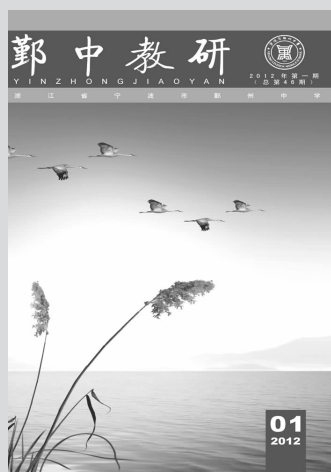


鄞中教研



主 办
宁波市鄞州中学教科处

主 编：王贤明
副 主 编：王要军
责任编辑：王红元
编 委：毛刚飞 郑迪华 沈惠君
高陈霖 廖旭杲 史维东
章 玲 刘 海 黄桂芳
乐天硕 邵巧倍

地址：浙江省宁波市鄞州区邱隘盛垫
电话：0574-28819001
网址：http://www.nbptt.zj.cn
邮箱：yxzx@mail.nbptt.zj.cn
邮编：315101

目 录

卷首语

用心积累 善于反思——谈谈我在教育科研中的几点体会 朱云方(1)

课堂观察

教学设计

等比数列的前 n 项和(第一课时) 杨 栋(3)

等比数列的前 n 项和(第一课时) 陈孝春(6)

教学现场

课堂实录 杨 栋(8)

课堂实录 陈孝春(11)

观察报告

“学生活动”课堂观察报告 庄榕恺 黄富春(14)

课堂观察中提问的有效性 费 平(16)

“学习方式转变”的课堂观察报告 陈德明 高淑波(19)

提高课堂提问的多维度 陈春艳 叶 露(23)

加强有效性提问,提高课堂教学质量 毛如望 谷金华(25)

教学中教师理答的现状分析及思考 黄治元 郑迪华(26)

情景创设的有效性 楼卫国(29)

调查问卷反馈 (30)

对杨栋老师课的几点认识 朱达峰(31)

课堂观察之反思

对课堂观察的若干思考 郑迪华(32)

课堂观察后的反思 翁树祥 邱升(33)

观察量表

观察量表 (34)

课堂观察活动方案 鄞州中学数学组(35)

学习观察

关于学生化学课堂记听课笔记的思考 王仕杰(47)

例谈高中英语阅读读后活动的有效设计

——“The miracle of love”学习观察 骆敏洁(50)

数形本是相依偎 焉能分作两边飞

——以一节“平面向量数量积的复习课”课堂实录为例 翁树祥(55)

图片情境创设在地理课堂中的应用 严丽娜(59)

通用技术课堂教学中存在的问题及思考 张海萍(61)

行云流水家常味——《我与地坛》课堂观察 高景芳(62)

小说《祝福》的另一种教法 毛刚飞(65)

紧密联系时政热点 提升高中政治教学有效性

——《市场配置资源》课堂观察反思 黄静敏(69)

体育教学中如何激发学生的体育兴趣 胡海青(71)

教学研究

分析方法在解化学题中的应用 包朝龙(73)

能源转型背景下“化学电源”有效教学策略的研究 刘长林(76)

《导数的几何意义》教学案例设计 陈春艳(80)

物理有效教学中“问题串”的巧妙应用 王高波(84)

讲完控制与设计后的些许感悟 张 平(88)

寓德于美 以美育人——浅谈美术课堂教学中的情感教育 王陈香(91)

“气韵生动”审美范畴辨 陈贤富(93)

心理诊室

浅谈单亲家庭问题学生心理问题的诊疗 李启区(95)

心理活动课教案:《选择》 邵巧倍(99)

思想言论

谋食,更谋道 忧贫,更忧德 赵远刚(102)

学习视野

走进苏格兰 任利娜(103)

教学成果

2011 学年第一学期教学科研成果 (108)



用心积累 善于反思

——谈谈我在教育科研中的几点体会

□ 政治组 朱云方

有人说教育科研只是专家做的工作,与我们普通教师没有什么关系。或许以前听到这种观点时,自己也会这样认为,觉得作为一个老师,把课上好了考试考好了受到学生欢迎了,就做好了一个老师应该做的工作,没有必要让自己这么苦这么烦这么累去搞什么教育科研工作。今天想想这个观点并不正确。从自己刚刚开始被动地去做教育科研工作,到后面主动地去做教育科研工作,并通过教育科研改进自己的教育教学工作,提高自己的教育教学水平,促进自己的成长和发展,我深深品尝到了搞教育科研痛并快乐着的感受,或许这也是一种幸福。

一、用心积累,在行动中研究

要做到用心积累首先要让自己拥有一种喜欢做老师的激情。记得刚刚开始的时候,自己并不喜欢当教师,因此在平常的教育教学工作当中只是为了工作而工作,把教师只当作一种谋生的手段,所以尽管在平常的教育教学当中有很多东西值得去积累和研究,但是就是因为没有这种激情,也就没有主动进行原始的记录和研究工作,自然也就失去了很多可以提升和发展自己的机会。现在,我很后悔在工作的第二年担任全校最差的班级的時候,没有把这一年所有的自己教育教学工作记录下来,因为那是一个非常特殊的班级,各种各样的问题学生都有,所以自己能够很顺利地完成任务,一定有很多的经验 and 体会,但是由于没有记录,所以就失去了一笔对班主任工作进行教育研究的宝贵资源。但是幸运的是自己调到了鄞州中学进行工作,这片肥沃的土地,给我提供了良好的教育教学环境和进行教育科研的氛围。在这个过程中

我慢慢坚定了自己喜欢做老师的信念,自然就产生了一种做好老师的激情。尽管有时候会很烦很累很痛,但是自己却能够乐此不疲,从而形成了一种良性循环,在行动中进行研究,在研究中继续行动,为自己做好班主任工作的教育科研工作积累了大量的第一手的资料。其次,用心积累还需要学会坚持。在我的印象当中越是最简单的每一老师都会做的事情并不一定每一个人都能够坚持做下去,而一个老师在将来是否有所发展取得成功,其实关键还是看他是否用心地去坚持把一件最简单的事情做下去了,如果坚持了虽然是最简单的事情,最终也可以成就大事的。有人说我在做班主任工作方面很有心得,而且在很多场合与其他班主任进行交流的时候,他们常常被我与学生之间的很多故事所感动,因为这些故事包含着我做班主任过程中的喜、怒、哀、乐的丰富情感和酸、甜、苦、辣的众多滋味,而且是非常真实的原生态的呈现,这是自己在第一时间通过班主任随笔进行记录的结果。其实,自己开始写班主任随笔是在2004年,我刚好接手带蓝青班,我就把那三年当中自己做班主任过程中发生的一切都用心地记录下来,有成功的喜悦,也有失败的痛苦。这三年我写了150万字左右的班主任随笔,这为我班主任工作研究提供了具体的思路和大量的素材与案例。不过从另外一个角度来说坚持写随笔并不是一个简单的记录过程,而是一个在不断地发现问题、解决问题的研究过程。所以,做用心积累,在行动中研究这是做好教育科研工作的前提和基础。

二、善于反思,在研究中总结

美国著名的心理学家波斯纳的教师成长公式

“经验+反思=成长”告诉我们,教师的成长过程应该是一个不断总结教育教学经验、反思教育教学实践的过程,优秀教师的成长除了教育教学经验的不断积累,离不开不断的教育反思这一重要环节。“如果一个教师仅仅满足于获得经验而不对经验进行深入的思考,那么,即使是有20年的教学经验,也许只是一年工作的20次重复,除非善于从经验反思中吸取教益,否则就不可能有什么改进。永远只能停留在一个新手型教师的水准上”。可见,反思是教师成长的重要途径,也是教师专业发展和教育科研的关键。

善于反思首先要善于总结,也就是在教育教学过程培养自己发现问题和解决问题的能力。其实,在教育教学过程中我们都会碰到各种各样的困难和问题,因此,我们在记录过程中需要很好地反思,反思的目的就是为了解决问题,在解决问题中进行总结和研究就可以提炼出适当的教育研究的内容,在这一个意义上来说教育科研的内容应该来源于实践,同时也应该是高于实践,最后进一步指导实践。而在现实的教育教学中,我们可以从面和点上进行反思,由面着手进行反思,具体可以从教育教学的内容方面、过程方面、管理方面、设计方面、学生方面、目标达成方面展开思考;而由点切入进行反思,则可以从教育教学的成功点、失败点、遗漏点、补救点、改进点、机智点、学生的闪光点、再教设计点进行思考。在进行反思过程中我们要努力做到内容有深有浅,不求面面俱到,但求突出重点,寻求深层次挖掘,对成败之因,追根究底;对改进之处,说清理由;对补救之点,写清作用。力争及时、坚持,一有所得,及时记下。有话则长,无话则短,以记促思,以思促教,长期积累,集腋成裘,聚沙成塔,最后为有效的解决教育教学问题提供具体的方法。因此,善于反思可以激活我们的教育教学智慧,探索教育教学的崭新表达方式,构建师生互动机制及学习新方式,从而形成有效的教育研究。其次,善于反思还应该要拥有正确对待研究的态度。务实是从事

任何一项工作的起码要求,对教育科研而言,尤其显得重要,一是要耐得住寂寞,从事科研工作特别要求严勤、细致、认真,任何一项成果总是产生于长期默默无闻老老实实的研究过程之中,浮躁、冲动、急功近利,是教育科研大忌。二是要深入实际,不要闭门造车,坐而论道。

三、敢于创新,在总结中提高

敢于创新首先必须要善于学习。在积累反思过程中我们经常会遇到教育教学中的困惑,面对这些困惑,我们在解决它的过程中经常会觉得力不从心,在这种情况下最好的办法就是学习,一是学习名家名篇,从教育专家的书籍当中找到解决问题的理论依据和指导的方法;二是借鉴别人的经验和方法,可以通过网络的形式与他人进行交流,或者上网查询相关的资料,从中找到解决问题的办法。因此,敢于创新就是需要通过善于学习让自己拥有一定的教育教学理论基础,假如没有一定的教学实践的积累,没有一定的教育理论素养,教师就不可能对教育活动会有意识的自觉反映,更不可能对教育科研意识会有卓有成效的追求和探索。其次,敢于创新还应该要具备探索的精神。面对很多困惑和问题,当自己形成一种新的解决问题的方法的时候,就需要有勇气去尝试,总结成功的经验,分析失败的教训,最终形成有效的方法。因此,教师必须具有教育科研意识的眼光和智慧,教师必须具备探索的精神,富于想象,具备创新的灵活和思维,善于寻找有助于提高创造性的场景,善于发现尚未解决的问题,让自己拥有清醒的教学科研意识,最终在总结中提高自己。

综上所述,对于教育科研工作,著名特级教师于永正老师概括得很经典,他曾经这样说过:天下是谈出来的,成绩是总结出来的。写教学反思实际上是对自己教育教学过程的总结。认真写三年教案的教师,不一定能成为优秀教师;但认真写三年教学反思的教师,必定成为有思想的教师,说不定还能写出一个专家来。





等比数列的前 n 项和(第一课时)

□ 杨 栋

一、教学目标:

1. 知识与技能目标:

1) 掌握等比数列求和公式,并能用之解决简单的问题。

2) 通过对公式的推导,对学生渗透方程思想、分类讨论思想以及等价转化思想。

2. 过程与方法目标:

通过对公式的推导提高学生研究问题、分析问题、解决问题能力;体会公式探求中从特殊到一般的数学思想,同时渗透如上所说的多种数学思想。

3. 情感与态度目标:

通过公式的推导与简单应用,激发学生求知欲,鼓励学生大胆尝试,敢于探索、创新的学习品质。

二、教学重点:

等比数列项前 n 和公式的推导与简单应用。

三、教学难点:

等比数列 n 项和公式的推导。

四、教学方法:启发引导,探索发现(多媒体辅助教学)。

五、教学过程:

1. 问题情境,导入新课:

1) 复习旧知,铺垫新知:

(1) 等比数列定义及通项公式;

(2) 等比数列的项之间有何特点?

说明:如此设计目的是在于引导学生发现等比数列各项特点:从第二项起每一项比前一项多乘以 q ,从而为“错位相减法”求等比数列前 n 和埋下伏笔。

2) 创设情境,引出课题:

话说猪八戒自西天取经回到了高老庄,从高员

外手里接下了高老庄集团,摇身变成了 CEO.可好景不长,便因资金周转不灵而陷入了窘境,急需大量资金投入,于是就找孙悟空帮忙.悟空一口答应:“行!第一天给你 1 万,每天给你投资比前一天多 1 万元,连续一个月(30 天),但有一个条件:作为回报,后一天返还数为前一天的 2 倍.从投资的第一天起你必须返还给我 1 分,第二天返还 2 分,第三天返还 4 分……即后一天返还数为前一天的 2 倍.”八戒听了,心里打起了小算盘:“第一天:支出 1 分,收入 1 万;第二天:支出 2 分,收入 2 万,第三天:支出 4 分,收入 3 万元;……哇,发财了……”心里越想越美……再看看悟空的表情,心里又嘀咕了:“这猴子老是欺负我,会不会又在耍我?”

问题:(1) 假如你是高老庄集团企划部的高参,请你帮八戒分析一下,按照悟空的投资方式,30 天后,八戒能吸纳多少投资?又该返还给悟空多少钱?

(2) $S_{30}=1+2+2^2+2^3+\cdots+2^{29}$ (观察数字特征,引出课题)

2. 师生互动,新课探究:

思考:如何求等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和公式?能否类比等差数列前 n 项和公式的求法?

$$S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n$$

$$= a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^{n-2} + a_1q^{n-1} \quad ①$$

回顾:等差数列的前 n 项和公式的推导方法:倒序相加法。

等差数列 $a_1, a_2 + a_3, \cdots, a_n \cdots$ 它的前 n 项和

$$是 S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n$$

根据等差数列的定义 $a_{n+1} - a_n = d$

$$S_n = a_1 + (a_1 + d) + (a_1 + 2d) + \cdots + [a_1 + (n-1)d] \quad (1)$$

$$S_n = a_n + (a_n - d) + (a_n - 2d) + \cdots + [a_n - (n-1)d] \quad (2)$$

$$(1) + (2) \text{ 得: } 2S_n = n(a_1 + a_n), \quad S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$$

总结提炼:倒序相加的目的:出现相等的项,从而化简!

探究:等比数列的前 n 项和公式是否能用倒序相加法推导?

$$\begin{aligned} S_n &= a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n \\ &= a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^{n-2} + a_1q^{n-1} \end{aligned}$$

$$S_n = a_n + \frac{a_n}{q} + \frac{a_n}{q^2} + \cdots + \frac{a_n}{q^{n-2}} + \frac{a_n}{q^{n-1}}$$

结合具体实例分析可得,等比数列的前 n 项和公式不能简单地用倒序相加法推导。

反思:对于等比数列求和,不能照搬倒序相加的方法。而是要挖掘此方法的本质:构造相同的项,通过消项,从而化繁为简。

类比探究:等比数列前 n 项和公式是否能用这种思想推导?

根据等比数列的

$$\text{定义: } \frac{a_{n+1}}{a_n} = q (n \in N_+)$$

$$\text{变形: } a_nq = a_{n+1}$$

具体:

$$a_1q = a_2 \quad a_2q = a_3 \quad a_3q = a_4 \quad \cdots$$

问题:观察求和的式子①,相邻两项有什么特征?

经过分析探讨,学生不难发现:

由于等比数列中的每一项乘以公比 q 都等于其后一项。

问题:类比等差数列求和方法,尝试构造另一个式子②,使两式具有相同的项,从而达到消项的目的。如何构造式子②?

所以将这一特点应用在前 n 项和上。将式子①的两边都乘以 q 。

问题:为了消项,接下来将这两个式子怎么样?相减的想法呼之欲出。

通过以上提问,由此构造相同项。数学具有和

谐美,错位相减,从而化繁为简。

$$S_n = a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^{n-2} + a_1q^{n-1} \quad ①$$

$$qS_n = a_1q + a_1q^2 + a_1q^3 + \cdots + a_1q^{n-1} + a_1q^n \quad ②$$

$$\therefore (1)-(2) \text{ 得: } (1-q)S_n = a_1 - a_1q^n$$

当 $q=1$ 时, $S_n = na_1$; 当 $q \neq 1$ 时,

$$S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$$

进一步思考:用错位相减法求和时只能乘以公比吗?能否乘以其它的数?

小试牛刀:

例 1:判断是非:

$$① 2^2 + 2^3 + \cdots + 2^n = \frac{1 \times (1-2^n)}{1-2} \quad ()$$

②若 $c \neq 0$, 则

$$c^2 + c^4 + c^6 + \cdots + c^{2n} = \frac{c^2[1-(c^2)^n]}{1-c^2} \quad ()$$

形成对公式的再认识:(1)对公比 q 的分类讨论 (2)对 n 的认识。

巩固提高:

例 2:等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=6$ $q=2$ $a_n=192$, 求前 n 项和 S_n 。

(1)根据所给条件合理选择求和公式

$$S_n = \begin{cases} na_1 (q=1) \\ \frac{a_1(1-q^n)}{1-q} = \frac{a_1-a_nq}{1-q} (q \neq 1) \end{cases} \text{ 进行求解。}$$

(2)求和公式中共有五个量: s_n, a_1, q, n, a_n , 可由方程(组)思想得到“知三求二”的特点。

例 3:求等比数列 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ 的前 n 项和

变式拓展:(1)求等比数列 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ 的第 6 项到第 10 项的和;

问题解决:

回到引例:求出八戒返还给悟空的钱数:

$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \cdots + 2^{29} (\text{分}) = 2^{30} - 1 \approx$$

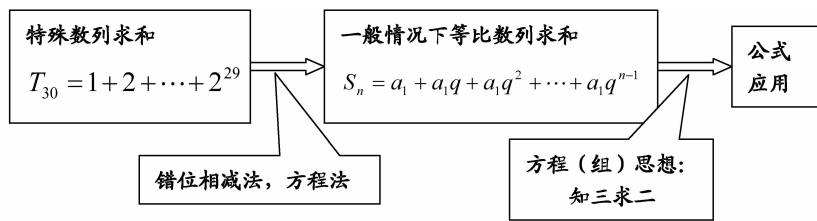
$$1.07 \times 10^9 (\text{分}) = 1070 (\text{万元}) > 465 (\text{万元})$$

首尾呼应,解决问题。





六、课堂小结



注：通过教师的提问和幻灯片的顺序播放，进一步巩固本节课的内容，并把整节课的内容形成一个整体。

七、作业

课后作业，分层练习

1.必做题：课本 P45 练习 3 P46 习题 2.3 2

选作：(1)画一个边长为 2cm 的正方形，再将这个正方形各边的中点相连得到第 2 个正方形，依此类推，这样一共画了 10 个正方形，求这 10 个正方形的面积的和。

(2)求 $1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4}, 3\frac{1}{8}, 4\frac{1}{16}$ 的前 n 项和。

八、板书设计

等比数列的前 n 项和		
一、公式的推导		
错位相减法	例题	
$S_n = a_1 + a_1q + a_1q^2 + \dots + a_1q^{n-1}$		
$qS_n = a_1q + a_1q^2 + a_1q^3 + \dots + a_1q^n$		
二、公式的应用：		

(3)求 $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{8}, \frac{4}{16}$ 的前 n 项和。

2.研究性作业：①“远望巍巍塔七层，红光点点倍加增，共灯三百八十一，请问尖头几盏灯？”这首中国古诗的答案是多少？

②查阅“芝诺悖论”，并从数列求和的角度加以解释。

(参考网站：<http://www.lyge.cn/lygdj/ztwz/shuxue/x2/042.htm>)

③查阅并思考等比数列的前 n 项和的其他推导方法

等比数列的前 n 项和

□ 陈孝春

一、教学目标：

1. 知识与技能目标：

通过对公式的推导,对学生渗透归纳猜想思想、类比思想、方程思想、分类讨论思想以及错位相减方法等。

2. 过程与方法目标：

通过对公式的推导提高学生研究问题、分析问题、解决问题能力;体会公式探求中从特殊到一般的数学思想,同时渗透如上所说的多种数学思想。

3. 情感与态度目标：

通过公式的推导与简单应用,激发学生求知欲,鼓励学生大胆尝试敢于探索、创新的学习品质。

二、教学重点：

等比数列项前 n 和公式的推导与简单应用。

三、教学难点：

等比数列 n 项和公式的推导。

四 教学方法：

启发引导,探索发现(多媒体辅助教学)。

五、教学过程：

一)创设情境,提出问题

在这个环节,我首先用书本的故事情境引入,国际象棋起源于古印度,相传国王要奖赏国际象棋发明者,问他想要什么,发明者说,请在棋盘的第 1 个格子放 1 粒麦子,第 2 个格子放 2 粒,第 3 个格子放 4 粒,依次类推。每个格子里放的麦粒数是前一个格子的 2 倍,直到第 64 个格子。请给我足够的麦粒以实现上述要求。

发明者到底需要多少麦粒?

答:求和 $1+2+2^2+\cdots+2^{63}$

这是什么数列?项数?公比?

现在要求的是?

上述是一个数列求和问题,而且是等比数列求和。这就是本节课要研究的内容,等比数列的前 n 项和。

二)共同探索,形成公式

$1+2+2^2+\cdots+2^{63}=?$ 一起求和。

第一步:猜

$1, 1+2=3, 1+2+2^2=7, 1+2+2^2+2^3=15\cdots\cdots$

发现 $2-1, 2^2-1, 2^3-1, 2^4-1$

猜想:这个等比数列的前 n 项和为 $2^n-1; q^n-1$

在求这个特殊数列的前 n 项和,我们用到了处理数列问题的一种重要方法——猜想,由前几项归纳猜想得一般性结论。

对于一般等比数列,是否也可以采用这一思路得到类似的结果?

$$a_1 = \frac{a_1(q^1-1)}{q-1}, \quad a_1 + a_1q = \frac{a_1(q^2-1)}{q-1},$$

$$a_1 + a_1q + a_1q^2 = \frac{a_1(q^3-1)}{q-1},$$

$$\text{修正,猜想 } S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}.$$

第二步:证

猜想是否正确,如何证明?

能否从

$$S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}, \quad \text{即 } (1-q)S_n = a_1(1-q^n) \quad \text{的}$$

结构中启发得到求和的思路。

整理思路,形成错位相减的减法。



第三步:回顾分析

回顾探究一般等比数列前 n 项和过程, 总结其中思路。

对错位相减方法证明方法进行总结、归纳、揭示错位相减的本质。

错位相减第一步, 体会式子两边同乘公比的作用。进而揭示错位相减的本质

问: 式子两边除了乘 q 外, 还可以乘什么量也能达到相似的效果?

式子两边同乘一个量的目的是使构造的式子与原式中大多数项相同, 能达到错位相减的效果,

虽 $S_n - \frac{1}{q}S_n$, $S_n - q^2S_n$, 也能达到同样的效果,

但我们择简录用。

第四步:其它方法

继续探究求和的其他思路, 包括构造方程从而求和的思想。

问: 刚才错位相减完成数列求和的关键是消去大多数项, 有没有别的方法也可以使等比数列中大多数项消失?

$$S = a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^n =$$

$$a_1 + q(a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^{n-1}) = a_1 + q(S - a_1q^n)$$

从而解得 S 。

除这两种方法外, 等比数列求和还有其它方法, 请同学们课后继续探究, 总结。

三)公式分析

等比数列求和公式的分类讨论

$$s_n = \begin{cases} \frac{a_1(1-q^n)}{1-q} & q \neq 1 \\ na_1 & q = 1 \end{cases}, \text{ 对于一般情况 } q \neq 1$$

是, 结合 $a_n = a_1q^{n-1}$, 得出 $s_n = \frac{a_1 - a_nq}{1-q}$ 。

到目前为止, 等比数列中, 有五个基本量为 a_1, q, a_n, n, s_n 当 $q \neq 1$ 时, 五个中能知三求二。

四)解决问题,前后呼应

回到引入课题时提出的问题, 把刚开始的悬念释疑, 前后呼应。

五)总结归纳,加深理解

通过学生对内容的回忆, 引导学生自主从知识内容, 方法, 思想三个方面进行归纳, 教师加以补充强调。



课堂实录

□ 杨 栋

师:上几节课我们学习了等比数列的定义,一个数列从第二项起,后一项与前一项的比都等于同一个常数,这个数列就称为等比数列,那么能不能用一个数学表达式来概括表示呢?

生: $a_{n+1}=a_nq$

师: q 有什么限制?

生: $q \neq 0$

师:对,由等比数列的定义可知 $\frac{a_{n+1}}{a_n}=q (q \neq 0)$,

同时我们得到其通项公式 $a_n=a_1q^{n-1}$,因而等比数列 $\{a_n\}$ 的各项为: $a_1, a_1q, a_1q^2, \dots, a_1q^{n-1}, \dots$ 等比数列的每一项乘以 q 之后就变成了它的后一项。对于等比数列的性质我们就复习到这里,西游记大家都看过了吧?今天我们就来一段西游记后传,话说猪八戒自西天取经回到了高老庄,从高员外手里接下了高老庄集团,摇身变成了CEO。可好景不长,便因资金周转不灵而陷入了窘境,急需大量资金投入,于是就找孙悟空帮忙。悟空一口答应:“行!第一天给你1万,每天给你投资比前一天多1万元,连续一个月(30天),但有一个条件:作为回报,后一天返还数为前一天的2倍。从投资的第一天起你必须返还给我1分,第二天返还2分,第三天返还4分……即后一天返还数为前一天的2倍。”八戒听了,心里打起了小算盘:“第一天:支出1分,收入1万;第二天:支出2分,收入2万,第三天:支出4分,收入3万元;……哇,发财了……”心里越想越美……再看看悟空的表情,心里又嘀咕了:“这猴子老是欺负我,会不会又在耍我?”我们来思考一下,假如你是高老庄集团企划部的高参,请你帮八戒分析一下,按照悟空的投资方式,30天后,八戒能吸纳多少投资?又该返还给悟空多少钱?

生:八戒吸纳 $1+2+3+\dots+30=465$ 万元,需返还 $1+2+2^2+\dots+2^{29}$ 。

师:后者要求的就是一个等比数列前30项和,这就是今天我们要学习的等比数列的前 n 项和。我们知道等差数列有前 n 项和公式,我们自然会想,能否类比等差数列前 n 项和公式的求法去研究等比数列的前 n 项和公式呢?我们一起来回顾一下,等差数列前 n 项和公式是用什么方法推导的?

生:……

师:在推导等差数列的前 n 项和公式过程中,我们根据其通项的特点,构造一个式子来达到求和目的的。

生: $S_n=a_1+a_2+\dots+a_{n-1}+a_n$,同时 $S_n=a_n+a_{n-1}+\dots+a_2+a_1$,所以 $2S_n=(a_1+a_n)+(a_2+a_{n-1})+\dots+(a_{n-1}+a_2)+(a_n+a_1)$,可以得出 $2S_n=n(a_1+a_n)$,所以解得 $S_n=\frac{n(a_1+a_n)}{2}$ 。

师:也就是说我们将 S_n 倒过来写成 $S_n=a_n+a_{n-1}+\dots+a_2+a_1$,然后将两式对应项相加,可以得到 $2S_n=(a_1+a_n)+(a_2+a_{n-1})+\dots+(a_{n-1}+a_2)+(a_n+a_1)$,根据性质可以得出右边的 n 项相等,所以 $2S_n=n(a_1+a_n)$,可以得出 $S_n=\frac{n(a_1+a_n)}{2}$ 。将这个式子先倒过来再相加,称为倒序相加法。利用倒序相加法,它的目的就是使这个和式求解。那么为什么要使用倒序相加呢?我们通过倒序相加,将不同的项变为相同的,所以倒序相加法的目的是出现相等的项,从而化简!

对于等比数列,我们会想,是否也能用倒序相加的方法进行求和呢?大家可以尝试一下。

生:不行,因为 a_1+a_n 不是一个确定数。

师:也就是说等差数列通过倒序相加对应项始终是相等的,现在等比数列通过倒序相加得到的对





应项是不相等的。所以倒序相加法不适用于等比数列。举个例子, $S_n=1+2+2^2+2^3+2^4$, 倒序后可以写成 $S_n=2^4+2^3+2^2+2+1$, 然后相加 $2S_n=(1+2^4)+(2+2^3)+(2^2+2^2)+(2^3+2)+(2^4+1)=17+10+8+10+17$, 每个对应的括号里的值是不一样的。所以说倒序相加法不适用于等比数列。每个括号里的值不全相等, 不能写成 n 倍来化简。既然倒序相加法不适用于等比数列, 那我们该怎么办呢? 我们再来看一下倒序相加法的实质, 刚才我们提到倒序相加法的实质是构造相同的项, 从而化繁为简。为了看清等比数列式子的特点, 我们将 S_n 写成 $S_n=a_1+a_1q+a_1q^2+\cdots+a_1q^{n-2}+a_1q^{n-1}$ ①, 观察和式, 相邻两项有什么关系?

生: 后一项除以前一项都为 q 。

师: 后一项除以前一项都为 q , 换句话说前一项乘以 q 为后一项。这就是相邻两项的关系, 具体来看 $a_1q=a_2, a_2q=a_3, a_3q=a_4, \dots$ 一般的, 前项 $\times$ 公比 = 后项, 这就是这个和式相邻两项之间的关系。接下来, 我们类比等差数列求和方法, 尝试构造另一个式子②, 使两式具有相同的项, 从而达到消项的目的。如何构造式子②? 应该如何让构造呢? 同学们思考下。

生: 将 S_n 的每一项都乘以 q , 可以得到 $qS_n=a_1q+a_1q^2+a_1q^3+\cdots+a_1q^{n-1}+a_1q^n$, 这就使两式中间的项都相同, 然后两式相减。

师: 好, 通过两式相减, 可以得到 $(1-q)S_n=a_1-a_1q^n$, 接下来我们是否可以求出 S_n, S_n 是多少呢?

$$\text{生: } S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$$

生: $q \neq 1$

师: 那在数列中 q 能等于 1 吗?

生: 能

师: 那 $q=1$ 时, S_n 是多少?

生: $S_n=na_1$

师: 所以我们在这里一定要注意, 要将 $1-q=0$ 和 $1-q \neq 0$ 进行分类讨论, 所以, 分类讨论是解决数学问题的一种常用思想方法。在这里我们看到, 通过 1 式两边同乘以 q , 然后两式相减, 消除相同的项, 这样求等比数列前 n 项和的方法叫做错位相减法。(板书)

现在我们是 1 式两边同乘以 q , 那么除了乘以 q 外, 还能不能乘以其他数呢? 带着这个问题, 前后

左右四位同学讨论下。

生: 还可以乘以 $\frac{1}{q}$

师: 将 1 式两边同乘以 $\frac{1}{q}$ 可以得到 $\frac{1}{q}S_n = \frac{a_1}{q} + a_1 + a_1q + \cdots + a_1q^{n-3} + a_1q^{n-2}$, 可以发现, 这个式子与 $S_n = a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^{n-2} + a_1q^{n-1}$ 从 a_1 到 a_1q^{n-2} 都是对应相等的, 两式相减可以消掉相同项, 从而得到 S_n 。当然, 除了两边乘以 $\frac{1}{q}$ 外, 我们还可以乘以 q^2 , 中间还是会出现相同的项, 可以消掉, 只不过这个时候得到的是 $S_n - q^2S_n = a_1 + a_1q - a_1q^n - a_1q^{n+1}$, 同样可以消掉项, 但是太麻烦。所以说, 在等式两边同乘以 $\frac{1}{q}, q, q^2$ 都是可以的, 但是习惯上我们都是采用两边都乘以 q , 这是最容易的。好, 我们再来看看这个公式的特点。第一点还是要注意分类讨论, 公式中含有的 q 的指数是 n 次, 而 S_n 指的是求这个数列的前 n 项和, 这两个 n 是对应起来的, 我们可以把 n 理解为求和的项数。这里我们要区别于 a_n 的通项公式, $a_n = a_1q^{n-1}$ 中是 q^{n-1} , 而这里是 q^n 。所以, S_n 中含有的是 q^n , n 指的是求和的项数, 而 a_n 中是 q^{n-1} , 现在我们知道 a_n 的通项公式和 S_n , 能不能把 a_n 代到 S_n 中去呢?

生: 可以。

师: 那么代进去是什么结果? 我们可以得到 $S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q} = \frac{a_1 - a_nq}{1-q}$ 。我们来观察这个公式, 求和公式和通项公式里有哪几个量呢? S_n, a_1, q, n, a_n 出现了五个量, 对于这五个量, 我们来看, 比方说, 我们

选 $S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$, 在这个公式里, 出现了 S_n, a_1, q, n 四个量, 如果说我们知道这四个量中三个, 就可以求出另外一个, 现在呢, 除了 S_n 外, 还有个通项公式, 有两个式子。那么对于这五个量, 我们可以知道其中的几个求出另外的几个?

生: 知道三个可以求出另外两个。

师: 这里呢, 我们可以采用方程思想, 一个方程可以求出一个未知数, 现在有两个方程, 可以求出两个未知数。一般的, 当 $q \neq 1$ 时, 这五个量中, 结合通项公式, 可以“知三求二”, 这里用到的思想就是方程思想。再回到 $S_n = a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^{n-2} + a_1q^{n-1}$, 能不能同样用方程思想来得出 S_n , 大家看一下, 左边

出现了 S_n , 要得到关于 S_n 的方程, 是不是右边也要出现 S_n , 那么右边能不能得到一个关于 S_n 的表达式呢? 从第二项开始到最后一项都含有公因式 q , 将 q 提取后, 可以得到 $S_n = a_1 + q(a_1 + a_1q + \cdots + a_1q^{n-3} + a_1q^{n-2})$, 括号里的式子和 S_n 有什么关系呢? 因为这个式子是等比数列的第一项和第 $n-1$ 项的和, 所以可以写成 $S_n = a_1 + q(S_{n-1} - a_1q^{n-1})$, 由此我们就得到关于 S_n 的方程, 通过解方程, 我们可以得到 S_n , 这里体现了方程的思想。我们利用学过的公式, 牛刀小试一下。第一题, 判断是非, $2^2 + 2^3 + 2^4 + \cdots + 2^n = \frac{1 \times (1-2^n)}{1-2}$ 。

生: 错。

师: 错在哪里?

生: 应该将等式变为 $2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \cdots + 2^n = \frac{2 \times (1-2^n)}{1-2}$

师: 那如果保持左式不变, 右式应该是怎么样的?

生: 右式将 2^n 改为 2^{n-1} 。

师: 对了, 那么来看下一题。若 $c \neq 1$ 且 $\frac{c^2[1-(c^2)^n]}{1-c^2}$ 则。

生: 错的。当 $c=-1$ 时, 式子不成立。

师: 这是什么原因呢?

生: 使用通项公式时分母要不等于零。

师: 当 $c^2=1$ 时, 分母为零, 此时不能用公式。那我们趁热打铁, 继续来看下一个大题。

等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=6, q=2, a_n=192$ 。求前 n 项和 S_n 。(思考片刻) 请这位同学回答一下。

生: $an=a_1q^{n-1}$, 将数字带入, 得到, 解得 $192=6 \times 2^{n-1}$, 解得 $n=6$, 那么 $S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q} = \frac{6(1-2^6)}{1-2} = 378$

师: 好, 请坐, 那还有没有其他方法呢?

生: 可以直接利用公式。

师: 怎么利用呢?

生: $S_n = \frac{a_1-a_nq}{1-q} = \frac{6-192 \times 2}{1-2} = 378$

师: 很好, 请坐。所以这里呢我们要注意, 对于这两个公式, 我们要合理灵活地选择。我们再来看一下第三题。求等比数列 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \cdots$ 。(思考片刻) 设数列为 $\{a_n\}$, 前 n 项和为 S_n 利用公式, $S_n =$

$$\frac{\frac{1}{2}[1-(\frac{1}{2})^n]}{1-\frac{1}{2}} = 1 - (\frac{1}{2})^n。我们再看另一道题。求等$$

比数列 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \cdots$ 的第 6 项到第 10 项的和。(思考片刻) 这位同学你说说看。

生: 利用公式先求前十项的和 S_{10} , 再求前五项的和 S_5 , 那么第 6 项到第 10 项的和为 $S_{10} - S_5 = 1 - (\frac{1}{2})^{10} - [1 - (\frac{1}{2})^5] = \frac{31}{1024}$ 。

师: 那么还有其他的思路吗? 我们来看看, 第六项到第十项是不是一个数列?

生: 是。

师: 什么数列?

生: 等比数列。

师: 那它的首项是多少?

生: 首项是 a_6 , 公比是 $\frac{1}{2}$, 利用公式, 可以得到

$$S_{10} - S_5 = \frac{a_6 - a_{10}q}{1-q} = \frac{(\frac{1}{2})^6 - (\frac{1}{2})^{10} \times \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{31}{1024}。$$

那么同样的, 我们其实也可以用前面的公式代, 公比是 $\frac{1}{2}$, 首项是 a_6 , 项数 n 为 5。好, 我们再回到开始的问题, 通过等比数列求和, 八戒返还悟空的钱为 1070 万, 八戒肯定是亏了。所以, 用数学的观点看问题, 一些所谓不可理解的事就可以给出合理的解释, 从而帮助我们用科学的态度认识世界。

今天我们学习了等比数列的求和公式, 它的推导方法是错位相减法。有几个思想要注意, 一个是转化思想, 还有一个是方程思想。今天的作业就是这些:

必做题: 课本 P129 练习 3(1) 习题 3.5 1

选做题: 1. 画一个边长为 2cm 的正方形, 再将这个正方形各边的中点相连得到第 2 个正方形, 依此类推, 这样一共画了 10 个正方形, 求这 10 个正方形的面积的和

2. 求数列 $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{8}, \frac{4}{16}, \cdots$ 的前 n 项的和。

研究性作业: ① “远望巍巍塔七层, 红光点点倍加增, 共灯三百八十一, 请问尖头几盏灯?” 这首中国古诗的答案是多少? (下转第 11 页)





课堂实录

□ 陈孝春

师:同学们,你们知道象棋发源于哪个国家吗?

生(少部分):印度

师说:好,印度国王为了奖励国际象棋发明者,问他想要什么时,发明者提出要求,他说,请在棋盘的第一个格子放一粒麦子,第2个格子放2粒麦子,第3个格子放4粒麦子,依次类推,每一个格子放的麦粒数是前一个格子的2倍,直到第64个格子。请你给我足够的麦粒以实现上面要求。

同学们,你们知道这位发明者到底需要几粒麦粒吗?

生: $1+2+2^2+\cdots+2^{63}$

师:其中 2^{63} 指的是?

生:第64个格子所放的麦粒数。

师问:请问 $1, 2, 2^2, 2^3, \cdots$ 是什么数列?

生:等比数列。

师:首项,公比,项数?

生:首项为1,公比为2,项数有64项。

师:现在要研究的是什么问题?

生:这个数列的和,前64项和。

师:好,今天我们就来研究等比数列前 n 项和的公式。

幻灯片打出课题,黑板上板书等比数列前 n 项和的公式。

师:接下去,我们继续刚才这个特殊的数列的

求和问题,大家一起来算一算

生: $3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, \cdots$

师:黑板板书 $1, 1+2=3, 1+2, 1+2+2^2+2^3=15, 31, 63, 127, \cdots$

师:后面数字越来越大,很难算下去了。但在刚才算的过程中有一个非常明显的规律,你们发现了吗?

生: 2^n-1 。

师:式子中的 n 代表什么?

生:项数。

师:对照板书,与同学们一起检验,前一项,前二项,前三项 $\cdots$

师:式子中2表示什么?

生:公比。

师:好,所以这个求和我们猜测前 n 项的和公式应该是 q^n-1 。

板书: q^n-1 。

师:最终,麦粒需要多少?

生: $2^{64}-1$ 。

师:好,我们来回顾一下,我们是如何把这个等数列的前63项,或者前 n 项求出来的?

生:算。

师:哦,算了前1项和,前2项和 $\cdots$ 算到了前64项和了吗?

(上接第10页)②查阅“芝诺悖论”,从等比数列求和的角度加以解释

(参考网站:<http://www.lyge.cn/lygdj/ztwz/shuxue/x2/042.htm>)

③查阅并思考等比数列的前 n 项和的其他推导方法。

今天的课就上到这里,下课。

生:没有.

师:好,我们一起看这个过程.

师生:先前 1,2,3,4,5,6 项和,发现规律,大胆猜想.

师:对,猜想.这个是解决数列问题的一个重要思路.但这个猜想是否正确,我们还需要进一步证明.

好,现在我们用这个思路继续解决 $1, q, q^2, q^3 \dots q^{n-1} \dots$ 的前 n 项和自己动手试试看.

2 分 40 秒后……

师:好,那个同学发现了最终的结果可以写出什么形式?

生 1: $\frac{q^n-1}{q-1}$.

师:如何得到的?

生:设 $S_n=1+q+q^2+q^3+\dots+q^{n-1}$

$qS_n=q+q^2+q^3+\dots+q^{n-1}+q^n$

两式相减得 $(1-q)S_n=1-q^n$

得 $S_n=\frac{1-q^n}{1-q}$

师:非常好.已证明完.过程简洁漂亮.你是怎么发现这个证明思路?

生:书本.

师:这个证明思路的发现确实有些难度,需要比较强的观察能力.好,这个方法的正确性等下我们一起研究.

我们除了这种方法,猜,通过前 1 项和,前 2 项和,前 3 项和的特征,猜想归纳出前 n 项和.

板书, $1=$, $1+q=$, $1+q+q^2=$

师:很难发现,那好我们把这几个式子形式改变一下,看看能否写出统一的形式.

生: $1+q=\frac{q^2-1}{q-1}$, $1+q+q^2=\frac{q^3-1}{q-1}$, $1=\frac{q-1}{q-1}$

师:所以我们猜想, $1+q+q^2+q^3+\dots+q^{n-1}=?$

生: $S_n=\frac{1-q^n}{1-q}$.

师:那么对于首项为 a_1 ,公比为 q 的等比数列的前 n 项和是多少?

生: $S_n=\frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$.

师:这个猜想是否正确,我们还需证明.好,我们把原来求和问题转变成了证明题.好,下面请同学们

己尝试证明.

注意,现在我们的难度降低了,已经知道了结论,也许我们根据结论的形式能得到一些信息了.

生 2:我的证明跟刚才那位同学是一样的.

两式相减得 $(1-q)S_n=a_1(1-q^n)$

得 $S_n=\frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$.

师:你怎么发现的?

生:因为已知结论, $(1-q)S_n=a_1(1-q^n)$,想到用 S_n-qS_n

师:太好了,这么看,原来的思路就简单很多了.同学们体会到了先已知要证的结论的好处了吗?

生:点头.

师:好,接下去,我们再继续整理一下证明过程.

板书

设 $S_n=a_1+a_1q+a_1q^2+a_1q^3+\dots+a_1q^{n-1}$

$qS_n=a_1q+a_1q^2+a_1q^3+\dots+a_1q^{n-1}+a_1q^n$

两式相减得 $(1-q)S_n=a_1(1-q^n)$

得 $S_n=\frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$

师:边板书,边提醒对应项对齐.

师:上面证明有没有什么问题?

生: $q \neq 1$.

师:那么 $q=1$ 时, $S_n=?$

生: $S_n=?$

师板书
$$S_n = \begin{cases} \frac{a_1(1-q^n)}{1-q} & q \neq 1 \\ na_1 & q = 1 \end{cases}$$

学生一起口答.

师:请大家回顾这个公式得出的过程,总结思路.

生 3:先猜想,再根据猜想的结论寻找证明方法.

师:很好.这种猜想,我们是先通过个别的,特殊的情况猜想一般的情况.这种方法我们称为归纳猜想.

板书,特殊,个别 $\rightarrow$ 一般情况 归纳,论证

师:接下去,我们把视野限制的小一些.看证明的过程.请同学总结一下,其中的主要步骤.

生 4:先把式子两边同乘公比,然后与原式相减消项.

师:在作减的过程中,两式刚好错开一项能相





消。这种方法,我们称为错位相减。

板书:错位相减。

师:我们将我们的视野再缩小一些,看式子两边同乘以 q 的目的何在?

$$qS_n = a_1q + a_1q^2 + a_1q^3 + \cdots + a_1q^{n-1} + a_1q^n$$

生:为了产生许多相同项使得接下去的相减,消大多数项。

师:同学们思考一下,除了式子两边同乘以 q 能达到这种效果以外,还可以同乘哪个量也能达到相同的效果

$$\text{生:两边同乘 } \frac{1}{q}$$

师:还有其他量吗?

$$\text{生: } q^2$$

师:还有?

$$\text{生: } \frac{1}{q^2}, q^3, \dots$$

师:对,很多。它们都能达到与原式有很多相同项的效果,实现错位相减。

再一个问题,刚开始我们为什么采用 q ?

生:消掉的项最多,式子最简洁。

师:这种求等比数列前 n 项和的公式介绍到这里。结下去,请同学们探究一下,除了这种方法,还有没有其余的方法来求数列前 n 项和的公式呢?先自己研究,研究完相互交流一下。

4 分钟后……

师:请最前面的这位同学跟我们谈谈你的方法。

生 5:小学的时候,求……,发现两边同乘 q 相减能消很多项,我就是这么发现的。

师:好,请坐。非常好。他说是根据式子本身的特征想到这个方法。这里我们需要敏锐的眼光,大胆的实践。

板书,直接证明(抓住式子特征)

师:还有其它方法吗?

师:由于时间关系,我这里也提供一种方法。

$$S_n = a_1 + a_1q + a_1q^2 + a_1q^3 + \cdots + a_1q^{n-1} = a_1 + q(a_1 + a_1q + a_1q^2 + \cdots + a_1q^{n-2})$$

你能发现括号里是什么量吗?

$$\text{生: } S_{n-1}$$

师:好,原式可以整理成 $S_n = a_1 + qS_{n-1}$ 。现在的问题是已知什么,求什么?

生:已知 S_n 的递推公式,求 S_n 通项公式。

师:这类问题你会做吗?好,留给大家下课研究。

师:同学们,对于括号中还可以看作是哪个量相关?注意,我们要求的是 S_n ,式只出现 S_n 更好了。

学生犹豫。

$$\text{生(个别):是 } S_n - a_1q^{n-1}$$

师:好。原来式子变成 $S_n = a_1 + q(S_n - a_1q^{n-1})$,大家求求看, $S_n = ?$

$$\text{生: } S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$$

生:还有 $q \neq 1, q=1$ 讨论。

师:这个方法主要通过构建 S_n 的方程,求 S_n 。

师:好,最后我们把得到的结果做简单的总结。

首项,对于 S_n ,我们要做 $q \neq 1, q=1$ 分类讨论

其次,对于 $q \neq 1$ 的情况式子分子上,是 $a_1(1-q^n)$,注意 n 次。

板书,圈点。

$$\text{师:继续我们将 } S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q} \text{ 变形, } S_n = \frac{a_1 - a_nq}{1-q}.$$

好,现在我们可以理直气壮地算总共的麦粒数是?

$$\text{生: } S_{64} = \frac{1(1-2^{64})}{1-2} = 2^{64} - 1.$$

师:到底多少呢?刚开始麦粒一袋袋搬,后来一车车运,最后国王不得不反悔了。我们假如用重量来衡量的话,总共有 7000 亿吨,大约能供全世界 70 亿的人吃上 274 年。

“学生活动”课堂观察报告

□ 庄榕恺 黄富春

关于本次的课堂观察,我负责的内容是对学生活动的观察和记录。

由于课题一致:《等比数列前 n 项和》,学生类型一致:普通理科班,所以陈孝春和杨栋两位老师的课程设计从学生活动这一维度来看颇有类似之处。

活动一:情景导入,引导学生对等比数列前 n 项和的初步认识。这一环节中,陈孝春老师呈现了印度国王为奖励国际象棋发明者,而引出的在棋盘的第一个格子放一粒麦子,第 2 个格子放 2 粒麦子,第 3 个格子放 4 粒麦子,依次类推,每一个格子放的麦粒数是前一个格子的 2 倍,直到第 64 个格子,一共需要多少粒麦子的问題,即求 $1+2+2^2+\cdots+2^{63}$,一个以 1 为首项,2 为公比,项数为 64 的等比数列的求和问题。类似的,杨栋老师以八戒还钱作为导入,在班上组织了“八戒”投资活动,让学生在角色扮演活动中对等比数列及等差数列的前 n 项和有一个对比认识。这些情景都生动形象,引入自然,先请学生讨论,再实践操作请同学算一算摆一摆。让每一个学生动手动脑,初步感知等比数列和的产生,知识的过渡水到渠成。既可以活跃课堂气氛,又顺利地直观地完成了预设目标。

活动二:归纳猜想等比数列前 n 项和公式。这

附:观察结论

一、学生学习维度

课堂观察量表一: 学生活动

课题:等比数列前 n 项和

观察者:庄榕恺

班级:高一(7)班 授课教师:杨栋

时间:2011 年 4 月 28 日

一环节中,两位老师都从情景导入时提到的具体案例出发,尝试计算一个具体的等比数列前 n 项和。过程中突出认真观察大胆猜想归纳而后验证的数学思想。陈孝春老师的引导层层递进:首先引导学生观察 $1, 1+2=3, 1+2+4=7, 1+2+2^2+2^3=15, \cdots$, 学生很快就得出麦粒总数为 $2^{64}-1$ 这一结论,其次用这个思路继续解决 $1, q, q^2, q^3, \cdots, q^{n-1}, \cdots$ 的前 n 项和, $1 = \frac{q-1}{1-q}, 1+q = \frac{q^2-1}{q-1}, 1+q+q^2 = \frac{q^3-1}{q-1}$ 学生在几分钟演算后发现了 $S_n = \frac{1-q^n}{1-q}$ 这一规律,最后得到首项为 a_1 , 公比为 q 的等比数列的前 n 项和是 $S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$ 。由特殊到一般,层层推进,逐渐完整。

活动三:对等比数列前 n 项和公式的严格证明。两位老师都在课本提供的方法之外引导学生提出了其它的证明办法,并弥补了前一阶段猜想得到的公式的漏洞即 $q \neq 1$ 这一前提,开拓了学生的视野。

杨栋老师在下一阶段还安排了若干求和公式的应用练习,帮助学生进一步熟悉和巩固新知识,陈孝春老师则回到最初的麦粒问题,给学生一个感性的认识, $2^{64}-1$ 粒麦粒大概有 7000 亿吨,能供全世界 70 亿的人吃上 274 年,首尾呼应。





内 容	任务是否明确	活动形式	时间	任务完成情况	评 价
活动一:设计自主学习方式,引导学生对等比数列前 n 项和的初步认识.	是	情景导入:八戒还钱	5min	好	情景故事很好的为主题服务
活动二:设计探究学习方式,引导学生对等比数列前 n 项和又认知.	是	教师讲解提问,学生思考回答	5min	好	类比等差数列,很好的回顾旧知,自然引出新课题
活动三:选择合作学习方式,引导学生对等比数列前 n 项和再拓展(即等比数列前 n 项求和公式的推导).	是	教师讲解提问,学生思考回答	10min	好	推导自然,过程严密,师生互动良好,重点突出,方法多样
活动四:自主学习方式,巩固等比数列前 n 项和公式	是	学生回答,教师点评	8min	好	例题经典,很好的巩固了求和公式
活动五:自主学习方式,进一步拓展等比数列前 n 项求和应用	是	学生回答,教师点评	12min	好	练习题难度依次递增,变式拓展思路
活动六:小结	是	教师小结	1min	好	突出数学思想的应用
个人反思	学生活动积极主动,教师引导恰当到位,学生对概念的掌握逐层深入				

课堂观察量表一:

学生活动

课 题: 等比数列前 n 项和

班级: 高一(8)班 授课教师: 陈孝春

观察者: 庄榕恺

时间: 2011 年 4 月 28 日

内 容	任务是否明确	活动形式	时间	任务完成情况	评 价
活动一:设计自主学习方式,引导学生对等比数列前 n 项和的初步认识.	是	情景导入:八戒还钱	5min	好	情景故事很好的为主题服务
活动二:设计探究学习方式,引导学生对等比数列前 n 项和又认知.	是	教师讲解提问,学生思考回答	5min	好	类比等差数列,很好的回顾旧知,自然引出新课题
活动三:选择合作学习方式,引导学生对等比数列前 n 项和再拓展(即等比数列前 n 项求和公式的推导).	是	教师讲解提问,学生思考回答	10min	好	推导自然,过程严密,师生互动良好,重点突出,方法多样
活动六:小结	是	教师小结	1min	好	突出数学思想的应用
个人反思	学生活动积极主动,教师引导恰当到位,学生对概念的掌握逐层深入				

课堂观察中提问的有效性

□ 费 平

课堂观察是课堂研究广为使用的一种研究方法。课堂观察就是指研究者或观察者带着明确的目的,凭借自身感官(如眼、耳等)以及有关辅助工具(观察表、录音录像设备等)、直接或间接(主要是直接)从课堂情境中收集资料,并依据资料作相应研究的一种教育科学研究方法。

在真实的课堂里,教师的教和学生的学是相互交织在一起的,学生通过倾听、与教师对话、交流建构自己的学习方式,改善学习行为,获得新的认知与情感体验。可以说,教师的课堂行为、学生的学习习惯及课堂环境都在影响学生的学习。当观察者进入课堂观察学生的学习,关注学生是如何学习、会不会学习、以及学得怎样时,在一定程度上会引发学生行为上的改变。观察课堂中的其他行为或事件,如教师教学、课堂文化等,通过教师行为的改进、课程资源的利用或课堂文化的创设,都会直接或间接地影响学生的学习。所以,教师参与课堂观察始终指向学生学习的改善,这也是课堂观察与传统听评课最大的功能区别。

教学提问的技能

1.设问技能。设问技能是指教师根据一定的教学需要设计教学问题的能力。设计应把握以下五个原则。

2.①认识问题,设计要有科学性。把问题科学、清晰、准确地表达出来。

②明确意图,设计要有目的性。要考虑提出问题是为什么,能否为教学目的服务。

③抓住关键,设计要有选择性。要精选问题,要抓住要害;当问则问,无疑不问。

④循序渐进,设计要有层次性。要遵循由易到难、由表及里、由具体到抽象、由已知到未知的原则,

使问题环环相扣,层层推进,步步深入。

⑤难易适度,设计要有针对性。符合学生的认知水平,针对不同层次类型和范围的同学提出不同的问题。

3.发问技能。发问技能是指教师将设计好的问题如何向学生提出来的能力。教师在备课时,就要对提问的内容、时机、对象、方式方法等精心构思、充分准备,使提问过程协调自然,恰到好处。

①抓住提问时机,提高问答的时效性。在学生“心求通而未得”、“口欲言而未能”时提问。

②注重提问方式,体现问答的多样性。为了不让学生回答问题时如临大敌而胆怯惶恐或事不关己而袖手旁观,教师提问应采取细致耐心、灵活多样的提问方式。提问的方式也可以是口头、书面、正问、反问等形式。回答问题的形式也可以是个人独立完成、集体共同完成、判断式回答、简答式回答等多种方式。

③营造提问氛围,创造和谐的课堂秩序。教师亲切慈祥的态度,可以消除学生紧张的情绪,给学生提供插话、提问和发表不同见解的机会。这样不但能增进师生相互的情感交流,还有利于教学双方的互动相长。在学生回答问题的过程中,适当的启发引导、旁敲侧击、纠正提示、鼓励赞扬都是极其有效的促学促进的良好方法,教师一定要起到循循善诱的指导作用。

3.待答技能。待答技能是教师在提出问题后、学生回答问题过程中进行的等待、观察、听取见解的技能。它是教师对教学提问节奏的控制,要求提出问题后要留给学生回忆、联想、组织语言等的时间,以便学生充分思考,从而正确、完整、高质量地回答问题。





4.导答技能。导答技能是指学生答问出现障碍时,教师给予适当引导的技能。比如,澄清概念;重审题目;启发思路;提示要点;转问和反问其他同学等,以便让学生不觉尴尬,有自始至终参与的成就感。

5.结问技能。结问技能是教师对学生的回答作出评价,对教学提问进行总结的能力。它对提高学生分析、对比、归纳和综合知识的能力起到十分重要的作用。

附:观察结论

一、学生学习维度

课堂观察表三:

课题:等比数列数列前 n 项和

观察者:费 平

学生候答时间和回答问题形式

班级:高一(8)班 授课教师 陈孝春

时间:2011 年 4 月 28 日

问题序号	具体问题	学生候答时间 A.充分 B.不充分	回答问题形式 A 个人 B 集体 C 启发 D 其他	学生情况 (学优 / 困生)
1	国际象棋格子中麦粒问题? 项数,通项	A	B	
2	发现什么规律?	A	B	
3	用什么方法解决,思维方式	B	B	
4	归纳 猜想	A	A	学优
5	如何想到猜想 归纳的思路	A	A	普通
6	公式成立的条件是什么?	A	B	
7	回顾论证过程	B	A	普通
8	总结 求和步骤	A	A	普通
9	除了这种方法,还有什么方法	A	B	
10	比较后,为何选择	A	B	
11	开课时的的问题如何解决?	A	B	

一、学生学习维度

课堂观察表三:

学生候答时间和回答问题形式

课题:等比数列数列前 n 项和

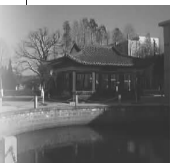
班级:高一(7)班

授课教师 杨栋

观察者:费平

时间:2011年4月28日

问题序号	具体问题	学生候答时间 A.充分 B.不充分	回答问题形式 A 个人 B 集体 C 启发 D 其他	学生情况 (学优 / 困生)
1	等比数列定义,通项公式	A	A	一般
2	《西游记》问题	A	A	普通
3	能否类比等差数列求和公式得到等比数列求和公式	B	A	普通
4	对于等比数列,是否也能用倒序相加法进行	A	A	学优
5	观察求和公式,相邻两项之间有什么关系	A	A	学优
6	构造式子 消项	A	A	普通
7	对是否分类	B	B	
8	另外方法 乘以不同系数是否能解决问题	A	A	学优
9	知几 求几	A	A	普通
10	是否建立一个关于的方程解决问题	A	C	
11	改写形式,如何借助方程思想	B	A	普通
12	错题修正	A	A	学优
13	例题解决	A	A	学优





“学习方式转变”的课堂观察报告

□ 陈德明 高淑波

一、教材分析：

研究数列,主要学习数列的定义、通项公式及等比数列前 n 项求和公式。前面已经学习了等差数列的相关内容,并且对于等比数列也研究了定义及通项公式,进而,在此基础上,学习等比数列前 n 项求和公式也就是自然的选择了。主要内容有:公式的探索及发现,公式本身的理解,以及公式的应用共三个方面。重点是什么呢?是公式的推导?或者理解?或者应用?困惑之中,查看了教学参考书籍中的答案:掌握等比数列的前 n 项求和公式,并会解决公式在实际问题中的应用。看了答案,仍然困惑于对重点的理解,什么叫“掌握等比数列的前 n 项求和公式”,要掌握公式,必须先会推导公式,在引基础上理解公式内涵及外延,并通过应用才能掌握公式。照此理解,这些都是重点了,这岂不与教学重点本身的概念相矛盾吗?再者,如果课堂上将这些都处理成重点,那会出现什么情况呢?肯定会“胡子眉毛一把抓”,一节课均衡用力,面面俱到,教学效果也就可想而知了。那么,按照“教学重点”的概念(就一节课而言),所谓重点,指的是这节课所涉及的所有知识点中,处于核心地位、具有全局指导意义的知识点。照此理解,那么对于等比数列前 n 项求和,主要内容包括:公式的推导,公式的理解,公式的应用共三个知识点。在这三个知识点,究竟哪个(或哪些)知识点是具有统摄作用呢?我倒觉得这三个知识点地位是平行的,当然也是相互联系的。这节课的教学难点倒比较好确定,主要是公式的推导方法(错位相减法),难点在于这种方法来得过于突兀,加之学生缺乏经验。

二、学情分析：

学生已经积累了相关的学习经验,且具备了思考问题的方法。当然,对于等比数列的求和方法,缺

乏经验,进而需要教师适当的点拨及启发。

三、教学程序：

1. 从宏观上复习数列研究的主要内容及方法
2. 复习等比数列的有关知识,引出这节课的主题。

3. 公式的探索及发现

①类比等差数列前 n 项求和公式的推导及方法(反序求和法),启发学生能否用类似方法求出等比数列前 n 项和?为什么?

②从特殊情况出发,求 $S_n = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{n-1}$

学生讨论,在教师的引导及讲解下引出“错位相减法”。

③从特殊到一般,推导一般的等比数列前 n 项求和公式

4. 公式的理解

①推导方法:错位相减法

②二个公式的区别及选取

③公式的前提条件(分类讨论思想)

④公式的运用(知三求二),方程思想。

5. 公式的应用(由一般到特殊,丰富对公式的理解)

五、观察点与选点说明

课堂教学情境创设是新课程改革的重要内容,它是以学生为主体,以教师为主导的新型教学模式,既是教学实践的现实要求,也是理论指导实践的具体体现。

在课堂教学中,若能在充分挖掘课本素材的基础上,精心组织材料,创造性地创设问题情境,为学生展开想象的翅膀创造环境,才能更好的培养学生创新意识和创新能力。

五、观察表及观察结果说明

这份观察量表是根据两位上课教师所讲授内容及可观察、可记录、可解释的原则来确定的。对于课本资源的利用是在课前通过阅读上课教师的教学设计及教案,以及与老师讨论就可以获知的。对于情境创设我们从情境类型、情境目标指向及效果达成情况三个方面进行了观察。并对观察结果进行了分析。

六、对观察结果的分析及建议

结论:

- 1. 两位教师都能在对教材及内容深度理解基础上创造性的使用教材,很好地体现了“用教材教,而不是教教材”的新课程理念。
- 2. 两位教师都精心地设计了适合学情的问题情境,并适时的引导学生从情境中发现问题,激发了学生的学习兴趣和学习热情,同时也使学生在问题的解决中感觉到学有所获。
- 3. 通过对问题或问题链的设置是否关系到高级知识技能(解决/综合/迁移)的观察结果的分析,杨栋老师设置的7处问题情境5处关系到知识的综合应用和迁移,使学生一节课学习之后既学习了知识同时也获取了利用知识解决问题的能力。

优点:

- 1. 杨栋老师对问题情境的创设有新意,层层递

附:观察结论

一、学生学习维度

课堂观察量表四: 新课程背景下学生学习方式的转变

课题:等比数列数列前 n 项和

班级:高一(7)班

授课教师

杨栋

观察者:陈德明

时间:2011年4月28日

进,随着一个个问题

情境的创设使学生达到了入“境”的程度,达到了入解析几何的“境”,又从最后设置的思考题情境将学生引领到了数学的更高境地,更大的激发了学生学习数学的兴趣,达到了本节课的高潮,也到了本节课的尾声,在学生学习正酣时刻结束,令人回味无穷。

2. 陈孝春老师充分利用旧知识与新知识的联系入手创设问题情境。抓住新旧知识的联结点,用旧知识作铺垫,由近及远,由浅入深,创设迁移情境,引导学生对照比较,抓住新授知识的内在联系,层层设问,促使学生的思维简约、跳跃。我们通过对问题或问题链的设置是否关系到高级知识技能(解决/综合/迁移)的观察结果的分析,这节课创设的问题情境都属于知识性学习目标中的理解和应用层次,技能性学习目标中的模仿水平和独立性操作水平,教师能围绕学习目标通过创设情境逐步引导学生解决核心问题,是一种有效的教学策略。

稍显不足之处是杨栋老师若能在小结处给以公式推导的新的启示或推广情境效果会更好,指向会更明确;陈孝春老师若能多一点让学生暴露“思维的发生、发展的过程”效果会更好,因为“暴露”本身就是较强的思维情境,这样更能促使学生的思维活跃,也能更进一步的达到以教师为主导以学生为主体的充分统一。

	学生表现	评价
观察记录	1.学生学习兴趣是否浓厚	B
	2.学生学习情绪是否高昂	B
	3.能否积极参与教学活动	A
	4.能否在学习中自觉从教师推荐的资源中自主选择,重组信息,能否“发现”规律,形成自己的见解并有效表达自己的观点	B





续表

	学生表现	评价
观察记录	5.是否积极思考,深入探询	B
	6.合作学习中能否与同学有效合作,能否兼顾其他同学的学习需要,	A
	7.学习中能否对老师和同学提出的观点大胆质疑,提出不同意见	A
	8.学习中能否应用已经掌握的知识与技能解决新的问题	A
	9.学习中能否反思自己的学习行为,调整学习策略	A
	10.对教师的态度如何?	A

A.优 B.良 C.一般 D.合格 E.不明显

课堂观察量表五 学生在课堂中的思考习惯

教学环节		环节一 (教师引例)	环节二 (例题讲解)	环节三 (学生解答)	环节四(教师就学生的解答做出评价总结)
学生在课堂中的思考习惯	课前准备	比较充分,引入生动			
	1.独立思考	比较强调	充分调动	效果良好	效果良好
	2.同桌讨论	有	有	比较投入	效果好
	3.笔记	有	有	有	良好
	4.看书查阅	有	有	有	良好
	5.计算	比较简单明了	清晰明了	有个别算错	良好
对观察数据分析		大多数学生在课堂中培养起了思考的习惯,占到了总数 85%,但因为课堂的时间有限学生有时思考得还不够充分。			

一、学生学习维度

课堂观察量表四：新课程背景下学生学习方式的转变

课题：等比数列数列前 n 项和

班级：高一(8)班

授课教师 陈孝春

观察者：陈德明

时间：2011 年 4 月 28 日

	学生表现	评价
观察记录	1.学生学习兴趣是否浓厚	A
	2.学生学习情绪是否高昂	B
	3.能否积极参与教学活动	B
	4.能否在学习中自觉从教师推荐的资源中自主选择,重组信息,能否“发现”规律,形成自己的见解并有效表达自己的观点	B
	5.是否积极思考,深入探询	B
	6.合作学习中能否与同学有效合作,能否兼顾其他同学的学习需要,	B
	7.学习中能否对老师和同学提出的观点大胆质疑,提出不同意见	A
	8.学习中能否应用已经掌握的知识与技能解决新的问题	B
	9.学习中能否反思自己的学习行为,调整学习策略	A
	10.对教师的态度如何?	A

A.优 B.良 C.一般 D.合格 E.不明显

课堂观察量表五 学生在课堂中的思考习惯

教学环节		环节一 (教师引例)	环节二 (例题讲解)	环节三 (学生解答)	环节四(教师就学生的解答做出评价总结)
学生在课堂中的思考习惯	课前准备	比较充分,引入生动			
	1.独立思考	时间有 2 分钟	积极调动	效果良好	良好
	2.同桌讨论	大多有	有	比较投入	效果不错
	3.笔记	全部有	有	有	良好
	4.看书查阅	全部在查阅	有	有	良好
	5.计算	比较简单明了	清晰明了	良好	良好
对观察数据分析		大多数学生在课堂中培养起了思考的习惯,占到了总数 85%,但因为课堂的时间有限学生有时思考得还不够充分。			



提高课堂提问的多维度

□ 陈春艳 叶 露

课堂提问,既要讲究科学性,又要讲究艺术性。好的提问,能激发学生探究数学问题的兴趣,激活学生的思维,引领学生在数学王国里遨游;好的提问,需要我们教师要做有心人,问题要设在重点处、关键处,疑难处,这样,就能充分调动学生思维的每一根神经,就能极大地提高数学课堂的教学效率。

教师若是满堂问,实质上与满堂灌相比,虽然形式上学生参与到教学中,但本质是一致的,都不承认学生是可以自主学习的人,没有从根本上变革学生被动接受的传统模式。如果用过于琐碎的无意义的问题牵着学生鼻子走,用只有唯一答案的问题领着学生朝同一方向迈进,学生就没有了自己,没有自己的方向。这种满堂问,串讲串问的教学,实质上就成了简单的知识的搬运过程。这种提问,严重地束缚了学生个性的发展,这是有悖于新课程的。因此,必须对课堂提问的内涵有一个新的认识。新课程下课堂提问应更注重帮助学生对问题本质的理解,培养学习兴趣,激发学生思维,提升学生素养。在讨论过程中,学生依靠自己的智慧和努力,获得了一些体会、心得和结论,对学生来说,这种知识是极其宝贵的。而我们所希望学生具有的那种多样化的、自主式的、探究式的学习方式也就能逐渐形成和发展起来。

课程改革活跃了我们的课堂,新的理念、新的课标、新的教材、新的教法,使教师充满激情,学生充满活力,课堂教学变得更为精彩。但在一些“热闹”的课堂之后,冷静下来,反思却发现有些教师过于追求课堂教学改革的形式,而忽略了数学教学的基本出发点,丢掉了教学方法中的一些优秀传统,失去了课堂教学的“有效性”。本文就如何提高数学课堂教学的有效性,结合教学实例,提出了一些看

法。

1. 激发兴趣,增强课堂效率

数学教学不仅仅是一个认知过程,同时也是师生情感交流的过程。只有在教学的同时,调动学生积极的心理因素,才能挖掘学习潜力,促进智慧更加有效地发展。在数学教学中,主要可以激发学生学习动机和兴趣来增强效率。

1.1 在教学《等比数列的前 n 项和》时,陈孝春老师先创设一个故事情景:国际象棋起源于什么国家?这样自然的引入到新课,先请学生讨论,再实践操作请同学摆一摆。让每一个学生动手动脑,初步感知等比数列和的产生,知识的过渡水到渠成。既可以活跃课堂气氛,又顺利地直观地完成了预设目标。

1.2 这样的环节设计在实际操作活动中,动手、动脑、动口促进学生主动地学习。但并非所有的操作都是有效的,教师要放得开,收得拢,紧紧围绕课堂学习的目标、内容,激活学生原有的知识经验,张弛有度,才能收到预测的效果和目标。如《等比数列的前 n 项和》这一课教学时,杨栋老师在班上组织了“八戒”投资活动,让学生在活动中选择不同的方案,选择不同角色,如当八戒或孙悟空,使每个同学对等比数列及等差数列的前 n 项和有一个对比认识。

2. 灵活机动,选择适当教学方法

在教学实践中我们发现,教学中存在着一些好的教学方法,但教无定法,在教学中要根据不同的教学内容和不同的学生选择恰当的教学方法。只有灵活机动地选择最适合学生的教学方法,才能最好、最优地提高数学教学的有效性。

2.1 根据不同内容选择不同的方法;代数知识、

几何知识、统计知识等不同的教学内容具有不同的特点,在教学中我根据不同的教学内容选择不同的方法。例如在教学几何知识时我采取从直观、抽象的方法逐渐培养学生的空间想象能力;在教学统计知识时采用让每个孩子经历统计过程的方法,让他们体会数学知识在实际生活中的应用非常广泛。

2.2 根据学生实际选择适合的方法;在教学中要立足于学生是“教学之本”。教师选用教学方法时应把学生作为教学的出发点,学生的年龄特征、学习基础、个性差异都是教师要考虑的因素。如过多的讲授对低年级学生效果不大,因为他们年龄相对小,思维形式以形象思维为主,将一些概念强加给他们,只会带来低效或负效。再如同年级的不同班级由于学习基础不在同一水平线上,教学方法也不能一样;自学能力强的班级可以采用自学法、尝试法;基础相对较低的班级则可以采用实际操作、设疑法等。并且同一个班级中针对不同个性的学生也要运用不同方法。如好动、爱说的学生适宜用讨论法;不善于表达,喜静的学生就适宜用发现法、自学法。只有关注学生,“备”学生,才能找到有效的教学方法,提高教学的效率。

3.培养习惯,提高参与自觉性

3.1 培养学生主动提问的习惯;课堂中让学生质疑提问,既满足了学生的好奇心与求知欲,又使学生在宽松愉悦的课堂氛围中养成了质疑、敢问的习惯,学生创新意识的萌芽得到了保护,并逐步培养了会问、善问的思维品质。在学习等比数列求和时,学生证明等比数列的前 n 项和,有出示这样的问题:探究 $1+q=1+q+q^2=1+q+q^2+q^3=$ 让学生通过解答自己提出不同的叙述方式的问题,加深数量关系的理解,同时提高学习能力。再从特殊到一般归纳出等比数列的前 n 项和,再提出如何证明公式?培养学生类比思维,发散思维。

3.2 培养学生主动参与活动的习惯;在课堂教

学过程中,培养学生手脑结合,注重实践的习惯。不仅可以让学生主动参与知识的形成过程,了解知识的来龙去脉,还能促进学生思维的发展,有助于激发学生创新意识。教学中教师要引导学生在活动中用手操作、用眼观察、用脑思考、用口说、用心体验,多种感官协调参与,提高学习活动效率。

3.3 培养学生主动发言、认真倾听的习惯。

鼓励学生大胆地参与课堂交流活动,积极发言,充分表达自己在活动中的感受、认识和发现,以自己的意见和见解促进其他同学的学习。引导学生在课堂上除了认真听老师的讲授,还要学生认真倾听同学的发言,包括小组交流时时同伴的发言。要学会从同学的发言中吸取好的、对自己的学习有促进的积极因素。

3.5 培养学生自觉修正、主动构建认知结构的习惯;

“创新”需要扎实、牢固、结构合理的知识体系作基础。学习数学的过程就是一个不断整理知识、内化知识,进而形成具有自身思维特点的个性化知识结构的过程。在教学中引导学生主动整理、自觉修正、合理构建知识结构,能使学生会一些学习数学的思想方法,为创新提供一定基础。在每堂课的最后教师要舍得留些时间,让学生在理解的基础上用自己的语言归纳小结,梳理所学的知识、修正自己探索过程中的偏差和错误,提出改进意见。

4.结束语

数学课堂提问有效性的实施对启迪学生思维、积极地主动掌握知识、培养学生表达能力、活跃教学氛围、密切师生关系、优化教学过程,提高教学质量都有着十分重要的作用。当然提问也要注意以下几点:提问因人而异,因文而异,因境而异,因时而异,因问而异;同时要注意“度”:难度、坡度、跨度、角度、精度。这一切都需在教学中不断的探索和研究。





加强有效性提问,提高课堂教学质量

□ 毛如望 谷金华

数学家波利亚说“教师最重要的任务之一是帮助学生”,上好一节数学课,不仅仅是教给学生知识,更重要的是教给学生思考问题的方法,而实现这一目标的最重要的环节就是课堂提问了。爱因斯坦说过:“提出问题往往比解决问题更有意义,更为重要。”

最近听了我校教师的内容为《等比数列的前 n 项和》一节课,这一节课教师在课堂提问方面很成功,很受启发,下面谈点自己的感想。

一、值得学习的地方

这节课老师共提出了 37 个问题,有的问题是学生集体回答的,有的问题是老师自问自答的,有些问题是指令性的(要求学生思考或者动手演算),其中有几个问题是老师指名回答的,也有几个问题是学生自由回答。教师通过提问帮助学生思考,教师对学生的帮助时周到的、不显眼地,对学生的帮助时顺乎自然的。这里只举三例:

1. 通过趣味性的问题,激发学生的兴趣。

老师先提出一个印度国王奖励国际象棋发明者的故事,引出一个等比数列的求和问题,即 $1+2+2^2+2^3+\dots+2^{64}=?$ 。增加了课堂教学的趣味性,激起了学生的好奇心,激发了学生探求知识、解决问题的欲望。

2. 归纳、猜想、证明

提出问题,让学生通过动手计算,归纳发现规律,再去尝试证明。这恰好就是数学乃至科学发现的一般方法,传授方法比传授知识更重要。

板书 $1, 1+2=3, 1+2+2^2=7, 1+2+2^2+2^3=15, 31, 63, 127, \dots$ 。引导学生发现了规律 2^n-1 , 提出问题 2^n-1 中的 2 代表等比数列中的什么量? 学生回

答:公比 q , 自然联想到 $1+q+q^2+q^3+\dots+q^{n-1}=\frac{q^n-1}{q-1}$, 然后引导学生尝试证明这个结论。

3. 适当降低难度,教给学生思考的方法

解决了上面问题以后,降低了证明 $S_n=a_1+a_1q+a_1q^2+a_1q^3+\dots+a_1q^{n-1}=\frac{a_1(q^n-1)}{q-1}$ 的难度。数学家波利亚在“怎样解题”表中提到“如果你不能解决所提出的问题,可先解决一个与此有关的问题。你能不能想出一个更容易着手的有关问题? 一个更普遍的问题? 一个更特殊的问题? 一个类比的问题? 你能不能解决这个问题的一部分? 仅仅保持条件的一部分而舍去其余部分,这样对未知数能确定到什么程度?”一个问题没有办法解决,先解决问题的一部分,或者先解决问题的特殊情况,也许可以获得启发解决这个问题的方法。所以降低难度的办法是值得学习的。

二、反思

1. 怎么处理学生预习和学生自主发现问题的关系

老师提出让学生推导 $1+q+q^2+q^3+\dots+q^{n-1}=\frac{q^n-1}{q-1}$, 让学生动手推导大约 3 分钟时间就开始提问,尽管做了大量铺垫,但时间还是有点少,老师叫到的回答问题的第一个学生,在老师问“你是怎么想到的?”他回答说,书上看到的。从这个角度看,所有前面做的工作好像都是无用的了。所以,怎么处理学生预习和学生自主发现问题的关系,在有部分学生已经预习过的前提下,怎么更有创造性的提出问题,这个需要我们去认真思考。尽管老师提出了新的问题: $1=$, $1+q=$, $1+q+q^2=$, “我们把这几个式子形式改变一下,看看能否写出统一的形式”, (下转第 26 页)

教学中教师理答的现状分析及思考

□ 黄治元 郑迪华

一、教师理答的意义

华东师大崔允灏教授认为,理答就是教师对学生回答问题后的反应和处理,是课堂问答的重要组成部分;同时课堂也是师生心灵交流的场所。因此,理答既是一种教学行为,也是一种教学评价。它通常告诉学生所思、所答、所做的结果如何,评价他们学习的程度,从而帮助他们调整、控制后续的学习

行为。它是教师对学生的回答作出的即时评价,是一种重要的课堂教学“对话”,直接影响学生对某个问题的理解和进一步学习,也影响到学生对一节课,甚至这门功课的兴趣与态度。

另外,课堂教学中的理答环节也是教师获得信息反馈的主要渠道,一方面可以及时厘清教学线索,调整教学流程,修正教学内容;另一方面,尊重

(上接第 25 页) 学生也如老师所愿写出了: $1+q=\frac{q^2-1}{q-1}$, $1+q+q^2=\frac{q^3-1}{q-1}$, $1=\frac{q-1}{q-1}$, 老师引导学生归纳猜想,然后再去证明,这个也符合数学发现的规律,但笔者认为还是有点勉强。比如可以这样提出一个问题:“这个问题他们是怎么想到的?” 既然已经猜出了结果,对于错位相减法可以执果索因,

$$\begin{aligned} 1+q+q^2+q^3+\cdots+q^{n-1} &= \frac{q^n-1}{q-1} \\ \Leftrightarrow (q-1)(1+q+q^2+q^3+\cdots+q^{n-1}) &= q^n-1 \\ \Leftrightarrow q(1+q+q^2+q^3+\cdots+q^{n-1}) - (1+q+q^2+q^3+\cdots+q^{n-1}) &= q^n-1 \\ \Leftrightarrow qS_n - S_n &= q^n-1 \end{aligned}$$

从而得到乘 q 然后再错位相减。

2. 注意提问的普遍性

比如:等比数列 $\{a_n\}$ 中,求 $S_n=a_1+a_2+\cdots+a_n$, 可以提问

师:相关知识是什么? 已知什么? 回到定义。

生:定义。

学生回答定义,老师板书 $\frac{a_2}{a_1}=\frac{a_3}{a_2}=\cdots=\frac{a_n}{a_{n-1}}=q$

师:这个式子与 S_n 有什么关系? 有这个式子能

不能得到 S_n , 把 q 能不能用 S_n 的形式表示出来?

生:分子相加得 S_n-a_1 , 分母相加得 S_n-a_n

师:能相加吗?

$$\frac{a_2}{a_1}=\frac{a_3}{a_2}=\cdots=\frac{a_n}{a_{n-1}}=\frac{S_n-a_1}{S_n-a_n}=q \Rightarrow$$

$$(1-q)S_n=a_1-a_nq$$

部分学生解题能力不够强,拿到题目不知从何下手,不会联想,不能充分使用条件及现有的知识,如果我们能经常性的提出质疑一些普遍性的问题,久而久之,学生就会积极思考,联想相关知识,深刻理解相关概念,形成良好的思维习惯。

学生应当有尽可能多的独立工作经验。但是如果让他独自面对问题而得不到任何帮助或者帮助不够,那么他很可能没有进步。但若教师如果对他帮助过多,那么学生却又无事可做,教师对学生的帮助应该不多不少。教师应当考虑周到地、不起眼地帮助学生。而教师对学生的帮助主要是通过提问来实现的,提出一些普遍性的问题,这些问题学生通过思考也可以自己提出来,这样就给了学生思考的方法。





学生的想法,倾听他们的心声,了解他们的学习情况,关注教学细节,进行针对性的指导、点拨和启智,及时进行课堂调控,确保了教学的高效顺畅,提高了课堂教学的有效性。

二、教师理答的现状

在数学课堂教学中,教师对于学生的回答、板演要进行讲评,会选取有一定代表性的构思进行交流,以此启发其他学生的思路。此环节正是分享学习经验的最佳时机。处理得当,可以让每个学生都有机会展示自己,体验到学习的快乐,体验到成功的欢乐,有利于引导学生追求思考的简约性,构思的新型性,见解的独到性,描述的个性化,促进学生思维的发展,从而提高课堂学习能力。

下面就我校陈孝春老师的一节公开课(《等比数列求和公式的推导》)中的理答情况作一些浅显的分析。

案例:从象棋起源出发,引用典故激发学生的学习兴趣。

师问:同学们,你们知道象棋发源于哪个国家吗?

生答(少部分):印度

师说:好,印度国王为了奖励国际象棋发明者,问他想要什么时,发明者提出要求,他说,请在棋盘的第一个格子放一粒麦子,第2个格子放2粒麦子,第3个格子放4粒麦子,依次类推,每一个格子放的麦粒数是前一个格子的2倍,直到第64个格子。请你给我足够的麦粒以实现上面要求。

同学们,你们知道这位发明者到底需要几粒麦粒吗?

生答: $1+2+2^2+\cdots+2^{63}$

问题结论简单又来自教材,再加之简单的“一问一答”式的教学,这样不能激发学生对问题的深入思考。

引出本节课要探究的主题——等比数列求和问题

师:现在要研究的是什么问题?

生:这个数列的和,前64项和

师:好,今天我们就来研究等比数列前 n 项和的公式。

幻灯片打出课题,黑板上板书等比数列前 n 项和的公式。

本堂课教师的理答方式占的比例较大的是重复自己问题或学生答案和追问

幻灯片打出课题,黑板上板书等比数列前 n 项和的公式。

师:接下去,我们继续刚才这个特殊的数列的求和问题,大家一起来算一算

生:3,7,15,31,63,127,255……

师,黑板板书 $1, 1+2=3, 1+2, 1+2+2^2+2^3=15, 31, 63, 127, \dots$

师:后面数字越来越大,很难算下去了。但在刚才算的过程中有一个非常明显的规律,你们发现了吗

生: 2^n-1

师:式子中的 n 代表什么

生:项数

师,对照板书,与同学们一起检验,前一项,前二项,前三项……

师:式子中2表示什么

生:公比

师:好,所以这个求和我们猜测前 n 项的和公式应该是 q^n-1

板书 q^n-1

师:最终,麦粒需要多少?

生: $2^{64}-1$

师:好,我们来回顾一下,我们是如何把这个等比数列的前63项,或者前 n 项求出来的?

生:算

师:哦,算了前1项和,前2项和……算到了前64项和了吗

生:没有

师:好,我们一起看这个过程

师生:先前1,2,3,4,5,6项和,发现规律,大胆猜想

师:对,猜想。这个是解决数列问题的一个重要思路。但这个猜想是否正确,我们还需要进一步证明。

好,现在我们用这个思路继续解决 $1, q, q^2, q^3, \dots, q^{n-1}$ 的前 n 项和自己动手试试看。

2分40秒后……

师:好,那个同学发现了最终的结果可以写出什么形式?

生 1: $\frac{q^n-1}{q-1}$

师:如何得到的

生:设 $S_n=1+q+q^2+q^3+\cdots+q^{n-1}$

$qS_n=q+q^2+q^3+\cdots+q^{n-1}+q^n$

两式相减得 $(1-q)+S_n=1-q^n$

得 $S_n=\frac{1-q^n}{q-1}$

这节课老师重复自己问题或学生答案,这里存在学生回答问题不清楚,老师加以重复。还有老师对学生的回答有些没给出有针对性的评价,而是用简单的肯定或重复学生的回答来表示,并赋予一些语音语调,使得学生对答案更清晰,有时能起到强调、肯定的作用,但有时也会影响了课堂效果。

从课堂观察来看,老师们对课堂理答的认识还有较大的提升空间。个别教师不够重视自己的课堂理答,可能认为只要有好的教学设计,在课堂上认真地进行教学就可以了。现阶段,尽管有关课堂问答行为的研究较为普遍,但研究“如何问”的比较多,研究“如何理答”的较少;对学生回答问题后的评价语也比较单调,缺乏针对性。

从课堂理答行为来看,个别教师课堂提问目的不够明确,提出的问题思维价值不高,采用的理答方式不十分恰当,这就不利于学生积极思考和主动建构知识。具体来说,存在三个问题。

1.盲目追求人气指数,忽视真实的思维过程,形式单一。

在课堂理答时,很多教师盲目追求人气指数。同一个问题,指名回答的学生过多,课堂提问的面很广,但审视课堂热闹的背后,这种形式仅仅是走过场。同时老师虽然也注意了理答,但形式单一,方法简单。在判断时,仅限于表达“对”或“错”;在学生被问题难住时,仅限于说“还有呢?再想想”;在积极理答时,仅限于带着学生一起说“你真棒”“说的好”,学生并不了解原因;在引出下一个环节时,对学生的回答不作任何评价。这样的理答缺乏智慧,这样的课堂缺乏灵动。

2.盲目追求精准到位,忽视错误价值的挖掘,态度过急。

在理答过程中,教师有时盲目追求答案的精准

到位,希望学生的回答一步到位,忽视学生错误价值的挖掘。殊不知课堂就是学生出错的地方,一个没有学生出现错误的课堂是理想化的,也是不可能的。因此,教师在理答时要耐心倾听学生的想法,了解学生知识点是否真正理解?当学生出现问题后,一定要先听听学生是怎么想的,仔细挖掘其中的错误价值,分析是教师讲解不当,还是学生理解有问题。从而采取适当的方法,进行有效调控,提高课堂教学质量。

3.盲目追求答案的多元性,忽视基础知识的掌握,指向不明。

当课堂上学生出现不同声音时,如果教师盲目追求答案的多元性,对学生的理答处理不当,那么,往往忽视了部分学生对于基础知识的掌握。一味地追求答案的多元化,对于少数学困生来说,恐怕连基础的知识都难以掌握。

三、对当前数学课堂理答行为的思考

1.鼓励表达,以预设促生成

学生在课堂理答的过程中常常含有自由的个性化解读,他们表达的结果,是一种真心的流露,真实的想法。当教师提问后,随即举手的学生,往往思维能力较强,但有些举手的学生却不然。因此,教师在课堂上既要鼓励学生积极思考,大胆发言,但也不能盲目追求人气指数。让学生自由表达后,教师再捕捉其亮点,加以引导,效果会更好。

2.关注错误,以激励促内省

布鲁纳曾经说过:“学生的错误都是有价值的”。在课堂理答时,我们通常会遇到学生讲不清楚,讲不完整甚至回答错误的时候,教师可根据学生的表达,关注错误,进行有效补充,以激励促内省。不仅可形成积极、主动的学习氛围,还可以开拓学生思路,提升数学思维。

3.把握细节,以针对促提升

面对答案的多元性,解题方法的多样性,课堂理答活动中,数学教师不仅要关注学生综合素质的提高,更要关注学生基础知识的掌握。因此,教师要关注知识形成的细节,放大知识的构建过程,在细微处给予点拨,通过针对性的练习,促进学生数学素养的提升。





情景创设的有效性

□ 楼卫国

《新课程标准》指出:数学教学活动应该从学生已有的知识背景和生活经验出发。数学知识是客观事物发生发展的产物。教学中利用数学知识在生活中的应用创设问题情景,不但能使學生产生极大的兴趣,而且还能体现数学知识的应用价值。

在教学中,结合学生生活实际和认识背景创设一些生动又直观的生活实例,常常能吸引学生,使学生精力集中,带着浓厚的兴趣和明确的求知目标,投入到新课的学习中来。本学期就《等比数列前项和》一课为例进行了一次组内课堂观察活动,由两位年青教师执教进行对比,收到了较好的效果,现就情景创设的有效性谈谈看法。

一、情景创设要为教学内容服务

高中数学教学要提高学生的学习兴趣,使学生掌握必要的双基,提高学生的数学能力,所以创设的情景内容要有针对性和目的性,以教学目标为依据,以相应的数学知识为依托,体现数学学科特色,紧扣教学内容,简单明了地让学生发现情景中蕴藏的数学内容和数学问题,激发学生情感;表述应简洁明确,不可含糊不清;另外,选用有趣味性的情景,使学生产生学习的兴趣,激发学生的探索新知的欲望。

二、情景创设要为学生思维服务

新课程要求在课堂上必须让学生“活动”,数学课的“活动”主要是思维活动,其它的一切活动都是为了激发学生的有价值的思维活动服务的。所以创设的情景要围绕教学的主要目标,能有效的促进学生的思维活动。

三、情景创设要为学生认知服务

高中学生不是三岁小孩,也不是数学家,在创设情景时,应该能够让学生“跳一跳,够得着”,所以

创设的情景既可以启发启迪学生思维,引发学生广泛的类比、联想与猜想;又要符合学生现有的认知水平、一般认知规律,引发学生变换问题的观察角度,多方位思考问题;同时还要有挑战性,问题能引起学生的认知冲突和学习欲望,促进学生主动地参与探究。

四、两个反思

1.是否每节课都需要创设情景

《新课程标准》要求:“数学教学,要紧密联系学生的生活环境,从学生的经验和已有的知识出发,创设有助于学生自主学习、合作交流的情景”。于是,有些教师就每节数学课要创设情景,不是情景导入的课就不新颖,不符合新课标的理念。要知道数学毕竟是一门思维和逻辑性比较强的学科,它来源于生活,又高于生活,课堂上主要是学习前人积累的现成知识,有的知识内容还宜直接引入。

2.是否使用教材给的创设情景

许多教师,特别是参加比赛或开公开课的老师,一般都不喜欢用书本的例子作为引入,总觉得这样没有新意,问题过于陈旧。在我们弃用教材情景时,一定要慎重,多问几个为什么。为什么舍弃?为什么你的情景好于教材?好在哪里?如果没有充分的理由,那还是把精力花在过去理解编书者的意图上。

总之,情景创设要摒弃虚假、形式化,使情景创设真正成为教师引导学生积极投身于自主探究学习的有效途径和手段。在课堂教学中,根据数学学科和学生的特点,合理恰当地创设情景,激发学生的学习原动力,让他们更积极、主动地参与对知识的发生、发展的探究中去,才能真正体现以学生发展为本,全面培养学生能力的课改精神。

调查问卷反馈

对学生的课后问卷调查是一种采访调查的模式来观察数学课堂。通过学生对本堂课掌握情况来客观的了解、评价教师对本堂课的教学效果,教学方法是否适应学生等是观察数学课堂的有效补充。课堂观察结果需要进行分析,对于数学课堂观察得到的信息不能置之不理,否则等于是做的无用功,只有进行一定的理论分析,才能得知我们的课堂教学问题出在哪里。处理记录的信息一般要经历三个步骤:统计整理、归类、理论分析。

首先,对根据观察笔记和课堂观察记录量表中的记录信息进行统计和整理;对于问卷调查采录的信息,则需进一步统计和分析调查数据。对数据进行统计记录时,需要从这些数据中推算出一些能说明问题的百分比,并呈现在相应的观察量表中。对数据进行系统地分析和整理,并记录下来。对记录的文字材料先整理,再根据观察量表的设计意图对文字进行核对、补充、删减、合并等,转换成简洁明了的表述,而又能真实地复原当时的课堂情境。对于录像观察,则需要反复地观察录像,从多层面,多角度地来观察一堂数学课的实录情况。重要的是不能像看电影一样只看完情节就结束了,而是要带着问题来看,将所思考的内容及时的记录下来,录像中所发现的问题要及时做好记载,这是讨论分析的重要信息源。

对于调查问卷中得到的信息,则需要经过科学的调研、统计分析、数据整理,才能转化为可以利用的教学分析信息资源。比方说这一种观察方法中可以调查的学生的学习情况、课堂学习效率、对教师的建议等等,都需要进行科学的归纳、分类整理才能变为最直接最有用的资源。然后将统计整理得到的资源进行分类、归类,按不同维度进行分类,这样可以有层次、有目的地进行课堂观察的分析。如果是多人合作观察同一个内容,统计或整理所记录的信息应在交流、讨论的基础上对各自的信息进行必

要的合并。在此基础上,寻找、发现可以陈述的问题或观点,建构分析框架,为下一步的解释做好准备。

最后,课堂观察最核心的工作是理论分析。它就是将前述工作加以正确的、科学的理论分析,找出问题关键所在,并结合教学理论提出合理化的解决方案。理论分析需要对被观察教师的教学特色或发现的问题进行剖析和反思,对数字的具体含义与现象背后的原因及意义做出解释,并提供教学建议。在课堂观察信息整理处理的过程中主要有以下方面需要注意:观察点的选取和分析要具有客观性和整体性。某一具体的教学课堂与教师教学风格、个人特质及课堂情境的复杂性紧密相关,使教师的教学特点被凸显,其不足也可能会被无限放大。不能因为局部的不足而否定一堂课成为好课。

对课堂实录不要过多地进行经验类推或假设。对已收集数据做出必要的推论是一个专业判断的过程,避免一些不必要的推论,以及需要相应的原则保障其合理性的兑现。不能用一个点的观察结果来简单地针对“此人此事此境此课”推论整堂课的教学效果。传统听评课所做判断、建议,绝大部分是基于经验和印象的,缺乏足够的证据支撑。课堂观察强调的一个要义是“拿证据来”。推论的可靠性来源于证据,有多少证据,做多少推论,既不要拔高,也不要低估;推论要基于证据,推论程度要适当。

数据具有良好的信度和效度。观察是对教学自然的介入,而且观察者处于不同的发展阶段,秉持不同的教学观。观察数据的信度和效度不可避免地受到各种主客观因素的影响。重视学生的课后反馈。观察者在运用收集而来的数据时,不能只做简单的价值判断,要全面考虑到课堂观察的特征,反思自己的教学理念,重点分析数据产生的可能原因,与被观察者(学生)对话探讨,将其作为行动跟进的参考。本次调查共收到 108 份,结果统计如下:

(下转第 31 页)





对杨栋老师课的几点认识

□ 朱达峰

人教 A 版副主任章建跃博士提出了搞好课堂教学设计的“321”工程,具体如下:

一是三个基本点:理解数学、理解学生、理解教学。理解数学就是对教材中的思想、方法及其精神的理解;理解学生就是对学习规律的理解,核心是理解学生的思维规律;理解教学就是对学科教学规律、特点的理解。

二是两个关键:(1)设计一系列好的问题,就是所说提问题是有意义的,所提问题在学生的思维最近发展区。(2)设计自然的教学过程,就是知识的生长是自然的,整个教学过程也是自然的。

三是一个核心:概括。就是引导学生概括出数学的本质,使学生在数学学习过程中保持高水平的数学思维活动。下面结合杨栋老师《等比数列前 n 项和公式》的课堂教学谈谈看法。

一、课堂教学几个亮点:

1.大胆创设问题情景(数学来源于生活)

杨栋老师从古代故事出发引入等比数列的求和以及求和的方法,显得自然、流畅,让学生亲身体验、感受,寻找知识的生长点,在学生的最近发展区寻找知识的生长点,体现了教师理解数学,理解学生、理解教学;体现了教师教学理念新,思路新、教学手段新的特点。

2.设计好的问题、设计自然的教学过程

主要体现在两个地方:(1)在推导等比数列求和公式时,设计了一系列问题,引导学生的思维,引出错位相减法。(2)在用方程思想推导等比数列求和公式时,设计了一系列问题,引导学生。这些引导让学生始终处于参与状态,知识的生成状态,达到了很好的教学效果。

(下转第 32 页)

(上接第 30 页)

课后调查结果

调查项目	结果选项			
① 课前你是否预习了学习目标	是：69.4% 否：30.6%			
② 学案上学习目标的表述清楚吗？	是：91.67% 否：8.33%			
③ 你预习学习目标时与同学讨论吗？	是：4.63% 否：95.37%			
④ 本课时学习目标你的理解情况	理解：94.4%	基本理解：5.6%	不理解：0%	
⑤ 是否按要求完成作业？	是：100% 否：0%			
⑥ 你对自己本堂课的学习结果满意度	比较满意：95.32%	满意：5.5%	不满意：0.93%	
⑦ 对本课堂学习行为请选择你认为有效的学习行为	听讲： 108 人	问答： 23 人	作业： 107 人	小组合作 讨论 人
你对本堂课的体会：				
1. 能及时跟上老师的思维,并能及时的消化,并基本可以回答出老师的问题,虽然可能与老师的要求存在点距离。				
2. 本堂课在推导出公式的情形下,练习还可以更多些,应用难度还可以再提高一点。				
3. 不同的推导方法有些不太容易想到,跟上老师的思维有点吃力,在老师提出来的时候才恍然大悟。				
4. 上课很有趣,挺吸引我们。				



对课堂观察的若干思考

□ 郑迪华

在传统的观点中,总认为课堂观察的重心肯定是课堂,课堂观察的目的也就是欣赏他人的课堂优势,识别他人的课堂劣势,从反观自己的课堂劣势,延伸自己的课堂优势。可是,不管你在课堂观察中发现了上课人多少优势,当你回到自己课堂时,能够照搬照用的还是微乎其微;不管你对上课人的课堂劣势提出了多么宝贵的意见,可当你下次再去听课时,上课人还是我行我素地延续自己的课堂风格,你的宝贵意见效果并不明显。同样,对于自己也是如此,尽管通过与他人课堂的对比,你识别出了自己的课堂劣势,但更多时候是为自己的课堂劣势寻找借口而不是理由;你认识到了自己的课堂优势,可真正要让你延伸自己的课堂优势,也不是一件容易的事,“百尺竿头,更进一步”所付出的代价,往往比弥补自己的缺陷更大。所以,看起来非常简单的课堂观察功能,但要在实践中发挥实效,就不再是那么简单了。

由此可见,课堂观察的目的既不是对他人的课堂进行鉴别与改造,也不是装饰或者优化自己的课堂教学,而是通过课堂观察来优化听课人与上课人的课堂教学理念,来提升听课人与上课人的课堂教学能力,正是借助于对上课人教学专业水平的提

升,借助于对听课人教学专业能力的提高,来实现对上课人与听课人课堂教学的优化与改造。不管别人怎么关心自己的课堂,也不管别人对你的课堂提出多么宝贵的意见,你的课堂总是受自己课堂教学理念的引导,总是受自己课堂教学能力的制约。换句话说,课堂教学既受自己课堂教学能力的支撑,也受自己课堂教学能力的限制,所有外在的因素要改变课堂教学品质,必须通过改变上课人的课堂教学能力才可能实现。

“听别人的课”是为了“建设自己的课”。走进他人的课堂,并不是去做他人课堂的镜子,而是做自己课堂的大使。当我们以建设自己的课堂为目的走进他人的课堂时,课堂观察这项活动就是基于自己的内在动机而出发的,这会让我们在课堂观察过程中体会到促进自己专业发展的成就感,而不是单纯地对他人课堂进行“指点江山”与“激扬文字”一般的卖弄。如果我们只是做他人课堂的镜子,在他人的课堂中,我们会忘记自己的课堂,一味地品味与鉴别他人课堂。的确,在他人的课堂中,体验与品味他人课堂是课堂观察不可缺少的环节,但这只是课堂观察的任务而已;而课堂观察追求的目的,并不在于品味与鉴别他人课堂,而是考虑如何更好地建设自己的课堂。

(上接第 31 页)

二、课堂教学的“美中不足”

1.推导求和公式时,太急于求成,教师主导还是太多,学生知识生成过程能再自然一些会更好,效果也会更佳。这个既是亮点,也是缺点!

2.课堂教学的气氛显得有点沉闷,学生总体参与积极性不高。

三、课堂教学的建议

课堂教学现在提出一个新名词:课堂延时评价。课堂延时评价就是学生的学习行为和学习结果不急于下定性或定量的结论,而是延时一段时间,让它处于持续的发展状态,在这种状态达到较高的发展预期后,才进行总结和评价。杨栋老师的这节课在很多方面可以采用这个方法,这样可以避免许多问题。



课堂观察后的反思

翁树祥 邱升

1. 课堂教学观察为教研组的校本教研搭建了平台,磨课过程比观察课结果更有意义。

在平常教学研讨中,无关痛痒人云亦云的多,批评意见少。大部分教师也没有对教学内容进行深入的思考,也很少有教师愿意为某节课花费如此大的精力。而课堂教学观察因为涉及个人、学校的荣誉,故观察课教师全力以赴,学校大力支持,全组上下凝心聚力,反复听课、研讨、修改,以评价课为目标的教研氛围自然形成。在磨课过程中,平常几乎没有的观点之间的碰撞经常出现,这种思想上的碰撞不仅是想法的交换,更能擦出新的火花。比如在学生编题环节,大家认为是一个不错的主意,又担心难以调控,最终想出控制背景限定要求设计问题;在两步到三步上多花点时间,既解决了学生认知上的困难,又渗透了转化化归的思想。把数学思想的渗透融入认知过程,既加深了对知识的理解,又为数学思想的依附提供了厚实的背景。

平常的课堂教学行为以经验为主,缺少理论支撑,磨课过程中阐述观点时需要依据,很多教师自觉地翻开了尘封多年的数学教育教学理论书籍,为自己的教学实践寻找理论依据,也有教师翻阅各种数学教育教学专业期刊,查阅相关文献。这种种变化得益于课堂观察评比这个平台。课堂观察课已经结束,结果并不重要,但通过该课促进了笔者所在学校数学教研组的整体教研水平的提高,也磨出了数学教研组的凝聚力、向心力、战斗力。其他教研组

对数学教研组羡慕不已。

2. 在反思中生成实践智慧。

“教育界逐渐意识到,教师教育的基本方向需要改变:从传输新知识、新理念为主向着力培养教师的实践智慧倾斜”,而发展培养教师实践智慧的有效途径是“理论知识的实践化”和“实践知识的理论化”。要实现“理论知识的实践化”和“实践知识的理论化”的关键在于反思。在磨课过程中,既有团队的反思,也有个人的反思,比如在等比数列前 n 项和的推广过程中,两步到三步的解决是渗透转化化归思想的良好载体,也是理解推广的关键步骤,我们一致认为这是教学设计的亮点,挖掘这一亮点的教师说:“晚上睡觉时我在琢磨,推广学生很容易理解,但推广后的应用还是有难度,怎么解决这个问题呢?……半夜突然就想到了,赶紧把这个主意记下来。”观察课结束,教研组还对教学中存在的问题进行了讨论,大家一致认为:学生感知的材料不够充分,由一个问题归纳出的原理不符合认知规律;就教学机智、课堂掌控、学生发言等方面也进行了探讨。这种“举案说法”式的反思比那种“自上而下”的传输具有更强的情境性、个体性,也更能触动内心,使其自觉进行经常性的反思。诚如叶澜教授所言:“一名教师写一辈子教案不一定成为名师,如果一名教师坚持写三年的教学反思,有可能成为名师。”教育是艺术,“没有最好,只有更好”,通向更好的途径就是不断的反思。

总 表

一、学生学习维度

课堂观察量表一： 学生活动

课题： 等比数列前 n 项和 班级：高一()班 授课教师：

观察者： 时间：

内 容	任务是否明确	活动形式	时间	任务完成情况	评价
活动一：设计自主学习方式，引导学生对等比数列前 n 项和的初步认识.					
活动二：设计探究学习方式，引导学生对等比数列前 n 项和再认知。					
活动三：选择合作学习方式，引导学生对等比数列前 n 项和再拓展（即等比数列前 n 项求和公式的推导）。					
活动四：自主学习方式，巩固等比数列前 n 项和公式					
活动五：自主学习方式，进一步拓展等比数列前 n 项求和应用					
活动六：					
个人反思					





一、学生学习维度

课堂观察量表二：

课题：等比数列数列前 n 项和

观察者：

学生学习新知识过程

班级：高一（ ）班 授课教师：

时间：

视角	观察点	观察结果	评价及反思
准备	1.学生课前准备了什么？		
	2.准备的怎么样？有多少学生准备了？		
倾听	1.有多少学生能倾听老师的讲课？对那些问题感兴趣？		
	2.有多少学生能倾听同学的发言？对那些问题感兴趣？		
	3.倾听时学生有那些辅助行为（记笔记、回应、查阅）？有多少人？		
互动	1.参与提问 / 回答的人数、时间、质量？		
	2.参与小组讨论的人数、时间、质量？		
	3.参与课堂教学活动的人数、时间、质量？		
	4.互动过程出现了怎样的情感行为？		
自主	1.学生可以自主学习的时间有多少？		
	2.学生自主学习形式（记笔记、思考、探究）有哪些？		
	3. 学生自主学习有序否？学优生、学困生情况怎样？		
	4.学生自主学习质量如何？		

一、学生学习维度

课堂观察表三：

课题：等比数列数列前 n 项和

观察者：

学生候答时间和回答问题形式

班级：高一()班 授课教师：

时间：

问题序号	具体问题	学生候答时间 A. 充分 B. 不充分	回答问题形式 A 个人 B 集体 C 启发 D 其他	学生情况 (学优 / 困生)





一、学生学习维度

课堂观察量表四：新课程背景下学生学习方式的转变

课题：等比数列数列前 n 项和

班级：高一（ ）班

授课教师：

观察者：

时间：

	学生表现	评价
观察记录	1.学生学习兴趣是否浓厚?	
	2.学生学习情绪是否高昂?	
	3.能否积极参与教学活动?	
	4.能否在学习中自觉从教师推荐的资源中自主选择,重组信息;能否“发现”规律,形成自己的见解并有效表达自己的观点.	
	5.是否积极思考,深入探究?	
	6.合作学习中能否与同学有效合作,能否兼顾其他同学的学习需要?	
	7.学习中能否对老师和同学提出的观点大胆质疑,提出不同意见?	
	8.学习中能否应用已经掌握的知识与技能解决新的问题?	
	9.学习中能否反思自己的学习行为,调整学习策略?	
	10.对教师的态度如何?	

A.优 B.良 C.一般 D.合格 E.不明显

课堂观察量表五 学生在课堂中的思考习惯

教学环节		环节一 (教师引例)	环节二 (例题讲解)	环节三 (学生解答)	环节四 (教师就学生的解答 做出评价总结)
学生在课堂中的 思考习惯	课前准备				
	1.独立思考				
	2.同桌讨论				
	3.笔记				
	4.看书查阅				
	5.计算				
对观察数据分析					

二、教师教学维度

课堂观察量表六：课堂提问的有效性

课题：等比数列数列前 n 项和 班级：高一()班 授课教师：
观察者： 时间：

具 体 问 题	指向性 A 清晰 B 模糊	层次性 A 识记 B 理解 C 应用 D 其他	回答形式 A 个人回答 B 集体回答 C 启发回答 D 其他	理答情况 A 表扬 B 补充 C 引导 D 其他
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				



二、教师教学维度

教师课堂行为观察表七： 教师理答方式

课题：等比数列数列前 n 项和 班级：高一()班 授课教师：

观察者： 时间：

理答方式 问题	引导 启发	追问	对学生回 答的鼓励 称赞	重复自己 的问题或 学生的答 案	打断学生 的回答或 自己代答	鼓励学生 提出问题	其他情况

二、教师教学维度

教师课堂行为观察表八

教师讲题的有效性

课题：等比数列数列前 n 项和

班级：高一()班 授课教师：

观察者：

时间：

讲解的问题	思路清晰	语言组织情况 (课本,自己组织, 举例)	借助的 辅助手段	时间	无效 语言	学生听 课状态	讲解的 效果
个人反思							





二、教师教学维度

教师课堂行为观察表九 教师的课堂处理能力

课题：等比数列数列前 n 项和 班级：高一()班 授课教师：

观察者： 时间：

视角	观察点	教师教学
目标	1.预设目标是什么?	
	2.来源何处?	
	3.目标的表达是否规范清晰?	
	4.目标是根据(课程标准/学生/教材)预设?是否符合班级学生实际?	
	5.达成目标对重难点处理方法是否合理?	
	6.在课堂中是否生成新的学习目标?是否合理?	
教学内容	如何处理教材?是否合理?	
	课堂中生成的内容如何处理?	
	是否凸显本学科的思想、特点以及逻辑关系?	
	课堂容量是否适合本班学生?	
	如何满足不同层次学生的需求?	
	是否注意课内外知识的沟通与各学科相关知识的渗透?	
教学方式与方法	预设有哪些教学方法? (讲授、讨论、活动、探究、互动)	
	课堂讲解是否有效? (清晰、契合主题、语言简洁、语调、节奏)	
	板书呈现是否为学生提供有力的帮助?	
	多媒体呈现是否恰当?	
	教师的问答方式如何?	
	创设什么样的情景?	
课堂文化	教态亲切之自然,语言生动,板书合理?	
	尊重学生的观点与意见,善于引导?	
	鼓励学生敢于质疑/善于解疑?	
	鼓励学生自我调控?	
	学生积极合作,主动参与活动?	
评价	1.采用什么评价方式?	
	2.是否检测学生新知识的掌握?	
	3.是否依据目标评价学生学习?	

三、课程性质维度

课堂观察量表十 情景创设的有效性

课题：等比数列数列前 n 项和 班级：高一()班 授课教师：

观察者： 时间：

观察内容 \ 学习环节		
预设情景内容		
创设的情景能否引起学生学习的兴趣并保持关注	学习表情	
	学习行为	
	学习人数	
师生能否充分利用情景达成学习目标	问题及有效性 (学生表现)	
	学生参与情况	
	学生回答情况	
情景创设与学习目标的适度性	情景耗时	
	学习目标及地位	
	问题是否关注学生的认知技能(理解,应用)	
其他		





四、课堂文化维度

课堂观察量表 11 教师对课堂文化的处理情况

课题：等比数列数列前 n 项和 班级：高一（ ）班 授课教师：

观察者： 时间：

	观察点	具体问题	评价反思
思考	1.学习目标是否关注认知技能?（解释、解决、迁移、综合等）		
	2.教学是否由问题驱动? 是否关联学生认知水平知识结构?		
	3.怎样指导学生开展独立思考?		
	4.怎样对待或处理学生思考中的错误?		
	5.学生思考的人数、时间? 课堂氛围?		
	6.教态亲切,语言生动?		
	7.尊重学生的观点和意见,善于引导?		
	8.鼓励学生敢于质疑,解惑?		
民主	1.学生参与课堂教学活动大概人数?		
	2.叫答机会、座位安排如何?		
创新	1.教学设计、情景创设有何新意?		
	2.课堂氛围是否有助于学生表达自己的创新性思维?		
关爱	1.教学目标是否面向全体?		
	2.是否关注不同学生的需求?		
	3.特殊学生学习是否得到关注?		
特质	体现了教师哪些优势?（语言风格、行为特点、思维品质等）		

五、课堂反馈维度
课后调查结果

调 查 项 目	结果选项			
①□ 课前你是否预习了学习目标	是： 否：			
② 学案上学习目标的表述清楚吗？	是： 否：			
③ 你预习学习目标时与同学讨论吗？	是： 否：			
④ 本课时学习目标你的理解情况	理解：	基本理解：	不理解：	
⑤ 是否按要求完成作业？	是： 否：			
⑥、你对自己本堂课的学习结果满意度	比较满意：	满意：	不满意：	
⑦对本课堂学习行为请选择出你认为有效的学习行为	听讲：	问答：	作业：	小组合作讨论
	人	人	人	人
你对本堂课的体会：				

班级： 姓名：



课堂观察活动方案

鄞州中学数学组

一、课堂观察的定位

不仅仅是一种听评上课的方式,而且还是一种校本研训的方式,是一种互相学习的方式。

二、课堂观察活动目的:

1. 提高课堂教学效益
2. 形成课题研究成果
3. 促进教师专业发展
4. 促进学生持续发展

三、课堂观察活动思路:

1. 我们的课堂观察坚持“三体现”,即课堂观察应体现新课程理念(合作、探究、互动、生成、生活化等);课堂观察应体现数学组特色(引领学生自主学习;自主建构——知识网络,强基;自主探究——政治沙龙,提能;自我诊断——学习反思,纠错;自我小结——“总结语”,自育;自决复习——学案编制,增分。);课堂观察体现参与者的研究意愿。课堂观察我们把它定位为是一种教师学习和研究的方式,因此,我们开展课堂观察应该围绕我们的研究主题,有利于完成研究任务,实现研究目的。因此,我们的课堂观察志在把新课程实验、学科组建设和教师的教学研究这三个既重要又困难的问题融合在一起,进行系统思考,实现集中突破,产生综合效应。

2. 我们的课堂观察坚持“三服务”,即课堂观察为课堂教学服务,提高课堂教学的实效性(课堂教学实践是促进教师专业发展的主渠道);课堂观察为课题研究服务,有利于形成教学科研成果(课题研究及其成果是教师专业发展的重要体现);课堂观察为促进师生发展服务。因此,我们的课堂观察,并非为观察而观察、为推广而推广,我们的目的是借助课堂观察促进我们的专业发展,又通过我们的

专业发展,验证并完善课堂观察。

3. 我们的课堂观察坚持“六走向”,即通过课堂观察,使我们的学习和研究从自发走向自觉(自觉承担、自觉参与)、从个体走向群体(共研、共享)从随意走向主题、从宏观走向微观(深入到具体的层面,开展精细的研究)、从职业走向专业(专业的需要、专业的眼光、专业的态度、专业的品质、专业的方法等)、从行政走向学术(非共同体的学术研讨——)。课堂观察可以有两种常态:组织的和分散的。

四、课堂活动主要环节

第一个环节:课前会议,主要任务:

1. 确定课堂观察的研究主题——可以持续研究,有所突破。
2. 主讲人介绍教学设计思路(教学目标、教学手段、教学策略等)
3. 帮助主讲人完善教学方案——优化备课。
4. 根据研究主题确定观察重点(不是随便选择,应该共同商量)
5. 根据观察重点设计问题体系
6. 确定观察人员的具体观察点——根据观察者的实际选择
7. 根据问题编制观察记录量表。

第二个环节:课堂观察,主要任务:

进行课堂观察。注意分工协作、注意量表的记录、注意个别的调研。

第三个环节:课后会议,主要任务:

1. 被观察者进行课堂教学的反思,也可以提出相关的问题
2. 观察者以观察到的内容为依据,汇报观察的体会或建议

- 3. 主持人对本次课堂观察达成的共识进行总结提炼
- 4. 确定观察报告完成的时间。

五、课堂观察活动准备：

- 1. 认真学习《课堂观察—走向专业的听评课》，了解课堂观察的基本内容、基本环节和基本要求。（集中学习与自主学习相结合）
- 2. 学习校级课堂观察活动，感受课堂观察的流

六、课堂观察活动安排：

时间	主题	承担者	备注
11 年 3 月 4 日	学习教师如何进行课堂观察		开始
11 年 4 月 11 日	“数学新授课的有效教学探微” 确定上课内容		第一次备课
11 年 4 月 15 日	名师指导		
11 年 4 月 21 日	等比数列的前 n 项和		第二次备课
11 年 4 月 28 日	等比数列的性质上课		
11 年 4 月 28 日	评、讲		完善

- 程及其主要精神。
- 3. 结合数学学科的教学和研究特点,探讨适合本学科的课堂观察活动目标和思路,在此基础上制定《鄞州中学数学组课堂观察方案》。
- 4. 研究适合该次课堂观察活动的观察工具、观察重点及其观察方法。
- 5. 对全体成员进行课堂观察前的基础理论和观察技术的培训。





关于学生化学课堂记听课笔记的思考

□ 生化组 王仕杰

进入新课程后,学生从初中升入高中后,在化学学习上有了较大的变化,其表现在所学内容更多,难度比初中时更大,知识相对比较零散,思维要求更高。因而学好高中化学,要求学生对化学问题的理解和处理更具系统化、理性化,学习方法上要有所转变和改进。而做好听课笔记无疑是非常有效的环节,善于做好听课笔记,是一个学生善于学习的反映。那么,化学笔记究竟该记些什么?怎么记?可能很少有人对这一类问题进行深入的思考,同时教师在对待学生记听课笔记这个问题上认识也有很大差异。但我觉得,如果教师要求学生记听课笔记,就应该多进行这方面的思考,使记听课笔记更加有用、有效。

一、学生记听课笔记和利用笔记的现状

为了了解学生上化学课记笔记的情况,我在高一学生中做了一个调查,发现学生做听课笔记是参差不齐,随心所欲。80%以上的学生认为记笔记很重要,他们认为“好记性不如烂笔头”,记听课笔记对课后巩固、阶段复习很有帮助,有利于更加集中听课注意力。20%左右的学生觉得上课听懂就可以了,不需要记笔记。他们认为只要对所学知识能理解、会运用,没有必要进行记录,否则会影响听课的效率。20%左右的学生将笔记记在课本上,他们认为书上记笔记比较方便,便于随时翻看,又不易丢失。80%左右的学生将笔记记在笔记本上,他们认为有时候老师讲的东西比较多,课本记不下,记得很乱,本子清楚方便点,便于查找。15%左右的学生课后会整理当天的笔记本,然后再做作业;25%左右的学生会先看笔记,然后再做作业;40%左右的学生当遇到不会做的题目时,会去看笔记。60%左右的学生会将黑板上老师写的板书都记下来,30%左右的学生将

自己认为重要的记下来。

学生记笔记的一些心得。一位学生是这样总结的:记笔记要根据个人学习和复习习惯以及教师讲课的速度,笔记是课下复习的依据,特别在中学阶段,每天的课程比较多,课间要休息,复习比较容易不及时,所以做笔记可以起到帮助复习的作用。在不影响听课的基础上,还是要记笔记,至于笔记的结构,根据自己的爱好,可繁可简,如果老师讲得较快,用自己看得懂的符号一带而过也可,但有一点要注意笔记要记得宽松一些,留些空间课下补充一下自己的疑问或相关知识。另一位学生是这样总结的:首先要理解笔记的概念,不是老师说什么写什么就跟着记才叫笔记。不刻意去做笔记,最重要是要认真听讲。因为记笔记的时候就很可能把老师讲的下个内容漏掉。所以当遇到书上没有的,或者听不懂的,难理解的做个记号或写一句话记下就可以了。要知道上课40分钟利用好了,比回去自己看笔记两个小时还有效率。

我认为对化学课上学生是否需要记笔记也无须做出统一的结论,每位教师完全可以根据不同学生的特点,根据班级的具体情况,结合自己的授课风格,确定是否需要记笔记。即使在同一个班级之内,也不一定要步调一致,学生之间也可以存在着差别,学生也可根据实际情况确定自己是否需要记听课笔记。

二、教师应指导学生科学合理的记笔记

记听课笔记的目的在于运用,否则记录就徒有形式,甚至浪费时间与精力。教师应该对学生特别是高一新生进行有意的引导:学生温习功课时,指导学生看听课笔记;学生知识遗忘时,引导学生查阅听课笔记。记听课笔记应以不影响听课为前提。



教师既要适当留给学生做记录的时间,又要把握好课堂教学的节奏,协调好记录与思维训练的关系。那么如何指导学生科学合理的记笔记呢?我认为可以从以下几个方面给学生一些建议。

1.记教师的重点板书。

一般说来,教师对每一堂课的重点内容都会作适当地板书,学生可把这部分内容记录下来,这样有利于把握每一堂课的教学重点与难点。

2.记学生各自的难点、疑点、易错点。

对于每一堂课,都有其重点与难点,这些可以在教师板书或讲解中有所体现,但是,对于每一个学生个体而言,其难点不一定与教师的预设相同,全班学生的难点也许并不一致。因此,教师要引导学生根据各自的学习情况,记下自己认为的重点和难点,记下一时不能理解且又不便在课堂上向教师请教的问题,等到课后与同学讨论或请教老师后,把这部分内容补充完善。

3.记课外的知识延伸。

教师在化学课堂中,会适当地渗透一些课堂之外的化学知识,如化学史、化学家故事、化学典故等,引导学生适当记录这些内容。当然,教师在课堂教学中不可以延伸得很多,输出的信息也不易太多,这就需要教师作好引导,激励学生课后收集、整理相关信息,让学生在课外把这些内容得到拓展。

4.记典型例题和解题技巧。

教师的备课应该是精心准备的,上课时教师会选择一些典型例题来帮助学生理解一些化学原理或辨析一些化学概念,这些典型的例题或一些解题的技巧和思路,学生有时不一定能够找到或想到,不妨引导学生作一些记录。

总之,记笔记要因人而异,教师可作适当的引导,但绝对不能作机械统一的要求。每个学生可根据各自的学习情况和书写速度,来确定应该记录什么内容,记录多少内容。记听课笔记不是让学生抄写笔记,让学生做听课笔记时,把教师的板书、语言转化成自己的语言,适当地进行提炼与概括,而不应成为教师的“传声筒”。要鼓励学生记出各自的风格:有的同学擅长画图,可多作些图解记录;有的同学语言功底深厚,可多做些语言概括;有的同学抽象能力强,可多运用符号语言……。使听课笔记既能展示学生个性,发挥学生特长,发展学生潜能,

又能帮助学生提高学习效率 and 成绩的有效手段。附:

关于鄞州中学高一学生记听课笔记的调查

1.为什么要记笔记?

- A.老师有要求,要检查
- B.因为别人都在记
- C.学习需要,自己的学习习惯

2.你上课记笔记的情况

- A.每门课都记
- B.重要学科记
- C.薄弱学科记
- D.都不做笔记

3.你将笔记记在什么地方?

- A.笔记本
- B.课本空白处
- C.参考书
- D.不记

4.你听课时记什么?

- A.老师写的版书
- B.只记课本上没有的内容
- C.自己听不懂的习题或知识点
- D.以上所有

5.你是怎么处理记笔记与听课的关系?

- A.听懂重要,记笔记可以放在课后
- B.记笔记重要,有时会影响听课

6.上课来不及记的内容,你会

- A.课后补上
- B.顺其自然,不补了

7.你是怎么使用笔记本?

- A.考试前才会看笔记
- B.做作业前会先看笔记

C.当遇到不会做的题目时会翻笔记

8.你是怎么整理笔记的?

- A.每天课后整理笔记
- B.从来没想到去整理笔记
- C.一个阶段后去整理笔记

9.记笔记对你而言

- A.有很大的作用
- B.偶而有作用
- C.没有作用

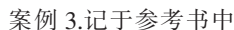
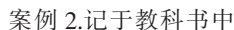
10.在查阅笔记时,实际情况是

- A.能马上找到所需要的内容
- B.要找时找不到,不要找时却发现了
- C.基本上没有查阅这种情况

11.你在记笔记的时候有哪些心得



案例 1. 笔记本



例谈高中英语阅读读后活动的有效设计

——“The miracle of love”学习观察

□ 外语组 骆敏洁

一、引言

读后活动是高中英语阅读课堂中一项常见的活动,是新课程提倡的自主合作探究式学习的一种重要表现形式,是课堂教学中一个不可或缺的一环。有效的读后活动常常能起到突出教学重点,活跃课堂气氛的作用。然而,在实际教学过程中,笔者发现读后活动却总是存在误区:或流于形式,没有实质内容;或偏离主题,与所学内容脱节;或脱离实际,没有真实的情感投入与提升,最终导致课堂阅读的低效输出。那么,如何设计有效的读后活动呢?笔者试结合自己的一堂实践课,例谈高中英语阅读教学读后活动设计的几个要点。

二、阅读课教学设计案例

(一)教学内容分析

本课的上课内容是来自于课外补充读物“The miracle of love”。故事的主体内容易于掌握,主要在以下几个方面进行突破:

1. 从语言上看,如何帮助学生能根据上下文情景来理解文章中的生词难词,从而更好地理解文章内容、把握文章脉络?

2. 从情感上看,如何帮助学生理解文章最后概括的“bitter-sweet”,从而与“我”产生情感上的共鸣?

3. 从主题上看,如何从“我”的经历中感悟“爱能创造奇迹”,从而达到升华主题的目的?

因此,笔者以这三个方面为着眼点进行本课的教学设计。

(二)学生学情分析

1. 授课对象是高二学生,程度中等,如何引导学生读懂、读透文章的主旨将是本课的难点。

2. 高二学生基本上能用英语复述文章内容,表

述个人观点。如何为他们构建“说”的平台将是本课的重点。

3. 面对新的环境,新的教师,帮助学生克服课堂中的紧张感和陌生感将是本课成功与否的关键。

(三)设计理念

1. 教材处理

由于本文的故事情节紧凑,语言优美,重难点词汇分布均匀,因此,笔者未将语篇作大幅度调整,只将文章标题略去,作一个开放式标题的处理。

[设计说明]

文章的标题其实就是全文的中心思想。若开门见山地让学生从题目入手,而后阅读全文,则显得过于直白,学生无须思考,以作者的感悟为感悟,这将使文本阅读的效果大打折扣。

在笔者看来,文本的标题并不具备唯一性。全文的中心词是“love”,文章无外乎是在向读者传达“爱是什么,爱能创造什么”。因此,通过文本阅读,相信学生根据自身的理解,能生成更多合适的标题。

2. 内容处理

鉴于该篇课文篇幅适中,故事内容易于把握,学生在获取文章主体信息时不会遇到太大的困难。根据预设的三个教学重难点,在整堂课中,笔者将探究 What made the miracle? 作为主线,将挖掘故事中“我”的情感体会作为辅线,采用“自下而上”的阅读模式,通过分段阅读,将处理重点放在“我”和“母亲”在同一时间、不同境遇的对比上,随着故事情节的发展,共同探索奇迹产生的背后,同时感受“我”既快乐又悲伤的复杂情绪。

(四)教学过程





Step 1: pre-reading

Activity 1: presentation

课前,伴随着“seasons in the sun”的欢快歌声,教师在屏幕上呈现自己在不同情况下感到快乐的图片,并配上相应文字——When I …… , I feel very happy. 学生带着一点点好奇心从图片与文字中去认识他们面前的这位新老师。

[设计说明]

通过课前这一预热活动,既缓和了师生间的陌生感,也为读前的导入“When will you feel happy?”做了适当的铺垫。

Activity 2: free-talk

经过课前的铺垫,学生很自然地进入到了对于这一话题的讨论中。首先教师设问:When will you feel happy? 这是对于课前活动的延续,学生能很快地联想起相关经验。而后教师再追问:When will you feel unhappy? 这是与先前截然相反的情感体验,学生展开联想。最后,教师提出:How would you feel if one day happiness and sorrow come together? 引起学生的进一步思考。

[设计说明]

一方面,以简单的对话形式作为导入能在上课伊始营造轻松愉悦的课堂氛围,消除学生初入课堂时的紧张感与陌生感,从而愉快地进入学习状态。另一方面,问题的设置紧扣文章开头“the best of the times & the worst of the times”,把学生自然地引入到文本的阅读中去。

Step 2: while-reading

Part 1: detailed reading for para. 1-2

Activity 1: blank filling

教师设问:Why was it my best of the times?

Why was it my worst of the times?

并展示一下表格。学生阅读文章第一、二段,完成表格,并归纳“我”的感受。

my situation	
the best of the times	the worst of the times
expecting my first child	losing my mother
happy	sad

[设计说明]

通过表格填空练习,强化学生通过细读文本获取特定信息的阅读技能,引导学生了解“我”所处的

矛盾境地,体会“我”的复杂感受。在设计表格时,突出对比强烈的词汇,如:best & worst, expecting & losing, happy & sad,帮助学生内化“我”的遭遇。

Activity 2: T or F statement

教师设问:What was my mother's situation? 并在屏幕上呈现3个句子,让学生判断正误。

My mother has suffered from the disease since I was born.

My mother has fought for the disease for a long time.

My mother was unable to speak: walk but she could eat and dress on her own.

学生通过完成判断题,重点关注描述母亲的三个形容词:once-energetic, courageous, disabled. 最后得出结论:My mother was closer and closer to death, while my first child was closer and closer to life.

教师总结阅读内容,要求学生通过阅读,引发思考:

What's my fear?
My mother and my baby could never know each other.

[设计说明]

直接从文章中提炼出描述母亲的三个形容词对于学生来说难度较大,因此,围绕这三个重点词汇设计T or F的练习,符合学生的认知规律。

T or F的练习不仅起到了抛砖引玉的作用,同时也对文章的细节进行了落实。

对于母亲现状的解剖,意在强调母亲境况的危急,从而让学生意识到“母亲康复几乎是一件不可能的事情”,为后文的强烈反差埋下伏笔。

Part 2: detailed reading for para. 3

Activity 3: Detailed reading

教师设问:What was my mother's situation?

学生通过阅读文章第3段来回答问题。

my mother's situation
She went into a deep coma.
She would never come around.
The situation was getting worse and worse.
Activity 4: vocabulary

在设计表格时,教师突出文章中的生词难词,如:coma, come around, well-founded, 通过解释、习

题等多种形式帮助学生理解生词。

[设计说明]

从内容上看,该段是对前文的进一步发展,学生通过细节寻找,深刻认识到“母亲”所处的危急境况。从语言上看,该段生词难词较多,尤其是“well-founded”一词,给学生的理解造成了很大的障碍。因此,该段的阅读围绕词汇教学展开。通过内容上的层层铺垫,来证明 My fear seemed well-founded,由此可推知文中的 well-founded 意为 reasonable。

Part 3: detailed reading for para. 4-8

Activity 5: blank filling

教师设问:What was my situation?

What was my mother's situation?

How did I feel then?

学生阅读第 4-8 段,完成表格。

my situation	my mother's situation
my labor started at hospital	came around
happy	surprised

教师概括学生答案:I feel happy and at the same time I also feel very surprised. 此时进一步追问:How could you know that I was surprised? 学生结合文章前半部分内容,说明母亲苏醒几率很小,因此对于这一结果“我”感到很惊讶。由此可知:It was the impossible news.

[设计说明]

这一部分是整个故事的高潮部分。通过表格填空,既训练了学生寻找信息的能力,又将戏剧化的结局进行强烈对比。同时,引导学生结合文章前半部分,对整个故事的发展做一简单的回顾,深切体会文中“impossible”一词所包含的信息,也为下一环节的活动奠定基础。

Activity 6: Thinking

教师设问:What made impossible things possible?

学生通过独立思考给出答案:love.

在此基础上,教师进一步追问:Whose love made impossible things possible?

学生经过一段时间的思考后,结合文章内容给出答案:my love & my mother's love

至此,教师水到渠成地引导学生归纳出文章的主题:Love creates miracle.

[设计说明]

从活动内容上看,该部分的问题设计着重于对文章整体的内化与升华。学生通过阅读与解答,明确了文章的主旨,解答了本课的一项教学目标:What made the miracle?

从活动形式上看,独立思考更有助于学生概括其心中所想,对文本做深层次的个性化解读。

Part 4: detailed reading for para. 9

Activity 7: Detailed reading

教师设问:What's the ending of the story?

What's the lesson of the story?

学生通过细读找出问题的答案。紧接着,教师概括文章内容,梳理“我”的感情线索,通过对比:happy & sad, happy & surprised,点出 bitter-sweet 的含义。

[设计说明]

通过问答的形式对整篇文章的结尾做一交代。此外,引导学生归纳“我”的感情线索,帮助其更好地体会 bitter-sweet 的含义。

Step 3: post-reading

Activity 1: retelling

教师创设情境:Several years later, Jacob has grown up. I want to share this valuable memory with him.

并在屏幕上展示若干关键词:expect, once-energetic, courageous, disabled, fear, well-founded, coma, come around, labor, miracle, bitter-sweet, sorrow, intertwine.

要求学生根据已给出的关键词,结合自己对文本的理解,对文章进行复述。学生四人一小组,进行故事接龙。

[设计说明]

这一环节是对整篇文章的一个总括。经过 25 分钟的分段阅读,学生以复述的形式对全文做一总体的回顾与把握,既能从内容上对文章进行巩固与再理解,又能从语言上对本文生词难词进行运用。

Activity 2: creating

教师设问:Would you please give a title to the article?





学生四人一小组进行讨论,并呈现他们的答案。

The miracle of love

The power of love

Love is powerful.

Love can lost forever.

.....

[设计说明]

这一环节是点题之笔。在对阅读内容进行了逐层的分析、归纳和总结之后,学生不仅能够非常顺畅地完成文章的标题设计,而且可以创设出更多甚至比原标题更好的题目,使得文本阅读达到最佳效果。

Activity 3: appreciation

教师总结学生在上一环节的创设:Love is like magic. 在屏幕上展示诗歌:Love is like magic. 配上优美的背景音乐,邀请全班同学一起朗诵。

[设计说明]

通过诗歌朗诵的形式,使学生对于文章主题从内容上的理解上升到情感上的抒发。并为下一环节奠定基础。

Activity 4: further thinking

在课终人将散之际,教师在屏幕上呈现当前中国残疾儿童的现状。

Nowadays, there are more than 8,000,000 disabled children in China. Most of them are just like you, lovely and eager for school life. However, because of varieties of reasons, the number of the children that can receive special education is not more than 400,000.

If you can give a hand, maybe one day a mute can speak and intellectual disabilities can live on their own.

That is because love can create miracle.

和着“You raise me up”的歌声,在强化爱的教育的同时,提出爱的倡议——Let's make the miracle happen around us. Maybe, one day, your love will create a miracle.

[设计说明]

这一环节是整堂课的升华部分。通过与一些不幸的同龄人的比较,唤起学生内在爱的能力与爱的

责任,实现阅读教学的情感目标。

三、教学反思——阅读教学读后活动设置的要点

阅读教学的模式多种多样,但其主线仍以读前(pre-reading)—读中(while-reading)—读后(post-reading)展开。其中,读后活动的设计直接影响了学生的内化程度。因此,教师有必要对阅读教学的读后活动进行科学合理的设置,从而达到最佳的教学效果。

(一)从内容上看,读后活动的设置应紧扣课堂的输入环节

阅读作为一种语言输入方式,最终是为了语言输出。假使读后活动只是为了活跃课堂气氛或展示某一理念,输出与输入无关,则既不能检测所学内容,也不能内化和运用所学知识,这样的语言输出环节就失去了意义。

从本课设计的四个读后活动来看,前两个活动紧扣文本的巩固与内化,而后两个活动则是在前两个活动的基础上进行提炼与升华。以第一个读后环节——复述为例,看似其貌不扬的活动形式,却能有效地引导学生对所学内容进行充分的理解和吸收,对所学语言进行适当的练习与运用。有些教师在拓展阶段没有设计帮助学生内化所学语言的活动,而是设计了些创造性活动,这显然是不切实际的。

(二)从层次上看,读后活动的设置应符合学生的认知规律

在读后活动中,任务的设计应符合学生的认知规律,由易到难,由近到远,使读后的拓展教学呈阶梯式,层层递进,步步深入。

例如,本课的读后活动分为四个环节:retelling—creating—appreciation—further thinking

1. retelling:由于本课采用的是“自下而上”的阅读模式,阅读阶段的分段阅读使学生对文章缺乏整体把握,通过复述这一环节,学生自主地将文章的内容作了整体回顾,理清了文章的主要脉络,明确了文章的中心思想,为下一个环节奠定了信息基础。

2. creating:通过复述,学生已经对文章的内容有了深刻的理解。在此基础之上,将浅表内容进行内化,提炼文章标题,帮助学生深层次理解文章主

题,为下一环节奠定了情感基础。

3. appreciation:通过前两个环节的铺垫,整个读后活动需要一个突破口来实现阅读教学的情感目标。那么,设计诗配乐,以美为突破口,使学生体验情绪、强化感受、激发情感,从而实现教学目标,同时也为下一环节储备行为动机。

4. further thinking:如果课堂的情感升华到上一环节便戛然而止,那么,文章所说的“爱能创造奇迹”也只能是空中楼阁,毕竟这样离奇的境遇不是所有人都能经历体会的,这样的情感体验未免太过于抽象。然而,通过前三个环节的层层铺垫,教师引导学生联系生活实际,将故事中爱所创造的大奇迹转接为生活中的小奇迹,鼓励学生用自己的爱去创造身边的奇迹,将情感教育从理论落实到了实际。

这样,整个读后活动围绕同一个话题展开多种形式的活动,环环相扣,学生有机会把所学内容通过多种形式进行内化,在此过程中完成了语言的输入和输出。

(三)从过程上看,读后活动的进行应给予学生必要的帮助

在学生进行讨论的过程中,教师应仔细观察,积极参与学生的讨论,在学生碰到表述等方面的困难时,给予即时的帮助,在学生偏离活动要求时,给予即时的修正。与此同时,教师还应掌控讨论的氛围,确保每个学生都参与到讨论中来,尽可能地让每个学生都有发表意见的机会,都能体验通过讨论解决问题的过程,使读后教学环节真正面向全体学生。

例如,本课的第一个读后活动,复述的要求有三点:1. 用自己的语言对文章进行复述;2. 结合关键词对文章进行复述;3. 四人合作完成对文章的复述。在实际操作过程中,学生的复述很可能背离前两点要求,那么在学生分组讨论的过程中,教师就应即时给予引导,保证复述活动的有效进行。

(四)从组织上看,读后活动的开展应给予学生明确的指令和任务

教师指令语虽然只占课堂教学用语的一小部分,却十分重要,它直接影响任务完成的有效性。教

师给出的指令语不仅要清楚简洁,而且还要准确到位。

例如,本课的第一个读后活动是复述文章内容,教师指令:1. Now let's go through the whole passage again, try to retell the story. 通过这一指令,学生明白了这一环节是对全文的回顾,而后需要他们去复述文章。2. While retelling, try to use your own words with the key words on the screen. 通过这一指令,学生明白了复述不是照本宣科,而是根据自己的理解,用自己的语言来概括文章内容。此外,学生意识到在复述时应结合本科新学的词汇及表达方式。3. Form a group of four and finish the whole story together. 通过这一指令,学生明白这一环节并非独立的课文复述,而是以合作学习,故事接龙的方式完成这一复述。

明确的课堂指令能帮助学生快速领会活动意图,提高读后活动的有效性。

(五)从情境创设看,读后活动的设置应贴近学生实际

读后活动的情境创设要贴近时代、贴近生活、贴近学生、贴近实际。创设的情境或拓展的话题应从实际出发,这样才能激发学生的兴趣,使学生在讨论中有话可说,而不是空话和套话。

例如,本课的第四个读后活动,作为课后的延伸,教师鼓励学生 Let's make the miracle happen around us. Maybe, one day, your love will create a miracle. 这个倡议本身就是对文章主题的升华,经过40分钟的铺垫后,学生已易于接受。更重要的是,对象选择了我们身边时有所见,时有所闻的残疾儿童,对于学生来讲,这一情境并不陌生,较易激发行

四、结束语

英语阅读教学的读后活动是一个着眼于学生认知、情感态度、文化意识等多方面发展的环节。教师应从读后活动的内容、层次、过程、组织以及情境创设等多角度考量,认真分析学情及教材,选择切合实际的阅读读后活动,提高这一教学环节的有效性。





数形本是相依偎 焉能分作两边飞

——以一节“平面向量数量积的复习课”课堂实录为例

□ 数学组 翁树祥

1 背景

1.1 新课程背景

为了稳步推进高中新课程,解决教学疑难问题,根据“主题推进、课例展示、专家评析、教师研讨”的方式,浙江省教研室、宁波市教研室组织了多次“以问题解决为驱动的课堂教学”等形式的教研活动,受到各地市数学教师的欢迎。本人有幸于浙江省教研员、特级教师张金良老师来宁波调研之际,开设了一堂公开课。简录教学过程如下,并附上张老师的一段点评,与读者分享。

1.2 学生背景

我所带的学生是宁波市一所重点中学实验班的学生,整体数学基础比较扎实,思维活跃。

1.3 教学背景

本堂课,是在学生学习完了平面向量的所有知识,我选择了数量积这一个点,展开的复习课教学。

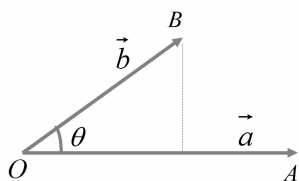
2 课堂教学过程简录

2.1 问题引入,激活思维

上课开始,老师引导学生复习旧知:

数量积的定义 $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta = x_1 x_2 + y_1 y_2$, 其中 θ 是 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角 $0 \leq \theta \leq \pi$, $\vec{a} = (x_1 + y_1)$, $\vec{b} = (x_2 + y_2)$ 。

数量积的几何意义



数量积 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ 等于 $\vec{a}$ 的长度 $|\vec{a}|$ 与在 $\vec{b}$ 方向 $\vec{a}$ 上的投影 $|\vec{b}| \cos \theta$ 的乘积。

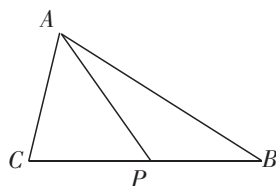
师:通过复习我们发现平面向量很特殊,是沟通“数”与“形”的一座桥梁;数量积也很特殊,运算对象是向量,运算结果却是数量。在学习过程中,向量常常是以工具的形式

出现,今天这节课,我们将通过一道例题,来复习平面向量数量积的相关知识。

问题 1: 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=2, AC=4$ 。

(1) 若 $\angle ABC=60^\circ$, 求 $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ 的值;

(2) 若点 P 是线段 BC 的中点, 求 $\vec{AP} \cdot \vec{BC}$ 的值;



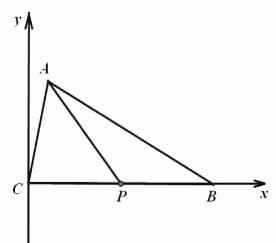
学生很快给了第一小题与第二小题的一种解法

(1) 据数量积的定义得 $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 4$

(2) 解法 1: 据平面向量基本定理, 选择 $\vec{AB}, \vec{AC}$ 作为基底。

$\vec{AP} \cdot \vec{BC} = \frac{1}{2} (\vec{AB} + \vec{AC}) \cdot (\vec{AC} + \vec{AB}) = \frac{1}{2} (\vec{AC}^2 - \vec{AB}^2) = 6$ “还有其他解法吗?” 在老师的鼓励下, 一个学生站起来, 给出了

解法 2: 如图, 可以通过建立坐标系的方法。以 C 为原点, BC 为轴建立直角坐标系, 设 $A(x, y), B(2a, 0), P(a, 0)$, 据两点距离公式可以得到



$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ (x-2a)^2 + y^2 = 16 \end{cases} \text{两式相减得 } 4a^2 - 4ax = 12 (*)$$

生 1: 先把这个式子放着。师: 啊? 勇气可嘉, 你接着说。

$$\text{所以 } \vec{AP} \cdot \vec{BC} = (a-x, -y) \cdot (2a, 0) = 2a^2 - 2ax = 6.$$

师:坐标法在向量里是一种常见解法,该同学有一种“四两拨千斤”的味道。她得到式后,没有急着去处理它,而是先放着。从结论出发看看,因为我们说“条件预示着可求,结论预示着需求”,说不定式就是我们要求的结论,果然到最后整体代换了。

师:虽然步步惊心,但是也颇具玩味。还没等我说完,有一个男生迫不及待的说,“刚才的建立坐标系可以更简单,因为其实 AB 就是轴。”

生:啊?师:不要着急,你说说看?

生 2:因为 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB} \cdot (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}) = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}^2$, 又 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}^2 = 4$, 所以 $AB \perp BC$ 。

师:同学们说,他的说法对吗?有没有看出什么问题?

马上有一位同学站起来反驳:他用了第一小题的结论,事实上两小题是独立的。

我马上接过这位同学的“话头”:恩,没错,他“穿越”了,但可以原谅,以后同学们审题的时候要特别关注小题与小题之间的关联,该用的条件大家千万不必客气,不该用的条件绝对不能“盗用”。

生:会心一笑。

“还有其他想法吗?刚才同学们都是从数量积的代数意义上思考问题的,能不能从它的几何意义入手呢?”话音一落,班级里的数学高手举起了手。

生 3:我有一种“几何”的方法。过 A 点作 BC 的垂线,垂足为 D,设 $BD=m, DC=n$ 根据几何关系可知 $4-m^2=16-n^2$, 由数量积的几何意义 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC}$ 可以看作 $\overrightarrow{BC}$ 的长度与 $\overrightarrow{AP}$ 在 $\overrightarrow{BC}$ 上的投影 $|\overrightarrow{DP}|$ 的乘积。 $|\overrightarrow{BC}|=m+n, |\overrightarrow{DP}|=\frac{1}{2}(n-m)$, 所以 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}(n^2-m^2)=6$ 。

师:漂亮,投影用的非常精巧,赞一个。

师:通过刚才同学们的发言,我们发现向量问题“解无定法”。既可以从数的角度考虑,也可以从形的角度入手。我们一起来看看,三种解法中,哪种解法最容易想到,哪种解法最简单,哪种解法是通性通法?...

生 4:解法 1 最容易想到,也是通过平面向量的基底去表示,转化为数量积的计算,是一种通性通法;解法 3 最简单,但是想不到;解法 2 是一种通性通法,平时也经常用,比较容易想到。

师:归纳的很好,同学们讲的三种解法确实是解决向量问题的最典型的方法。

2.2 问题驱动,拓展思维

问题 2:(3)如图,

若点 P 是 $\triangle ABC$ 的外心,求 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC}$ 的值;

没过多久,就有学生在下面报答案“还是 6,还是 6”。

生 5:根据第(2)问,说明 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC}$ 的值与 $\angle B$ 无关,那假设 $\angle B$ 为直角好了。

师:“胆子”好大啊!但用来做小题目确实很好。还有没有同学也认为还是 6 的?

生 6:我觉得也是 6,模仿刚才第(2)问的解法 1,转化为向量的数量积运算。

$\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BP}$, $\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CP}$, 两式相加得 $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BP} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CP})$ 所以 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BP} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CP}) \cdot \overrightarrow{BC}$, 又 P 为外心, $(\overrightarrow{BP} + \overrightarrow{CP}) \cdot \overrightarrow{BC} = 0$, 回到解法 1 了,值还是 6。

生 6:也可以模仿解法 2,如图,以 B 为原点,BC 为轴建立直角坐标系,设 $A(x,y), C(2a,0), P(a,b)$, 据两点距离公式可以得到

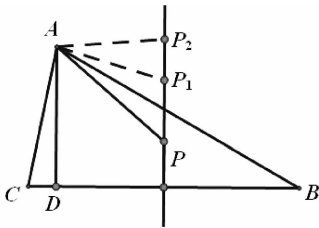
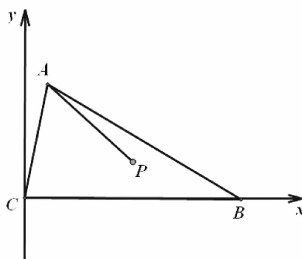
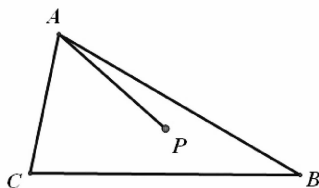
$$\begin{cases} x^2+y^2=4 \\ (x-2a)^2+y^2=16 \end{cases} \text{两式相减得 } 4a^2-4ax=12(*)$$

所以 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC} = (a-x, b-y) \cdot (2a, 0) = 2a^2 - 2ax = 6$ 。

生:不由自主的鼓起了掌。师:难道是巧合吗?这时数学高手又站起来了,有点不服气的说

生:这个值肯定不变的,因为投影还是 $|\overrightarrow{DP}|$ 。

生:这时同学们仿佛“如梦初醒”,只要投影不变,不管 P 点怎么变化,值都不会变的。





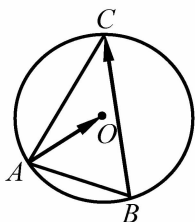
师:我趁机提问,P还可以在哪里?

生:异口同声的说,BC的垂直平分线的任意一点值都不变。

2.3 问题反思,优化思维

问题3 接下来,请同学们结合自己的学习实际自编题目?

投影仪展示学生编写的题目:



题目1 本例题,若点P为 $\triangle ABC$ 的重心,求 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC}$ 的值;

题目2 本例题,若点P为 $\triangle ABC$ 的内心,求 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{BC}$ 的值;

题目3 如图,在圆O中,若 $AB=3, AC=5$,求 $\overrightarrow{AO} \cdot \overrightarrow{BC}$ 的值;

3 深入研讨与反思

3.1 例题选择与讲解的反思

3.1.1 重视新课程标准对挖掘例题功能的指导作用。新课程标准所要求的学生的主动学习,不能简单的停留在肢体上的互动,关键是课堂上思维的大量碰撞,体现在学生上课时的炯炯有神和聚精会神,体现在解决问题过程中的沉稳与深思,体现在解决问题后的心旷神怡。教师应该由原来的“讲演者”转变为“编剧”和“导演”。比如在例题给出,作简单介绍后,应给出问题:“看到这样的条件你想到了什么?”——题目展示后,老师要引导学生对相关的条件进行分析,逐步做到什么条件就联想到什么方法和结论,引导学生养成善于审题的习惯。

“你是怎么想到的”?——在学生回答问题时,老师不仅要放大学生的声音,有时还要追问学生这样做的原因,暴露其思维过程,给其他学生以示范。

“还有别的想法吗?”——一种解法处理完毕后,不要急于进入下一题,要创造一个平台让学生有展示的机会,这样既能做到一题多解,还能发现一些老师自己没有想到的独到解法。

“解决此类问题的最佳方法是什么?”——方法多了有时会使学生陷入茫然之中,所以一题多解之后有必要作个点评,指出解决此类问题的通性通法。

“这种思路对于本题为何不通?”——在复习课

的解题教学中不仅要注重成功解法的总结与提炼,也要对失败的解法进行反思,以养成理性思维的习惯。

3.1.2 优化例题,从“精选例题”到“例题设计”。

例题教学不能一味的在选得难、解得巧上做文章,而是应该精心设计例题教学的发生、发展和收尾,优化每个例题的使用效率,从而有助于在课堂上让学生通过主动探索发现知识、领悟所学。例题的编制要有助于让学生通过自己“做数学”来真正领会知识的内涵,明确概念的外延,掌握解题的步骤。例题的讲解不能就题论题,要善于适度引申,通过归纳类比、拓展思考、反思和建构,做到举一反三,由此及类,由例题到模式。

3.2 复习课教学模式的反思

3.2.1 复习课教学模式的选择一般有两种:一种是点的深入;一种是面的铺开。笔者选择的是点的深入,通过变式教学不断的深入,思维强度很大。笔者也一直在琢磨,复习课到底该怎么上?这堂课的目标定位是向量积的知识建构与拓展应用,平面向量的知识学完以后,专门拎出“数量积”这块知识来进行章节复习,不失为一种选择。无论是知识难度、考试热度、学生的认知度来讲都是比较准确的。以一个中心问题,层层深入,让学生的思维得到充分锻炼。有了目标,有了定位,接下来关键是例题的选择。笔者选择一道看似很简单的平面几何问题,但展开后我们发现确实是一个核心问题。特级教师张老师如是说:“以前我们在全国优质评比的时候讲:‘一道例题讲完是一等奖,两道例题讲完是二等奖,三道例题是三等奖’。可见对例题的选择与把握有多么的重要。一方面体现了教师的基本功,一方面让听课老师也能很清晰的听出课堂的数学逻辑。我们数学课不讲究热闹,还是要让学生来一次‘思维的体操’。”

3.2.2 这堂课是着重于“点的深入”。在实际教学中,点的深入对尖子生而言确实能够激发他们学习数学的热情与激情。但不利于整个知识结构的建立。如果后面再安排“面的铺开”。比如,内积这节课,面的铺开上可以考虑内积的应用。像余弦定理的推导,可以用内积两边平方解决;柯西不等式也可以用内积的不等关系来处理;以向量为载体的解析几何问题等等。这样的处理可以让学生的思路彻底打开,

而且各个层次的学生都有收获。

3.3 对变式教学误区的一种反思

在变式教学中,为了更好的培养学生的思维能力,在问题情景中,要注意思维的锻炼,否则容易进入一个误区:解题表演。具体来说有以下几个关键点:

在教学方法上,要注意采用“讨论式”教学形式,让学生有充分发表意见的机会,数学复习课,特别是高三数学总复习教学中更要重视这个问题。

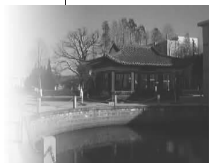
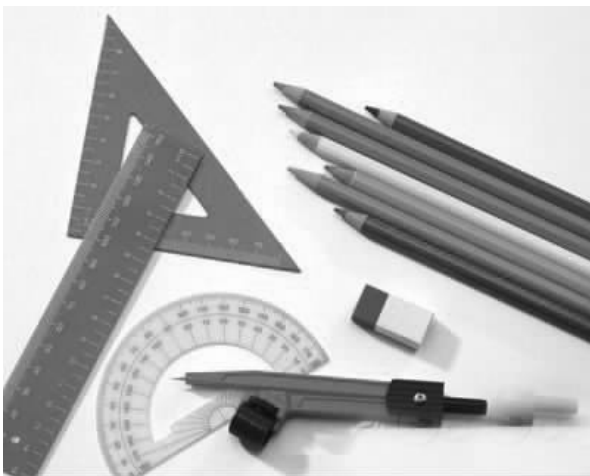
要引导学生进行探索活动,要善于创设适当的问题情景,让学生的思维有充分发散的时间和空间。

求变,就是求异。要适当的适时的进行变式教学,一题多变是通过问题的引申、发展,提供问题的背景,增加发散的成分;一题多解,则是通过对解题方法的变化来进行的横向联系;一法多用,这本身

就是发散性的问题,可以对它进行加工,如通过隐去结论,增加限制条件,改变陈述方式,减少问题条件,逆向改编,引申发展等等手段,以增加变幻不定的因素,以增加发散的成分,使其变成开放型题、探究型题和研究型题。

要重视特例和特殊解法的研究,并力求从中引申出一般的解题规律。学习数学固然要重视通性通法,但是通性通法来自于特例与特殊解法的研究,只有重视特殊解法的研究,才能揭示通性通法产生的过程,达到思维锻炼的目的。对于实验班学生而言,应该能够享受这个过程快乐。

要注意训练的层次,每一次选联都要有创新的成分,不能使得训练老是停留在同一水平上。变式教学只有老师站位高,才能让学生体会深。有一句话:“老师如果跪着教,学生就趴着学;教师如果站着教,学生就跪着学……”。我们倡导高立意,低起点的教学。





图片情境创设在地理课堂中的应用

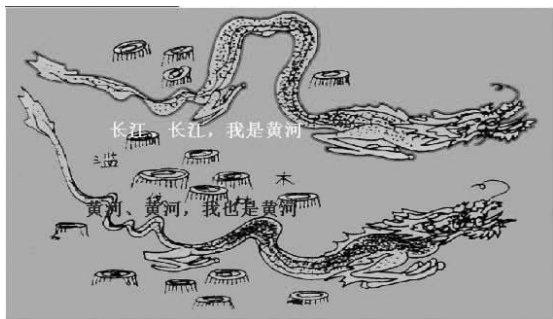
□ 史地组 严丽娜

在地理课堂中,教师常常遇到这样的问题:城市与乡村有哪些差别?学生往往答不出个所以然。山区道路呈现“之”字形,但是为什么山区道路要以“之”字形呈现?学生回答不出所以然。对于知识,学生只是简单的文字记忆,但并没有理解性记忆。以至于知识掌握情况一般,运用理解能力更见差距。所以,教师要为学生创设情境,以弥补学生生活经验的缺乏,增强学生的理解能力。而图片作为地理的第二语言,运用图片进行地理教学是学习地理的有效方式。它直观可见,给学生形象的、具体的信息,可以丰富学生的感性认识和直观感受,帮助学生获得更多的知识,促使学生形象思维和抽象思维的发展。第斯多惠说过:教学的艺术不在于传授的本领,而在于激励、唤醒、鼓舞。苏霍姆林斯基也曾说:如果教师不想方设法使学生形成一种情绪高涨、智力振奋的内部状态,是很难有效地汲取知识的。因此,地理课堂中,运用图片创设情境,进行教学,显得尤为重要。

一、图片情境,唤醒学生的地理兴趣

《地球的宇宙环境》是必修1第一章第一节内容,并且从名称“地球的宇宙环境”来看非常宏观。宇宙是什么?是怎样的?我们肉眼所及只能是幽蓝的天空、满天繁星或者烈日骄阳。因此,在第一课,我会给学生呈现多幅宇宙景观。包括星云、星系、恒星、行星、彗星等等,让学生通过图片对宇宙有一个基本的了解,并通过图片产生疑问,地球上为什么会产生生命?其他天体为什么不会产生生命?宇宙中还有没有其他生命?

《自然地理环境的整体性》这一节,我以图片“长江黄河”为导入,图中“黄河说:长江长江我是黄河。长江说:黄河黄河我也是黄河。”学生在笑至于会问:长江为什么会说自己也是黄河?而黄河“黄”的原



因又是什么?图片中可以看到很多被砍的树墩,那么树墩和黄河、长江之间又有什么联系呢?

所有的这些图片所呈现的信息,都给学生带来疑问,进而唤醒了学生的地理学习兴趣。带着这些疑问,也让学生在学过程中能够更加认真,更加投入。

二、图片情境,激发学生的学习激情

《地形对聚落和交通线路分布的影响》一文中,我们要讲解地形对交通线路的影响,学生基本能根据所学以及教材内容理解:平原地区交通线路呈现网状,山区交通线路呈“之”字形。此时,我会选择一些交通线路的图片给学生展示。

山区公路:





平原公路：



看到这些图片,往往会听到学生“哇哇”的惊叫声,并且也对平原和山区的交通线路分布有了更加直观地印象。课堂气氛立刻升温,极大地激发了学生的学习激情。

三、图片情境,增强学生的理解能力

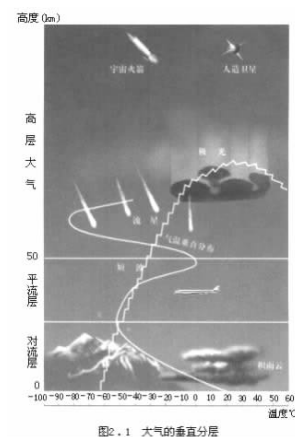
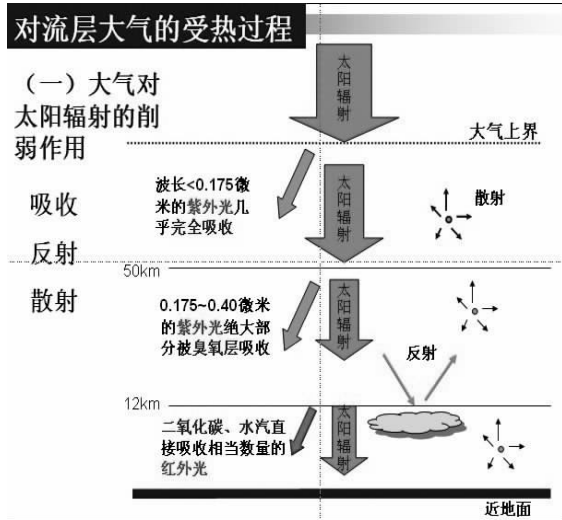


图2.1 大气的垂直分层

《大气环境》是比较抽象的内容,大气看不见,摸不着,因此学生在理解上比较困难。学习过程中,我借助图片“大气的垂直分层”,让学生直观了解大气层的结构及每一层的特点,根据各层气温变化特点推导出大气的运动状况。



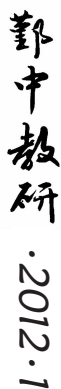
如对流层,气温随高度上升而下降,因此对流层上部空气气温低,下部气温高,导致空气容易发生对流运动,对流层的名称亦由此而来。把名称和气温变化特点,大气运动特点结合起来,帮助学生理解对流层的特点。

同时,分析“大气对太阳辐射的削弱作用”时,把文字转化为图片,形象表现出大气对太阳辐射的削弱作用。根据图,学生可以直观地看到大气对太阳辐射的吸收、反射、散射三个削弱作用。吸收作用在高层大气、平流层、对流层都有,再结合文字,不同层吸收不同波段的太阳辐射,表现出吸收具有选择性的特点。而对流层中的云层对太阳辐射具有反射作用,云层越厚,反射越强。散射作用在不同层次都有,以某粒子为中心,向四面八方散射。

在《大气环境》其他内容的讲解中,我还运用了很多图片,借助这些图片,学生基本能够掌握并理解大气的基本知识及特点,并能在练习中灵活运用该知识。

图片是地理教学中不可缺少的工具。通过图片,课堂丰富了,饱满了,有趣了,形象了,简单明了了。但在图片情境的运用中,应该要注意度的问题。不要为了看图而看图,要尽可能的挖掘图片信息,充分利用课堂中的图片,发挥图片最大的作用。





☐ 现技组 张海萍

行云流水家常味

——《我与地坛》课堂观察

□ 语文组 高景芳

课例背景:

公开课和比赛课向来不可避免带有表演的味道,充溢着很多理想的成分,因此,其对现实的语文课堂的影响是微乎其微的对这两张皮的尴尬与无奈也已经成为众多一线教师的切身感受,甚至已经变得见怪不怪了。而在几年前,郑桂华博士执教的《安塞腰鼓》,才让我们真正看到了植根于现实热土之上真实的语文课堂,平实、自然,没有任何雕饰,却让学生真正有所感、有所得、有所悟,当时只是感慨:只有博士才能上出这么绚烂至极归于素朴的课来。而今有幸遇到岑斌老师的《我与地坛》,也是那样的朴素亲切、浑然天成,就像发现珍宝一样,现将课堂观察记录如下:

观察记录:

师:去年12月30日早上在学校吃饭的时候,传来了史铁生逝世的消息。有老师当场就哭了。

也许只有真正懂得欣赏的人才能流出饱含深情的泪水。21岁一个正茂的年纪,却在自己最狂妄的年龄上忽的残废了双腿,这是一种怎样的苦难,就让老师带着深深的苦难陪着先生走进地坛。请同学们听的时候思考一个问题:先生与地坛有着怎样的联系?

(教师朗诵课文)

岑老师以生活中的有血有肉、有温度的真实事件导入教学,教师用真挚的情感诵读课文来引领学生,少了几分追求唯美的做作,更显得有分量。

师:我们来思考一下问题,先生和地坛有着怎样的关系?

生:有一句话写到这是宿命的关系。

师:这是宿命的关系,怎么解释?

尊重学生的主体地位,不过多揣摩学生的意思,把问题再推回去,引导学生进一步思考和更为细致准确的表达。

师:所以在这里400年以前的地坛是这样子的,但是400年以后的地坛刚才这位同学说了浮夸的琉璃,被剥蚀了,鲜艳的朱红被淡褪了,高墙坍塌了,玉砌雕栏散落了,那作者为什么这样子一个地坛是在等他,哪位同学能说说看?

生:因为在下文中,就在第三段中他说等他等待我出生,然后又等待我活到了最狂妄的年龄上,忽的残废了双腿,就是说他残废了双腿,然后下文又说他为一个失魂落魄的人把一切都准备好了,这联系上一位同学说现在的地坛他比较荒芜的,也就是说跟作者当时的心境是非常像的。

师:跟作者当时的心境是非常像的。忽的残废了双腿,作者看到眼前这样子一个荒芜的地坛,大家觉得他会有一种怎样的感觉?

生:共鸣

师:共鸣,对有同学说是同病相怜,往往同病相怜的事物会有一种感情,一种相惜的感情,我们可以想象,当作者走进地坛之前,他在想什么问题啊?自己的双腿残废了,文章的话讲他当时是失魂落魄的,所以他当时一个劲的在想什么?

生:死的问题

师:死,失魂落魄的他心情其实是极度烦躁的,但是正是地坛的这种荒芜让他产生一种共鸣心理,从而让他的心情慢慢的,怎么样?

生:平静下来

师:对,平静下来,那大家再看看,地坛展现在作者眼前的仅仅是荒芜吗?他的景象还有什么,除





了荒芜之外还有什么,嗯,静中有动,你说说看

生:嗯,在第三段最后引课文的话语。(在满园弥漫的沉静光芒中……)

这部分作者采用了融情于景的写作手法,岑老师引领着学生明智地剥离了景的附着,不做过都纠缠,而是将隐藏在后面的作者的真实内心充分地凸现出来,这为接下来的景物描写的学习以及对作者情感变化的揣摩打下了坚实的基础,也就是说岑老师做到“教是为了不教”,教的是方法,而不仅仅是知识。

师:并不衰败,甚至这个不衰败的背后还有着生命的气息,你能不能帮我们朗读一下这段文字。

(生朗读)

师:好的,很好,请大家思考一下这段文字假如说荒芜的地坛带给作者一种心情,心里的平静的话,这样子又给作者怎么的启示?

生:地坛所想象的一样地坛是荒芜的,跟他自己双腿残废了一样,但是他又从地坛的荒芜中看到了生机,他或许也觉得自己残废了双腿的一生还能爆发出新的一生

师:好,你觉得他从这些生机当中看出来也许自己残废的生命还能爆发出新的生机,大家看一看这些景物,刚才这位同学读的这些景物有什么共同点没有?

生:第五段都是比较细小的事物。

师:都是比较细小的实际上都是我们世界当中比较弱小的生命体对不对,作者为什么要选择这些细小的或者弱小的生命体来写。

生:我的理解是在那时因为作者他已经感到这个地坛和自己一样,但是他看到这些细小的生命能够为自己活下去这是为他们本身活下去,作者感觉到这地坛还有生机,感到自己对未来也还有一丝希望,既然这些细小的事物都能在地坛这种很荒芜的情境中都能坚持就是活下去,活出自己的光彩,自己也应该像细小的事物一样活下去。

事实证明,岑老师在第一处环境描写处的引导和教学是成功的,学生很快就掌握了这种方法,并准确判断出了景物背后作者的内心感受,这是多么扎实而有效的教学啊!

师:这里有六个譬如,如果有六幅画面,大家可以直观的感受一下画面的精彩,但是我们的终极目

的是大家思考一下地坛是否让先生明白了怎样活,带着这个问题大家来细细的品读这一部分,让有想法的话同桌之间也可以交流一下,有想法的话同桌间可以轻轻交流,好,让我们一起来交流一下彼此品味的成果。哪位同学来说说看?

生:是从开始的两个譬如,是落日和雨燕,因为地坛中落日所以他当时说落日的时候他是十分灿烂的,还有雨燕出来高歌的时候十分苍凉的。

师:我想问一下落日寂静的光辉平铺的一刻是什么时候,就是黄昏的时候,大家看看光辉平铺的一刻也就意味着这个落日怎么样马上就要消失了,对吗?在马上就要消失的那一刻,他把每一个坎坷映照得特别灿烂。是吗?怎么理解?

生:这个我直接一想到就是人老的时候,或许我们回味过去的时候或许那些坎坷也是一件值得回味的的事情。

师:你是这样理解的,好,请坐,我们听听其他同学的理解好吗?

生:我的理解是如果把生命比作最后的太阳,那么他最后是照的灿烂是最后他用自己的生命爆发发出这样一种美。

师:嗯,你感受到的是一种美,太阳即使在生命的最后一刻,也能将世界照的灿烂,那是一种美,对吗?刚才这位同学说了,讲的是年老的时候,史铁生写这个文章的时候年龄大吗?

生:不大。

师:他没有年老,可是他怎么样,感受到了这一种,为什么?因为他腿残废了,是吗?落日马上就要消逝了,但是他能在消失之前把世界把自己照的灿烂,似乎也能够给作者一种怎样的启示啊?

生:就是即便是残疾了,作者最后也要活得很好。

师:即便是残疾了,作者最后还是要活出自己的光辉,自己生命的灿烂,这就是一种活法,是吗?好,这位同学为我们开了一个好头。来,其他同学还有吗,说说看。

生:这里有六种譬如,然后每个譬如都是表达作者不同的情感,里面有苍凉,然后到对草木的一些感受,我的理解是作者应该看到了一些景物,他想到了自己虽然遭遇了这些挫折,但是如果克服这些挫折,会变得更加美好。这时候作者应该是变得



比以前更加成熟。

师:变得比以前更加成熟,想明白该怎么活吗,该怎样活?比方说想落日那样的活,对吗?比方说想落日那样的活,落日怎么活?在生命即将消逝的那一刻,也要将这世界照的灿烂,对吗?好,请坐。

生:我觉得作者讲的譬如象征人的一生。

师:如何理解?

生:先是说落日吗,落日我觉得象征着晚年,园中最落寞的时间就像是人在低潮的时候。仍然有一群雨燕出来高歌是在你活的最低谷的时候仍然有人支持你。

师:大家觉得这个雨燕是背后的人吗,还是象征着作者,象征着谁?

生:作者。

生:可能每个譬如都有点不同,但是他整个的有种共同点,就是说想表达作者的用一种感觉吧,就是认为人活在这个世界上总该有点痕迹。

师:人活在这个世界上总该留下点痕迹的,是吗,好请坐。

生:我觉得像后面两个譬如,譬如那些苍黑的古柏等,这些苍黑的古柏从出生一直站到这个世上又没了你的时候,这些东西让作者明白有些东西是可以永恒存在的。但是人的生命虽然很短暂,但是依然能够留下一些什么东西来证明自己存在过。然后暴风骤临园中……我觉得夏天给人一种非常灿烂热烈的感觉。

这部分的写景是文章的高潮部分,并且理解起来有一定的难度,因此教师运用了小组讨论的教学方法,以一种开放式的提问,让学生与文本充分的对话,教师没有过多的引导,而是尽量的让同学之间尽情地切磋、点染、纠正、激发,完成学生与学生之间的对话。教师的引导适可而止,使学生的主体地位得到充分的尊重。

师:他说这15年中这古园的形体被不能理解他的人肆意雕琢,幸好有些东西是任谁也不能改变他的,大家找找看,不能改变的是什么?

生:落日、雨燕、孩子的脚印、苍黑的古柏、暴雨骤临激起的气味、秋风忽至,早霜降临时飘摇或坦然安卧的落叶。

师:好的,大家思考一下这些不能改变的东西,这些修饰词,刚才这位同学说了,如果用语言色彩来说的话这些修饰词几乎都是冷色调的,注意到没有。比方说,落日在寂静的光辉下,雨燕是在什么时候啊,落寞,孩子的脚印什么时候出现的,冬天雪地,古柏是什么颜色的?苍黑的,气味在什么时候出现,暴雨骤临,落叶在什么时候落下?秋风早霜。这些冷色调的意象给人带来怎样的感觉?

生:悲凉。

师:对,一种悲凉,伤感,是吗?但是大家看一看这些不被改变的事物他们存在的状态又是什么样的,找找看,落叶是怎么样?照的灿烂,雨燕是什么样的?叫的苍凉,高歌对不对,孩子们的脚印让人猜想什么,孩子的一种活泼,一种奔跑,孩子的一种生命力,对吗?旺盛的一种生命力,你在看一看古柏是怎么样,怎样的站?镇静的。气味是怎样的?灼烈而清尘的,落叶是飘摇歌舞或坦然安卧的,他们的意向效果如果和前面的冷色调对比是怎么样?

生:暖色调。

师:是属于一种暖色调的,暖色调象征着什么。

生:生命力。

师:生命力,一种希望,一种美好,是吗,大家在思考一下,这方面给了作者怎样的启示。你看六幅画面中的事物,不被改变的事物是面对着恶劣的环境,他们也能够活出属于自己的精彩,你来说说看,应该做出怎样的解释,应该怎样活?

生:嗯,我觉得是不管在生命中遇到什么挫折,都能乐观很积极的去面对他。

“师傅领进门,修行在个人”这句话在教学上并不是一个正确的理论,尊重学生的主体地位并不意味着对课文的理解就到学生能力所能达到的深度为止,这也正是阅读教学区别于自主阅读的一个关键之所在,教师凭借自己的阅历、体验和对文字敏锐的感知一定会有高出学生之处,这时教师又要重新发挥引导者的作用,将阅读理解引向深入。让学生在教师的引导和支持下走得更远。

我想这才是真实的语文课堂,这才是成功的语文课堂。



小说《祝福》的另一种教法

□ 语文组 毛刚飞

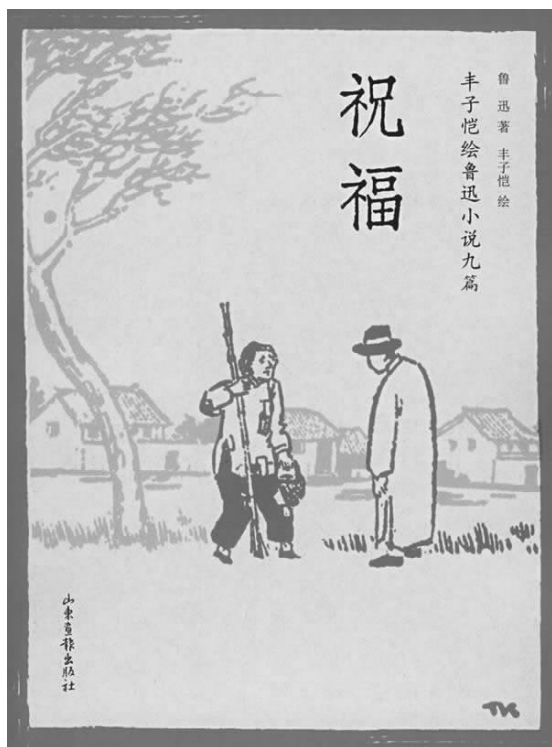
[课例背景]

审视现在的语文阅读教学,不难发现片面重视语言文字的习练,过于注重技术性的指导,已经为语文教学套上了沉重的枷锁,过分追求功利的目的使得原本充满生机的很具有个性化的语文课成了概念、知识的机械背诵课,鲜活的思想没有了,张扬的个性消失了。要改变这种状况,我们要做很多的工作,但我想无论怎么样,我们都得把阅读的主权交给学生,都得把真正尊重学生的主体放在首要的位置。

如何让学生鲜活地感知作品尤其是文学作品一直是我所考虑的问题,因为我明白如果学生没有把自己的情感投射到作品中,学生没有对作品的真正参与,无论我们做老师的如何教得起劲,最后也只是一件吃力而不讨好的事情。小说教学是有一定难度的,在那么长的篇幅中,如何抓住一个个切入点去引导学生赏鉴小说我想是一件很有意思的事情。针对鲁迅的《祝福》,我采用了一种新的上课形式,让学生先选择感兴趣的话题,然后让他们自己抓住一个突破口,在课前作好准备,上课后,学生互相交流。下面是学生发言和老师点拨的记录。(文字上稍作改动)

[课例描述] 学生 A: 大家好,我先来个开场白。我从祥林嫂的三次外貌、神态描写这个角度谈谈我对这篇小说的理解。文章中主要有三次外貌描写,根据时间顺序,呈现在我们读者眼前的第一次外貌描写是这样的:“头上扎着白头绳,乌裙,蓝夹袄,月白背心,年纪大约二十六七,脸色青黄,但两颊是红的。”我们从这段话中不难看到当时祥林嫂的境遇:她刚死了丈夫,从那“青黄”的脸上我们可以看出她有过生活的艰辛,但是毕竟她还是很健康的,这次

描写的色彩着笔是很巧妙的。第二次是这样的:“桌上放着一个荸荠式的圆蓝,檐下一个小铺盖。她仍然头上扎着白头绳,乌裙,蓝夹袄,月白背心,脸色青黄,只是两颊上已经消失了血色,顺着眼,眼角上带些泪痕,眼光也没有先前那样精神了。”这里的“仍然”不但应照了前文,而且也告诉了读者她又一次成为寡妇,同以前一样的衣着,也暗示了她衣着的寒伧,消失了血色的两颊,带些泪痕的眼角,没有精神的眼光其实是丧夫失子这些事情对她的无情摧残。第三次描写是这样的:“五年前的花白的头发,即今已经全白,全不像四十上下的人,脸上瘦削不堪,黄中带黑,而且消尽了先前悲哀的神色,仿佛



是木刻似的;只有那眼珠间或一轮,还可以表示她是一个活物。她一手提着竹篮,内中一个破碗,空的;一手拄着一支比她更长的竹竿,下端开了裂:她分明已经纯乎是一个乞丐了。”相比较前两次,这次描写无论从外貌还是神态都有了显著的变化,这些显著变化充分说明了祥林嫂在被赶出鲁四老爷家以后所经历过的遭遇。鲁迅先生自己说过:“要极俭省的画出一个人的特点,最好是画他的眼睛”,先生用自己的创作实践实现了这种理念,我们从祥林嫂的眼睛里可以看到她那被万般痛苦折磨后麻木至极的心境。谢谢。

师:刚才A同学抓住了语言这个作品中最重要形式从祥林嫂的三次外貌这个角度为我们解读了祥林嫂悲惨的人生。语言确实是一个很奇妙的东西,我们有必要从语言的表层去挖掘深层的东西。作者在文章里只是截取了她一生中的几个片段,有关她的情况都是通过侧面交代的形式呈现。但是我们不难看出,这三个片段可以说是祥林嫂一生的缩影,这里的空白其实留给了读者更多的想象空间。

学生B:我想从阿毛的故事这个角度来谈谈我对文章的理解。

阿毛被狼吃掉是祥林嫂人生中最惨的一幕。“在家从父,出家从夫,夫死从子”,失去丈夫失去儿子的祥林嫂自然失去了在贺家生存依靠,被无情私利的大伯赶出了家门,可以这样说,祥林嫂最悲伤的一件事莫过于阿毛被吃。何况阿毛死得又是那样的惨,这一幕成了她心中永远的无法抹去的悔恨和悲痛。

祥林嫂反反复复地向别人讲述阿毛被吃的惨状,正是写出了她内心中那种对阿毛的无限挂念无限内疚和无限忏悔之情,这是符合人的特定心境,在对现实人生失去了希望之后,在无依无靠时时处处被人歧视的鲁镇,过去的天真的阿毛成了她心里的唯一寄托,而阿毛的惨死更是像一把刀子一样时时地刺着祥林嫂那颗饱受创伤的心灵。如果开始时鲁镇的人对阿毛的死还是表现一点点同情外,那么以后就体现出了他们人性中阴暗的一面。“也和她讲话,但笑容却冷冷的”,“男人们听到这里,往往敛起了笑容,没趣的走了开去;女人们却不独宽恕似的,脸上立刻改换了鄙薄的神气,还要陪出许多眼泪来。有些老女人没有在街头听到她的话,便特意

寻来,要听这一段悲惨的故事。直到她说到呜咽,她们也就一齐流下那停在眼角上的眼泪,叹息一番,满足的去了,一面还纷纷的评论着。”从这些描写中我们不难看出那些听故事的人更多的是抱着那种猎奇的心态,从祥林嫂的悲剧故事中得到满足,人性的冷漠于此可见一斑。明明知道祥林嫂一看见孩子就会自然地联想起她的阿毛,鲁镇的人只要有孩子在眼前,便似笑非笑的先问她:“祥林嫂,你们的阿毛如果还在,不是也就有这么大了么?”,我们可以想象祥林嫂听了这话以后表情该是如何的惶恐不安,内心该是如何的痛苦难熬。课文中这样描写道:“但从人们的笑影上,也仿佛觉得这又冷又尖,自己再没有开口的必要了。她单是一瞥他们,并不回答一句话”。祥林嫂最后变成了一个“仿佛是木刻似的”乞丐,鲁镇的人自然罪不可推。

学生C:刚才B同学从阿毛的故事为我们做了精彩的解读,我想从她的头上的伤痕这点来谈谈我的看法。在咀嚼赏鉴完了阿毛的故事后,有关祥林嫂额上的伤疤又成了鲁镇人的新的笑料,显然这也是柳妈传出去的,“她整日紧闭了嘴唇,头上戴着大家以为耻辱的记号的那伤痕,默默的跑街,扫地,洗菜,淘米”,我想那笑声和酒店里的人嘲笑孔乙己是同样的性质,以挖别人的伤疤作为自己的乐趣,鲁迅先生把批判的锋芒直接指向人性。

师:刚才两个同学的选择的视角应该是非常独到的,而且分析得很好。C同学刚才提到了了伤疤,其实每每看到这里的时候,我时常想起美国作家霍桑的《红字》,想起作品的主人公海斯特·白兰,她因犯了加尔文教派所严禁的通奸罪而被示众,在胸前挂上了象征耻辱的红十字架,和她相爱的是在当地很有威望的狄姆斯台尔教士。但是我认为海斯特白兰比祥林嫂幸福得多,因为那位教士最终在众人面前承认自己就是那个孩子的父亲,而且自己每天在胸前挂着同样的红十字架。如果说在《红字》里我们看到了教会的残忍、虚伪,但是我们最终也看到了教士经过灵与肉挣扎后那份令读者感到温暖感到很有人性的东西。可是祥林嫂除了嘲讽和受辱以外,什么都没有。

学生D:我时常在想,柳妈自己也是一个仆人,应该说也是一个饱受欺凌的社会底层人物,文章中也这样写道:“她是一个善女人,吃素,不杀生”,但是





在祥林嫂面前却说了这么一句没有人性的话：“再一强，或者索性撞一个死，就好了”。我们当然不能妄断柳妈说此番话的意图，但是客观上又在祥林嫂的心中刺了一刀，现实生活已经是那么令她痛苦绝望，而想象中的非现实事件又让祥林嫂陷入了无比的无尽的恐惧中：她死后，阎罗王要把她锯成两半。经历了一夜的恐惧和痛苦之后，她用大钱十二千（那是她需要做工几年的全部血汗钱）捐了一条门槛，她总以为从此以后她可以清清白白地做人，但是谁知道人们没有原谅她。她仍然是一个不干不净的人，四婶仍然不让她参与祝福，那一声“你放着吧，祥林嫂”粉碎了她的一切希望，她的一切挣扎、希望都在这一声喝令中象肥皂泡一样的破灭了。尽管祥林嫂曾是一个非常坚强的人，但是毕竟她也是血肉长的，在一次次无情的摧残下，祥林嫂的精神大厦完全奔溃，从某一个程度上而言，祥林嫂的死同柳妈不无关系。

学生 E：D 同学的话让我想起鲁迅的杂文《灯下漫笔》，在这篇文章里，先生用辛辣的笔告诉人们：人类历史是有两个时代组成即“想做奴隶而不得的时代”和“暂时做稳了奴隶的时代”。如果搬套一下，祥林嫂是个“想做奴隶而不得的人”柳妈是“暂时做稳了奴隶的人”，在柳妈的眼里，她自然比“祥林嫂”要高出一个等级，他自然有嘲笑的本钱，鲁镇的其他人也是持着这样的心态。

师：其实鲁迅的小说从《狂人日记》开始就在宣告着这样的一种社会现状：那是一个吃人的社会，大家都在吃人和被吃。《呐喊》《彷徨》以不同的形式在重复演绎着鲁迅当年在仙台发生的“幻灯事件”：痴呆麻木的看客注视着逆境中的个体。《狂人日记》中路人向狂人射出吃人的眼光，《孔已己》中酒客们讪笑着孔已己的凄凉和迂腐，《药》中看客伸长了脖子般的颈项欣赏夏瑜的就义，《明天》中蓝皮阿五咀嚼着单四嫂子的不幸，《伤逝》中旁人用蔑视的眼光冷瞅着子君，所有一切都是作者在日本仙台所看到的“幻灯事件”在作品中的投影。

鲁迅先生自己说过，悲剧是把有价值的东西毁灭给人看。第一次出现在读者面前的祥林嫂当时她才二十六七，还是一个身体比较健康的年轻女子；过了三年，她第二次出现在读者面前，她大概三十岁，脸色和精神都有了很大的变化；门槛事件发生

后的半年，她的头发变成花白；又过了五年，祥林嫂已经变成了一个身体虚弱的苍老的乞丐婆子，然后不久就死去。短短十年，把一个活生生的年轻的健康女子折磨至死，这实在是一个令人震惊的悲剧，这实在是一个“无爱的人间”。（鲁迅小说《伤逝》里的一句话）

学生 F：我想对题目说说自己的看法，题为“祝福”，我的理解有这几个层面。一故事的主要事情都在年底祝福时候发生，这样可以使小说更加紧凑，这里充分地体现了作者高明的剪裁水平。而且也正是在“祝福”这样的氛围中主人公的精神世界能够得到集中的反映，并且也正是“祝福”推动了故事情节的进一步发展，最终把主人公的悲剧推至极点。从艺术手法上看，我们在诗歌鉴赏中已经明确了“以乐境衬哀情倍增其哀”的道理，我想鲁迅先生在这篇小说里就是想用鲁镇其他人的热闹的祝福场面来反衬出祥林嫂孤独的死去，这样写祥林嫂的命运会更引起读者的同情，而同样，其批判和嘲讽的意味也就更加深刻。

学生 G：我注意到了课后的一个练习，“电影《祝福》有这样的一个情节：祥林嫂捐了门槛，仍然被禁止参与祭祀活动，于是拿起菜刀，跑到土地庙怒砍门槛。”我觉得这个情节是不妥当的，不符合她的一贯性格。祥林嫂是那樣的在乎封建礼教，你看她在临死之前也为地狱里有可能被锯成两半而担忧恐惧，她不可能作出如此激进过火的动作。

学生 F：我倒认为这样的改编是可以的，既然是电影，就不一定要局限于原作，老师不是经常要我们结合自己的经历结合社会背景对作品进行合理的再创作。何况祥林嫂是有反抗精神，如她不愿意再嫁，为此额上也留下了疤痕。在所有的幻想破灭后，她有可能拿着菜刀去砍门槛。

师：我还是更加赞同 G 同学的观点。这个情节设置更多的出于电影导演从政治角度去思考问题，带上了太多的时代的阶级的烙印。祥林嫂的伤疤是可见出她的一定的反抗精神，但是我们要明白的是她认为女子再嫁是违背了传统的封建礼教，所以她的反抗恰恰体现出了她对礼教的妥协。我们是主张文学作品要结合时代结合自己去进行合理的解读，但是那有一个原则也就是得准确地理解作品的原本意义，否则我们会作出不太正确的甚至是完全错

误的理解,我认为导演在这里就是作了不合理的解读。

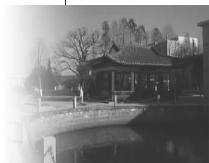
今天同学发言很精彩,可以看出课前作了很充分的准备,我始终认为阅读作品首先要求同学对文本有很好的理解,因为阅读本身就是对话,和作品的人物对话,和作者对话,和同学和老师对话,我相信在这种对话中我们才会真正地进入作品中去,我们的阅读能力我们的语言表达能力我们的思辨力才会慢慢地提高。当然作品中还有值得我们体悟讨论的东西很多,希望课后我们有更多的对话。

[课例反思]

皮亚杰在其发生认识论中强调,内在的智力过程起源于活动。个体参与活动是外部活动得以内化的前提,因此,没有个体对活动的参与,就没有个体的成长和发展。教育部制订的《普通高中语文课程标准》(实验)里这样写道:“高中学生身心发展渐趋成熟,已具有一定的阅读表达能力和知识文化积累,促进他们探究能力的发展应成为高中语文课程的重要任务。应在继续提高学生观察、感受、分析、判断能力的同时,重点关注学生思考问题的深度和广度,使学生增强推究意识和兴趣,学习推究的方法,使语文学习的过程成为积极主动探索未知领域的过程”,“注重合作学习,养成相互切磋的习惯。乐于与他人交流自己的阅读鉴赏心得,展示自己的读书成果”。这个班级有点特殊,是理科试验班,应该说学生基础比较好,有自己对某个问题的独特看法,而且在高一的时候该班同学每一个人都参加过

研究性学习,并且有学习成果结集,何况从高一开始我就有意识地让同学对文章发表自己的见解。鉴于这样的教学理念,鉴于这样的学生实际,在本堂课里一反传统的灌输式教学,而是采用了让学生为主体的教学模式。应该说课前学生作了比较好的准备,查了一点资料,同老师同学作了交流。课上下下来后,大家觉得这堂课比较活泼,尽管有些细节没有进一步深入,但是学生对作品已经有了一个比较好的把握。而且在这样的参与过程中,学生的思辨能力、写作能力和表达能力都有了很好的锻炼。

《语文课程标准》提出“阅读教学是学生、教师、文本之间对话的过程”应该说在这堂课里得到充分的体现。当然对话有几个条件,如比较有价值的问题,如参与对话者的一定的相关的素养,如对话过程中有关人员的合理的调控,否则很难对话,即使在对话,也很难保证对话的有序和深度。在这样的课堂形式中,教师应该成为整堂课的策划者、管理者和参与者。从某一种程度上而言,对教师提出了更高的要求:在动态的开放的教学过程中,教师要有灵活的应变能力和驾驭课堂的能力。他有必要从学生的讨论中进一步挖掘学生没有发现的文本中的“空白”和“未定点”,有必要对学生的“读误”做出诊断并给予比较合理的评判,从这个案例上我们不难看出,课堂上呈现出生生互动、师生互动的教学流程。而教师的点拨和诊断对学生更好的理解作品应该说起到了比较好的作用。





紧密联系时政热点 提升高中政治教学有效性

——《市场配置资源》课堂观察反思

□ 政治组 黄静敏

一、政治课堂观察的背景

传统的思想政治课往往从知、情、意、行四个方面入手，力图使学生在短短的一堂课上形成正确的思想认识，激发强烈的思想情感，培养正确的道德行为。整堂课的教学都是由外向内、自上而下的一种灌输。因此学生学习兴趣和主动性受到了很大的伤害。而苏霍姆林斯基早在《给教师的建议》中就说过：“如果你追求的只是那种表面的、显而易见的刺激，以引起学生对学习和上课的兴趣，那你就永远不能培养出学生对脑力劳动的真正的热爱。你应当努力使自己去发现兴趣的源泉，让他们在这个发现过程中体验到自己的劳动和成就”。

我在旁听我校政治组曹鸿飞老师上的《市场配置资源》这节课中，感受到了当下年青老师良好的教师个人素养。这框内容不仅是各类政治测试的频考点，也是学生理解上的难点。它需要教师有意识运用社会生活中最新鲜的时政热点结合这本书的知识点进行分析与理解。这堂课曹老师采用了讲授式与合作探究式相结合的教学策略。她不但在课堂预设上充分考虑了学生的“学”，而且整个课堂有不少精彩的生成，使课堂内激荡着和谐与智慧。从预设来看，主题表现突出，分别从知识剖析、教学设计，特别是探究活动的开展始终围绕着“宏观调控”。从生成来看，学生对“宏观调控”知识点掌握扎实，更为可喜的是，大多数学生能主动联系经济生活实际来阐释宏观调控，实现了“理解不同经济形势下的国家宏观调控”这一研修主题的预设。

二、课堂教学的开展（简录）

导入：[图说天下] 楼市资源

得出：1.配置资源的必要性

2.资源配置的手段

（引出标题）第一篇章：居者忧其屋！

播放视频：《福利分房时代的那些事》

（师）问：留下了哪些深刻印象？

[数字天下]

结论：市场化、商品化、货币化的改革让更多的人解决和改善了住房问题。

总结：市场经济的含义

[材料]：华茂东大道壹号楼书

（师）问：现在的楼盘如何打动消费者？

（一）市场调节的优点 “棒子”

[数字天下] “鞭子”

第二篇章：居者有其屋？

（师）问：你认为能实现吗？

推出：市场具有自发性

[图解天下] 一哄而上

（师）问：后面跳的人后悔吗？跳下来的结果？

推出：市场调节具有盲目性、滞后性及危害

第三篇章：居者有其屋！

引出：加强宏观调控

[我向总理献一策] 如何让楼市降温？

结合温家宝《关于当前的宏观经济形势和经济工作》

[宏观天下]说说你所感受到的国家宏观调控

（例如物价、就业、收入）

[知识小结]

[教学环节开展及设计意图]

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入	图说天下,设问	学生回答	激发兴趣
讲述	以“房产”一例贯穿到底,分三个篇章讲述基本知识点	学生讨论、回答	铺垫宏观调控相关知识
探究	宏观天下,探究设问	主题探究	突破主题研修

三、研修主体的突破和政治教学有效性的提升

曹老师围绕“理解不同经济形势下的国家宏观调控”这个研修主题,进行了有效表现。

其一:注重研修主题在知识层面的剖析。整个教材原理的层层剖析与推导都是围绕着“宏观调控”这一知识要点展开。对此,教师将教材体系做了必要的处理与加工,将第九课第一框《市场配置资源》与第二框《社会主义市场经济》的内容合并,寻找了一个逻辑性更强的知识线索开展教学。

其二:注重研修主题在教学设计上的展开。大胆选择“房产”这一时政热点,发挥教师良好的课堂掌控与预设能力,因为以大背景切入其实很难讲述书本具体的知识细节。从教学实践来看,教师对知识的讲解还是很到位的。主要原因在于,教师善于从背景材料中挖掘小的切入点,提出设问的能力比较强。并一例到底贯穿为“居者忧其屋”、“居者有其屋”、“居者有所居”三篇章,无不折射出宏观调控在不同时期所起的作用。

其三:用探究的方式突破研修主题,是其更为精彩的表现。设置了[我向总理献一策]及[宏观天下]两个探究活动环节,不但用时间精力保证了研修主题的呈现,更重要的是激发了学生广泛的参与与探讨。不但让学生有了运用宏观调控知识的机会,更重要的是让学生进一步体会到经济生活中的种种

宏观调控的存在和发生影响,将教材知识与生活实际密切结合在一起,让探究真正走入了生活。从教学改进而言,如果在探究环节能安排更多的时间给学生,课堂讨论得更为充分,效果相信会更好。纵观这节课,从学生的生成来看,他们能够分别从物价、就业、收入几个方面谈自己感受到的国家宏观调控,折射出教师平时的教学比较注重将经济生活带入政治课堂,重视引导与解答学生实际所感受到的经济生活中的困惑。这种潜移默化的教学策略让学生能无形的成长,也将我们的研修主题突破了仅仅一堂课的局限,拓展为整个经济生活学习的主题。

四、反思寄语

学生的生活本身和学生的经验是有效实施课堂教学的基础、起点。高中政治课程要求立足于现实的生活经验,着眼于学生的发展需求,把理论观点的阐述寓于社会生活的主题之中。教师更应在实施教学设计时敏锐捕捉与学生联系密切的社会热点和焦点问题,关切学生学习的愿望。学生在教师指导下自己去通过感知、体验、实践、参与和合作等方式,完成目标任务,感受成功。这样课堂教学不再是条条框框或零散的,抽象的知识就会“水到渠成”地融入学生的经验中。同时,我们的学生更会以自己的独特视角审视所生活的环境,用一颗颗灵动的心体验生活的多彩和世界的丰富。





体育教学中如何激发学生的体育兴趣

□ 体育组 胡海青

在体育教学中改善练习手段和方法,是激发学生的学习兴趣,提高教学效果的重要方法。但是许多教师一味地注重练习手段和方法,有时却把练习搞的复杂化,甚至变成走秀,达不到预期的教学效果,而且学生如果接触过类似的练习方法,也可能失去新意,失去练习兴趣,毕竟练习方法有限,教师不可能天天去想新的练习方法和手段。因此体育课教学中,想激发学生的学习积极性,不但练习方法要多样化,更要注重教师的语言、教师激情的运用,学生学情的巧用以及经常被忽视的场地器材、队伍调动。只有这样,才能永久地抓住学生,让学生对体育课产生兴趣。

一、巧用场地与器材,激发体育兴趣

体育课教学中,场地器材的选择与布置能起到吸引学生,激发学生学习兴趣的作用,同时也有利于教师的组织教学,简化讲解,使教学更形象,多样化,提高课堂教学效果。比如在接力跑教学中用自制的接力棒,让学生看到接力棒产生好奇感和新鲜感,从而激发学生学习的兴趣。课前的场地布置,醒目的标志线、图形、形象的直观教具等都会对学生产生跃跃欲试的激情。比如接力跑教学中,利用接力棒的摆放布置上课中需要用到的图形或者标志线,让学生一目了然知道今天上课的内容,同时对场地的布置产生新鲜感和创意感,意味着体育课已经成功一半。当然场地器材的选择与布置是为了更好地组织好课堂教学,让课堂更生动、活跃,提高学生学习的效果,因此,场地的布置一定要简单、实用,注重实效。

二、合理的队伍组织与调动,激发体育兴趣

体育教学过程中,队伍的组织和调动是教学的一个重点,也是一个难点,队伍组织与调动的好坏,

直接关系到一节课教学质量的好坏。合理的组织教学有利于体育课教学的顺利进行,建立良好的师生关系,充分调动学生的主动积极性。比如接力跑教学技术简单,但是队伍的组织与调动是接力跑教学中一个难点。在教学中,如果教师口令不清,指挥不当,路线不明,或者运用类似“过去”、“过来”等随意语言,将会导致学生不知所措,接力棒乱传,乱飞的现象,不但影响教学质量,而且使学生失去学习的兴趣。相反,教师洪亮、简洁、清晰的口令,简约型的队伍调动,有利于教师的讲解,示范和学生的练习,更能吸引学生学习的积极性。比如在接力跑教学生中为了使接力棒持续传递,节省队伍调动时间,增加学生练习时间和次数,采用圆周形的队形进行教学。

三、师生、学生之间的合作与交流,激发体育兴趣

在体育教学中,师生间建立融洽的情感是激发与培养学生体育兴趣的先决条件。因此,体育教师应在教学中,多与学生交流,给学生留下良好的印象,缩短师生间的距离,学生自然会尊敬、亲近老师,与老师成为真正的朋友。比如在教学中与学生互动,一起探讨,体育教师的基本功,基本技术很重要,优美的示范动作使学生心服口服,并能吸引学生,唤起学生学习的欲望。这样,师生相互信任,相互吸引,就会培养融洽的师生情感,建立良好的师生关系,燃起学习的兴趣,感受到体育课上是一种非常的幸福享受。

学生之间的合作与交流能促进激发学生学习的兴趣,让学生体会互帮互助,合作的乐趣,从而激发学生学习的兴趣。比如接力跑教学中,教会学生如何与同伴合作、交流很重要,因为接力跑是一项

合作性的运动项目,只有学生之间默契配合,互相合作交流,才能体会到接力跑学习的乐趣,最大限度地提高体育课堂教学质量。

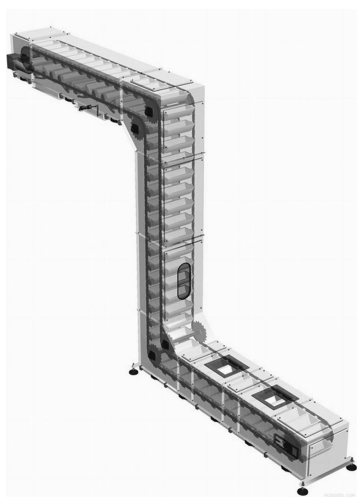
四、激情的运用,用夸张形象幽默的语言来吸引学生(精讲多练)

体育课堂中,想要激发学生的学习兴趣,教师本人的激情很重要,教师要用自己的激情去感染学生,吸引学生,这样体育课堂才能变得更加和谐、活跃,使学生喜欢教师,爱上体育课。如何让运用激情呢?教师的语言是一个突破口。夸张、形象生动的语言是教学的催化剂,幽默、风趣的语言是课堂教学的润滑剂,能吸引学生学习的兴趣。形象生动的语言能使学生易于理解,教学更加生动有趣。幽默风趣的语言便于缓和教学中的沉闷气氛,营造一种良好的课堂教学气氛,使体育课更富有生机和活力。比如在接力跑教学中采用夸张的接棒动作,让学生留下深刻的印象。也可用夸张的语言,比如教师在巡视中发现一位好的学生,可以说“哇,太厉害了,老师发现了一位接力跑高手”,学生听到这样的话肯定会很好奇,想学习这位接力跑高手的动作。又比如想找人示范时,教师可故意找一位有特征性的孩子,如男孩子性格的女孩,教师可说“哎,这位小伙子来给我们示范一下”老师话音一落,肯定会哄堂大笑,这样自然而然将课堂气氛缓解了,也提高

了学生的学习积极性。教师在遵循精讲多练的原则上还要注意语言的轻重缓急、抑扬顿挫,把重要内容的表达速度放慢或有意重复,以引起学生的注意,也可骤然提高音量或略作停顿,把学生的注意力再“牵”回来。比如在接力跑教学中将接棒的动作要领“伸、翻、并、张”和传棒的动作要领“送、压”重点强调,以引起学生的重视。

五、要善于抓住学生的学情,融入学生

要引起学生的学习兴趣,教师在教学中要善于抓住学生的学情,融入到学生中去,老师、学生的示范要有明确的目的,让其成为抓住学生的工具,去吸引学生。首先教师的观察要全面,在巡视观察时要注意寻找为自己教学所用的学情。其次示范目的要明确,示范要为自己教学所用。通过学生的示范让学生确信不是只有老师能完成难度大的动作技术,只要努力,我们也可以,同时通过学生的示范来吸引学生,从而激发学生的学习兴趣。在教学中教师可用表扬性或激励性的语言来刺激学生,比如“哇,这位同学太棒了,你看她动作简直比老师还要好”、“同学们,你们看这位同学的动作好不好,大家掌声鼓励”“人生能有几回搏,我要看看我们班有多少个这样的超人”等等。总之,在教学中,教师要灵活巧妙运用学情,为自己的教学所用。





分析方法在解化学题中的应用

□ 生化组 包朝龙

学生时代,老师曾给我们做过这样一道题:

题:有三位少女,她们分别是天使、恶魔和人类的化身。天使只说真话,恶魔只说谎话,人类可能说真话,也可能说谎话。

穿黑色洋装的少女说:“我不是天使”

穿蓝色洋装的少女说:“我不是人类”

穿白色洋装的少女说:“我不是恶魔”

那么,究竟谁是天使,谁是人类,谁是恶魔?

要正确回答这个问题,首先必须要学会分析。

老师告诉我们,能够说出“我不是天使”的只有人类。因为,如果这句话是天使说的,就意味着天使在说谎,如果是出自恶魔之口的话,就意味着恶魔在说真话,当然也就告诉我们人类在说真话。能够说出“我不是人类”的只有天使和人类,因为如果这句话是出自恶魔之口的话,意味着恶魔在说真话(这样的情况就是天使在说真话,而人类在说谎)。

综合以上分析:穿黑色洋装的少女是人类;穿蓝色洋装的少女是天使,穿白色洋装的少女是恶魔。

类似这样的分析,在化学解题过程中屡屡出现。

1.何为分析

把对象的整体分解为部分,把复杂的现象或事物分解为简单的要素,具体地分析和考察各个方面在现象或事物中分别占有何种地位,并了解它们各自的作用,从而把握各个方面的特殊本质。或者,把现象或事物的某些部分或因素暂时割裂开来,把被分析的部分或因素从整体中抽取出来,暂时孤立起来,以便让其单独地起作用,这种方法叫分析方法。分析方法作为一种科学方法由笛卡尔引入,源于希腊词“分散”。分析方法认为任何一个研究对象都是

由不同的部分组成的,是一种机制。

2.为何分析

我们知道,自然界中的任何事物都不是单纯的和不可分的,而是具有复杂的构成。它们总是由不同的部分、方面、因素和层次组成的。比如果核可以剖开,化合物可以分解,所谓“元素”、“原子”和“基本粒子”也都不是单纯的,都有其一定的结构。客观事物构成的复杂性决定着思维分析的必要性。没有分析,人们对事物只能有个浑沌的认识。所以分析的任务就在于把认识从具体提高到抽象,从个别提高到一般,从直接获得的知识提高到间接的知识,从偶然中发现必然,从现象的认识认识到本质的认识。

3.如何分析

分析方法在思维上的特点,在于它从事物的整体深入到它的各个组成部分和要素,通过认识各个组成部分和要素来认识事物的内在本质和规律。这种思维方式大体上包括以下几个环节:首先,把整体加以“解剖”,把它的各个部分和要素从整体中“分割”开来或“分离”出来。然后,深入分析各个部分的特殊性质。最后,进一步分析各个部分相互联系、相互作用的情况,阐明它们各自所处的地位,各自所起的作用,各以何种方式与其他部分发生相互作用。如在有机合成时,为了制定合成路线,通常要对目标产物的结构进行分析,将部分结构或官能团从整体中暂时分离出来,变整体为部分,变复杂为简单,化难为易。然后,分析各个部分的特殊性质,研究其合成方法。最后,将各个部分的合成路径按一定的作用和方式联系起来,综合考虑,制定整个合成方案。这样对一个复杂的化学问题或现象,通过对一个个部分的分析,对一个个因素的研究,从而了解到其一般特征,掌握其本质联系。

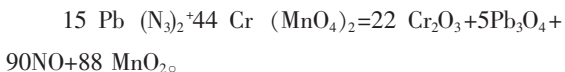
对化学学科而言,分析方法通常包括定性分析、定量分析、因果分析、可逆分析、系统分析等。

4. 化学试题分析列举

例 1:2012 年 4 月 21 日,卫生部要求毒胶囊企业所有胶囊药停用。原因是胶囊重金属铬含量超标,经调查有的甚至超标 90 倍。下列问题涉及有关铬化合物的化学反应。某一反应体系中共有 Pb_3O_4 、 NO 、 MnO_2 、 Cr_2O_3 、 $\text{Cr}(\text{MnO}_4)_2$ 和 $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ (叠氮化铅,其中 Pb 为 +2 价)六种物质。已知 $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ 是反应物之一。根据你学过的有关化学知识,试写出并配平这个反应方程式。

分析: $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ 是反应物,根据质量守恒定律, Pb_3O_4 、 NO 必为生成物,反应中 Pb^{2+} 、 N^{3-} 化合价升高, $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ 作还原剂,则必存在氧化剂与之反应,考查其余几种物质, $\text{Cr}(\text{MnO}_4)_2$ 最有可能作为反应物,因 MnO_4^- 具有强氧化性,锰处于高价态(+7 价),被还原为低价(+4 价)生成 MnO_2 ,因而 MnO_2 作为产物理所当然。值得提及的是 $\text{Cr}(\text{MnO}_4)_2$ 中 +2 价铬处于低价态,也同时被 MnO_2 氧化为稳定的 Cr_2O_3 。

一个看来十分复杂的反应,通过化合物中相关元素的化合价高低认知和氧化还原反应的基本规律,不难确定反应物和生成物。经过综合分析,运用化合价升降法,配平的化学反应方程式为:



[评注]:运用分析方法时,要学会将部分从整体中抽取出来,进行单独思考,以达到熟悉整体的目的。

例 2:中学课本中出现过的催化剂通常是过渡元素的单质及其化合物。如铁、铜或银、二氧化锰、五氧化二钒、铂铑合金等。铂族金属是最重要的工业催化剂,但其储量已近枯竭,上小行星去开采纯属科学幻想。研究证实,有一类共价化合物可代替铂族金属催化剂。现有一种含钨(W)的化合物,它为黑色六方晶体,有金属光泽,硬度与金刚石相近,为电、热的良好导体,坚硬,熔点极高,高温下不分解,被称为“千禧催化剂”(millennium catalysts)。可通过下面 3 种方法来合成它:

①在高温下将烃类气体通过钨的氧化物的表面。②高温分解钨的有机金属化合物(即钨与烃或烃的卤代物形成的配合物)。③在高度分散的碳表

面上通过高温气态钨的氧化物。请问答下列问题:

(1)列举中学课本中以①铜或银;②二氧化锰;③五氧化二钒作催化剂的三个化学反应方程式?

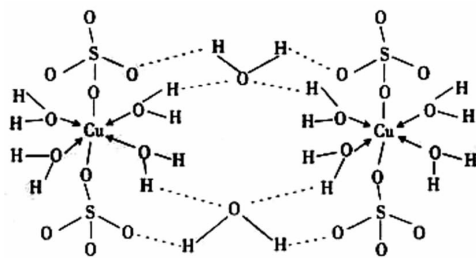
(2)预测这种含钨(W)化合物的晶体很可能属于_____晶体(写晶体类型)

(3)如果该化合物中各元素原子的物质的量相等,则该化合物的中文名称是_____,化学式为_____。

分析:第(1)问非常简单,属于送分题,学生只要掌握课本中的基本内容即可完成。要回答第(2)个问题,显然要搞清楚,中学学过的几种常见晶体的性质,题中明确告诉我们,该化合物有金属光泽,硬度与金刚石相近,为电、热的良好导体、坚硬,熔点极高,所以可推知可能属于金属晶体(原子晶体不导电)。第(3)个问题,须分析清楚合成“千禧催化剂”的三种方法。分析方法①,所求催化剂中只可能含有碳、氢、氧、钨元素;分析方法②,所求催化剂中只可能含有碳、氢、钨、卤族元素;分析方法③,所求催化剂中只可能含有碳、钨、氧元素。综合以上三项分析结果,所求催化剂中只能含有碳钨两种元素。所以该化合物的中文名称是“碳化钨”,化学式为 WC。

[评注]:本题特别是第(3)小题,看起来很复杂,解答过程中却只是简单地分析一下元素的种类,出人意料。从中也告诉我们,基本的思维方法是多么的重要。

例 3:下图是硫酸铜晶体($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)结构示意图:其中 Cu 离子呈八面体配位,为四个 H_2O 和两个 O 所围绕。第五个 H_2O 与 Cu 八面体中的两个 H_2O 和 $[\text{SO}_4]$ 原子团中的两个 O 连接,呈四面体状,在结构中起缓冲作用。



20 世纪 90 年代有人对 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 的热分解作了进一步深入研究,发现 CuSO_4 分解成 CuO 之前有一黄色物质 A 产生。A 遇水生成另一种不溶于水的蓝色固相物 B,同时 $2/3$ 的 SO_4^{2-} 溶于水。蓝色固相



B 能溶于稀 H_2SO_4 。若将 B 进行差热分析,发现有三个吸收峰,其起峰温度依次为: 60°C , 412°C 和 690°C , 其失重百分比 (失重量占分析样总重) 依次为: 3.83%, 11.5% 和 17.0%。(相对原子质量: H 1.01; O: 16.0; S: 32.1; Cu: 63.6)

(1) 从现行中学课本的概念去理解,硫酸铜晶体_____ (填“是”或“不是”)离子晶体。原因是_____。

(2) 通过推理写出蓝色固相物 B 的化学式;

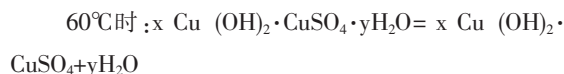
(3) 写出黄色中间产物 A 与水反应的方程式;

分析: 此题集物质结构、性质 (颜色、溶解性、热稳定性) 和计算 (失重率) 于一体的综合性推断题。看似熟悉 ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), 实则陌生 (分解产物), 但又可以通过分析解答。解题时, 要充分挖掘题给条件, 深入分析各个要素, 化繁为简、化难为易、逐一推出未知物。

根据中学课本中对“离子晶体”的理解, 硫酸铜晶体不是离子晶体, 因为在硫酸铜晶体中不存在离子键, 应是共价化合物。所以如何科学地定义“离子晶体”有待于进一步的研究和探讨。

根据 A 为黄色物质, 遇水生成蓝色固相物 B, 同时有 $2/3$ 的 SO_4^{2-} 溶于水, 可知溶于水的部分只能以 CuSO_4 的形式存在。设有 2mol CuSO_4 溶于水, 则固相 B 中应含有 1mol CuSO_4 , 同时应带结晶水 (才会显蓝色); 又因为 B 不溶于水, 可溶于稀 H_2SO_4 , 所以 B 中应含有 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 。设 B 的化学式为: $x\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuSO}_4 \cdot y\text{H}_2\text{O}$, 则相对分子质量为: $97.62x + 18.02y + 160$ 。结合 B 中三种成分对热稳定性和三个不同的分解温度, 可以想象 B 在温度由低到高的分解顺序依次为: ①脱去结晶水; ② $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的分解; ③ CuSO_4 的分解。据此推测 B 分解

的反应方程式如下:



再根据失重率可列出如下三个方程:

$$18.02y/M \times 100\% = 3.83\% \quad , \quad 18.02x/M \times 100\% = 11.5\% \quad , \quad 80.1/M \times 100\% = 17.0\%$$

式中 M 为 B 的相对分子质量, 联立上述方程可以求出 $x=3, y=1$, 故 B 的化学式为 $3\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 。又因为 A 和水反应生成 1mol B 和 2mol CuSO_4 , 根据题中信息“发现 CuSO_4 分解成 CuO 之前有一黄色物质 A 产生”, 故 A 中不能含结晶水, 也不能含 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (即不含氢元素), 根据元素守恒知识, 可推知 A 的化学式为 $3\text{CuO} \cdot 3\text{CuSO}_4$, 即 Cu_2OSO_4 。A 与水反应的方程式为: $3\text{CuO} \cdot 3\text{CuSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O} = 3\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{CuSO}_4$ 。

[评注] 本题要从结构和性质两个方面综合分析, 才能准确回答问题, 特别是对题中的一些关键信息的正确理解, 如“发现 CuSO_4 分解成 CuO 之前有一黄色物质 A 产生”信息, 对 A 物质中是否有氢元素的判断提供重要的依据; “B 进行差热分析, 发现三个吸收峰”, 对 B 物质组成的推理提供了有力的证据。

正确使用分析方法, 对化学学习的重要性无需多言, 值得一提的是, 我们在运用分析方法时必须注意克服片面性, 孤立地去看问题。应该按照认识过程本身的辩证法, 既要有分析, 又要有综合, 把分析与综合结合起来, 全面地把握事物的辩证过程。只有这样, 才能保证分析研究中的严密性、逻辑性、全面性、客观性。



能源转型背景下“化学电源” 有效教学策略的研究

□ 生化组 刘长林

一、问题的提出

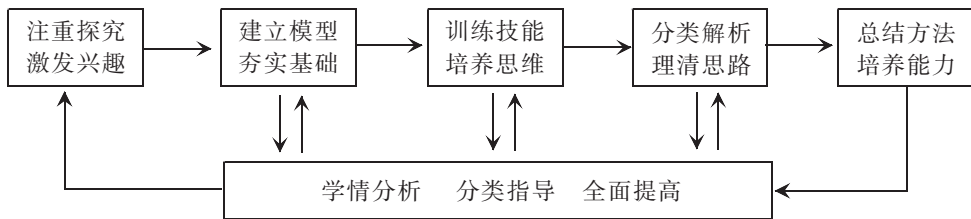
所谓“能源转型”就是改变目前的能源结构,开发清洁能源,提高能源效率,促进能源节约,以低碳能源经济为契机实现能源结构的转型。

在能源转型背景下,普通高中化学中有关化学反应热和电化学教学普遍受到重视,特别是“化学电源”的教学和围绕着“化学电源”的高考命题变得十分抢眼。但是在新课程中,由于“化学电源”教学内容在几个不同教学模块中分散编排,这对实际教学带来诸多不便,致使教学效率低下,这不仅不利于全面提高广大高中生在化学与能源方面的科学素养,也直接影响到学生的高考化学成绩。本文是近几年笔者在探索新课程教学模式的基础上,对“化学电源”有效教学策略研究和实践的整理和归纳,希望能对解决目前“化学电源”“教”与“学”中的问题有所帮助。

二、“化学电源”有效教学策略的探索与实践

1. 创建一种模式,提高教学实效

“化学电源”教学内容以氧化还原反应为基础,既有系统、严密的科学性,又与生产生活及技术创新密切联系,学好这部分内容不仅是升学考试的需要,更是全面提高学生科学素养的需要。因此“化学电源”内容的教学应明确新课标新教材的编排意图,遵循新课程理念,力求全面落实三维课程目标。同时还应加强学情分析,通过课堂提问、随堂检测、作业批改和个别辅导,全面掌握学生在学习知识、训练技能和发展能力等各个教学环节的真实状态,并依次作为确定后续教学节奏和深广度的依据,为提高教学的有效性打好基础。以下是笔者在近几年的教学实践中,针对“化学电源”教学内容,经过反复摸索而逐渐形成的教学模式:



“化学电源”教学模式

本教学模式以促使大多数学生全面掌握“化学电源”教学内容的知识技能,提高考应试能力为目标,充分体现学生学习的主体地位,除此之外该教学模式还有以下两个优点:(1)它既是“化学电源”完整教学内容的教学策略,又是连续多个教学单元的

课堂教学设计思路;(2)该模式注重学情分析,能在初学概念建立模型、分类练习形成解题思路、综合演练培养能力等各个教学环节,通过随堂练习和单元检测等教学手段,及时掌握学生在知识、技能和能力等各方面学习目标的达成情况,便于及时发现





问题及时补救,从整体上提高教学质量。

2.建立两个模型,夯实素质基础

建立模型是对事物原型的简化、抽象和概括。它能够描述出事物的主要特征和变化规律,我认为

建立原电池原理和电解原理模型,对于学生形成有关电化学概念,打好电化学基础能够起到事半功倍的效果。下列图表是以“铜-锌-稀硫酸原电池”为例的原电池模型:

模型图例	
十大要素	变化规律
1.确定电极	相对活泼的金属作负极
2.电解液	能与负极发生反应的水溶液
3.负极电极反应式	$\text{Zn} - 2\text{e}^- = \text{Zn}^{2+}$
4.负极电极反应类型	氧化反应
5.正极电极反应式	$2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow$
6.正极电极反应类型	还原反应
7.系统中电子流向	负极→外电路→正极(不闭合)
8.系统电流方向	正极→外电路→负极→电解液
9.电解液中离子流向	H^+ 离子向正极迁移
10.电极质量变化	负极质量减小

此模型作为原电池的一个样板应深刻地扎根于学生的认知系统,习题中遇到其它新型化学电源,只要将其有关要素与模型表中十大要素相比照,就可获得相关问题的答案或解题思路。用同样的方式可以归纳出电解原理模型(此处不再赘述)。

3.抓住三个关键,落实技能训练

(1)快速确定电极性质的训练

无论原电池还是电解池,电极都是构成要素之一,因此有关电化学问题大多涉及电极性质的确认。通过一段时间的练习之后,教师应引导学生依据两个模型和解题得来的经验归纳出确定原电池和电解池电极的常用方法。例如:确定原电池正、负极我们总结了9种方法:(1)对于已知的电解质溶

液,相对活泼的电极是负极;(2)电子流出的是负极;(3)发生氧化反应的是负极;(4)电极质量减轻的是负极;(5)燃料电池通入可燃性气体的是负极;(6)产生阳离子的电极一般是负极;(7)酸性条件下有氢气生产的电极是正极;(8)中性、碱性条件下能吸收氧气的电极是正极;(9)分子或离子中高价元素的原子得电子的电极是正极。

(2)准确书写电极反应式的训练

书写电极反应式是一项技能,技能只有依靠动手训练才能获得。从学习铜锌稀硫酸原电池开始,就要教给学生电极反应式的书写方法和技巧,然后由易到难,分类练习。要通过一定途径检测每位学生这项技能的掌握情况,如果存在问题要随时补

救,要防止学生死记硬背电极反应式。我们在训练学生书写电极反应式的过程中,引导学生克服以下4个易错易混点,使训练电极反应式这一教学难点迎刃而解:

①必须首先弄清楚电解质溶液的酸碱性。

②书写燃料电池电极反应式和总反应式时,i要先总后分;ii若为碱性电解液,如碱性氢氧燃料电池,负极反应物失电子后要结合 OH^- ,正极生成物则结合 H_2O 生成 OH^- ;iii要善于运用电荷守恒来配平;iv要用正、负极电极反应式合并成电池总反应式来验证。

③要让学生体会到有特殊电解质(如传导 CO_3^{2-} 的熔盐电解质,能传导 O^{2-} 、 H^+ 的固体电解质)的化学电源,其电极反应式反而容易书写。

④准确理解二次电池放电时正、负极电极反应式与充电时阳、阴极的电极反应式互为相反的关系。

(3)分析盐桥工作原理的训练

关于电池的极化作用,尽管新课程只要求学生初步认识,但习题中含有盐桥装置的“化学电源”还是经常出现,应要求学生熟练掌握其解题方法。通过对含有盐桥装置的原电池工作原理的分析,我引导学生归纳出以下解题规律:①“同侧同元”如: $\text{Cu}/\text{CuSO}_4/\text{ZnSO}_4/\text{Zn}$ 电池,锌电极插在锌盐溶液中,铜电极插在铜盐溶液中;②盐桥中的阴、阳离子在盐桥中分别向负极、正极迁移,一般不考虑两个半电池中的阴、阳离子通过盐桥迁移到另一半电池;③盐桥的作用是防止电极极化,形成闭合回路,盐桥中离子迁移保持了两个半电池溶液中离子的电荷守恒。

4.归纳四种类型,理清解题思路

(1)常用碱性锌锰干电池

碱性锌锰电池是目前使用最广泛的干电池,其电解质溶液为 KOH 溶液,电池反应式为: $\text{Zn} + 2\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{MnO}(\text{OH}) + \text{Zn}(\text{OH})_2$ 。对于这种电池我们可以归纳出如下知识要点和解题思路:①负极材料和反应物均为锌,正极材料为石墨,在正极上发生还原反应的物质为 MnO_2 ;②由电池反应式可知,每消耗 1mol Zn 转移 2mol 电子;③该电池的电极反应式为:负极: $\text{Zn} - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = \text{Zn}(\text{OH})_2$,正极: $2\text{MnO}_2 + 2\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{MnOOH} + 2\text{OH}^-$;④在有些题

目中该电池的总反应式写成: $\text{Zn} + 2\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{MnO}(\text{OH}) + \text{ZnO}$,相应负极的电极反应式为: $\text{Zn} - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$,正极反应式不变。

(2)各类燃料电池

对于燃料电池,可以归纳出如下解题思路:①可燃性气体一定在负极发生氧化反应;② O_2 、 Cl_2 等氧化剂一定在正极得电子被还原;③电解质溶液为酸性时负极可生成 H^+ 、 CO_2 ,电解质溶液为碱性时负极电极反应必有 OH^- 参与,生成物不再是 H^+ 、 CO_2 ,而是 H_2O 和 CO_3^{2-} ;④特殊电解质燃料电池,在书写电极反应式时应依据题意完成。

(3)铅蓄电池

关于铅蓄电池,我们引导学生归纳出了如下知识要点和解题思路:①铅蓄电池是以两组平行排列的栅状铅合金板为主架,负极上覆盖着 Pb ,正极上覆盖着 PbO_2 ,电解质是 H_2SO_4 ,正负极反应产物均为 PbSO_4 沉淀。②铅蓄电池放电的化学方程式为: $\text{Pb} + \text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{SO}_4^{2-} = 2\text{PbSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$,放电时,电极反应为:负极: $\text{Pb} - 2\text{e}^- + \text{SO}_4^{2-} = \text{PbSO}_4$,正极: $\text{PbO}_2 + 2\text{e}^- + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{PbSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$;充电时,电极反应为:阳极: $\text{PbSO}_4 - 2\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = \text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$,阴极: $\text{PbSO}_4 + 2\text{e}^- = \text{Pb} + \text{SO}_4^{2-}$ 。③电池放电结束,准备充电时电动势最低,硫酸浓度最低,密度最小;电池充电结束,准备放电时电动势最高,硫酸浓度最高,密度最大。人们常常依据硫酸密度的大小来判断铅蓄电池是否需要充电。④在铅蓄电池放电时,每转移 1mol 电子,需消耗 1mol 硫酸。

(4)特殊导电媒介电池

在“化学电源”试题中常出现非水溶液状态的特殊电解质,如:具有专一传导 H^+ 或 O^{2-} 或 CO_3^{2-} 等离子功能的固态或熔融态电解质。解决此类题目的基本思路是:①牢记并比照原电池模型,分析清楚该电池正负极、电极反应、电子流向等要素;②抓住特殊电解质的传导功能这个核心并以此为突破口解决相关问题;③要善于“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”地摆脱陷阱,穿过迷宫,化险为夷,击准要害。

5.培养五种能力,优化解题策略

(1)培养有序思维能力,为形成解题思路奠定基础

有序思维是指思考和解决问题时依据有关科





学原理,遵循事物的内在联系,按照一定的逻辑顺序和特定的线索,有步骤地去探索解决问题途径的一种思维方式。将这种思维方式运用于解决“化学电源”问题,可以避免易混易错概念的干扰,快速准确的理清解题思路,求得问题答案。

(2)培养解析电池反应式的能力,在运用反应规律中突破试题难点

“化学电源”是原电池原理的应用,电池总反应和电极反应是有关问题的核心所在,能否从氧化还原反应层面定性定量分析电池反应和电极反应,直接影响解题的速度和质量。例如:对于镍氢电池的

总反应式: $\text{NiO(OH)} + \text{MH} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{NiO} + \text{M} + \text{H}_2\text{O}$ 。

至少应解读出以下信息:①MH应该是金属储氢材料,做负极,0价氢元素被氧化;而NiO(OH)做正极,其中+3价的Ni被还原;②镍氢电池中的电解质溶液为碱性;③放电时电极反应式:负极: $\text{MH} - \text{e}^- + \text{OH}^- = \text{M} + \text{H}_2\text{O}$, 正极: $\text{NiO(OH)} + \text{e}^- = \text{NiO} + \text{OH}^-$;④充电时电极反应式:阳极: $\text{NiO} - \text{e}^- + \text{OH}^- = \text{NiO(OH)}$, 阴极: $\text{H}_2\text{O} + \text{e}^- + \text{M} = \text{MH} + \text{OH}^-$;⑤由于该电池负极反应物是氢,而H₂的相对分子质量很小,因此镍氢电池比能量高。

(3)培养识图和动态分析能力,读懂命题意图

有关“化学电源”的试题,往往附示意图,其中有些简单直观,明确地显示了电极材料、电极性质、电解质等,但也有一些原理图或流程图,构成复杂情景陌生,需要循一定线索动态分析才能理解题意。因此解答含图化学电源问题要强化学生的识图能力和动态分析电池中的电子流动方向、电流方向、电解质溶液中阴、阳离子的迁移方向、燃料电池中

通入气体方向的能力,这样才能最大限度地挖掘已知信息,为顺利解题扫除障碍。

(4)培养挖掘隐含信息的能力,促进新旧知识的整合

有些“化学电源”问题被设计成与电解等其它教学内容综合的试题,其中很多是“信息迁移题”,涉及新知识、新背景、新材料、新科技成果。对于这类试题学生一旦遇到就感到陌生,进而产生心理紧张,两三次尝试无果就失去挑战精神,即使试题难度不大,也不容易解答。而事实上这类试题一般都是起点高而落点低,只要善于挖掘整理试题中的新信息并整合已有的知识技能,问题就不难解决。

(5)培养创新思维能力,拓展知识技能的应用视野

在“化学电源”试题中,还有一类试题以考察学生创新能力为命题意图,比如有些试题是依据一定条件,设计一种新电池。对于高中学生来说,设计新电池实际是原电池原理的逆向应用,但它能够考察学生究竟敢不敢设计一个从来没有见过的原电池,也就是有没有创新精神。在进行“化学电源”复习时,应引导学生做相应的训练。设计电池时要紧扣原电池的三个构成条件,首先将已知的氧化还原反应拆分为两个半反应,也就是要设计电池的两个电极反应,接着依据两个半反应式和题设条件选择电极材料和电解质溶液,然后画出所设计的原电池示意图,最后通过正向思维进行“试运行”验证,看是否符合原电池原理和题意要求,有无纰漏。通过创新设计练习可以全面提升学生应用所学知识的能力水平,拓展知识技能的应用视野。



《导数的几何意义》教学案例设计

□ 数学组 陈春艳

一、教材分析:

本节课是《普通高中课程标准实验教科书数学》(人民教育出版社、课程教材研究所 A 版教材)选修 2-2 中第 §1.1.3 节.它是在学生学习了平均变化率,瞬时变化率基础上,进一步从几何意义来理解导数的含义与价值,是可以充分应用信息技术进行概念教学与问题探究的内容.导数的几何意义的学习为常见函数导数的计算、研究函数中的应用及研究函数曲线与直线的位置关系的基础.因此,导数的几何意义有承前启后的重要作用.本节课不仅能帮助学生更好地理解导数的概念,并且能让学生认识到导数是刻画函数的单调性、变化快慢和极值等性质最有效的工具,是本章的关键内容。

二、教法与学法学情分析

从知识上看,学生通过学习平均变化率,特别是函数的瞬时变化率及导数的概念,对导数概念有一定的理解和认识,也在思考导数的另一种体现形式——形,学生对曲线的切线有一定的认识,特别是对抛物线的切线的概念在学习圆锥曲线与直线关系时有很深的了解与认识.从学习能力上看,通过一年多的学习实践,学生掌握了一定的探究问题的经验,具有一定的想象能力和研究问题的能力.从学习心理上看,学生已经在生活中掌握了圆锥曲线的切线,只是它的含义是从公共点个数方面了解的,当然在思维方面,也形成了定势:直线与曲线相切,直线与曲线只有一个公共点.基于以上学情分析,我确定下列教法.

1.教法

从圆的切线的定义引入本课,再引导学生讨论一般曲线的切线的定义,通过几何画板的动画演示,得出曲线的切线的“逼近”法的定义.同样通过几

何画板的实验观察和具体函数导数的计算得到导数的几何意义和直观感知“以直代曲”的数学思想.因此,我采用实验观察法、研讨教学法和信息技术辅助教学法相结合.

2.学法

根据本课特点的教学设计,我注重引导下列学法:

——实验观察,利用几何画板的几何直观与数值计算功能,学生感知曲线的切线的定义和导数的几何意义;

——反思探究,理解曲线的切线的逼近定义的科学性;

——学以致用,引导学生利用导数的几何意义,用切线的近似值来估算导数值;

——分组讨论,激活学生的思维,经历用导数几何意义进行定性分析;

——思想渗透,借助几何画板局部放大的直观性,学生直观体会“以直代曲”的思想.

三、教学目标

1.知识与技能:(1)使学生理解导数的几何意义.

(2)体会“数形结合、以直代曲”数学思想方法.

2.过程与方法:渗透“逼近”思想,激发学生学习兴趣,培养学生不断发现、探索新知识的精神.

3.情态与价值:通过揭示割线与切线之间的内在联系对学生进行辩证唯物主义的教育,引导学生从有限中认识无限,体会量变和质变的辩证关系,感受数学思想方法的魅力.

四、教学重点与难点

重点:导数的几何意义,导数的实际应用,“以直代曲”数学思想方法.

难点:1.发现和理解导数的几何意义;





2. 运用导数的几何意义解释函数变化的情况和解决实际问题.

关键:由割线趋向切线动态变化效果,由割线“逼近”成切线的理解.

教学手段:采用幻灯片,实物投影等多媒体手段,增大教学容量与直观性,有效提高教学效率和教学质量.

课型:探究课

五、教学过程

教学流程图 温故知新 探索求知 思维升华 知识应用 抽象概括 课后思考

1. 温故知新, 诱发思考

师:在前面的学习中,我们知道了导数的本质,下面请同学们在动手实践中写出函数的导数的定义,用公式怎么来表示?

生:在“学生动手实践”中,学生写出:导数 $f'(x_0)$ 的本质是函数 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 处的瞬时变化率,即:

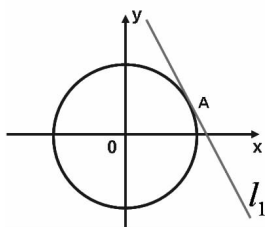
$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

(设计意图:教师不能代替学生的思维活动,学生将大脑中已有的经验、认识转换成数学符号,有利于学生思维能力的有效提高,为学生“发现”,感知导数的几何意义奠定基础)

师:导数的本质仅是从代数(数)的角度来诠释导数,有了“数”,我们就想研究它的“形”,这节课我们就从图形(形)的角度来探究导数的几何意义.先请同学们回顾一下初中平面几何中我们是如何定义圆的切线和割线的?

生:根据直线和圆的交点个数,有一个交点时,

直线是圆的切线;有两个交点时,直线是圆的割线。



师:对了,我们是根据直线和圆的公共点个数,有惟一公共点时,直线是圆的切线;有两个公共点时,直线是圆的割线.下面请同学们看大屏幕,在这里直线 l_2 与曲线相切吗? l_3 呢?

生: l_3 不是、 l_3 是

师:(强调):圆是一种特殊的曲线,这种定义并不适用于一般曲线的切线.如图曲线 M ,直线 l_3 虽然

与曲线 M 有惟一公共点,但它与曲线 M 不相切;而另一条直线 l_2 ,虽然与曲线 M 有两个公共点 B 和 C ,但与曲线 M 相切于点 B .因此,直线与曲线的公共点的个数不能用来定义一般曲线的切线.那么我们如何来寻找一般曲线的切线呢?

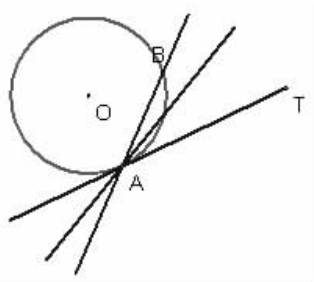
师:我们观察一下,函数在点处的导数定义的形式有什么特点?

生:与割线的斜率有关系,形式相同.

师:我们先来看一下圆的割线与切线有何关系?教具演示.

生:当点 B 趋近于点 A 时,圆的割线 AB 趋近于圆的切线 AT .当点 B 与点 A 重合时,割线变成了切线.一般曲线的切线,割线是否也有这种关系?

(设计意图:由学生思考后回答,诱发学生对圆的切线定义的局限的反思;借助幻灯片演示感知曲线切线定义的各种情形,为寻找切线的逼近定义提供“亲身”经历.强调:圆是一种特殊的曲线,这种定义并不适用于一般曲线的切线,让学生感受到进一步学习的重要性.)



2. 实验观察, 思维辨析

师:请同学们在动手实践第二题的图中过点 A 中做出函数图像一条割线 AB , $A(x_0, f(x_0))$, $B(x_0 + \Delta x, f(x_0 + \Delta x))$ 当点 $A(x_0, f(x_0))$, 沿着曲线趋近于 $B(x_0 + \Delta x, f(x_0 + \Delta x))$ 时,割线有什么变化?请画出来.

生:动手实践

师:展示学生作品,引导学生观察:类比数的变化:

$$\Delta x \rightarrow 0, B(x_0 + \Delta x, f(x_0 + \Delta x)) \rightarrow A(x_0, f(x_0)),$$

当 $\Delta x \rightarrow 0$, 割线 AB 有一个无限趋近的确切位置,这个确切位置上的直线叫做曲线在 $x=x_0$ 处的切线,请把它画出来.

师:等学生化出切线 AT 后,教师用 Flash 展示动态过程,引导学生回顾过程。

引导学生发现

生:说出:(形) $\Delta x \rightarrow 0$,割线 $AB \rightarrow$ 切线 AT ,
则割线 AB 的斜率 $\rightarrow$ 切线 AT 的斜率,由数形结合,

得 $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x} =$ 切线 AT 的斜率

师:函数 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 处的导数 $f'(x_0)$ 的几何意义就是函数 $f(x)$ 的图像在 $x=x_0$ 处的切线 AT 的斜率。下面同学们谈一谈你对导数几何意义的理解?

生:提供了求曲线上某点切线的斜率的一种方法;切线斜率的本质——函数在处的导数。

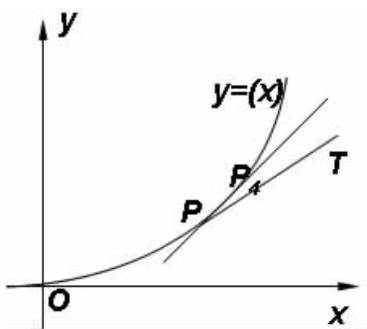
师:好,我们现在清楚导数的几何意义就是在该点处切线的斜率。其中切线很关键,通过逼近的方法,将割线趋于的确定位置的直线定义为切线(交点可能不惟一),适用于各种曲线,例如上图中,直线 l_2 虽然与曲线有惟一的公共点,但我们不能认为它与曲线相切;而另一条直线 l_3 虽然与曲线有不只一个公共点,我们还是认为它是曲线的切线。所以,这种定义才真正反映了切线的直观本质。

(设计意图:让学生参与曲线的切的逼近发现过程,初步体会曲线的切线的逼近定义;初步感知数学定义的严谨性和几何意义的直观性;让学生利用已学的导数的定义,推出导数的几何意义,让学生分享发现的快乐。)

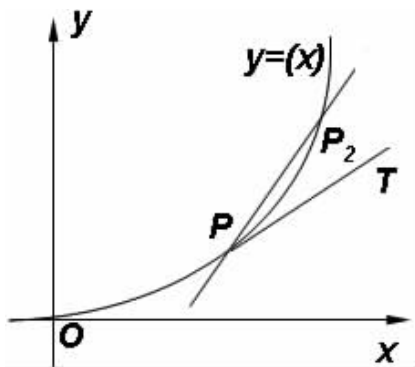
3.观察发现 思维升华

数学思想方法:“以直代曲”思想方法。即曲线上某点的切线近似代替这一点附近的曲线(通过几何画板演示)。

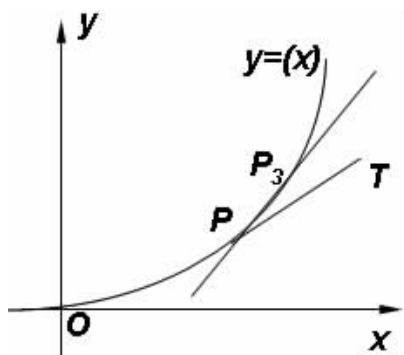
(设计意图:让学生直观感知:在点 P 的附近, PP_2 比 PP_1 更接近曲线 $f(x)$, PP_3 比 PP_2 更接近曲线 $f(x)$,…….过点 P 的切线 PT 最贴近 P 附近的曲线 $f(x)$ 。体会“以直代曲”。)



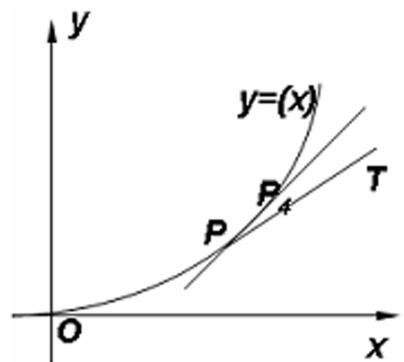
图(1)



图(2)



图(3)



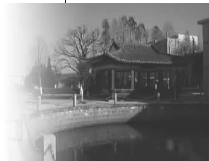
图(4)

当点 P_n 无限趋近于点 P 时, K_{PP_n} 无限趋近于切线 PT 的斜率 k 。再次通过教师逐步的引导得出函数 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 处导数就是切线 PT 的斜率 k 。即(教师重复定义,并写出板书)。函数 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 处的导数是切线 PT 的斜率 k 。即

$$k = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x} = f'(x_0).$$

4.学而习之小试牛刀

例 1:求抛物线 $y=x^2$ 在点 $A(1,1)$ 处的切线方程。



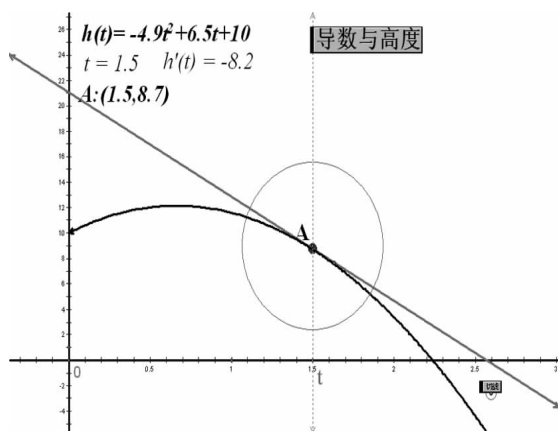
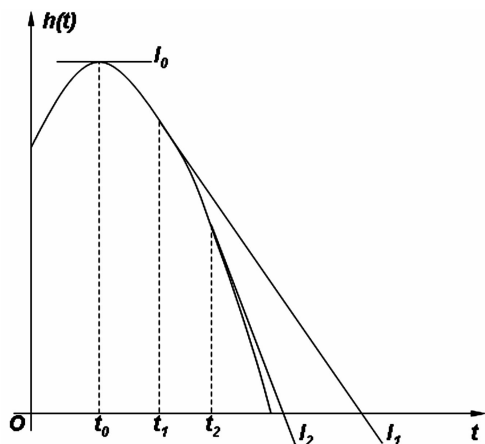


变式训练:过抛物线 $y=x^2$ 的点 P_0 处的切线平行直线 $y=2x-3$,求点的坐标.

(设计意图:初步体会导数的几何意义;回顾用导数的定义求某处的导数;设切点,由求知数来表示导数;规范解题格式.)

例 2:如图,它表示跳水运动中高度随时间变化的函数 $h(t)=-4.9t^2+6.5t+10$ 的图像.根据图像,请描述比较曲线 $h(t)$ 在 $t_1=0.5s, t_0=0.7s, t_2=1s, t_3=2s$ 附近的变化情况

(设计意图:利用几何画板,直观和数量显示高度,速度随时间的关系,引领学生对问题进行定性分析;由导数的几何意义分析曲线的走向;渗透“以直代曲”.)



解析:用 $h(t)$ 在 t_0, t_1, t_2 处的切线,来描述曲线 $h(t)$ 在 t_0, t_1, t_2 附近的变化情况.

(1)当 $t=t_0$ 时,曲线 $h(t)$ 在 t_0 处的切线 l_0 平行于 x 轴... 在附近曲线比较平坦,几乎没有升降;

(2)当 $t=t_1$ 时,曲线 $h(t)$ 在 t_1 处的切线 l_1 的斜

率 $h'(t)>0$... 在 $t=t_1$ 附近曲线上升,即函数 $h(t)$ 在 $t=t_1$ 附近单调递增.

(3)当 $t=t_2$ 时,曲线 $h(t)$ 在 t_2 处的切线 l_2 的斜率 $h'(t)<0$... 在 $t=t_2$ 附近曲线下降,即函数 $h(t)$ 在 $t=t_2$ 附近单调递减.

(4)当 $t=t_3$ 时,曲线 $h(t)$ 在 t_3 处的切线 l_3 的斜率 $h'(t)<0$... 在 $t=t_3$ 附近曲线下降,即函数 $h(t)$ 在 $t=t_3$ 附近也单调递减.

直线 l_3 的倾斜程度比 l_2 的倾斜程度要大,说明了 $h(t)$ 在 t_3 处附近下降程度比在 t_2 处附近下降程度要大.

六、抽象概括,归纳小结:

1.抽象概括:由练习 2 抽象概括出导函数(简称导数)的概念:

$f'(x_0)$ 是确定的数(静态), $f'(x)$ 是 x 的函数(动态)

由 $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$ (特殊——一般) $\rightarrow$

$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ (静态——动态)

(说明:体验从静态到动态的变化过程,领会从特殊到一般的辩证思想)

2.归纳小结:

由学生进行开放式小结:

(1)函数 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 处的导数 $f'(x_0)$ 的几何意义就是函数 $f(x)$ 的图像在 $x=x_0$ 处的切线 AT 的斜率。(数形结合),即:

$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x} = \text{切线 AT 的斜率}$

(2)利用导数的几何意义解释实际问题,体会“数形结合”、“以直代曲”的思想方法.

(3)导函数(简称“导数”)的概念.

$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$

七、作业布置,分层要求:

1.习题 P10A5,6.B2,3.

2.如图是利用信息技术画出的函数

$r(V) = \sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}} (0 \leq V \leq 5)$

的图像,请根据图像,估计时,气球的瞬时膨胀率.有什么发现?

(下转第 84 页)

物理有效教学中“问题串”的巧妙应用

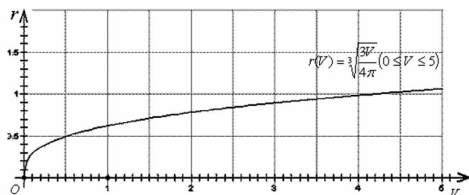
□ 物理组 王高波

浙江省实施的物理新课改,呼唤物理教育本性的回归,实现物理课堂的有效教学,将培养学生解决问题的能力作为教学的重要目标。有效的物理教学就是要促进学生学会学习,并且乐于探究,敢于质疑,善于疑而生问,具有较强解决问题的能力、严谨的科学态度和勇于创新的科学精神。“问题解决”教学模式,正是以“问题”为动力,驱使學生自行参

与知识和技能的探究过程,在解决问题中,发展健全的个性,提升科学素质和综合能力。

“问题串”是指在一定的学习范围或主题内,围绕一定目标或某一中心问题,按照一定逻辑结构精心设计的一组问题(一般3个以上)。“问题串”教学是“问题解决”教学模式的重要组成部分,将深奥的物理概念及规律依据知识、能力、思维层次与结构

(上接第83页)



3.请给出求函数 $y=f(x)$ 在 $x=x_0$ 处的切线方程的一个算法,并小组自编四个求切线的题目。

(探索:若把3.“在点 $(x_0, f(x_0))$ 处”改为“过点”,算法有何不同?并小组自编四个求切线的题目。)

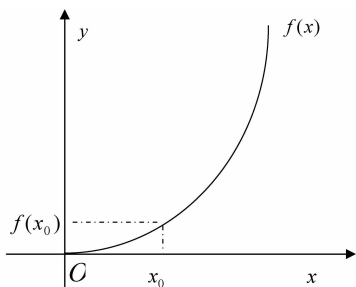
导数的几何意义学生动手实践

1.导数的本质是什么?请写数学表达式。

导数的本质是函数在_____处的

即:_____

2.请在函数像中过A点做出一条割线AB



1)当 $\Delta x \rightarrow 0$ 时,观察割线AB变化趋势。

3.导数 $f'(x_0)$ 的几何意义是什么?

导数 $f'(x_0)$ 的几何意义是:_____

练习1.在函数 $h(t)=-4.9t^2+6.5t+10$ 的图像上,(1)说说 $h'(1)=-3.3$, $h'(0.5)=1.6$ 的几何意义。(2)请描述、比较曲线 $h(t)$ 在 t_0, t_1, t_2 附近增(减)以及增(减)快慢的情况。在 t_3, t_4 附近呢?





拆分成相关的多个“问题”,依据问题之间梯度上的关系或者逻辑上的某种联系,将“问题”串联后在教学中依次呈现,从而引导学生带着“问题(任务)”进行积极的自主学习,由表及里,由浅入深地自我构建知识的过程。巧妙运用“问题串”能使学生的思维清晰,更深刻地理解其正在探究的问题,领悟探究活动的精髓。激发学生学习物理的兴趣,启发学生的思维,培养学生的能力,实现教学有效性的最大化。

1. “问题串”在教学中的作用

1.1 情景规律问题化,培养学生提问意识

从学生的生活实际出发,将学生感兴趣的情境问题化。设置“问题串”,制造悬念,激发学生学习热情,营造轻松活泼的教学气氛。同时,为学生如何从情境中生疑成问起示范作用,让学生学会如何从情境中产生问题,表述问题,并由易及难去解决问题。例如学习“平抛物体运动”时,可先让学生观看一段录像飞机投掷炸弹的录像,设计情境化问题串,问1:“飞机做什么运动?问2:飞机上投下的炸弹做什么运动?问3:左边的三颗炸弹在同一竖直线上,右边的三颗炸弹为何不在同一竖直线上?问题4:炸弹的运动轨迹如何?”。引导学生从物理的角度发现、提出问题,培养提问兴趣。

1.2 难点疑点层次化,扫除物理学习障碍

物理模型是抽象的,物理概念、规律语言精炼,是学生学习的难点与疑点,通过老师直白讲解,不利与学生参与学习,极难达到良好的教学效果。于是将难点、疑点精心设计成“问题串”,将“大问题”分解成若干个小问题,层层递进、由浅入深,使每个小问题让学生都能“跳一跳摘到”,逐个击破难点。消除学生“物理难学”的心理恐惧,清除物理学习障碍,增加学生的学习信心,提高教学效果。例如在学习“人造卫星 宇宙速度”新课时,发射卫星的条件是速度足够大,这个知识点是难理解的,可以设计以下问题串。问1:在地面上抛的物体为什么会落回地面?问2:石块从高处水平抛出,其轨迹如何?问3:子弹从枪膛水平射出,其轨迹如何?问4:导弹水平发射出,其轨迹如何?启发学生得出“速度越大,射程越远,其轨迹是曲线”的结论。通过设问使平抛运动等原有旧知识在学生脑海里再现,进入“最近发展区”,这时再进一步设计问题组。问5:如导弹速度足

够大,其射程可以绕地球一周吗?问6:导弹的轨迹是圆形还是抛物线?问题7:导弹水平发射的初速度满足什么条件时,导弹就成为一颗绕地球运动的卫星?这样难点个个击破,并让学生学会分析较难问题的方法。

关联问题体系化,建立系统知识结构

物理主要研究揭示物质运动变化现象的本质,从力和能的角度研究发现物质结构、状态、运动变化的过程和规律。物理知识是相互贯通,协调,并在相应的层次及层次之间呈现整体性,“力与能”将力学、热学、电学、光学和原子物理学五大部分有机整合在一起。因此,要围绕课标对“问题串”的设计作整体的考虑,注重从同一模型、相近题类和方法的归类中形成“问题串”,这样不仅产生布局设计的整体效果,也同时取得相似强化的特殊成效。

1.4 探索思考多元化,培养学生思维能力

新课标充分考虑学生的个体差异,要求不同层次的学生都能获得有解决物理问题的机会,从思维的不同角度出发,设计多元化多层次的问题,让每个学生从不同角度思考问题,培养学生多角度的思维能力,让每个学生敢质疑、善思考,从而培养了学生的创造性思维、发散性思维、批判性思维、逆向思维等高层次思维品质。

1.5 开放性问题多样化,提升探究创新能力

课堂教学中,将学习任务以一个或多个以开放性“问题串”呈现,能够激起学生的认知冲突,促使学生以科学研究者的姿态主动参与,积极思考。一系列的问题使学生的思维清晰,会更深刻地理解其正在探究的问题,领悟探究活动的精髓。同时,在每一个问题解决的进程中,帮助学生获得对问题的深刻理解,获得探究能力的发展及对探究本身的理解。例如质量为 m 的物体以水平初速度 v_0 滑上原来静止在光滑水平轨道上的质量为 M 的小车上,物体与小车上表面间的动摩擦因素为 μ , 设小车足够长。试求物体在小车上滑行的距离?在这一习题的教学中,隐去陈题的结论,使其指向多样化,设计5个开放性问题。问1:物体从滑上小车到相对静止所经历的时间多长?问2:物体对外做功多少?问3:小车获得多少机械能?问4:全过程系统产生多少热量?问5:若要物体不会从小车上滑下,小车至少多长?改变设问的角度,使其指向多样化,从而使指向

更开阔。

设计有效“问题串”的六个原则

课堂提问的有效性是指在课堂教学中教师分解教学目标,结合学生的认知水平设计问题、引导学生开展思维、探索正确答案时学生的接受度与效率。设计有效“问题串”要体现以下六个主要原则。

2.1 全体性原则

设计“问题串”的目的是为调动全体学生积极的思维活动,使全体学生都积极准备回答教师所提出的问题。于是设计的“问题串”要追求平等性、民主性,多设置“班级问题”;“问题串”的每个小问题并不要求让每个学生能解决,但每个学生肯定能解决“问题串”中几个问题,这样让每个学生都体验成功解决问题的乐趣。合理设置“个人问题”及“同伴问题”,让学生在自我探究与互相合作中产生新的问题,再让全班讨论。让整个教学过程成为围绕解决问题、发现问题、探究问题、再解决问题逐级逐层提升的过程。

2.2 针对性原则

设计“问题串”要紧扣教学目标和教材内容,即教师首先应对教材进行分析,明确本节课在整个教材中的地位,明了本节知识点与其他知识点的联系,了解新课标要求,并以此作为设计问题的依据,使设计的问题既突出章节知识重点,又明确易懂无歧义,反映知识的发生发展过程。例如可将教学要求低、记忆性强的知识,设计成让学生自主开展学习活动的“问题串”;如果是抽象、学生易忘记的知识,应将难点知识、大问题分解成若干小问题,引导学生逐步逼近目标,调动学生学习的积极性和主动性。

设计“问题串”必须针对学生已有的知识水平,要使学生找得到问题的切入点。问题不宜过多地停留在“已知区”和“未知区”,即不能太难或太易。问题太易提不起学生的兴趣,浪费有限的课堂时间;问题太难则会使学生失去信心,无法保持经久不息的探索心理,从而使提问失去价值。教师应在“已知区”和“最近发展区”的结合点即知识的“增长点”上设问,这样有助于学生原有认知结构对新知识的同化,使认知结构得到补充完善,并最终使学生认知结构中的“最近发展区”上升为“已知区”。相信通过教师的讲解,学生会对此类问题有更深刻的认识。

更重要的是这样可以激发学生积极主动地让新旧知识发生相互作用,产生有机联系,从而使新知识获得实际意义,最终实现有意义地学习。

2.3 适度性原则

设计“问题串”要做到适时有度,孔子曰:“不愤不启,不悱不发”,当学生处于“愤悱”状态时,教师的及时提问和适时点拨,能促使学生积极热情地投入到探索活动。反之,学生会对教师的提问无以为答,教师本人也会索然无味。

如果“问题串”中有太多的问题,不仅造成在教学时提问过多烦琐费时,而且导致学生随大流,增大回答问题的盲目性,使课堂教学的重点不能突出,难点得不到解决,从而影响教学目标的完成。因此“问题串”中问题的数量要合适。

教学是一个循序渐进的过程,一般教学采用“低起点,小梯度,多训练,分层次”的方法,于是根据教学目标,把教学内容编设成一个个、一组组彼此关联的问题,使前一个问题作为后一个问题的铺垫,后一个问题在前一个问题的继续或结论,这样每一个问题都能成为学生思维的阶梯,一串问题形成一个具有一定梯度和逻辑结构的“问题串”,使学生在明确知识内在联系的基础上获得知识、逐个击破知识难点、提高思维能力。

2.4 激发性原则

学生学习的内在动机及好奇心、求知欲是进行创造性活动的原动力。设计的“问题串”应创设各种问题情境,激发学生主动求解的内在动机,激发学生的发散思维。设计“选择思维”的问题:“这是唯一的解决办法吗?还有其它解决办法吗?”;设计“前瞻思维”的问题:“如果那样做,会出现什么情况呢?”;设计“情感思维”的问题:“出现这样的结果满意吗?我的情感能接受吗?”;设计“换位思维”的问题:“别人怎样看这个问题?别人会有怎样的感觉?”。例在探究串联电路中的电流的教学中,先出示串联电路和并联电路投影,然后设计以问题串引入新课。问1:请同学们利用前面学过的知识观察一下两个小灯泡组成的电路,这个电路中都有哪些元件?问2:这些灯泡采用什么连接方式?问3:大家的桌子上有这样一些东西:电池组1个,开关1个,2.5V灯泡2个,3.8V灯泡2个,电流表1个,导线若干,你能够用桌子上的这些东西把这两个电路连接出来吗?学





生把任意两个灯泡串联起来接到电源上,闭合开关,使灯泡发光。在学生完成实验后,继续提问,问4:闭合开关后,你看到了什么?问5:灯泡为什么会亮?问6:电流的方向是怎样的呢?这样用问题串导入新课,激发学生探究的兴趣。

2.5 逻辑性原则

设计“问题串”的根本目的是引导学生主动、自主学习。“问题串”之间要存在逻辑关系,从学生角度体现思维过程的逻辑规则,做到前后呼应、清晰透彻、有齐不紊。问题设计要启迪思维方式,提升思维品质。在已知与求知之间架设桥梁,在情境与目标之间架设桥梁,在简单与复杂之间架设桥梁,使学生在“问题串”引导下,通过自身主动的探索,实现从已知向未知、易向难、形象向抽象、低级向高级的提升。

2.6 情境性原则

教学活动也是一种社会交往活动,课堂教学过程是师生之间、生生之间传递信息、交流感情的交往过程。“问题串”设计要体现情境性,具备三个要素:①涉及未知事物领域,②问题情境的真实性,③学生的认知水平。对不同问题设置针对性的情境:①发现的问题情境:铺垫烘托让学生豁然顿悟。②障碍问题情境:架梯搭桥让学生“跳”中学。③解决问题情境:“系铃”逼着学生去“解铃”。④悬念性的问题情境:激发学生的好奇心。⑤生活化的问题情境:引导学生自主探究。⑥类比性的问题情景:引导学生掌握相似概念。示错法的问题情境,陷入“错误”巧“激疑”。

“问题串”教学的策略

有效的“问题串”教学中要注意提问等候的时间,等的时间过长会影响教学进度;但不管如何需

给学生充分思考的时间,不可经常打断学生的思考与回答,否则会挫伤学生的自信心。同时当学生回答不是教师所期望的答案时,仍应不断鼓励学生思考和大胆回答,并通过“问题串”进行引导,自然过渡到有效答案。

有效的“问题串”教学要鼓励学生的直觉思维,培养学生的创造性。当教学中出现问题一提出就有学生脱口而出的现象时。教师要认识到这是直觉思维的结果,不论学生回答是错是对都要有所评价。当错误时绝不能对学生进行责难和讥讽,因为这样无疑会大大挫伤学生的积极性和自尊心;同时教师也要少问几个为什么,因为很多时候学生本人也很难对自己的直觉作出解释;直觉思维的背后,是学生对知识的熟练掌握,很难想象,没有扎实的基础却能对问题进行大胆的猜想。如果教师对学生的回答采取淡漠的态度,久而久之,就会使学生失去运用直觉思维的动力,使他宁愿按照教师或教材的程式对问题作出一般性的回答,也不愿讲出自己别出心裁的想法。于是教师在教学时不应只讲定论,而需对某些尚无定论的问题提出假设与猜想,开展与学生的讨论,充分尊重学生,把学生当作是解决问题的合作者,让学生有发展直觉思维的空间,促使学生思维更具敏捷性。并且教师也要注意把直觉思维同分析思维结合起来,引导学生利用集中思维,对猜想进行逻辑论证。

有效的“问题串”教学要求教师引导学生在掌握基础知识与基本技能的基础上,多方面地思考问题,提出自己独特的见解;给学生广阔的思维空间,因势利导,挖掘其思维潜能,把问题引向纵深,使其能对问题进行推广变换,以拓展知识,并最终具有对问题的独立解决能力。

(上接第90页)四、总结

由于通用技术是一门全新的学科,无论是课程理论、课程目标、课程内容、教学方式,还是对学生学习的评价都体现了新意。这门课很受学生欢迎,原因在于通技老师总是会及时的把最新的案例带入课堂,并从全新的角度剖析案例来诠释技术理念,来引导学生的技术价值取向,让学生在理论堆积的数理化等课程背后寻找到一条相对惬意的学

习走廊。但充满新意有时也是一把双刃剑,正因为通用技术是一门新学科,才导致能有力支撑本学科的理论不充足。说浅显了,学生不爱听,说难了,用学生的话说就是通用技术怎么比物理还难。笔者认为想成为一名合格的通技老师,除了能正确理解并梳理教材所传递的信息外,更需要博览群书,不断扩大知识面,只有这样才能游刃有余地驾驭这门课。

讲完控制与设计后的些许感悟

□ 现技组 张 平

控制与设计是高中通用技术课程中的一个重点,同时也是一个难点。从历年的会考中可以看出,控制与设计内容占到了整张试卷分值的10%左右。2012年会考导引中对控制这块的要求是让学生能够理解并准确判断一个控制系统中的各个组成部件及输入量与输出量的对应关系。笔者尝试了运用教材中的几个浅显易懂的案例让学生思考,并详细讲解求解控制类题目的解题思路。从课堂的表象上看,学生似乎都能理解,然而在课后的习题中我发现事实并非如此,学生对控制的理解仅停留在对书中的几个简单案例的分析上,能把控制器、执行器、被控对象等对号入座,一旦题目中出现从未见过的部件或名词时便无从下手。在与其他几位通技老师的交流中,我发现这是一个普遍现象。究其原因,我认为有以下几点:一、主观上的不重视;二、就题论题,对号入座,思维僵化;三、教材中对各个专业名词的定义或解释部分太少,缺乏有力的理论支撑。

针对以上几点,笔者认为非常有必要对该部分内容进行深入挖掘,以期求得一个解控制类题型的“通项公式”。下面通过三个例子来谈笔者对控制的理解。

一、人工控制与自动控制

在学生眼里,通用技术是一门无须花太多功夫就能得高分的学科,她既没有数理化的高深莫测,也没有政史地的纷繁复杂。是的,从上个学期的《技术与设计1》内容编排及难易程度看,通用技术是一门贴近生活的课程,除三视图有点难度之外,属于设计启蒙类的教程。但通过《技术与设计2》的学习学生明显感觉到知识难度在增加,特别是控制这块已经不是光靠上课专心听讲,划几个基本概念能解决问题了。

例1:通过调档来控制电扇的控制事件和空调器温度自动控制事件,从控制过程中的人工干预程度来分,分别采用什么控制手段?

参考答案:空调器温度自动控制属于自动控制;通过调档来控制电扇属于人工控制。

分析:控制过程中根据人的干预程度可以将控制分为,人工控制(手动控制)和自动控制。书本给出的概念是人工控制是指控制过程是在人的直接干预和全程干预下进行的控制。自动控制指在无人直接参与的情况下,使事物的变化准确地按照期望方向进行的控制。学生给我的回答是两者都属于自动控制,理由是空调器温度控制过程是在无手动操作的情况下完成的;通过调档来控制电扇的控制过程中有人工干预,但人工干预并没有贯穿整个控制过程(换挡后风扇自己转动时不需要人工参与),与人工控制的概念相悖,故属于自动控制。似乎学生的回答合情合理,严格遵循了书本中的概念。是学生对概念的理解错误?还是参考答案有误?这个问题先搁置一边。再次问学生:手动打开电灯开关的控制过程属于人工控制还是自动控制?用气枪进行射击训练的控制过程属于人工控制还是自动控制?按照学生的理解都是属于自动控制。手动打开电灯开关直到灯亮起(包括亮灯的持续状态)人没有全程参与控制(灯亮的持续状态是由电流自动控制的);射击过程控制中,从人扣动扳机到命中目标过程中,人没有全程参与控制(子弹飞行过程是自动的)由此得出结论以上两个控制过程又都属于自动控制。似乎思维进入了一个误区,我们看到的控制过程,绝大多数都该归为自动控制。抛开一切概念定义,直觉告诉我们这种判断方法是错的,但问题究竟出在哪里呢?





下面用教材中的一个案例谈谈我对这个问题的认识——加热炉温度控制系统。

加热炉温度自动控制系统的工作过程,温度检测装置测出加热炉内的温度,并与给定的温度值比较,若炉内的温度高于给定温度,则通过控制器调整电压,使通过电阻丝的电流减小,使得加热炉的温度下降,反之,则加大电阻丝的电流,使炉内温度上升,维持在给定值的范围内。再看加热炉温度手动控制系统,人脑取代了控制器的作用,人的手又实现了执行器调压的功能,人的眼睛代替了温度检测装置,对于这个控制系统而言,整个控制系统的组成都有人的干预,显然是手动控制系统。但题目中通过调档来控制电扇的控制事件为什么不是自动控制?这得从明确一个控制事件开始探讨。控制事件一般可以理解为输入——改变状态——输出——维持状态——新的输入——改变状态——维持新的状态,这样一个不断变化的过程。从输入——改变状态——输出,已经完成了一个控制事件,维持状态环节不该纳入控制事件的一个环节。当新的状态由于感受到新的输入后再次被打破时,其实是另一件控制事件的开始。在判断是否是人工控制时,根据书本的定义是指一个控制事件中人是否在全程参与,所以精确界定一个控制事件的始末是判断人工控制和自动控制的关键。

再回到例1,显然空调器温度控制事件是通过温度传感器实时监测室内温度,驱动制冷设备自动调整设定温度,在此过程中的输入(温度传感器测得的温度)——改变状态(调整温度至设定值)——输出(使室内温度调整到给定温度)——维持状态(维持在设定温度),此过程中的输入信号(动作)并非人为提供,故是自动控制。通过调档来控制电扇是通过手动调档来改变风扇转速,此过程中的输入(人手拨动档位)——改变状态(风扇转速改变)——输出(新档位下的风扇转速)——维持状态(风扇转速维持在新档位下的转速),至输出位置该控制事件已经结束,在此过程中人是在全程参与控制,所以通过调档来控制电扇属于人工控制。

二、开环控制与闭环控制

开、环控制系统的区分问题经常困扰着学生,

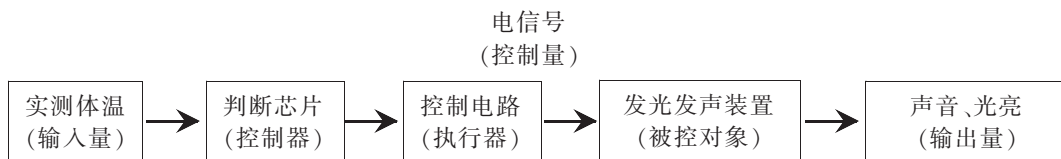
有时甚至连老师们也会在一些较复杂的开闭环问题上争论不休。

例2:如图所示为一款婴儿耳测温度计,它有一个声光报警装置,当测得的体温高于 37.5°C 时,就会发出嘟嘟声并闪烁。这个温度报警系统的控制方式属于()



- A.手动控制、开环控制
- B.自动控制、开环控制
- C.自动控制、闭环控制
- D.手动控制、闭环控制

这是 1010 年秋浙江省的一个高考题,正确答案是 B。当年这道题目的得分率非常低,除学生对手动控制和自动控制概念模糊外,对于开环和闭环控制的区分也只停留在粗浅层面。显然认为该控制属于闭环控制的学生认为在控制过程中存在检测和判断的环节(判断测得的体温是不是 37.5°C),这也正是出题者的用意所在。教材中对于闭环控制系统是这么描述的:我们把系统的输出量返回到输入端并对控制过程产生影响的控制系统称为闭环控制系统。从这个定义中明确告诉我们两样东西:第一、检测和返回的是输出量(被控量);第二、检测和返回过来的输出量(控制量)会对系统控制产生新的影响。这两点都是从控制过程上来说明的,只有同时满足以上两点才能算是一个闭环控制系统。学生显然把书中的闭环控制概念曲解了,认为只要是控制中有取样比较的环节就是闭环控制,而忽略了到底取的是哪个样的问题。再回到上面的题目中,虽然题目中确有检测和判断环节,但检测和判断的不是输出量,并且检测过来的输出量没有对控制系统产生新的影响。该题的控制框图如下:

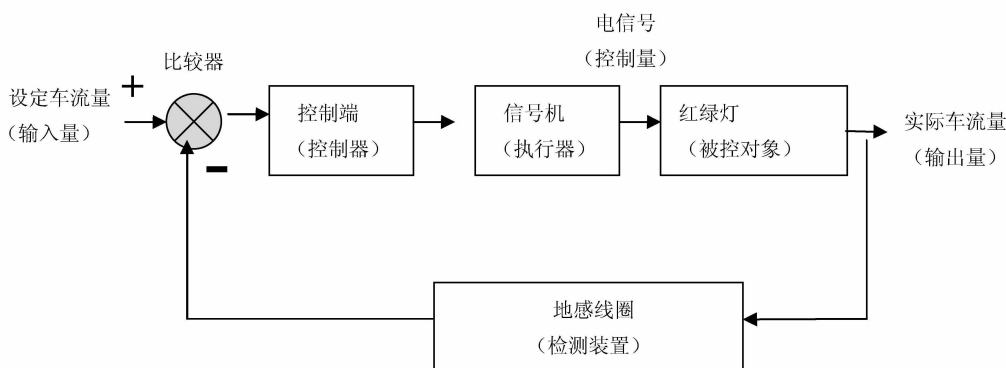


三、对控制系统组成要素(部分)的探讨

例 3: 为了保证 2008 年奥运会期间北京的交通顺畅有序, 北京启用了一种智能化的地感线圈, 通过它能够感应车流量的多少, 使红绿灯指挥更加智能化。在交通路口, 如果地感线圈感应的通过车辆超过 100 辆, 或者车辆排队长度超过 80m, 就说明进

入流量饱和状态了, 这时, 控制端就会自动给路口的信号机发出指令, 加长绿灯的放行时间。反之, 它会缩短绿灯时间, 从而保证路口的通行效率。请根据材料完成该控制系统的框图。

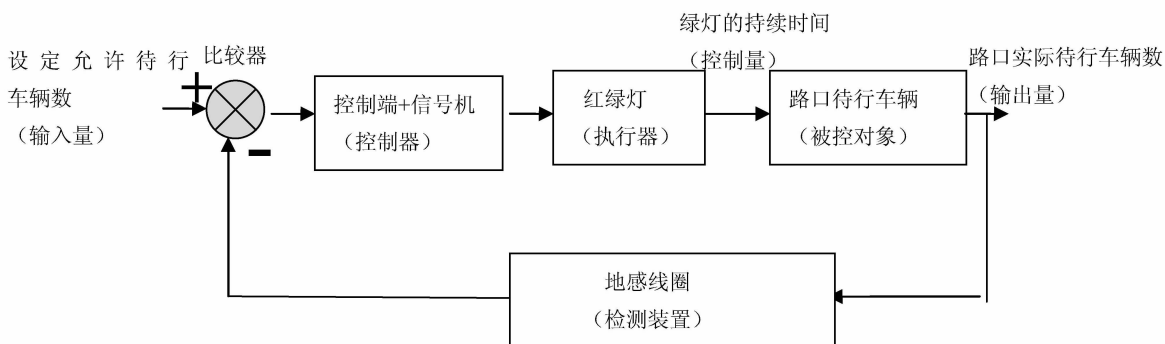
本题出自浙江教育出版社出版的《优质课堂 1+1》丛书, 以下是该书给出的参考答案:



首先我们来明确上述智能红绿灯控制系统包含哪些要素(部分): 地感线圈、控制端、信号机、红绿灯。那么路口的汽车是不是也是该系统的一个要素(部分)呢? 要回答这个问题, 我们来看教材中给出的系统的概念: 系统是由相互联系、相互作用、相互依赖和相互制约的若干要素或部分组成的具有特定功能的有机整体。以此来推断笔者认为显然也可把路口的汽车看作该控制系统的一个要素(部分)。再来看教材中给出的输出量(被控量)和被控对象的概念: 输出量是控制系统所要控制的量, 也

就事控制系统的输出信号, 如游泳池的水位; 被控对象即控制系统中所要求控制的装置或生产过程, 如游泳池。那么由上所述, 可以确定输出量(被控量)应该是路口实际待行车辆数; 被控对象是路口的汽车; 红绿灯应该是直接对被控对象进行控制的装置, 即为执行器; 绿灯的持续时间为控制量。所以关键的问题在于路口的汽车是否也该包含在该控制系统内, 这是我们需要探讨的。

下图为笔者给出的该控制系统的方框图:



(下转第 87 页)





寓德于美 以美育人

——浅谈美术课堂教学中的情感教育

□ 艺术组 王陈香

德育和美育是基础教育的重要组成部分,德育是教育者按一定社会的要求,对受教育者在思想品德方面有目的、有组织、有计划地施加影响的教育活动。美育与德育、智育等相比具有自己明显的特点,它具有形象性,利于认识和理解;具有情感性,容易以情动情,使人们从审美中受到陶冶和教育;具有愉悦性,能以具体生动的形象,激起人们感情上的共鸣,产生审美愉快,在享受中受到教育。要想把学生培养成为有外表美更有内在美的人才,必须把德育与美育结合起来,实现美育育德。素质教育要求把学生培养成德、智、体全面发展的人,把德育摆在了首位。不注重学生良好心理素质、思想道德素质的培养,就不利于新世纪现代化人才的培养。教师在教学中不仅要传授好知识,更重要的是教会学生如何做人。

有句话说的好“千教万教教人求真,千学万学先学做人”。教书先育人,各学科的教学都不能脱离德育。作为美术课堂教学,新课程标准指出:“美术教学的重要内容是培养学生高尚的道德情操和健康的审美情趣,形成正确的价值观和积极的人生态度,应注重熏陶感染、潜移默化,把这些内容贯穿于日常的教学之中。”怎样引导学生在形形色色的诱惑中把握自己,不迷失方向?美术课堂教学作为基础教育的重要部分更应该利用它的美育功能,培养学生的爱国主义情操,树立正确的人生观、世界观、价值观,提高审美能力,完善人格。我国著名的心理专家卢家楣教授提出“以情优教”,其中指出以情优教,首先把情感教育作为目标,把陶冶、培养学生良好的学习情感、高尚情操作为教学目标不可缺少的组成部分,以完善教学目标;以情优教,又把情感作为手段,通过改进教学各个环节,让情感在教学

促进学生各方面素质发展的过程中充分发挥积极的作用。本文就从情感教育的角度来谈谈在日常学科教学中的些许体会,并有待于在实际教学中进一步实践和完善。

一、教师以身作则,注重身教感化学生

教师素有“人类灵魂的工程师”的美称,为人师表,教师的一举一动无不在潜移默化地影响着学生成长。教师严谨治学的态度、诚实好学的师德、风趣儒雅的风度和虚怀若谷的气度对学生的自觉德育起着十分重要的影响。

首先,教师要以身作则,言行一致,加强师德修养,养成良好习惯,随时随地给学生作榜样。例如有些美术老师为追求个性,喜欢穿奇装异服、留长发、不注意个人卫生等,这些在中学校园里都是不文明的,不和谐的,应该坚决制止。其次,我觉得教师要不断学习,提高教学水平,增强学科本领。特别是美术教师除了认真备课,提高教学能力,还要增强绘画动手能力,随时在课堂中能给学生做示范。教师在学生心目中地位高,有信任感,学生就尊敬你,崇拜你,更愿意听你的。不仅提高了课堂的效果,也触动了学生的心灵。“身教胜于言教”,教师举动的点点滴滴都时刻感化着学生。

二、深入挖掘教材内容,提升学生品德修养

现用的高中美术教材内容多样,蕴涵着丰富的德育因素,这些因素有直接的,也有含蓄的,需要我们教师牢固树立德育意识,分析和挖掘教材中的德育因素,提高学生的品德修养。美术鉴赏课安排了中国古代建筑、古代雕塑、古代壁画、绘画等经典内容,反映了我国古代劳动人民的创造智慧和才华,作为炎黄子孙应引以为豪。教材中有些内容属于显性教材,具有明显的思想教育目的。如北魏南北朝

时期墓室石棺上的雕刻《孝子棺线刻·郭巨埋儿》，讲述的是郭巨因家境贫寒，为给老父亲治病，打算埋掉自己的儿子。结果在挖地的过程中挖到黄金，从此全家不愁衣食，生活幸福。作者把戏剧性的情节安排组织在有限的空间平面里，引起熟悉孝子故事的观者的内心共鸣。我由此延伸到现实生活中做人要有孝心，要学会感恩，学会感激身边帮助过和爱你的人。又如在欣赏“故宫”和“圆明园”建筑时，我播放相关的影片片段给学生观看，当学生看到影片中大量宝贵书画被当作废纸焚烧，大量艺术珍品被八国联军刮分，分散到世界各地，而且火烧了辉煌的圆明园……同学们都愤怒了，深刻体会到“落后就要挨打”，激起了强烈的爱国主义情感。还有些教材内容是隐性教材，需要教师在备课时发现，发掘和理解。中国画是我国传统的精致文化，是民族智慧的结晶，是民族情感的表现。由于表现手法独特，风格高雅，融诗、书、画、印于一体的艺术，在世界艺术中占有重要的地位。例如徐悲鸿的《奔马》，画家已经没有局限于艺术家的自我陶醉中，而与国家同呼吸共命运，将艺术创作投入到火热的生活中去，所以他的马已成为正在觉醒的民族精神的象征。而齐白石老人晚年的作品《虾》、《青蛙》、《小鱼》等体现出艺术家对生活的热爱，对自然的眷恋，达到了返朴归真的艺术境界。以此来引导学生欣赏、分析，不仅陶冶他们的情操，也让他们领略生活美、自然美，从而唤起他们热爱生活、热爱大自然的感情。

教材中的中国民间美术，又是一道亮丽的风景，它与人民生活密切联系，蕴涵了劳动人民的智慧，浓缩了中华民族的文化，历史悠久，品种繁多，技艺精湛，风格独特。民间美术在漫长的创造过程中不断发展变化，直接反映了特定历史条件下人民的生活状貌、社会风格和思想情感。在欣赏我国精美的民间美术作品的同时，我也选用本地民间美术文化，如“宁波宁海十里红妆”，“朱金漆木雕”，鄞州区的“彩船”等让学生欣赏。虽然有些作品属于土俗艺术，但它却与所谓“高雅”艺术具有同样审美价值，使学生在自觉与不自觉中接受耳濡目染的熏陶，也加深了对家乡的了解，激发起热爱劳动人民，热爱淳朴民间美术的真挚情感。

三、关注课堂教学过程，渗透品德情感教育

丰富教学方法和教学手段，加强学生合作精神

在课堂教学中，运用不同的教学方法和手段，不仅能增强课堂教学的主动性，还能激发学生的学习兴趣，使德育教育取得良好的效果。案例一：游戏教学。游戏化的课堂教学能使学得更轻松，更开心，使他们的个性得到充分的表现。《现代服饰艺术》一课：①设置服装超市（老师提供各种布块、上衣、下衣、围巾等），让学生自己挑选搭配组合，看谁搭配的最协调。②穿上搭配好的服饰，上台模特表演。③同学们相互欣赏、相互评价，评出最佳服装设计师。在活动中学生兴致勃勃，互帮互助，自信十足。案例二：小组合作教学。在欣赏美术作品时，可以分类分组讨论交流，也可以以组为单位采取知识竞赛、知识抢答，调动学生的积极性，让他们主动参与，培养学生的集体荣誉感和合作精神。案例三：集体创作。在上《图像与眼睛》这一课，我设置了一个活动：播放一段音乐，让学生根据对音乐的感受，展开丰富的想象力，以图像的形式把音乐中所表达的内容绘画出来。先让一个学生上来在黑板上画出来，其他同学可在他画的基础上进行删减，补充，最后形成大家一起创作的作品。通过个人创作和集体创作相结合的方法，寓教于乐，达到发展智力，培养创新能力，增加团队协作的精神。

四、重视课堂评价，升华品德

课堂评价是课堂教学的一个重要组成部分，评价主要是为了改善和促进学生的发展。通过观察、记录、分析学生在美术学习中的表现，参与意识和合作精神。既要给予充分的肯定，也要明确指出学生存在的问题和弱点及发展方向，使学生逐步养成良好的习惯和高尚的行为。但是教师在评价中也要注意公平对待每一位学生，对学生的评价要适度，不侮辱人格，不讽刺挖苦，给学生一个良好的学习成长环境。

美术学科是一门特殊的学科，对美术作品的鉴赏有每个人的独特见解和看法，并不存在只有唯一的答案或者标准答案。同学们在课堂上可以畅所欲言，与老师交流自己的体会与想法。教师要对学生的回答作出及时的反馈与评价，引导学生树立正确的审美观。

在美术课堂教学中，利用美术学科的独特性，让学生潜移默化地受到美的感染和熏陶，以美术作品的真、善、美净化学生的心灵。寓教于情感、趣味、娱乐之中，使学生的情操得到陶冶，智慧受到启迪，品德得到提升。





“气韵生动”审美范畴辨

□ 艺术组 陈贤富

唐代美术理论家张彦远在《历代名画记》记述：“昔谢赫云：画有六法：一曰气韵生动，二曰骨法用笔，三曰应物象形，四曰随类赋彩，五曰经营位置，六曰传移模写”。“气韵生动”为六法之首，是谢赫品评绘画作品的标准。“六法论”奠定了中国画论的基础，千百年来一直被画家、学者所称道。“气韵生动”，虽无法用感官感知，它却是绘画作品的生命力、是绘画作品的灵魂、是我国传统绘画作品的最高境界。

何为“气”？“气”是构成宇宙的最基本物质，是信息、能量、物质的统一体；“气”是一种没有一定的形状、体积，能自由散布的象气体一样的物体；“气”是一种呼吸；一种自然界寒、暖、阴、晴等现象；“气”是一种鼻子闻到的味；人的一种精神状态，一种会使人受气、发怒，也会使人体器官发挥机能的动力；“气”更是一种景象：和气，气氛，气韵。“气”是中国哲学的重要范畴，通常有三重指谓：一是自然之“气”；二是人的生理之“气”；更进一层是心理之“气”。按孟子的看法，它是一种精神因素，集义所生，受志统帅，与人的道德修养密切相关。历代画家谈的“气韵”是指人的生理与心理之气而言，《庄子·知北游》：“人之生也，气之聚也；聚则为生，散而为死”。

五代画家荆浩《笔法记》中曰：“一曰气，二曰韵”。现代画家黄宾虹说：气不足而未有能得其韵者，气兼而运行。气与韵：“气者心随笔运，取象不惑，韵者隐迹立形，备仪不俗”。著名画家傅抱石先生作画，并不是平心静气地从一树一石开始，慢慢生发延展开去，而是从整体着手，横扫千军，飞毫喷墨，磅礴淋漓，如同他“纵谭豪饮”一般，以“气”胜。

何为“韵”？“韵”是由运动中产生的规律和节奏

所体现出来的美感或韵律感。“韵”不仅仅是指文学、艺术常用的这个“韵”字，实际上有较广的含义。“韵”能够代表中国美学审美最基本的要素。谢赫有时把“气韵”的“韵”与“神”相联系，即“神韵”；有时与“雅”相联系，即“韵雅”；有时与情相联系，即“情韵”。启蒙主义思想家莱辛有句名言：“上帝创造女人，用了过分柔软的泥土”。因此，女人有了以“弱柳扶风”、“闭月羞花”之类词汇，形容其飘逸的韵致、柔顺的性格和内敛的仪态。女人以韵胜为美，南宋爱国诗人陆游做了一个比喻，就是女人最美妙的，不可用语言来传达的那种姿态，就那么一瞬间，最美的东西，你可能无法明确说明它，但是，你可以很强烈的感受到它的魅力和吸引力，这就是“韵”。

何为“气韵”？宋代韩拙认为，“凡用笔先求气韵，次采体要，然后精思。若形势未备，便用巧密精思，必失其气韵也。以气韵求其画，则形似自得于其间矣”。明文征明说：“人品不高，用墨无法”。元杨维桢说：“画品优劣，关于人品之高下”。宋郭若虚说：“人品既高矣，气韵不得不高。声画形，君子小人见矣”！这就是为什么认为“气韵生动”一语能穷中国艺术精神极宜的原因。宋代成玉涧著《琴论》，认为演奏技巧的好坏在于用“工”，而演奏作品的“风韵”则“出人气宇”。他所谓的“风韵”即是“气韵”，将作品风韵归因于主体的胸襟气度而不只是技巧，是深刻的见解。宋陈善《扪虱新话上》“文章以气韵为主，气韵不足，虽有词藻，要非佳作”。唐张彦远《历代名画论·论画六法》：“若气韵不周，空陈形似，笔力未遒，空善赋彩，谓非妙也”。在绘画上的“气韵”始终它蕴含在整个创作过程中，意在笔先，气脉相连，画家在动笔之前，因物立意，凝神静气，成竹在胸，乘兴挥毫，一气呵成。它包含着对物象的深思熟

虑以及深刻的立意和激情。只有把丰富的感受同作者本人的情思、意境融合,并能表达出来,才能达到“气韵生动”。

何为“生”?甲骨文字形,上面是初生的草木,下面是地面或土壤。“生”是汉字部首之一。本义:草木从土里生长出来;滋长,象草木生出土上。《说文》:“生,进也,象草木生出土上”。《广雅》:“生,出也”。刘勰《易义》:“自无出有曰生”。《易·系辞》:“天地之大德曰生”。《左传·昭公二十五年》:“生好物也”。《荀子·王制》:“草木有生而无知”。“生”字的本意是指:新事物成长到一定程度,打破其原有的平衡状态,突破重重障碍而展现出新的面貌。

石涛在《画语录》中提出:“法于何立,立于一画。”一张白纸只是一个洪荒的客体,只有画家主观地在纸上落下了第一笔,才彻底打破了“浑沌”,一个的新鲜事物由此“诞生”了,正如石涛说:“天地以生气成之,画以笔墨取之,必得以笔墨之生气与天地之生气合并而出。”即画面生气源于笔墨之生气,笔墨之生气又来源于画家之生气,而画家之生气又是取天地之生气。

何为“动”?《说文》:“动,作也”。《易·彖传》:“动而健”。“动”是物体改变原来的位置或状态;“动”也是一种动作与行为;“动”又一种使起作用,如:动笔、动手、动脑筋;“动”更是一种人的心理、情感发生的某种变化,如:动人、感动、激动。常常;往往:动辄得咎、听众动以万计。王充说:“天之动行也,施气也,体动气乃出。物乃生焉”,“天地合气,万物自生”,“人以气为寿,形随气而动”。傅抱石认为一件美术品的价值在于它是有丰富生命的,“有了生命,时间空间都不能限制它,今日我看汉代的画像石仍觉得是动的”。一幅出自画家感情深处的精心刻画之作,是不会由于时间的推移而削弱它的光辉的。因为它是“动”的。在傅抱石看来,绘画作品之所以“生动”,在于画的形能表达于客观对象的内在生命,继而使画

面表现出强烈的生命跃动。

“动,作也”,书画艺术中不管是“动”笔、“运”笔、“用”笔,均须做到意到笔随,笔笔连贯,随心万变。落笔时,心静神怡,圆转流畅,则笔笔见笔,笔笔无痕迹。笔与笔之间的连贯接气,也就是用笔的节奏。使笔自有“韵”,并不是依赖墨的浓淡才有“韵”。“运”笔的轻重疾徐,强弱虚实,转折顿挫,节奏韵律如同音乐的旋律。因此,“用”笔高妙之处也就是“气韵生动”的体现。

“气韵生动”,是中国传统绘画理论的重要审美范畴之一,指作品中蕴含的生机、气势、节奏和意蕴。对“气韵生动”理解,笔者概括为:一是对客观世界的描绘;二是对主观世界的表现;三是对富有个性的艺术语言的运用。南朝画家谢赫所讲的“气韵生动”,是指绘画的内在韵味,达到一种鲜活的感人的状态,“气韵生动”也是“六法”的灵魂,是绘画中的最高境界。“六法”的其他几个方面则是达到“气韵生动”的必要条件。

“气韵生动”是画家用饱蘸感情的画笔,对客观物象内在神韵的充分展现;对主观思想的深刻表达,它是形与神、情与理、物与我的合一。由此看来,中国传统绘画追求“气韵生动”,首先是以主客体高度融合为前提,并在物我两忘的情景交融中表现出来,是一种生命意识的集中反映。如北宋范宽、南宋马远、夏珪的山水画作品,构图大气逼人,笔墨法度严谨,意境清远高旷,峰峦参差有致,树木、山石、屋宇浑融一体,这是作者出于对自然山川真情感悟,只有这样的作品才能称得上“气韵生动”。石涛在《古画语录》云:“夫画者,从于心者也”。“气韵生动”,并不只来自真山真水的形质和精神,更来自于画家自身的心态和气质。如清代沈宗骞说“笔之所成,墨之所至”。墨由笔使,笔由墨现,纵横挥洒,无拘无束,才能使笔墨与自然景物融洽,墨彩焕发,一片生机,达到笔墨兼具且“气韵,生动是也”的神妙境界。





浅谈单亲家庭问题学生心理问题的诊疗

□ 史地组 李启区

所谓单亲家庭,一般是指孩子的父母其中一方因死亡或离异,孩子只跟随其父(或母)生活。随着离婚率不断上升,以及其他不测导致家庭发生变故,单亲家庭学生的数量也与日俱增。单亲孩子由于情感的缺失往往会引起一系列的心理问题,而心理问题能否科学诊疗,直接影响到学生的身心健康。下面笔者就个人的三年跟踪研究,谈谈单亲家庭问题学生心理问题的诊疗。

一、号脉——确诊单亲问题学生的行为和心理特征

上届所带班级中有9位同学是单亲家庭,占全班人数15.3%,其中6位同学存在严重心理问题,占了单亲总人数的66.6%,从数据上来看单亲家庭的孩子更容易产生心理问题。当父母离异或一方死亡,对孩子的心理必将造成巨大的打击和痛苦。孩子将在阴影中成长,并不断产生新的心理问题。下面通过我班几个典型的案例来确诊一下单亲问题学生的行为和心理特征。

【案例1】A同学父母都是知识分子,能力都很强,家境十分富裕,但因感情不和最终离婚,离婚后法院判定A同学跟随母亲。后来父母各自有了新的家庭,都有了新的孩子,A同学就成了“多余”的人。无论是跟妈妈住还是爸爸住,都会遭到别人的排挤,情感上造成了很大的伤害,天天哭闹,性情大变,变得非常内向。父母在没有办法的情况下,最后只有将A同学送到外婆家,由外公外婆抚养。好在外公外婆都是书香门第之家,知书达理,多才多艺,知识渊博,在这样的一个家庭环境下,孩子也接受到了很好的家庭教育,琴棋书画音乐样样精通。因为有一技之长,在学校倒也非常受人喜爱。可她情感非常脆弱,遇到一些挫折就会哭,多愁善感,人称

“林黛玉”。有一次,学校晚自习熄灯后,她突然大哭起来,当时值周老师问她为什么哭呢?她说:“想爸妈了,周末每次看到别人一家三口幸福的逛公园、逛街时,我就非常伤心,感觉到自己是多么的孤独、可怜,没人要,没人爱,被人瞧不起,多想有一个温暖的家。”说完她紧紧的抱住老师,老师安慰她:“别哭,你就把老师当成你的父母吧”。

【特征1】单亲家庭问题学生一般性格内向、敏感、情感脆弱、自卑、忧郁。

【案例2】B同学可以说是准单亲家庭,父母因感情不和,长期异地分居,婚姻实际上名存实亡。父亲是个上门女婿,用当地的话说是个倒插门的。母亲的家境非常不错,两姐妹,姐姐定居美国,为了延续香火,继承家业,就招上门女婿。父亲的自尊性很强,脾气倔强,有暴力倾向,母亲是个典型的女强人,两人生活在一起,经常起矛盾冲突,最终导致异地分居。孩子基本上由母亲一人抚养,父亲基本上不管,偶然管管也是关心的少,打骂的多。在孩子的心里只有母爱,没有父爱。母亲把所有的关爱,所有的希望都给予了孩子,外公外婆非常疼爱,在这样的环境下培养出来的孩子是畸形的,第一独立生活能力很差,第二情商很低,第三思想偏激,第四身体肥胖。有一次独自出门,竟找不到回家的路。从小到大没有叫过一句爸爸,看到爸爸就像看到仇人一样。思想行为怪异,有点“娘娘腔”。迷恋网络游戏,暑假两个月可以不出房门,房门常被反锁,阻止家人进入,每天吃方便面,每天玩的神魂颠倒。不爱学习,成绩极差,有严重的厌学情绪,每周回家以后就不返校了,母亲得千求万求才回校。有一次为了反抗学习,以离家出走和跳楼的的方式相威胁。高三了,各位家长十分关心自己的孩子,从不关心孩子

的父亲来校送点好吃的,孩子一看见父亲就跑了,老师问他为什么要跑呢?他说“一个人在雨中行走早已习惯了,突然头上有一把伞就感觉怪异”。

【特征2】单亲家庭问题学生一般自我封闭、厌学、偏激、行为极端。

【案例3】C同学从小父亲就因车祸去世,和母亲相依为命,家境十分贫寒。母亲把所有的希望寄托在孩子身上,为了让孩子能进好的学校接受好的教育,自己省吃俭用,到工厂去给别人打工。学校也根据她的家境给予了很大的帮助,几乎每学期给予她助学补助,营养餐补助,还有社会知名人士给予结对资助,可这一切并没有让学生感动而努力学习。她个性非常叛逆、自私,有早恋倾向。为了恋爱,厌学甚至逃学,欺骗母亲,欺骗老师。有一次晚自习发现她没来,没有向任何人请假,我以为她回家了,通过联系家长发现没有回家。等了很长时间,不见人影,学校以为她失踪了,于是发动大家在校园内每个角落寻找,也没有找到,一直到12点钟的时候才回来。我们寻根问底原来是为了见她的男朋友。她还有一个非常不好的习惯,就是偷窃。有一段时间,班级里经常出现失窃事件,很奇怪,同学钱不会被偷光,而是留一部分。她以为这样不会被人发现,次数多了,总会露出马脚的。失窃事件不仅给同学财产造成了损失,而且严重影响了整个班级的班风。俗话说家贼难防,为此班级、学校想了很多种办法,批评教育、调查,甚至以报警来敲山震虎,小偷还是没有站出来。我们知道班级的偷窃是惯偷,有了第一次必然有第二次,于是进行一次抓捕行动。有一次学校组织大家去听专家讲座,大家都急匆匆走出教室,这次我特别留意谁留在教室,结果发现C同学一个人在教室磨磨蹭蹭,我叫她赶紧出去参加活动,她就赶快跑出了教室,我也走出了教室,可我又发现她偷偷返回了教室开始偷钱,她万万没有想到的是我就站到了她的身边,她看到我羞愧的无话可说。

【特征3】单亲家庭问题学生性格叛逆、自私、没有责任感、喜欢撒谎、容易早恋,易养成坏的习惯。

以上是我班众多单亲家庭问题学生中三个典型的案例,当然不足以全面反映出这批学生的行为和心理特征。比如还有自责、焦虑、嫉妒等心理问题。

二、病因——分析单亲学生易产生问题的原因

事出有因,单亲家庭学生易出问题是多种原因的结果。通过长期的跟踪观察、问卷调查、谈话交流、理性研究得出以下几个方面原因:

第一,特殊的家庭环境。家庭是孩子温暖的港湾,是孩子成长的摇篮。健康的家庭孕育出健康的孩子,而畸形的家庭孕育出畸形的孩子,家庭环境对身心正处于发展且没有定型的孩子来说是非常重要的。案例中的学生为什么会成为问题学生,重要原因在于特殊的家庭环境。父母感情不和,经常相骂,甚至打架,有些父母把自己的怨气时常发泄在孩子身上,孩子就变成了“出气筒”,这种环境会给孩子幼小的心灵造成严重的影响。小时候父母的暴力会潜移默化的转嫁到孩子的身上,孩子长大后对别人甚至对父母实施暴力。比如B同学小时候父亲动不动对孩子就是拳打脚踢的,很少关心,很少鼓励,随着孩子长大,独立性、理性思维增强,孩子开始仇恨父亲,从不理会,所以十八年来B同学从没叫过一声爸爸。更有甚的是有一次父子之间因一件小事而发生争吵,B同学恶语相加,扬言要用刀捅死父亲。父子关系如此恶化,跟整个家庭环境,尤其是父亲的暴力有必然的联系,可以说这是对父亲的报复。我们常说家庭教育是在严父慈母这种模式下进行的。只有严父没有慈母或者只有慈母没有严父,孩子的成长一般会出现偏差,父母一方不会充当双重角色。比如B同学一直在母亲的抚养下长大,在行为上缺乏男子汉气概,有点“娘娘腔”。单亲家庭的孩子会感觉缺乏安全感,很多孩子长大后胆小怕事,有些会出现早恋现象。比如C同学在缺乏父爱的情况下出现了早恋。

第二,不良的社会环境。很多离异家庭父母互相推卸责任,都不愿意管教孩子,使孩子处于放任自流状态,有些干脆把孩子送给外公外婆或爷爷奶奶照看。这样实际上把孩子直接推给了社会,而我们的孩子入世未深,根本不了解这个复杂的社会。孩子由于成长在一个不健全的家庭里,孩子的身心健康受到影响,他们会到社会发泄情绪从而满足内心的平衡。社会不良媒体的宣传和不良社会风气的侵蚀,此时的孩子经不住诱惑,非常容易染上很多社会不良习惯。案例中的B同学之所以沉湎于网络,甚至达到癫狂的地步,这跟他一次社会经历有





关。一次进入黑网吧,认识了一群“志同道合”的朋友,从此通过网络游戏交流心得,发泄情绪,每天玩的天昏地暗,同时他留起常常的胡须,自称“黑帮老大”,这个称号也成了他的网名。又如案例中的C同学从小缺乏父爱,所以她和男同学的关系非常好,而且认识了很多社会上男性朋友。有一次她穿了一件背面印有“sex star”字样的T恤衫,引起很多人的嘲笑,非常明显这是受到社会低俗文化的影响。

第三,不和谐的校园环境。单亲家庭的孩子不仅行为和心理上容易出问题,而且成绩也较差,他们常被称为“双差生”。行为和心理学上的问题导致经常违纪违规,班级会因此扣分,班风学风受到一定的影响。由于单亲家庭学生心理问题比较严重,心理素质不好,必然会影响到学生的成绩。这部分学生常遭到其他同学的歧视,排挤,瞧不起。这部分学生也是老师教育的重点,较头疼的群体。由于他们经常触犯班纪班规,有些老师把“双差生”看成是“害群之马”,当成班级的反面教材。有些老师处理问题简单粗暴,全班批评,停课处理,直接赶出教室,或直送德育处处理,让学生颜面无存。本来学生自尊心和自信心就不足,这样长期粗暴处理从而使他们更加失去信心,成绩更是一落千丈。这样的校园环境对他们来说会使问题恶性循环,问题越来越严重。

第四,学生自身的因素。任何事情的起因都是内因和外因共同作用的结果,内因起决定作用。单亲家庭学生之所以问题多主要是其自身原因造成的。造成双差生主要是由于自身意志力薄弱,缺乏恒心,不肯吃苦,自控能力差,学习缺乏自主性。比如案例中B同学天资是非常聪明的,接受能力很强,但自身怕吃苦,对任何事情不能持之以恒,自我控制能力很差,由于把时间都花在网络上,所以学习成绩很差。

三、处方——解决单亲问题学生心理问题的方法对策

教育家卢梭所说:“每一个人的心灵有他自己的形式,必须按他的形式去指导他;必须通过他这种形式而不能通过其他的形式去教育,才能使你他对他要费的苦心取得成效。”针对班级这批特殊的孩子,要采用特殊的方法去教育。

第一:运用“结构家庭治疗法”诊断。结构家庭治疗法由美国的 minuchins 创立,其基本做法是:以家庭作为治疗单位,以改变与家人的交往方式为目标,运用系统理论,学习理论,沟通理论去了解问题学生的个人心理状态。通过多渠道介入到家庭成员的交往过程当中,改变家庭的结构,使家庭的功能得到正常发挥。案例中的学生问题主要还是出在家庭上,要想根本解决必须在家庭结构上进行攻关。教育者深入家庭,接触家长,多做家长工作,通过改变家庭结构,以取得和谐的家庭环境。家庭要调整亲子关系,父母要从悲痛中调整过来,重新拾回生活的信心,父母要从繁忙的工作中抽出时间给孩子多点关爱;改变教养方式,不能溺爱,培养孩子独立生活的能力;多跟孩子交谈,正面引导,以积极阳光的心态面对现实,树立正确的人生观;多给孩子创造锻炼的机会,使其快乐、开朗,使其成功,有信心。

第二:以大家代小家。家是幸福的港湾,而家对很多单亲家庭学生来说是一个可怕的所在,周末他们害怕回家,因为家里充满着暴力;他们不想回家,因为家里充满着孤独和冷清;他们远离家,因为他们渴望有一个完整的家。既然他们没有一个完整的家,那么老师可以创造一个温暖的家。班集体就是一个大家庭,学生大部分时间是在这个家度过的。老师一定要组建好这个家,创造出和谐的氛围,让单亲学生有一种归属感,安全感,告诉他们班级的每一个同学都是亲兄弟姐妹,老师就是父母,引导班级每个学生都去关心他们,建立起深刻的友谊,使他们不再孤独。

第三:治心病用心药。单亲孩子最大的问题就是情感的缺失导致心理问题,所以在教育的过程中要在内心情感层面加以治疗。在平时的教育过程中,我们发现单亲问题学生犯错时用批评或粗暴的手段来教育效果微乎其微,甚至情况更加恶化,所以心病还得心药医。老师要走进学生的内心世界,倾听他们的心声,帮助他们打开心结,引导他们进行宣泄。在他们失落的时候老师应多加安慰和谈心,使其晓之以理,动之以情;在他们犯错误的时候老师应多点宽容和理解,帮助他们走出误区;在他们进步的时候老师应及时给予表扬,使其树立信心;在他们受到别人歧视的时候,老师应给以保护,使其有尊严的生活着……。老师的开导、关爱都可

能使他们走出阴暗,重见阳光。

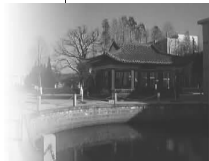
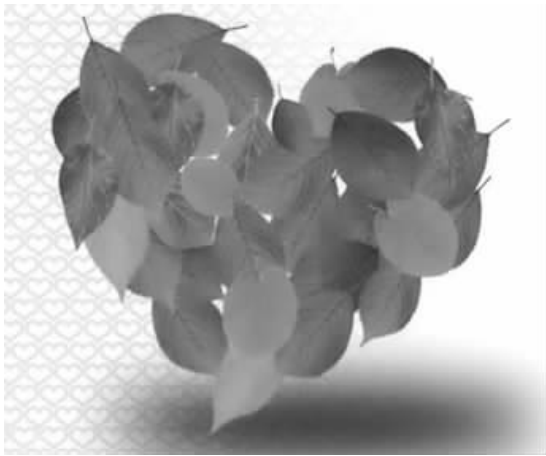
第四:改变评价方式,减缓心理压力。在中国传统观念中,认为离婚是一件很不光彩的事情。生活在这种家庭中的孩子往往会受到他人的歧视,这种歧视必然会给孩子造成很大的心理压力。单亲孩子背后经常受到别人的议论,这种议论会触动孩子的神经,内心受到伤害,他们经常采用躲避他人,远离同伴,进而形成了孤僻、冷漠的性格。他们把父母的离异看成是见不得人的事,非常害怕别人谈论自己,有时干脆不和别人说话。他们自己给自己筑起一道厚厚的心理墙,表面冷漠,内心脆弱。现实中的评价是造成单亲学生产生心理偏差重要原因,所以老师要改变对他们的评价方式,同时也要引导学生以及身边的人以正面评价,给他们创造一个良好的人文环境,减缓心理压力,让他们享有正常人平等的生活方式。

第五:搭建平台,用鼓励消除自卑,用成功树立信心。很多单亲问题学生非常自卑,对什么事情都没有信心,对未来没有理想,对生活没有动力。对这部分学生老师首先要在信心上多鼓励,多给他们锻炼的机会,并尽可能的让他们取得成功。成功对每

个人来说是一种荣耀,它会给人鼓舞和动力。如果单亲问题学生经常在班集体当中获得成功,他们会对生活,对学习就会有信心,觉得自己还有很大的价值。长此以往,他们会逐步走出失落的阴影,阴暗的灵魂深处重见灿烂阳光。

四、疗效——单亲问题学生心理问题的成效

春播一粒种,秋收万颗粒。通过三年的艰辛努力终于迎来了2011届学生的丰硕果实,在高考中取得完满结局,更让我开心的是单亲问题学生考出了出色的成绩,大部分考上了重点大学。我看到的是他们脸上洋溢着快乐、自信的笑容,不再是忧郁,自卑。感恩节那天我收到一位单亲问题学生发来的短信“李老师,今天是感恩节。谢谢你高中三年来对我的照顾和提点,没有你耐心的开导,我无法摆脱失落的羁绊;没有你真诚包容无私的爱心,就不会融化我那颗冰凉绝望的心;没有你严厉的管教,我就不可能考上我梦中的理想大学。老师,有太多太多的感谢要说,谢谢您!”看到学生终于成功,我真的为他们高兴,我给她回了短信“你是自己的奇迹,希望以前是,将来也是。你的下一步成功,我期盼着”。





心理活动课教案:《选择》

□ 政治组 邵巧倍

活动理念

文理分班是高一学生面临的最重大的一次选择。他们自我意识高度发展,开始较多思考自己的未来。但是由于这个阶段的个体价值观不稳定,在面临重大选择时,内心常常体验到较广泛的矛盾、冲突和压力,很难作出理性的选择;而在选择过后,又很容易怀疑自己的决定,轻易产生放弃的想法,难以坚持,所以急需这方面的心理辅导。本课借助一个发生在学生中的实际案例《小微的烦恼》,采用投票、小组讨论、辩论、角色扮演等方式,使学生在选择时,学会从众多的考虑因素中做出取舍,并在理性选择后学会有所坚持,不轻易放弃。

活动目标

1.了解与理解

学会将自己选择前的考虑因素分类,并按重要程度排列;

2.尝试与学会

学会解决选择中考虑因素之间的矛盾与冲突,作出理性选择;

3.体验与感悟

学会在选择后勇于坚持,不轻易放弃。

活动准备

1.场地:准备四张适合围坐讨论的方桌,凳子若干;

2. 每组一张 A3 大小的彩色铅画纸,一支签字笔,一个桌牌;

3.每人一张心形心情贴,每人一张《文理意向“量化”分析表》。

活动过程

一、团体热身阶段:选择无处不在!

【指导语】



“最近学校心理社团在桔子林搞了一个小实验,随机邀请路过的同学参加,任务是:独自一人从桔子林的一头走到另一头,在 1 分钟内挑一个最大的桔子,不能走回头路!”

【视频:《摘桔子》】

学生三种典型反应:一开始就选择了一个看起来很大的,中间自信满满,最后那棵树没仔细看;一开始没有选,中间小,心急,冲到最后挑选了一个相对较大较好的;一开始没有选,中间小,怕后面更小错过机会,在中间摘了一个相对大的,走到最后发现有更大的,后悔。

【过渡】

“这是一个简单的任务,不同的同学有不同的选择,选择过后也有不同的反应。生活中,我们时刻都在面临选择!选择穿什么衣服、和谁做朋友、买什么品牌的日用品、花多少时间在什么地方……在面临重大选择之前,我们需要同时考虑很多因素,选择过程中,我们会犹豫徘徊矛盾纠结,选择过后,我们都可能后悔想要放弃。这学期末我们就要文理分班啦,老师想了解下,同学们考虑得怎么样了?”

二、团体转换阶段:选择前我有哪些考虑?

【文理分班意向调查】

教师在黑板上分区域写好“文科”、“理科”、“不确定”,请同学们将手中的心情贴贴到相应位置。贴好后,按照“理科1”、“理科2”、“文科”、“不确定”分成四组就座,并确定小组长1名!(小组名称可以根据班级实际情况来,如果选择文科的同学较多,可安排两个文科组。)

【小组讨论】

请“文科组”同学讨论“选择文科的考虑因素”;

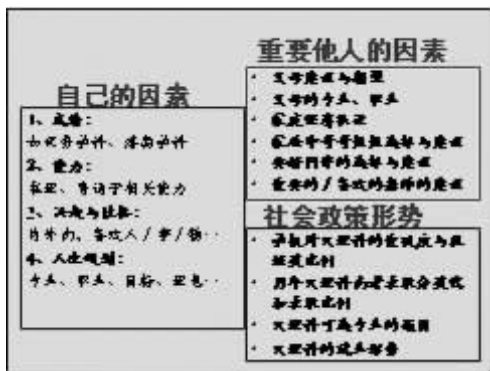
请“理科组”同学讨论“选择理科的考虑因素”;

请“不确定组”同学讨论“选择文理过程中矛盾犹豫的地方”。

请各组将讨论结果汇总到纸上,以待交流。

【团体分享】

1. 考虑因素



依次请文科组、理科1组、理科2组组长上来分享小组的讨论成果,分享后贴到黑板上相应位置。教师分别作适当回应。

教师总结:

自己的因素:(1)成绩:如优势学科,薄弱学科;(2)能力:推理、背诵等相关能力;(3)兴趣与性格;(4)人生规划;

重要他人的因素:父母建议与期望,父母的专业职业,家庭经济状况,家族中哥哥姐姐选择与建议,要好同伴的选择与建议,重要的和喜欢的老师的建议;

社会政策形势:学校对文理科的重视度与班级数比例,历年文理科高考录取分数线和录取比例,文理科可选专业的范围,文理科的就业形势。

2. 矛盾犹豫

再请“不确定”组组长上来说说他们遇到的矛盾纠结;

教师总结为两类:自己内部的矛盾(如兴趣与

成绩),自己与外界的矛盾(如自己与父母)

3. 交流经验

请确定组的同学分享他们没遇到这些问题时的解决办法。

【过渡】

“老师认识一位同学,她也遇到了我们刚才说到的这些矛盾,我们一起来看看吧。”

三、团体工作阶段:如何解决选择中的矛盾?

【视频:小微的烦恼】

(主要情节:主人公小微中考志愿时,听从父母建议,跨区生考进现在学校,离开原来的同学和生



活的地方,一直不开心,不喜欢现在的班级和老师,成绩也不理想。要文理分班了,班主任通知下周必须上交意向表。小微回家与父母商量,意见冲突:父母觉得读理科好,以后专业和就业选择范围更广,而且初中时一直对理科比较有兴趣,虽然现在成绩不如文科,读理科班后会上去的。小微坚持自己意愿:这次想自己做主!现在的班级可能以后是理科班,不喜欢现在的班级同学和老师,想借去文科的机会换班级;对文科虽然没啥兴趣,但好歹成绩比理科稍强些。)

【观点交锋】

讨论:你遇到过小微的这种处境吗?是如何考虑的?(举手自由回答)

问题:如何解决小微遇到的自己与父母、成绩与兴趣的矛盾?

(以小辩论或鼓掌比掌声大小形式,并陈述理由。)

教师引导:“对于小微,我们各方各有看法,小微遇到的问题,其实也是我们自己的问题。有同学为小微想了一个办法,我们都可以试试看,还没决定的同学,可为自己提供一份参考依据,已经有了意向的同学,也可以进一步确定是否要坚定自己的选择。”



【文理分班意向量化分析表】

文理科意向“量化”分析表

	考虑因素 (最重要的尽量排前,可以不写满!)	共 100 分 如何分配?	倾向文科 (打勾得分)	倾向理科 (打勾得分)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
			总分:	总分:

【改变选择】

学生分析后,教师可了解下各组的大体情况,侧重了解“不确定”组是否已经有了选择意向,同时了解“确定”组是否有改变选择的同学。

邀请不确定组内有了初步意向的同学和确定组内意向有改变的同学谈谈感受。

四、团体结束阶段:选择后我该坚持还是放弃?

【《小微的烦恼》后续】



坚持自己意愿
选择文科班一学期后,小微因为对文科缺少兴趣,成绩下滑,在新班级的人际关系更加糟糕。

接下来的两年,她该如何选择?坚持或放弃……

【角色扮演】

将四组学生分成四种角色:小微的家长、同学、老师、本人。

各角色组讨论后选 1-2 位代表扮演角色,就对此事的观点和今后发展的建议,发表自己观点,每种角色内部观点起冲突时,可邀请两位同学扮演正反角色进行辩论。

教师引导:“认为应该坚持的,如何面对现实中

存在的问题?认为应该放弃的,如何在放弃后继续有所坚持?”

角色扮演后,请各组再次简单谈谈感想!

【总结】

非常感谢同学们本节课的热情参与和真诚分享,希望大家今后在面临任何人生选择时,能够:理性选择,勇敢面对。

活动反思

1.《选择》这个主题是在我 2006 年版《人生长宽高》(详见钟志农《心理辅导活动课操作实务》)的基础上分化出来的,虽然切口相对改小,但还是有些大;

2.学生讨论和表达环节安排比较多,一节课时间可能会来不及,需要教师从中挑选适合自己学生实际的必要环节;

3.选择中的矛盾如何解决,设计不够充分,坚持和放弃环节时间过长,这主要是考虑到学生中无法作出决定的比率相对小,在“如何选择”之外,更多同学需要的是“选择后如果后悔,如何再次选择,坚持或放弃?”;

4.结尾有些仓促,可再丰富些。



谋食,更谋道 忧贫,更忧德

□ 史地组 赵远刚

1940年3月5日,著名教育家蔡元培在香港去世。当时同为教育家的王世杰在其《追忆蔡元培》一文中说:“蔡先生为公众服务数十年,死后无一间屋,无一寸土,医院药费一千余元,蔡夫人至今尚无法给付,只在那里打算典衣质物以处丧事,衣衾棺木的费用,还是王云五先生代筹的”。如此贫困的生活,无伤反而更添蔡元培教育家的风范。

我们成不了蔡元培。那么多的校长、教育家想成为蔡元培,最后还是没有出现另一个公认的蔡元培式的校长、教育家。但是蔡元培的思想、人格魅力,却总是在教育领域魂牵梦绕,却总是出现在各种形式的教育教学领域。为什么,是因为蔡元培的教育之“道”之“德”,当之无愧。

子曰,君子谋道不谋食。物质是人生的基本需求,但不是人生的唯一和全部。教师应该有更高的追求,思想、精神上的追求,而且以思想、精神追求为人生的总方向。学生到学校不仅仅是为了学习知识,同时也是在教师身上学习生活。教师不只是学生知识上学习的模范,也是学生生活的模范。而生活,恰恰需要的是精神上的提纲挈领。所以,苏联教育家苏霍姆林斯基在其《帕夫雷什中学》中谈到教育时动情地说,“教育在广义上说,就是精神上的不断丰富、不断更新的过程,无论对受教育者还是教育者来讲,都是这样。”

16、17世纪英国启蒙思想家霍布斯说,“和其他所有的东西一样,一个人是否举足轻重,在于他自身的身价;也就是说,在于他发挥多大的作用。”教师的身价不以金钱明码标价,教师的作用不能以金钱来衡量。教师存在的意义在于以其“道”树其“德”,以其思想、精神上的追求和行动作为学生学习的楷模,将教师的“道”以“德”的方式不断传递和扩散。唯有如此,教师才能在大胆地宣称“我大胆地走着正直的道路”(卢梭语)。教师不在精神层面上提

升自我,却是挖空心思地追求物质,无异于教师自身的犬儒和异化。这对学生和教育都是变相的伤害。

对人类而言,物质以及对物质不断占有的欲望意味着把我们的身心与经历变成熊熊燃烧的烈火,直至燃成灰烬。我们耗尽毕生的精力,最后却只是在病榻上旁观帐簿上一堆毫生命的数字。在阅读美国文化学家维尔·杜兰特(又名房龙)《哲学的故事》时,我常常为序言中的一段话所感动和震撼,“我们需要从整体上把握生活的意义,以使自己摆脱日常生活的漩涡。我们需要在有生之年认清生活的真相,以‘永恒的观点’看待那些似乎永恒的事物,我们必须学会以微笑来面对命运,甚至泰然地面对死亡;我们必须成为完整的人,协调各自的欲望,互相配合,达成一个共同的准则。”

谋食,更谋道;忧贫,更忧德。我们能起多大的教育作用,不是学生的成绩单,不是大学录取通知书,不是面前的荣誉或证书,而是几年、十几年甚至几十年之后,学生津津乐道地想起我们,而是面对人生挫败、艰难时想到我们而不是别人的教诲,而是生命的精神乐园里也有我们的一片花瓣一滴晨露。

人是生而自由的,但却无处不在枷锁之中。(卢梭语)在生活与现实面前,教师对物质的适度追求无可厚非。物质的重要性,在于它能满足我们的生活需求,但是坏处在于我们对物质有着无穷的欲望。南宋著名思想家陆九渊就认为,人的本心是“仁义”,但是人也常常会“蔽于物欲而失其本心”。失去“仁义”这个思想和精神上的“本心”,沉迷于“物欲”的海洋,还有什么值得敬畏的呢。

我们何以“为人师表”。陶行知的名言,“先生不应该专教书,他的责任是教人做人;学生不应该专读书,他的责任是学习人生之道。”我们,一个以“教师”命名的群体,我们何德何能“教人做人”,我们何德何能教育学生“学习人生之道”。





走进苏格兰

□ 外语组 任利那

2011年的9月,我有幸成为学校第一批公派到英国培训的英语老师。

九月的阳光是和煦的,九月的心情却是复杂的。欣欣然,而又兢兢然地,我踏上了飞往爱丁堡的飞机。于我,能有这样的机会去真切地感受异国风情,这无疑是难能可贵的;但同时心中也多了一份忐忑,因为将要面对的一切都是新的,怕适应不了那里的气候,怕语言交流会有诸多障碍,更怕生活上的各种困难……

然而,时光匆匆,去时的兴奋似乎还萦绕在心头,掐指一算,回国已三月有余啦!

回顾这三个月半的苏格兰之行,心中颇有几分留恋,而留在内心深处的,是串串美好的回忆。

美丽的小城风貌

我们前往的是一个叫 Perth 的小城,古老而现代。说它古老,是因为它具有悠久的历史,以前一直以“Perthshire(珀斯郡)”为人们所熟悉,直到十九世纪晚期才开始沿用现在的名字。因此,小城至今还保留了很多远古的建筑,不仅为后人留存了古老的文化,更为小城平添了几多神秘;而说到它的现代,绝不亚于英国其他的现代化小城。



Perth 位于英国的北部、苏格兰的中部,是非常重要的交通枢纽中转站:向南大约 40 分钟的车程便到了苏格兰的首府——爱丁堡;开车大概一个半小时就可以饱览久负盛名的圣·爱德鲁斯大学,它是继英国的牛津和剑桥后第三大历史悠久的大学。坐车向小城的西南大约一小时,就到了英国的第三大城市——格拉斯哥。尽管目前它不具有爱丁堡的政治地位,但它发展前景广阔,人们预测,若干年后它在苏格兰乃至整个英国中的政治和经济地位将远远超过爱丁堡。

苏格兰人口密度小,因此,在 Perth,你极目远望,到处可见绿树成荫、嫩草成片。每个社区周围都有大片的草坪,甚至每户人家门前屋后,只要有一小块土地,人们都会把它好好利用,或栽上小树,或种上花草。也因此,在这里,只要你拿起相机,不必选景,随意拍摄,也都是一幅幅绝美的风景照。



有一条非常古老的大河 River Tay 从城中穿过,把小城隔成两部分,人们依河而居。一部分居住在 Knnoil Hill 的山脚下或半山腰,那里一年四季都风景如画,依山傍水,可谓“风水宝地”,因而居住的

也多为富裕人家,基本以独家别墅为主,或是古老的私家庭院(在英国,越是年代久远的房子越有价值),抑或是小巧的三、五间小平房,带上一个精致的小花园。

在这里,天气多变,经常下雨,甚至有时可以让你在一天中经历春、夏、秋、冬四个季节。又因为经常有风,因此当地的人们常穿防水带帽的外套,很少用伞。

丰富的节日风俗

从九月到十二月,我们在苏格兰经历了三大传统的节日——万圣节、圣诞节和节礼日。

万圣节(Halloween),在每年的10月31日,其实这是11月1日基督教会传统中纪念所有圣人和殉道者的节日的前夕,因此也叫All Saints' Day。按照传统,万圣节那天,人们会点燃南瓜灯,而小孩子们则会戴着面具、穿着古怪的衣服把自己装扮成巫婆、妖怪等,四处到邻居家敲门,要求糖果金钱。如今,在苏格兰,学校会在那天为孩子们举行“制作南瓜灯”、“万圣节的化妆舞会”等活动,但在街上,除了商店的橱窗里有陈列着各种待出售的妖怪或僵尸的面具和服装外,很少会看到孩子们到邻居家去敲门讨糖果。

另一个很重要的节日是圣诞节(Christmas Day),这也是英国传统意义上最大的节日,在每年的12月25日。因此人们把12月24日称为“圣诞前夜”或“平安夜”。圣诞节其实是基督教会中来纪念耶稣基督诞生的日子。和我们庆祝传统的春节那样,在圣诞节前夜,商店都很早关门,人们都早早回家去准备过节,离家外出的游子也都会赶着回来和家人团聚,街上的车辆和行人都很稀少。人们一般在圣诞节前一个月左右就开始购置圣诞树等装饰,买彩灯等来装饰房子,在客厅还会布置些彩带什么的,并且买好送给家人的礼物,都用包装纸包好,在外面写上送给谁的,然后把所有的礼物都放在圣诞树下,直到圣诞节早上才打开包装看里面的礼物。家里有小孩的,父母会在圣诞前夜在孩子的床头挂一个大大的袜子,乘他们睡着的时候,在袜子里放上送给他们的礼物。第二天孩子们醒来后,第一时间去看“圣诞爷爷放在他们袜子里的礼物”。但一般当孩子长到十几岁的时候,“圣诞爷爷”的故事就不管用了。

在圣诞节,家人围着吃圣诞正餐(Christmas dinner)是必不可少的一个节目,有些家庭会安排在圣诞前夜,但有些会安排在圣诞节的晚上。在苏格兰,餐桌一般都是长方形的,家人基本都是面对面坐着吃饭的。开始晚宴前,为了增加节日的气氛,人们会买一些“糖果”包装的小玩意,用力拉开“糖果”的两耳朵,就会发出“嘭”的响声。打开里面会发现一个纸做的圣诞帽,颜色各异,有银色,有红色,有橘色等,一般以暖色为主,以示节庆。还有一张小卡片什么的,上面写着一些祝福的话,或者是一些猜谜之类的小游戏,也或者是一段历史小故事等等。然后正餐开始,每个人面前放一个大盆,里面盛着圣诞火鸡(Turkey)、一大块牛肉和一些土豆、蔬菜。同时,人们一般会喝些红酒、香槟或苏格兰Whisky等,相互碰杯祝福。餐后吃甜点是苏格兰人的一个传统。在这个特殊日子里,主人家会做一些特别的圣诞蛋糕以供家人餐后分享,有时也会做一些圣诞布丁(Christmas pudding),晶莹透明,形状各异,或似动物,或象玩具,或是英语字母,都是孩子们的最爱。

按照传统,教堂会在圣诞前夜举行特别的圣诞节礼拜活动。我的主人带我去的那个社区教堂还在那天特别为孩子们精心准备了一些节目,如司仪为他们讲解圣诞节的来源,告诉他们耶稣诞生的故事,还专门编排了木偶剧来生动地阐释圣经里的故事。许多苏格兰人也会在圣诞节的上午到教堂出席某些宗教仪式。在Perth城,还有些波兰人的教堂,他们会在圣诞节的上午进行盛大的“圣诞弥撒”,以迎接圣诞节和纪念基督的诞生。

圣诞节后的26日是英国传统的Boxing Day,即“节礼日”,关于这个节日的由来,当地人告诉我三个版本。一是说,在15世纪-17世纪的航海探索时代(Age of Exploration),在探索新大陆的航船启程之前,牧师会在船上放一只圣诞礼盒(通常是木质的),代表神的佑护。船员们每人在盒子里放上一些细碎银两,祝愿航海一路平安,然后由牧师将盒子封好,随船出海。等到平安回港的时候,再由牧师上船取走圣诞礼盒,带回教堂,等圣诞节的时候再打开盒子,用盒子里的钱接济教区的穷苦人家。另一个说法是,圣诞节当天,在每个教堂门口都会放一个施舍盒,来教堂礼拜的人可以随意往盒子里放一些圣





诞礼物送给教区的穷人。这个礼物盒总是在圣诞节的次日打开,所以这一天就叫做节礼日。还有一个版本是说,在中世纪,很多收入较低的工人们在圣诞节当天也要工作,只能在圣诞节次日休息,走亲访友。圣诞节当天下班时,主人或老板会包一个礼盒给员工以表示感谢。但不管是哪个版本,都是表达人们的一种感谢。

如今,Boxing Day 的名气越来越大,却是因为那天是人们购物的大好时节,也只有在那天,才是很多商场一年中折扣最彻底的一天,会有 50%甚至更大的折扣。因此,很多人为了能抢到价廉物美的商品,天不亮就在商场门口排队,等候着商场开门的那一刻能第一时间冲进去抢到自己心仪已久的商品。所以,人们把这个 Boxing Day 戏称为“人们疯狂抢购商品时拼命搏击的一天”(boxing 有“拳击”之意)。

其实,人们更看重的还是新年(New Year's Day)。当地人告诉我,在新年来临的前一天,人们会聚集在爱丁堡古老城堡下的公园里,举行迎接新年的庆祝活动;等到新年钟声敲响的那一刻,人们纷纷打开香槟,互相举杯,共祝新年快乐。但遗憾的是,我们已于 12 月 29 日启程回国,没能和他们一起迎接新年的到来。

多样的学校教育

在苏格兰,所有的公立学校都是免费为区域内的孩子提供平等享受教育的机会,学校的一切开支都由政府买单。另一类学校属于私立学校,学费昂贵,可以称之为“贵族学校”,住宿的学生一般一年要支付大约 10,000 英镑左右,相当于一年 10 万人民币。

一、幼儿教育重视趣味性。



在幼儿园里,教室的墙上都挂着孩子们辨认音标的图片,教师根据儿童的喜动、好奇等特点,把英语的音标放在一个个有趣的故事里来讲解,并

结合手势和口型来教孩子们如何准确发音。如,在我听课的班级里,老师正在教孩子们“如何发 sh/ / 这个音标”。首先,老师讲了个故事:S 的形状象一条蛇,h 看作是一个坐在椅子上的人。蛇想要和人说话,坐着的人把一根手指放在嘴前,扭头对蛇说,“/ / /,现在保持安静,我们不能发出声音。”通过这个故事,孩子们很快记住了这个音标的准确发音。

二、小学教育体现普及性。

在苏格兰,没有“择校”一说,因为孩子到了上学的年龄,一般都会就近上学区内的公立小学,除非家长把他们送到私立学校去。孩子们在小学读七年,到十一、二岁升入中学。每个班级的学生人数不会超过 25 人,由一个老师专门负责一个班级(类似于国内的“班主任”)。该教师要全权负责这个班级内学生一天在校的所有事务。在我们所参观的那所小学里,一个七年级(毕业班)的班主任全程陪同从学生早上到校一直到他们放学,她一个人教一天中所有的课程,包括英语、数学、音乐、美术、活动以及中文。因此,小学教师必须要全能型的。

说到中文,这里不得不提的一点是:很多苏格兰的中小学里都开设了中文课,基本是英国的老师从网络或图书馆找资料,自己学习后再教给学生,包括汉字的书写和拼音、中国人的饮食、中国的文化和风俗等;还有一些中小学开办了“孔子学院”,这是



中国的汉办和英国政府联合组织,由汉办通过考试录用一些国内的英语教师,经过培训,然后派到英国国内的很多中小学去从事中文教学工作,主要是为了传播中国文化。因此,英国人想了解中国和中国文化的渴求可见一斑了。

三、中学教育注重差异性。

我曾到 Perth High School 参观。这所学校既有

初中生,也有高中生,共一千多个学生,相对于苏格兰来说,已经是个很大的学校了。

征得他们的同意,我曾随堂听课。第一节是一堂英语阅读课,一位年轻的女老师很随意地坐在课桌上,学生在进行分角色朗读,老师不时地针对阅读内容进行提问,学生的回答也很随意,不用举手,谁有观点就谁说,大家一起讨论,然后老师点评,接着继续朗读。课后和授课教师交流时,了解到:老师上课没有统一的教材,都是老师根据自己班级学生的语言程度和他们的喜好来选择教学材料,一般是学生感兴趣的小说作为他们的阅读材料,每天有一节阅读课,两周完成一本书的阅读。一般老师所选的内容中没有太多生词,主要是启迪学生思维,引导他们思考,以提高学生的思辨能力。因此,在课堂上少了教师的大篇讲解,多的是师生、生生间的“对话”,以及学生与文本本身的“对话”。

第二节听的是一堂英语写作课,授课对家里初一学生,老师先是讲解写作的内容和要求,然后学生各自发挥。教师在教室里走动,指导学生写作,并帮助学生解决在写作过程中遇到的问题或困难。期间,有个别学生不守纪律,老师毫无情面地点名批评。其中班上有个女生显得非常弱小,有一位女教师坐在她身边陪读。校长告诉我们,学校配备了这样的老师,专门对学习上有困难的学生进行一对一的帮助。

其实,在苏格兰,大多数公立学校的管理都很严格,如有学生违反校规,先是由班主任教育,如教育无果,则层层上报,最后报到处理学生事务的副校长那里,这样学生就要受到学校的处罚,轻则写悔过书,或面壁思过,重则受到一定程度的体罚。苏格兰的中学教育中也同样重视学生的行为规范,他们同样认为遵守规章制度是学生们理所当然要做到的事情,因为学生以后走上社会也要遵守国家的法律和公司的各项规章制度。

当然,苏格兰的学校对学生的升学没有特别的要求。学生读完高中后,可以继续申请大学学习,也可以自己选择生活方式,家庭和社会对学生的学业压力显然很小。

四、大学教育关注自主性。

不管是苏格兰的大学,如圣·爱德鲁斯大学、爱

丁堡大学、格拉斯哥大学等,还是英国的大学,如剑桥、牛津等,都非常注重培养学生的自主学习能力。平时,看似这些学生都很空闲,其实他们都有自己的课题去开展和调研。导师会帮助学生确定调研的主题,接下去要做的就是学生去制定计划、设计调查问卷、访谈有关人员、收集必要的数据、并进行合理的分析论证等。大学的教育也非常重视培养学生间的合作性,很多任务都是需要学生相互合作才能得出结论的。

五、社区教育凸现全民性。

在苏格兰,最常见的就是教堂,有些小镇甚至还沿用着十四、十五世纪古老的教堂。教堂是传播文化的地方,牧师负责着“传道”的作用,每每其讲解圣经时,态度和蔼、语言幽默、主题明确,并不时地与大家进行有效的互动,是最好的“老师”(其实,大家也真的都这样称呼他们的)。教堂是英国文化的一种标志,其理念是:耶稣是上帝的儿子,他是为众生而死的,他爱我们中的任何一个人,所以我们也要去爱我们周围的人。因此,它更多宣扬的是一种“给予”,而非“索取”!正所谓“予人玫瑰,手有余香”。在教堂里,人和人之间的相处非常融洽,大家因为共同的信仰而在一起。

教堂会定期举行一些活动。我常去的那个教堂经常在周日和周五举行活动。周日上午是一个非常正式的祈祷仪式,或为有困难的社区内的某个信徒,或为遥远的饱受战争或疾病的不幸的人们,整个过程神圣而静穆。周五晚上则会安排丰富多彩的节目,有时是老师引导大家一起阅读《圣经》(Bible)的某一段内容,然后用浅显语言进行阐释,让教堂里所有层次的人都能理解并领会其中的涵义;有时





是大家一起唱歌,歌颂耶稣的付出和奉献;有时甚至是小品表演等。活动结束后,教堂免费提供咖啡和甜点,供人们在闲聊中相互认识、交流,进一步促进感情。遇到特殊的节日,如圣诞节等,节目更加丰富。

六、语言学校突出针对性。

我们前往的是 Perth College 里的一所语言学校,和其他的留学生一起进行语言培训。班上共 20 位同学,其中三分之一是波兰人,其余的有来自保加利亚、西班牙、哥伦比亚等欧洲国家的留学生。开设的课程都是关于英语语言学习的,有词汇、听力、口语、阅读、写作和语法课,因为这些留学生想要在英国找到比较理想的工作,或者在英国申请到大学继续深造,都要通过剑桥的这项考试。因此,语言学校的培训非常有针对性,就是为了帮助他们能顺利通过考试。

在语言学校,每个老师的上课方式迥异,或轻松幽默,或肢体语言丰富,或教学方法多样,但我能真切地感受到他们共同的特点是:认真而负责!尤其当我看到他们帮我们批改过的作业本上密密麻麻的红色圈点,足以证明英语人做事严谨的风格。

纯朴的苏格兰人

在苏格兰,我们感受最深的就是苏格兰人的热情好客。在 Perth College 学习期间,教我们的所有老师和接待人员都把我们当“座上客”,每次遇到问题去找他们,都是热情而周到地帮我们解决。在 homestay 家里,主人也常问寒问暖,生怕招待不周。哪怕出外旅游,每每拿着地图在路边驻足观望时,总有热心的本地人主动走上前来为我们指路,甚至有一次一位妇人还一直带我们走了二十分钟到了目的地后她再折回,着实让人感动。在 Perth 结交的一对苏格兰夫妇,常抽空带我们到处看看,还邀请我们去他们家做客,一起品尝别样的苏格兰饮食。

英国人的绅士是地球人都知道的。他们常把

“Sorry / Thank you”挂嘴边;坐车排队,从来不会有人从后面插队;司机也会非常有耐心地等着所有的人都上车后才发动引擎;看到有人要过马路,所有的司机都会打个“您先”的手势,让路人先过去。

苏格兰人看重家庭,注重生活品质。在苏格兰,除了酒吧晚上还开放的,所有商店都在五点左右关门了,因此,人们下班后都会急急回家,和家人共进晚餐,尽享天伦之乐。在节假日,也常看到很多的家庭带着小孩在公园游玩,或驱车前往某个旅游胜地。平时,也常看到邻居家的主人在空闲的时候修整草坪,种一些花花草草以美化门前的小花园,在窗台上摆放一些小盆景等。

苏格兰人注重私密空间,一般都会在自己家的房子周围修缮一些小围墙之类的,邻里之间也少来往,朋友之间的聊天也很少谈及他人的私事。但他们又是张扬个性的。我们曾见一个苏格兰的老人,在寒



冷的冬日早上,穿着短裙,在圣保罗大教堂门前的广场上,合着音乐独自舞蹈;也曾见街头艺人在繁华的街口,摆一架老式的钢琴,旁若无人地弹奏着自己喜爱的乐曲。

苏格兰之行业已结束,但沉淀在心里的记忆不会随着岁月而淡忘。

2011 学年第一学期教学科研成果

一、在国家、省级公开教育科研报刊(有国内统一 CN 刊号)上发表的教育教学论文一览表:

序号	论文名称	字数	作者	报刊名称	期次及发表时间	刊号
1	触动画家心灵的“偶然”寻觅	2000	陈贤富	大众文艺	2011.1	CN13-1129/1 ISSN1007-5828
2	行云流水任天然	4500	陈贤富	大众文艺	2011.2	CN13-1129/1 ISSN1007-5828
3	课堂观察在全国体育教学观摩展示中受挫	2500	陈晓英 黄桂芳 仇伦鸿	运动	2011.1	CN11-5651/G8 ISSN 1674-151X
4	点评 2011 年浙江省高考理综试卷化学实验题	6500	廖旭杲 胡钢军	中学化学教学参考	2011.1	CN61-1034/G4 ISSN1002-2201
5	2011 年浙江理综卷 13 题点评	2320	廖旭杲	考试	2011.8	CN11-2939/G4 ISSN1006-5962
6	《世界反法西斯战争胜利的影响》教学设计	6000	周 浩	小作家选刊	2011.2	CN22-1329/1 ISSN1671-0487
7	unit 4 wildlife protection warming-up 教学过程	1500	蔡小惠	学生双语报。教师版	10-11 学年 48 期	CN62-0701/F
8	为学而教	6000	高景芳	中学语文	2011.6	CN42-1021/G4 ISSN1000-419X
9	苏教版语文教材“活动体验”课程设计评述	6000	毛刚飞	宁波大学学报	2011.4	CN33-1214/G4 ISSN1008-0627
10	从鉴赏美到创造美	2200	高景芳	语文报	2011.7	CN14-0703/(F)





续表

序号	论文名称	字数	作者	报刊名称	期次及发表时间	刊号
11	口令和评价在体育课堂中的有效运用	2300	仇伦鸿 陈晓英 胡海青 戎 尉	体育师友	2011.8	CN44-1384/G8 ISSN1006-1487
12	三处隐含知识的揭示	2200	梁 愈	中学生生物教学	2011.7	CN61-1256/G4 ISSN1005-2259
13	当前新课程实践中值得关注的几个动向	3600	梁 愈	中学生物学	2011.6	CN32-1232/G ISSN1003-7586
14	函数的概念与性质考点透视	1730	朱达峰	少年智力开发报	2011.9	CN13-0022
15	等比数列限时训练	1300	朱达峰	少年智力开发报	2011.7	CN13-0022
16	2010 年全国高中学生化学竞赛初赛试题选析	3500	廖旭杲	中学化学教学参考	2011.6	CN61-1034/G4 ISSN1002-
17	如何使历史教学中的提问操控有度	3000	赵远刚	内蒙古教育	2011.11	CN15-1044/G4 ISSN1008-1216
18	热点集训 - 双曲线	1000	朱达峰	少年智力开发报		CN13-0022
19	程序框图双曲线	1000	朱达峰	少年智力开发报		CN13-0022
20	热点集训 - 三视图	1000	朱达峰	少年智力开发报		CN13-0022
21	课堂教学中教师应关注什么	5000	包朝龙	中学化学教与学	2011.9	CN11-4305/G ISSN1009-2935
22	高中生物学知识中的“识别”机制录集	3500	梁 愈	生物学教学	2011.12	CN3131-1009/G4 ISSN1004-7549
23	在备课过程中准备解读和整合化学教材	5000	包朝龙	课改与教改	2011.1	
24	浅论心罚	2000	周 浩	金色年华	2011.12	CN45-1026/C ISSN1003-3599
25	一线串联,多方观照	4500	毛刚飞	语文教研	2011.12	

二、在区级或以上获奖的教育教学论文、文章一览表：

序号	作者	论文名称	获奖情况	获奖时间	颁奖单位
1	王陈香	利用本土古建筑资源,开展美术校本教学初探	2011 年省高中地方校本课程教学论文评比二等奖	2011.11	浙江省教育厅

三、在报纸公开发表的文章一览表：

序号	名 称	作者	报刊名称	期次及发表时间
1	前年死去的老木匠	姚丹辉	中学语文报	2010.11
2	偷得浮生半日闲	王红元	鄞州日报	2011.9
3	那些落进心里的声音	王红元	鄞州日报	2011.11
4	那些被忽视的,都将被怀念	王红元	鄞州日报	2011.12

四、课题立项获奖一览表：

1.浙江省教育科学 2012 年度规划研究立项课题：

编号	课 题 名 称	负责人姓名
SC72	基于课程标准的高中化学试题对教与学影响的实践研究	包朝龙

2.宁波市第三届德育立项课题：

编号	课 题 名 称	负责人
03YZ01	运用挫折教育扭转重点中学学生“自我中心”倾向的研究	戎维贞
03YZ02	归因理论在解决中学生人际关系障碍中的应用	陈 琴

3.宁波市第二届德育课题一等奖：

卢杏琴老师主持的《提高自我效能感转化后进生的研究》





五、公开出版的教育教学专著一览表：

序号	专著名称	主编	参 编	撰写部分 及字数	出版社名称	出版时间
1	自主招生奥赛教程	林肃浩	廖旭杲	103537	浙江教育出版社	2011.5
2	高考新路径语文		颜军岳 王红元 毛刚飞		宁波出版社	2011.7
3	被学生记住是一种快乐和幸福	张万祥	朱云方	3366	华东师范大学出版社	2011.1
4	五年高考三年模拟(地理)	章 玲	严丽娜 戴红菊		首都师范大学出版社	2010.6
5	五年高考三年模拟(历史)	朱彩琴	张跃娟 李启区 王玲霞 余朝辉 阮亚芬 周 浩 赵远刚		首都师范大学出版社	2010.6
6	陈贤富钢笔速写作品集	陈笑天	陈贤富		河南美术出版社	2011.11
7	实力派画家刘海	刘 海			浙江人民美术出版社	2010.8
8	自主招生奥赛教程化学高二	林肃浩	廖旭杲	293000	浙江教育出版社	2011.1
9	高中化学学考必备用书	周贞雄	包朝龙	53000	湖南大学出版社	2011.9
10	化学高中会考血液水平测试仿真训练卷	廖旭杲		15000	文汇出版社	2011.11
11	2012 年新课程高考化学模拟测试卷	赵根厚	廖旭杲	8000	陕西师范大学出版社	2011.11
12	高考新路径英语		任利那 吴微君		宁波出版社	2011.7