做什么”、“我想做什么”等问题,努力成为自我的主宰者。只有成为自我的主宰者,班主任才能自豪地告诉自己:班主任的工作更高效,班主任的工作更加锻炼人。这种专业认同感正是内驱力的来源,可以很好地“别人要我做”转化为“自我成长的需要”。

专业理念是班主任专业化的核心思想,也是班主任幸福成长的灵魂。当“完成任务”成了班主任工作的全部时,他的精神世界往往是疲惫的。只有让班主任改变自己的工作理念,才能让幸福不断涌现出来。

班主任的工作应该是智慧的,他应该不断问自己:如果我是学生,我现在最需要的是什么?这种换位思考正是用学生最能接受的方式去引爆他们的潜能,这种做法可以提高班主任工作的实效性。

任何工作都会遇到问题,班主任也不例外。如果遇到问题就怨天尤人、自暴自弃,那就永远不可能取得进步。专业化的班主任遇到问题时,应该理清思路、找出根源,让自己学会沉着冷静地对待问题。只有这样,才有可能战胜困难。比如,如果遇到纪律不好的班级,班主任不能一味发泄、打压,而是应该思考原因:是学生行为习惯不好,是班级管理制度不健全,还是班主任没能与学生进行充分有效的沟通和交流?只有找到了原因,才能进一步制定策略,解决问题。

班主任的一个重要任务,就是凝聚学生的力量,让学生增强集体意识,愿意为班级服务。因此,班级的每一个学生,班主任都要热情对待;班级的每一项活动、活动,班主任都要认真参与。只有班主任自己先融入集体,才能让学生也融入集体。

在班主任的专业化进程中,不但不要害怕问题,还应该感谢那些富有个性、富有挑战性的问题,是这些问题让班主任不断反思自己的工作,从而不断改进、不断发展。

(作者单位系福建省厦门市海沧区育才小学)

### 课改人物志

出境学校:河北省唐山市丰润区新城道小学

#### 新校长:段乃凤

问:最近对教育有什么新领悟?

答:教育就是培养大写的“人”,人的生命因教育而美丽绽放。

问:教育的核心是什么?

答:培养学生健全的人格、良好的习惯,让他们学会做人做事。

问:您心中的好教师什么样?

答:热爱学生、学识丰富、儒雅大方、幽默风趣。

#### 新教师:王晨曦

问:什么样的课堂是您最满意的?

答:以学生为主体,让学生真正参与学习之中,不断探索、不断提高。

问:如何调动课堂气氛?

答:设计学生喜爱的活动形式,为他们营造出一种纪律与活跃并存的学习氛围。

问:最近在读哪些书?

答:在读儿童文学作品《窗边的小豆豆》。这本书让我理解了尊重、欣赏和激励对于孩子成长的重要意义。

#### 新学生:郭雨晴

问:最喜欢什么样的老师?

答:喜欢不拖堂、适量布置作业,并且爱我们的老师。

问:最近自己有什么高兴的事?

答:我交到了许多知心朋友,变得更加开朗了。

问:希望自己成为什么样的人?

答:我希望自己成为健康、快乐、幸福的人。(采访/孙和保)