

主 管 西北工业大学
主 办 基础教育中心

编 辑 委 员 会

主 任 王永智
委 员 王彩凤 王 莉
主任委员 李 晔 张剑虹 王敏学
罗 毅 杨希刚 赵 露
李 刚 王志斌 高月桂
唐亚峰
总 监 赵文冰
编 辑 徐殿东
美 编 东曼伟
特约编辑 王宏哲 焦和平 肖 娟
李洪伟 彭晓泉 汪 玺
周晓南 雒贤萍
出 版 西北工业大学基础教育中心
陕新出内印字 9416 号
地 址 西安市友谊西路 127 号
邮政编码 710072
E-mail 2206785838@qq.com
制 作 诗风文化

培德育人

- | | |
|------------------|-----|
| 1 做一名优秀的班主任 | 白茹华 |
| 3 浅谈一年级学生良好习惯的养成 | 雷 艳 |
| 6 用我们的爱心和耐心正面引导 | 王晓亚 |
| 8 小姑娘嘟嘟 | 季 红 |
| 9 大卫吃饭记 | 林雅静 |
| 11 “小飞机”的启示 | 王 妮 |
| 12 家庭子女教育的几点感受 | 唐亚锋 |

高考中考

- | | |
|------------------------|-----|
| 15 固本培元,赢战高考 | 鲁望社 |
| 18 定语从句在高考英语试题中常见考点解析 | 郭宝华 |
| 24 道通天地有形外 思入风云变态中 | 刘建荣 |
| 28 2019 年高考文综政治试题的几点反思 | 叶 青 |

试题习题

- | | |
|-----------------------|-----|
| 29 构造常数列,巧解各类题 | 焦和平 |
| 32 依据学情选用,优化习题教学 | 李延兵 |
| 34 导函数恒成立问题中含双参量的处理技巧 | 王兴卫 |
| 36 一道抛物线竞赛题的探究 | 刘 雷 |
| 40 对动点最值问题的思索探究 | 王瑞佳 |
| 42 常见气体变质量问题及其解法 | 简 飞 |

课堂教学

- | | |
|----------------|-----|
| 45 从“下课拖堂”中走出来 | 钟 萌 |
|----------------|-----|



温馨提示

教师版常年征稿,每年出两期,分别为3月期和9月期。两期征稿日期为2月1日前和7月10日前。封面和封二封三,欢迎广大师生投送自己的书法、摄影作品,或推荐古今中外优秀的书法摄影作品。书法摄影作品的投送,不受时间限制。来稿电子邮箱:2206785838@qq.com. 或将实物送至初中部东曼伟老师处。

《基础教育》编辑部

- | | |
|--------------------|-----|
| 46 这样教孩子写影评 | 姚小联 |
| 49 用“说”来训练学生的数学思维 | 王莹 |
| 50 在猜想与验证中培养数学素养 | 韩文艳 |
| 52 用问题探究深化高中英语阅读教学 | 赵苗苗 |
| 55 改进英语课堂上的活动环节 | 裴欣 |
| 57 对高中物理数字化实验的认识 | 庾蓓 |
| 60 借助多学科知识优化初中生物教学 | 王小娇 |
| 61 地理知识的多元记忆方法 | 周世英 |
| 64 高中体育教学八禁忌 | 刘博 |
| 65 刍议体育教学重点与难点 | 曹佳毅 |

教材课本

- | | |
|---------------------|----|
| 67 《烛之武退秦师》的双波澜叙事张力 | 刘亚 |
| 70 一切景语皆情语 | 张尧 |

教学设计

- | | |
|--------------------|----|
| 71 《诗歌赏析中英语词汇》教学设计 | 杨帆 |
| 75 唤醒集体意识 | 程英 |
| 78 音乐小剧《熊出没》教学设计 | 杨阳 |

抗疫新教

- | | |
|--------------------|-----|
| 80 二月里来好春光 | 惠军明 |
| 82 借疫情契机,转上课为学习 | 谷欣宇 |
| 83 利用疫情的逆增长性促进教育发展 | 唐亚锋 |

- | | |
|---------------------|------|
| 封面 雄鹰展翅 | 艺凡 摄 |
| 封二 师生摄影作品选登 | |
| 封三 师生书画作品选登 | |
| 封底 中国共产党党员——钟南山(油画) | 冯少协 |



做一名优秀的班主任

西工大附小 白茹华

有人曾对班主任做出过这样的评价：班主任在，学生能做好，这个班主任基本合格；班主任不在，学生能做好，这个班主任很优秀；班主任在，学生仍不能做好，那么这个班主任是失败的。这句话就像警钟，一直提醒着我；也像号角，一直激励着我，我一直希望自己所带的班级能够做到无论老师在不在，孩子们都能够知道自己应该做什么，言行一致。为了实现这一心愿，我从一年级开始就在做着努力。归纳起来，有三大步，下面简单谈谈自己的做法，以望大家指正。

一、用爱和学生融为一体

或许和自己性格年龄也有关系，我比较喜欢和学生打成一片，无论是自己的教学风格还是带班风格，都比较轻松欢乐。课堂上，我会用我的幽默逗笑孩子们；课堂下，我更是和他们当朋友，当知己，和他们交换一些小秘密，说说心里话。每天早操我都会轮流和一两个学生聊上几句，了解一下最近孩子的心里变化或者给他们打打气呀，提点建议什么的。几年下来，孩子们和我几乎是无话不说，有时下课也会说几句没大没小的玩笑话，不过在我看来，这说明孩子们和我之间没什么距离，我还挺高兴这样的。

从一年级以来，每一年的初雪，我一定会带

孩子们下楼去打雪仗，感受一下那种无忧无虑的快乐；一到四年级的圣诞节，我都会在前一晚为孩子们准备礼物悄悄放在抽屉里，很享受看着他们拿到礼物兴奋欣喜的样子；每一年的元旦晚会，我也会给他们准备一个惊喜，比如蛋糕啊，发送免写作业卡呀……和他们一起辞旧迎新。

我知道，光在生活中爱他们很简单。在学习中又怎么能一边爱着他们一边完成高质量的教学任务，我也下了一些功夫。我经常在班级里寻找孩子的兴趣点举办活动。比如诗词大会的时候，几乎是全民热潮在观看节目，刚好恰逢开学，我就在讲授第一课《古诗词三首》的开课时，在班级进行了“飞花令”的环节，很快就激发了学生学习古诗词的热情，因为这正是他们观看的节目。我们班的学生很喜欢唱歌，我就搜集了《忆江南》《望洞庭》这些古诗词的歌曲在课堂上和孩子一起吟唱，孩子们高兴极了。总之，不论是学习和生活，它们喜欢什么，我会在不违反原则的条件下，尽可能地让他们开开心心地学习。

这样一年年下来，我觉得我和我的孩子们已经不是简简单单的师生关系，更有一种友情，亲情在我们心中蔓延着……我爱我的孩子们，他们也很爱我。这种用爱滋养的关系为我以后管理班级积累了满满的能量。

二、培养学生干部管理班级

有了之前带班的经验，我深知培养班级班干部的管理能力，在班级管理中有多么重要的作用。所以，我会在班里强调“班干部说的话就相当于老师说的话”，但是我也会悄悄地告诉班干部，不要仗着自己的权力作威作福，更不能公报私仇，对待每个同学一定都公平公正，这样才能赢得所有同学的信服。这样一来，班干部管理班级的时候也基本能够做到大公无私。对于班干部批评的同学，我也会给予警告，树立班干部的威信。与此同时，我会在班级管理中给予班干部许多施展才能的机会，比如早操、眼保健操、听广播等一些时间段我都会让班干部管理班级，并且隔周召开一些学生感兴趣的主题班会，让班干部自己策划主持。日复一日，孩子们习惯了这种班级管理模式，而且班干部也能够明确分工，负责纪律的、负责学习的、负责卫生的……都能够各尽其职，将班务分配得井井有条。所以即使有事不能分分钟呆在班里，我也是比较放心的，相信我的班干部会合理安排班级工作。

三、我们也实现了那个优秀的目标

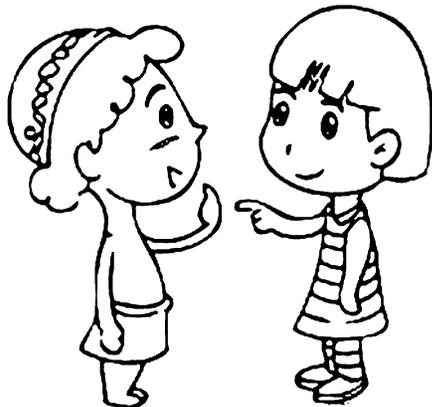
四年级的时候，我需要外出培训一周，虽然平时对学生比较放心，但是这出门一周，天天见不到老师，班级“群龙无首”，不免心中有些担忧。

出门前，我给孩子们讲了一个故事。叶圣陶先生曾经带过一个班，每天早晨学生能够井然有序地打扫教室卫生，认认真真地组织早读，室外课时也能够安安静静地排队上课。外校来听课的老师都在称赞这个班的学生有秩序，很自律，后来才发现这个班竟然没有班主任在场，询问后才知道班主任外出两周了。可是班里的学生竟然很守纪律，很懂事。

话说到这，孩子们也大概知道我想表达什么意思。我给孩子们说，老师要出去一周，和叶老师的情况一样，老师多么希望我带的学生也能像叶老师的学生一样优秀，你们能不能满足老师的愿望呀？孩子们满口答应，我也和他们做了约定，希望他们的表现能够让我因为拥有这样的学生而骄傲与自豪。孩子们更是心气极高地应和着。

虽然如此，在我走的这一周，心仍忐忑不安，不时地和数学老师联系。刚走的前两天，基本一到户外课，我都会提前给搭班老师联系，麻烦她帮我操个心，看着孩子们都离开教室了再走，晚上还会给班长打电话询问一天的情况。结果两三天过去，每天反馈给我的都是和平时并无两样，这让我很是欣慰。我想，孩子们的表现不仅是自己的成长与自律，也是和我之间的约定时的那份信任与默契。我想这个时候，我一直用爱滋养地那些幼苗已经长大了。

班主任工作，繁琐又复杂，不仅需要理性的处理，还需要感性的体味。我知道，我所做的还不够，但“亲其师才能信其道”这是师生关系的重要法宝。不论是教学方面，还是育人方面，都需要教师先用自身修养及人格魅力让学生喜欢自己。我也一直朝这方面在努力着，希望自己能将班级管理这份辛苦的工作，做成一门富有创造性、艺术性的工作。



浅谈一年级学生良好习惯的养成

西工大附小 雷艳

三大习惯

著名教育家叶圣陶先生说：“教育就是培养习惯。”小学一年级学生刚刚走进学习的大门，是从幼儿园到正规教育的过渡期。他们活泼、好动，对周围充满探知欲，可塑性强，这也正是培养学生良好习惯的关键期。一年级的学生，应该具备哪些好习惯呢？也许需要培养的良好习惯很多，但我们认为，可以先培养如下三个方面的习惯。

第一方面，卫生习惯。包括饮食卫生习惯，如饭前便后要洗手，不挑食、不偏食。用眼卫生习惯，如保持正确的读书、写字姿势，注意用眼卫生。公共卫生习惯，如不在课桌、书本、墙壁上乱涂乱画，会收集、清理垃圾，不乱塞、乱丢垃圾，保持桌兜、椅兜、地面的干净，上完厕所要冲水，会扫地、擦桌子、拖地等简单的劳动。

第二方面，文明礼貌习惯。如课间不追逐打闹，不大声喧哗。见了师长要主动问好，使用礼貌用语，如和师长说话，要用尊敬的称谓，不白搭话，不用“你”字样，使用“您好、谢谢、对不起、再见”等语。

第三方面，学习习惯。课前准备好学习用具，上课认真听讲、积极回答问题，独立地按时、认真完成作业，书写工整、清楚。课后及时收拾好文具；对照课表自己整理书包。

养成措施

那么，如何在小学一年级学生身上养成这三大良好的习惯呢？我们以为有如下五步。

第一步，反复训练，长期坚持。

儿童的习惯养成是一个知行统一的过程，而良好的习惯要显现于外在的行动上，因而，习惯的养成就要通过反复训练、强化行为来落实。老师一旦对学生提出要求，那么就要拿出一定的时间和精力投入其中。提前到校，培养学生利用碎片时间进行早读和课外阅读的习惯；课间巡视，培养提前准备书本文具、安全游戏、有序接水、上课铃响后迅速回教室等习惯；课堂管理，培养专心听讲、认真思考、大胆发言、规范书写的习惯；放学检查，提前5分钟，培养整理书包、带齐物品、清理垃圾、摆好桌椅、迅速安静站队的习惯。四个流程，反复训练，日日坚持。利用练习、比赛、奖励、表扬等手段进行强化训练，促使孩子早日养成良好的习惯。但是，一年级学生年龄小，不宜提过多、过高的要求，结合年龄特点、生活实际、学校要求、班级目标列出切实可行的要求，既让他们通过训练获得自我肯定的成就感，又便于教师操作，有助于良好习惯的形成。

第二步，树立榜样，以点带面。

这么多的习惯，如果一下子全部要求学生落实在行动中，几乎是不现实的。在计划一年级学

生必备习惯的同时，我结合一年级学生的心理特点、学习要求、认知水平、发展需要等方面进行分析，如哪些习惯需要开学尽早养成，哪些习惯可以在后期慢慢培养，哪些习惯培养起来耗时、耗力，哪些习惯培养起来见效快，哪些习惯是一年级乃至小学阶段的重中之重，进而作出规划，在全面进行习惯养成教育的同时，我以两周为一个训练周期，每个周期确定一个重点习惯养成内容，全班开展评比活动，每组评选出两名表现突出的学生，由他们带领本组同学进入下一个周期的比赛，每轮比赛结束，还会评比出最棒的小组进行奖励。我提前制定了《良好习惯养成计划》，每个周期的训练计划如下：

2018年9月：上课铃响进教室，我的文具摆桌上。

10月：上课倾听我最棒，课间游戏不追打。

11月：上课发言我能行，我会整理书包啦。

12月：做认真思考的好孩子，做讲究卫生的好孩子。

2019年3月：书写我能行，讲文明、懂礼貌，小雷锋，在身边。

4月：书写我最棒，班级卫生我维护。

5月：争做书写小达人，上好每节课。

6月：我们是书写冠军组，认真做好每件事。

可以看出，我第一学期习惯培养的重点在课堂，第二学期的重点在书写，同时兼顾其他方面习惯的养成教育。学生在乎老师对自己的评价，也很在乎同学的评价，通过自评、互评，树立榜样，以榜样的力量带动更多的孩子，积极行动，向着“更好”前进。在这个过程中，学生逐渐建立对外部世界的认识，不断完善自我认知，形成积极向上的价值体系，最终为培养良好的习惯奠定基础。

第三步，正面教育，晓之以理。

平时我会写些观察日记，把自己在教育教学中观察到的、认为比较重要的或有意义的教育事件或片断，用文字记录下来。在描述学生行为的同时，也是对自我行为的反思。在一次次反思中，我越来越清晰地认识到正面教育的积极作用。一年级学生善模仿，很多时候他们仅仅因为一时新鲜和好玩，并不知道其后果。有时大声训斥或惩罚，不但不会起到良好的教育效果，反而会放大缺点，否定自我，并不利于正确的价值体系的建立。在《教师的正面管教》这本书里，尼尔森的正面管教原理为所有的教育者奉献一种以心理学为基础的良性教育方式。正面教育，对学生不惩罚、不骄纵，运用和谐而坚定的态度对学生教育，关注学生内心的感受，进而培养学生的习惯和能力。

怎样对一年级学生进行正面教育呢？我认为，教师的语言很重要。对学生身上一些不好的习惯，要及时发现，及早教育。首先，要诚恳、耐心地告诉他这个行为是错误的，帮助孩子分析原因，辨别是非，提高道德判断的能力。然后，当孩子头脑中建立正确的观念时，再告诉他正确的做法。我一般经常用的三句话是：“你认为自己这样做对吗？”以促使孩子自我反思，这样更有利于接下来师生的沟通；“现在你觉得自己应该怎么做？”来弥补错误行为，规范正确的行为；“你跟着老师这样做”，对不知所措的同学一对一手把手地“教”育。这也是一年级教师经常采用的一种方法，如给别人带去麻烦时，怎样向别人真诚地道歉；写完作业后，怎样清理桌面上的橡皮屑；下雨天，怎样收雨伞、怎样放雨伞；怎样在书包里放置水壶、彩笔、书本、文具等物品；怎样能把黑板擦干净等等。孩子就像一张张空白的纸张，当我们一笔笔细心地去描绘时，他们的样子才会越来越清晰，越来越完整。

第四步，关注个体，持续跟进。

在看到大部分孩子向前走的时候，还要关注哪些孩子没有跟上队伍。帮助这些孩子养成习惯就成了班主任工作中重要的一部分。这些孩子共同的特点是：记不住、做不到。这样的孩子往往不止一个，怎么办呢？我在反复的观察中发现，带一群人走，不如逐个教会他们走，也许刚开始的时候比较慢，但当他们掌握了方法，树立了自信，明确了方向，拥有了能力之后，相信他们可以自己走得很好、很快。班里给我印象最深的是一个女生，年龄小，胆子小，身体弱，问什么都说不知道。这个孩子立刻引起了我的关注，我不仅在语文课堂上时刻关注她，而且联系其他课程的老师，每天四个流程地进行养成教育，她是被督促的主要对象。其次，孩子的教育不仅仅是学校的教育，更离不开家庭教育。联系家长，深入沟通；寻找问题所在，共同制定改进方案；每天沟通，定时反馈，及时调整。通过三周时间，孩子有了很大的改变。这个案例是相对比较轻松的，有很多孩子需要我们付出更多的时间和精力，可能才会有稍许的进步，甚至反反复复没有进步。怎么办？我选择继续跟进，继续关注孩子，继续和家长沟通，继续调整自己的方法或变换方式。“十年树木，百年树人。”教育从来就不是一件容易的事情，往往同样的问题我们要反复做很多次，不是因为看到希望才坚持，而是因为坚持下去才会看到希望。

第五步，话题活动，树立观念

思想是行动的先导，学生有了正确的认识，才会有良好的行动。平时，我会搜集话题，开展一些活动，既丰富了学习生活，又开拓了视野，发展了兴趣爱好，还锻炼了能力，培养了品质。这些对于习惯的养成有积极作用的。

部编教材再延伸。如一年级上册第五单元中有一篇课文叫《升国旗》，课后我通过视频、图片等方式讲解了国旗的来历、国徽的含义和《国歌》的产生历程，同时讲述了革命先烈为了建立新中国抛头颅、洒热血的动人故事，学生对国旗、国徽的崇敬、热爱之情油然而生。第二学期有一篇课文叫《文具的家》，课堂上孩子们对自己的文具已经建立起一种深厚的感情，趁热打铁，课后我们立刻举办了一场“文具回家了”的比赛，总共分三轮，三轮比赛成绩皆优异的孩子最终胜出：第一轮当场比赛谁能带自己的文具回家；第二轮，课间老师突袭；第三轮，放学比赛，谁在规定的时间内能收拾好自己的文具和书本。

生活动态我了解。学生的主要任务是学习，但学习并不是唯一任务。关心家人同学，了解家庭学校，关注社会国家，培养广阔的视野和胸襟，可以帮助其主动树立目标，约束行为，提高思想认识，形成积极向上的行为习惯。如嫦娥4号月背软着陆、两弹一星功勋奖章获得者程开甲、中国海军、五四运动、中美贸易战、AI人工智能。“风声雨声读书声，声声入耳；家事国事天下事，事事关心。”可能我们无法将一个人、一件事了解透彻，但应从小渗透这种意识。在了解的过程中，不仅是对当下社会、未来社会的认识，而且这些正在发生的人和事相信会给学生注入积极的能量。

播下一个行动，你将收获一种习惯；播下一种习惯，你将收获一种性格；播下一种性格，你将收获一种命运。《汉书·贾谊传》中引用孔子话说：“少成若天性，习惯如自然。”当习惯成自然，优秀也将成为一种习惯。

用我们的爱心和耐心正面引导

西工大附小 王晓亚

很多老师和家长都有这样的苦恼：在一些重要的时候，你越是和孩子强调不要做什么，他越喜欢做什么，你越是抓狂地说“不要”，他越是亢奋地来违反。如下面的场景：奶奶带着小孙子去商场，刚走出房门，嘴里正说着“不要乱跑！”，话还没说完，小孙子已经冲出去好远，老人只好一路小跑去追；妈妈出门办事，出门前再三强调“天气凉了，不要吃冰淇淋”，可前脚刚出门，他后脚就打开了冰箱门；老师刚说“上课的时候不要做小动作”，那边就有孩子的手悄悄地伸进了桌兜。个别孩子还将“不听话”进行“升级”，在公共场合做出一些违反公德的事情，引起众人反感。他们用石子小刀划汽车，在饭店大喊大叫，到处乱跑，对陌生人做鬼脸，吐口水，甚至踢上一脚等等。这时候，我们往往用“这孩子太不听话”来对他们的行为进行解释，同时用摇头叹气表达自己的无奈。人们给这样的孩子起了一个形象的外号——熊孩子！而他们的家长们顺理成章地荣膺“熊家长”称号。

这些孩子到底是怎么回事？他们和家長、老師、規則“對着干”的原因是什麼？難道真的像老人所言，有的孩子就是“南山的核桃”——非得“砸着吃”嗎？為什麼對有些孩子說“不要”根本不管用？其實，這是一個非常複雜的教育問題，原因也是多方面的：有家庭父母等長輩的長期影響，有孩子個人的心理心態、意志品質及約

束能力等因素，也有周圍環境人群及夥伴的誘導等等。本文擬設從心理學角度來談談自己的看法。

我們先來看一個心理實驗。一位心理學家給志願者 10 秒鐘的實驗時間，告訴他們：“這 10 秒鐘里你想什麼都行，就是不要想一隻猴子。不要想這隻猴子是大是小，也不要想它是金色的，還是棕色的。總之，就是不要想這隻猴子。”十秒鐘時間到了，心理學家問志願者：“那十秒鐘你的腦海里出現的是什麼？”志願者笑了，因為大多數人的腦海里都是一隻調皮的猴子在跳來蕩去，根本想不了其他事。

為什麼會這樣？這是因為人類的大腦神經有兩項對立著的功能，一個是興奮，一個是抑制。實驗的時候，心理學家反復說“不要想猴子”，這時候，在志願者腦海中猴子的形象就是興奮的，如果要做到不想猴子，需要使用抑制功能。這個很難，更何況是大腦發育還不健全的孩子。前文那位媽媽，出門前對孩子說：“天涼了，你不要吃冰淇淋。”她認為自己在強調正確的信息，卻不知道，當她說出這句話的時候，已經在孩子的大腦興奮區輸入了三個字——冰淇淋。當她出了門，孩子的腦子里飄過的只有“冰淇淋”這三個字，要想抑制這個念頭，非常困難，等他閑下來就更加惦记冰淇淋了。

看到這裡，我們就會明白，鑒於孩子大腦的

发育水平，对孩子说“不要”，其实强化的是负面的东西，这是不可取的。我们以为不如用诚恳的语言表达正面期许。如前文中的奶奶，出门前，可以跟小孙子说：“奶奶年纪大了，跑不动，需要牵着你的手，咱们慢慢走。”那位妈妈可以说：“天凉了，你要注意保暖，如果渴了，去喝一杯热水，注意安全。”那位老师可以说：“同学们在上课的时候，注意听老师在讲什么，同时，要多多思考。”

对于小学生的家长和老师而言，平时更是需要多用正面语言对孩子进行引导。一个孩子总爱丢三落四，几乎每天上学都有东西忘记带，家长每天临睡前可以提醒他：“把书包检查一下，把作业和第二天要用的书本全带上，再把文具整理一下。”一个孩子学习的时候总是注意力不集中，一会喝水，一会上厕所。我们可以尝试着这样说：“注意力集中在做题上，你会做得又快又好。学习之前做好准备，上厕所、喝水这些事提前做完，学习的时候就会更专心。”一个孩子做题速度很快，却不够细心，总是出现一些不该有的小失误，这时候可以告诉他：“做题时心要静，这样就能提高准确率。认真检查，也会有更高的正确率。”简而言之，我们内心希望孩子是什么样的，就应该用正面的语言去引导他，要用充满希望的语言表达自己的期许，在他的大脑中强化正面的兴奋点。

道理很浅显，但要真正去做，还需要我们下一番功夫。要做到正面引导，首先要求我们做到“一慢一快”。看到孩子做得不好，想说“不要”的时候，要在心里对自己喊“停”，这就是“慢”；然后快速寻找孩子的闪光点，说出自己的期许，这就是“快”。例如，看到孩子写作业时走神，可以说：“刚才我发现你写作业很专心，

很快就写了一页，怎么做到的？就用刚才那样的状态，一定写得又快又好。”看到孩子书写越来越乱时，你可以说：“上面一行生字的结构很好，写得很好看，看得出，你写这一行的时候认真观察了，书写的时候心很平静。下面的字，也要看好结构再慢慢写。”这样的正面引导，能够在孩子脑海中形成正面强化，孩子也会不断进步。

要让正面语言引导有效果，还需要足够的耐心，要做好打持久战的准备。研究发现，一个好习惯的养成，需要21次反复强化训练。不要指望孩子能在我们正面引导一两次之后，就改掉所有的坏习惯，变得优秀起来。但是要坚信，只要我们不断在孩子的大脑深处注入正确的兴奋信息，就会引导他们朝着我们希望的方向前行。

教育是需要花费巨大精力的，孩子的教育是一个长期的过程，正所谓“十年树木，百年树人”，需要用爱心、耐心去浇灌这些娇嫩的花朵。



小姑娘嘟嘟

西工大幼儿园 季红

我是一名幼儿园的保育老师，在平凡的工作岗位上做着最平凡的事，一干就是三十年。三十年来，看着小朋友从小小班一点点长大，最后从大班快乐地离开幼儿园，真是打心里欣慰。亲手带过的小朋友也真不少了，但印象较深的还算最近在中班带过的小姑娘嘟嘟。

嘟嘟非常漂亮，也很可爱，我们都很喜欢她。随着时间的推移，我们慢慢发现她跟班上的小朋友有点儿不太一样。对任何事情没有主动性，也没有规则意识，不管做什么都需要老师的提醒和帮助。就是每天向老师问好，说“老师早上好下午好”这样的问候，都需要老师先提醒她才会说。她不太会和小朋友交流，喜欢把自己封闭起来，生活在自己的世界里。经常手里拿着玩具自己玩，并且嘴里还不时地自言自语。只要听别人说什么，她马上就会跟着说什么。不管老师是否在做教育教学活动，自己想起什么事来就大喊大叫。以前在小小班还看不出来，到了小班就发现她和同班的孩子不太一样，不能和孩子们正常的交流，喜欢一个人玩。这种状态到了中班就更明显了。

我们班的老师经常和嘟嘟的妈妈沟通交流，家长也带孩子去相关机构做诊断。每当妈妈说到孩子的表现时，总是眼泪汪汪，希望老师们对孩子多些关照。我们非常理解妈妈的心情。所以在班上我们都会关心和爱护，多给孩子一些爱。

嘟嘟的生活能力比较差。每次她自己去小便，便后满地都是尿。原来嘟嘟是随意往便池上一蹲，根本就不管有没有尿进便池。后来我在嘟嘟上厕所时，总会提醒嘟嘟往后边蹲就不会尿在便池外边，而且教嘟嘟双手扶着便池两边的把手，这样不会滑倒。还发现嘟嘟不会提裤子，尿完后把裤子全部一下提起来，过一会儿裤子就掉下来了。我就手把手

教嘟嘟提裤子，还边提裤子，边教她提裤子口诀：

“先提小短裤，然后提棉毛裤，最后提外裤”。

现在，只要孩子上厕所，嘴巴里就会重复我教给她的小口诀。我们在班上发现嘟嘟总喜欢自言自语，嘴里总是不停地说着，有时还发现她自己打自己头，情绪非常失控。在集体活动时小朋友们都没有办法和嘟嘟一起来参加集体活动，经常都是我带着嘟嘟看着小朋友进行活动。吃饭时发现嘟嘟和班上的小朋友也不一样，只要让嘟嘟和小朋友坐在一起她就会很兴奋，不停地说话。我们就赶快适时地教育，告诉嘟嘟要和小朋友友好相处，可是一会儿嘟嘟就忘了。

中班小朋友都会用筷子吃饭，我们告诉嘟嘟妈妈希望回家教嘟嘟使用筷子，妈妈就给我们几位看嘟嘟在家用筷子吃面条的视频。我们看孩子会使用筷子吃饭，就让嘟嘟用筷子和小朋友一起吃饭。可是当我们把筷子发给她，却发现嘟嘟并不会用筷子。她一手拿着一根筷子，对着同桌的小朋友乱戳，把同桌的小朋友都吓坏了。一口饭也没有吃到嘴里。我就把嘟嘟叫过来，坐在另一张桌子上，用勺子喂着她才把饭吃完。嘟嘟不会饭后漱口，到现在每次漱口我都会看着她，教她怎样正确的去漱口一次一次给她做示范，否则她就会把漱口水咽下去，孩子喝了生水就会生病的，现在嘟嘟慢慢地学会了漱口，但还是需要老师的督促和提醒。

嘟嘟就这样，在我们各位老师特别照顾下一点点成长着。对于这样的孩子，我们对她的付出要比其他的孩子多得多。虽然辛苦一些，却是值得的。照顾好每一个小朋友，是我们老师的本职，像照顾嘟嘟这样的孩子，对我们老师也是一种难得的增长和提升。家长把自己的小心肝放在我们幼儿园，只要家长满意放心了，就是我们莫大的欣慰。



大卫吃饭记

西工大幼儿园 林雅静

班里最近来了一位插班生叫大卫，他和他的父母都来自尼日利亚。孩子们都很欢迎这位和我们有着不同肤色的新朋友。大卫刚到班里的时候害羞得不说话，一个人在建构区拼搭着积木。起初我们还担心会不会有语言沟通上的障碍，但是大卫爸爸告诉我们，上半年大卫在济南上了几个月幼儿园，他会说一些中文。于是我们带着大卫参观了一下班里环境，同时介绍了小朋友们。那时我们发现他是一位天真可爱的小男孩，对班里的一切充满了好奇，一直睁着明亮的大眼睛认真听我们讲。

很快到了吃早点的时间，小朋友们有秩序地排着队领早点。大卫跑过来望了一眼早点又跑开了。我们对他的行为有些好奇，于是走到他身边问他为什么不去拿早点呢。他没有说话只是摇了摇头。开始还以为他是害羞觉得人多不想过去，于是等小朋友都拿完早点之后我们带着大卫去拿，可大卫看着点心盆里的点心用手指着说了一声：“NO！”原来他是不想吃点心。我们蹲下跟他谈话，就像以前安抚其他不愿意吃早点的孩子一样给他讲着道理，但是这次好像并没有起作用，大卫又跑开了。和班上其他老师商量过后我们决定让孩子先适应环境，于是没有强求他吃。

大卫和小朋友们融入得很快。他们一起游戏、一起学习，隔壁班的孩子都被他吸引了过来。似乎一切都很顺利，我们都为大卫快速融入集体而感到开心。很快又到了午饭时间，午餐吃的是炸酱面。这可是最受孩子们欢迎的面食啦！老师将香喷喷的

炸酱面盛给每一位孩子，孩子们都吃得津津有味！唯独我们的新朋友大卫看着面前的炸酱面直摇头。我们耐心地跟孩子沟通，希望他可以吃饭。可无论怎么说他都不肯吃。最后又离开了座位跑向一旁。看着孩子一上午没吃东西我们拿出班上的安抚零食给他。他问：“这是什么？”我们告诉他是好吃的饼干，他摇摇头说：“NO……我不吃。”到了下午，大卫还是和上午一样什么都不肯吃。

于是我们联系了大卫爸爸，跟他说明了今天的情况。大卫爸爸告诉我们孩子在济南上幼儿园的几个月里也是什么都不愿意吃，但是他很希望孩子可以接受中国的食物，希望我们可以帮助他。我们和班上的其他老师了解情况后专门针对大卫开展了一次帮助计划。我们制定了很多方案，想了很多办法。最后考虑到孩子的独特性，我们决定用最温柔有效的方法：让父母陪伴着孩子慢慢地适应中国食物。也许这样能让孩子更容易接受些。我们和大卫爸爸约定好，每天我们会将幼儿园的食物装在饭盒里，让大卫带回家，由父母陪着孩子一同吃，让孩子先适应一段时间。大卫爸爸每天都在给我们反馈情况，虽然开始的前几天大卫还是很抵触，但是后来在爸爸妈妈的鼓励下愿意尝试吃一两口，听到这个消息我们都很欣慰，大卫成功地迈出了“第一步”。

大卫的父母对大卫有着很严格的要求，大卫爸爸曾对着我们几位老师说：“一定要让孩子按照规定来做，无论用什么办法。”大卫爸爸的强性要求，让我们也下了决心：一定要让孩子尽快适应中国食物。

大卫每到吃饭的时间总是会离开座位，就像是在逃避；但是我们要求他就算不吃饭也要和小朋友一起坐在座位上，等小朋友用餐完毕才可以离开座位。他会问：“为什么？”我们告诉他：“因为我们是一个集体，不可以谁想去哪就去哪，那样我们就不整齐、不算是一个集体了。”他理解了我的意思，很配合地回到自己的座位上。这个要求对大卫有很大的帮助，看着眼前的小朋友吃得很香，心里也慢慢排除了对“陌生食物”的恐惧和不安。在大卫来的第二个星期，早晨我们分早点的时候，我盛了一杯牛奶递给他，告诉他这个和尼日利亚的牛奶是一样的味道，问他要不要试一试。他犹豫了一会，说：“是吗？”我拉着他的小手说：“中国和尼日利亚是好朋友，我跟你也是好朋友，好朋友是不会撒谎的。”大卫听完点了点头，接过了牛奶轻轻抿了一口。我问他是不是一样的呀，他点点头，满足地喝完了一整杯牛奶。这是大卫在幼儿园第一次进食。他慢慢放下了顾虑愿意开始尝试了，也慢慢开始信任我了。我们和班上其他两位老师都表扬了他，让小朋友们为他鼓掌。大卫特别开心，慢慢用汉语说出了“我很棒！”。大卫整个上午都沉浸在这份喜悦当中，还时不时地跑过来拉着我的手邀请我一起玩。

很快又到了午餐时间，午餐吃的是米饭、鸡翅和烩菜，我给大卫盛好饭告诉他这个也很好吃。大卫犹豫了一会指着碗里的烩菜米饭慢慢说：“要白色的。”我问他：“白米饭可以吗？”他点点头，于是我重新盛了一碗白米饭给大卫。大卫拿起勺子慢慢地一小勺一小勺吃了起来。大卫终于愿意吃主食了，虽然只有一碗白米饭，但是对我们老师和他父母来讲都是巨大的进步！

到了下午，餐食是稀饭、西兰花炒肉和蝴蝶花卷。这次我没有问他要不要吃，也没有要求他吃。他看着眼前的三样食物好像考虑了一会，拿起了蝴蝶花卷，问我这是什么。我告诉他是很好吃的东西。他将花卷慢慢放进嘴里咬了小小一口，感觉好像还不错！没一会就吃完了，我看他吃完了花卷，

故意大声询问孩子们：“谁还想吃蝴蝶花卷？”大卫第一个举起了手说：“我！”这是大卫第一次主动要吃东西。大卫吃完后走到我身边轻轻拍了拍我说：“这个很好吃！”我对他说，我们中国还有很多很多好吃的食物，大卫以后可以多尝试一下。他点了点头说：“好！”短短一天时间，大卫创造了三个第一次。他终于放下了心里的顾虑，愿意接受“*Chinese food*”。下午我们将这个好消息告诉了大卫爸爸，爸爸听到这个好消息抱着大卫转了好几圈，不停地对我们表示感谢。

到现在，大卫已经完全适应了幼儿园所有的食物，并且会时不时地说：“*I like Chinese food!*”看到大卫每天吃得津津有味，我们心里也为他感到开心，也很自豪地看到中国食物受欢迎！

二

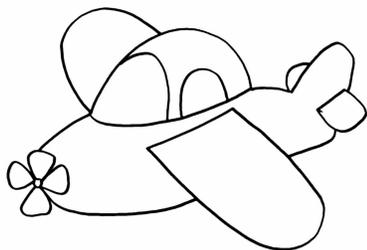
孩子离开了从小生活的国家，来到陌生的城市，见到陌生的食物，有排斥是很正常的心理反应。一开始我们忽视了这点，导致平常对我们中国孩子的那套方法没有起作用这个结果。直到后来发现了问题所在，针对问题制定了方案进行解决，就起到了作用，情况也得到了改善。

《指南》中提到：要尊重幼儿发展的个体差异，切忌用一把“尺子”衡量所有幼儿。每个孩子都是独特的存在。从这件事情我们体会到，同样的问题针对不同的孩子解决的方式也是不同的。要尊重每一位孩子的差异性，要以孩子本身为出发点，帮助他们。

针对这位来自异国他乡的孩子，创设温馨的人际关系，让孩子充分感受到亲情和关爱、形成积极稳定的情绪情感；我们与大卫在接触的过程中慢慢建起了信任的桥梁，这也是让大卫短时间内愿意尝试食物的重要一点。另外最主要的是，大卫父母的积极配合，父母坚定的态度也决定了孩子今后的品行态度和发展方向。家庭、幼儿园共同努力，让幼儿在积极健康的人际关系中建立安全感和信任感，发展其自信和自尊，从而健康成长！

“小飞机”的启示

西工大幼儿园 王妮



中午饭后开展散步活动的时候，为了增加活动的趣味和快乐，我们设计了一个“开汽车”的小游戏。事先给小朋友讲好游戏规则：控制自己的“车速”，慢慢地不超速也不超车；在遇到“红灯”的时候，要先停下来等待一会儿再通过；特别是在拐弯和变换车道的时候，都要遵守“交通秩序”。孩子听了，参与的兴趣非常高。

陆续吃完饭出来的小朋友忽地一下子变成了“小汽车”，在院里和谐有序地行驶着，看着孩子们都认真地遵守着游戏规则，自己也相当地有成就感。感慨终于可以“征服”这些刚来幼儿园的小不点了，终于可以让他们乖乖地散步了。

正当我在为自己的活动设计感到“骄傲”的时候，一个小身影从队伍中飞奔出来，接着就是一声大喊：“我是小飞机，我要飞得快！”随之就听见“飞机的轰鸣声”。这个不守秩序的小家伙立刻引起了“小汽车”们的注意。我赶忙走到“小飞机”面前说：“今天小朋友都开小汽车……”“我就要开着小飞机！”我话音还没落他就大声地边说边跑。

我看用正面教育丝毫没有动摇他的想法，又用游戏来进行引导：“小飞机，快要降落了，慢慢飞，可以吗？”“不降落，我的飞机飞得快！”为了不让他再跑来跑去，我只能走出游戏的身份，试图“讲道理”：“小飞机，你这样跑得太快了，肚子里刚吃饱的饭会让肚子不舒服的。”这时候他好像是明白了一些，但是依然固执地说：“我就是小飞机。”见状，为了安全起见，我也只能带着孩子们回到教

室，就对大家说：“那好吧，咱们把小飞机、小汽车都开回家吧”。

回到午休室，孩子们上完厕所，“小汽车”们陆续上床睡觉了。但“小飞机”还在午休室里转来转去。我问道：“你不睡觉吗？”他只有一句回答：“我是小飞机。”我接着说：“小飞机，请把飞机停在这边的停机坪上吧。”说着我指了指他的小床。这次他没有拒绝，走了过来。我帮他整理好衣服。看着他躺下后，轻声跟他说：“小飞机休息一下，下午咱们继续起飞！”他眯着小眼睛对我笑笑。

当我快要走出午休室的房门时，不小心打了喷嚏。“小飞机”突然坐起来。我心里忐忑地想：这小家伙又要打什么主意。我问：“小飞机？坐起来要干什么？”他一字一句地用他那发音还不是很标准的稚嫩声音认真地说：

“王老师，你要多喝点水哦！”

看着他瞪得大大的眼睛，我心头一动。原来，他听见我打喷嚏以为我生病了，让我多喝点水是在关心我。

本以为孩子正处在以自我为中心的阶段，会把所有的注意力放在自己的身上，特别是“小飞机”这种非常有创意非常个性的孩子。但我没想到，平时看起来我行我素的他竟然能用他那仅有的一点点生活经验来关心别人，真的是即叫人感动，又叫人沉思。看起来，每一个孩子的心中都有自己的复杂多元的思想情感，教育孩子真是需要慎重，万不可简单粗暴或仅凭表象武断。

家庭子女教育的几点感受

西工大附中高中部 唐亚锋

儿子上初中后，家庭子女教育问题日渐直逼。家内，与儿子妻子，关于儿子的教育问题，讨论乃至争执越来越多；家外，与同事朋友，说起子女的教育话题也渐渐成为主要内容。静下来回忆儿子从出生到今天的情景，思虑与同事朋友谈论的话题，关于家庭子女教育，便有了几点感受，冒昧说出来，以期抛砖引玉，就正于大家。

第一点感受，身教更为重要。有人说，父母是孩子的第一任老师。起初对这句话并不理解甚至还理解错了。后来从儿子的成长和朋友同事的谈说中明白，那句话是智者向我们父母发出的严肃警告。孩子从一出生，就用眼睛盯着父母的一举一动，用耳朵听着父母的一言一声。孩子不一定会说出来，但他们极可能记在心里，并默默地极力地去模仿着。也许年龄越小，孩子就越将父母的言行举止当成学习的典范，或当成他们成长的目标乃至方向。但我们父母也许会有不少人，以为孩子还小，没有什么意识，也不会有什么想法或思考力，孩子在身边时，仍视为不存在，随意自己的言行举止。有时候意识到了，或者想教育孩子时，才一本正经地对孩子进行一些口头上的说教。如“你要诚实”，“你要细心”，“你不要紧张”，“你不能讲粗话，更不能讲脏话”“你要勤劳，早起早睡”“做事要快，不要拖拉磨叽”等等等等。但这些说教，常常与自己平时的举止不一致乃至相违背。孩子十岁以后，这些说教就越来越不管用。有一个寓言故事最能说明这个情况。说是螃蟹妈妈严肃地对小螃蟹说，孩子，要直着走，不要横着爬，横着爬多难看啊。小螃蟹

怎么努力都做不到，于是就说，妈妈你说的一点都没错，但你给我直着走一下，让我学学。螃蟹妈妈听了，就去直着走，可是，不管她如何努力，都无法直着走。也有一个观点认为，在家庭里，孩子所有的问题，都是家长的问题。这话初听起来，似乎很夸张，一定还会有许多家长觉得很冤枉。但是要从父母身教的角度看这句话，也许会觉得它有一定的道理，甚至还直入心骨。

说身教很重要，不仅是因为我们父母的日常行为随时随地影响着孩子，而且还因为我们父母身上有许多不妥或不良的行为举止以及我们父母对这些不妥不良行为举止的不端态度。我们每一个人，都有一些长期形成的习性，如果我们用教育子女的那些标准去觉察自己，就会发现我们真的会“动辄得咎”，就会发现我们只要起心动念抬手举足，总会东错西错。但平时，这些不妥不良行为，自己是意识不到的，或者意识到了，却并不以为然，殊不知，我们的孩子正盯着我们看，正准备模仿学习这些不妥不良行为。一旦这些不良不妥行为举止在孩子心里扎下根，日后不管我们用多么美好的言词说教，效果都是有问题的，甚或还适得其反。

第二点，把握宽严分寸。有些朋友说起自己的孩子，头疼得不得了，孩子和父母都陷入僵局，好像仇敌一样互相对立着冲突着。从父母方面看，孩子真成了问题孩子；从孩子方面看，父母成了问题父母，大家都痛苦着，寻求着。如果你让父母放开说，他们说着说着，我们就听出了一个重大问题，他们常常在对待孩子教育中，该宽的时候却很严，他

们的言语行为，像一根无形的绳子死死地勒住孩子的心，使孩子在心灵精神意识等方面受到极大的束缚限制，让孩子很难正常呼吸，甚至要到窒息的程度；该严的时候却很宽松，常常放任不管，缺失了必须的提醒、检查、督促及催逼，使孩子在力所能及的范围内懦弱、无能、放纵、堕怠，丧失了许多应有的自制力、独立性及上进心。归纳起来说，就是在事先或很久的事后，嘴巴上严，言语上严，说的太多，指责太多，否定太多，要求太多，什么都要管，管得太多太死；但临事时或真正需要上手时，在具体的行为举止上，却常常疏忽放任，常常错失了重要的教育时机。

从朋友那里再返观自己，才发觉自己也有这样的问题。我们做父亲的，总是工作忙，在外时间多，很少有时间在家陪孩子，也很少有心思关注或进行孩子的教育问题。但是一旦有了时间，或者意识到要教育孩子了，就象征性地找孩子谈谈话，或者提出一些高大尚的目标或要求，或否定孩子母亲的几点严格要求，或放宽满足孩子的物质经济要求，甚或把学校教育体制教育抨击一番等等。这样的一番谈话后，又忙工作跑外面，下一次的陪伴孩子不知又在牛年马月了。也有时候，偶尔遇上孩子了，就猛训一顿，像个严父一样，训完后就又消失得无影无踪了。心里还想着，男主外，女主内，教育孩子问题是归妈妈管的。

细想来，导致我们父母在教育子女时宽严失度的因素，归纳起来大致有如下几点。其一是立场误区。完全地站在家长的立场看待评价孩子的行为举止，从而教育孩子，常常会只依父母为准绳不依事实为依据。这是大多数家长的误区。完全地站在孩子的立场看待评价孩子，从而教育孩子，绝大多数家长做不到，也许那些局外的专家学者理论家会持此立场。如果能将家长立场和孩子立场结合起来，既要从小孩的实际出发，尊重孩子成长的规律，又要保证父母的引领作用，也许宽严度会调整得好一些。其二是知行颠倒。家庭教育，常常知严行宽。

但孩子越小，却越是需要行严知宽。行，指日常具体的行为举止，这常常是孩子力所能及的，放胆随意的，还常常做成事的具体因素。知，指内心的认知。如孩子近期非常刻苦努力地学习，结果考试成绩很差，这时家长需要在知上要宽，要肯定孩子鼓励孩子；但在行上要严，要寻找原因，发现问题，建设性帮助孩子解决实际困难。其三是家长自律。有时我们家长在对孩子提要求时，常常放纵自己，恣意妄为，提出了一堆连自己都做不到听起来很完美要求，在心灵上精神上极为束缚勒索。最终可能使得孩子一方面充满着抵触叛逆心理，同时又使得孩子产生极强的依赖性。

宽严适度，可能是一种动态平衡的较高的智慧问题，需要我们家长具有较高的素养，尤其需要走进孩子内心，了解孩子认识孩子，准确地清楚地了知孩子的心愿希望、喜怒哀乐、能力大小、优劣臧否，并需要控制自己，使自己在一种平和清醒状态下教育。

第三点，尽心做到本份。子女教育问题以及外延到子女成长问题，其实是一个错综复杂的问题，相当多的事实表明，父母乃至家庭的教育行为与孩子的成长效果，常常并不一致，乃至不一定成正比。如果我们细想想这个道理，就会明白，再优秀的家长和再良好的家庭教育，或者再恶劣的家长和再差错的家庭教育，针对一个孩子的成长来说，终究只是一种外因，是一种外在的起辅助作用的因素，最大程度地只是影响限定孩子，但不能决定孩子更不能主宰孩子的成长。决定主宰孩子成长的是孩子本身。“一母生九子，九子各不同”，“清官难断家务事”这些俗语可能阐明的就是这个复杂事相。但我们讲这个内因外因，讲这个复杂性，并不是要推卸责任，或放任不管；只不过是在非常情况下提醒我们家长，守住底线；在正常情况下，坚守本份。

这里所说的非常情况，一是指在孩子获得极大成功时，我们父母不要膨胀，不要以为孩子的成功

都是自己的功劳，是自己正确教育的结果；二是指在孩子遭受重大失败时，我们父母也不要妄自菲薄，自惭形秽，极端地认为，孩子的失败过错都是自己的错，自己的一切都不如人。在这两种相对的极端情况下，家长父母的那两种行为，其实都是失却本份丢掉了底线的表现。

我们在这里所说的坚守本份，是指在平日常态下，父母各自尽心尽力地承担并完成好自己应负的那一份责任。在家庭内部，既有分工又有合作，父母共同完成齐家大任，在孩子成长中完成好必须的身心哺育任务。在家庭外部，如家校之间，家社之间，做好应有的分工配合工作。我们常常听到有许多父母说，孩子上中学后，课程越来越难，知识越来越高，他们文化程度有限，辅导不了孩子。似乎他们很惭愧也很焦虑。其实这也是失却了父母本份的表现。孩子学习国民教育体制内的文化知识，那是学校老师和孩子自己的事，即使是学校的老师，也只能教授孩子一门的功课，不可能教授所有的功课。辅导孩子功课，于家长来说，力所能及了，就可以做一下，力所不及了，也就不必去强求。但父母确实需要做好自己应该负责的事情。如孩子放学回家，家里要有父母在，不要经常都忙工作不着

家，孩子常常一人在家；父母要按时做好饭菜，那怕做好一口热热的稀饭喝，不要总是让孩子一人吃方便面或在饭堂饭馆吃。孩子回到家里或学习或休息，家里要和睦，不要总在孩子面前吵架闹矛盾。

在家庭教育问题上，父母的本份是一个动态的话题，也是一个个性化话题，各个家庭各个父母都不尽一样，都有自己独自的本份内容，这是需要每个不同的父母自己感知自己掌握的。如果我们父母反观自省，发现自己没有尽心尽力完成自己应有的那一本份，那么子女无论成败，我们都应该愧疚自责的；相反，如果确实尽心尽力完成了自己应有的那一本份，子女成功了，我们不贪天功，不居功自傲，清醒头脑，认识自己的边界，也不要嘲笑他人，给孩子赞叹随喜就是。子女失败了，也不必过分引咎自责，觉得都是自己无能。就像王安石所言，尽了自己的心志，在别人那一面，是没有什么可以深加讥笑的，在自己一面，也没有什么可以追悔的。

鲁迅在上个世纪初期就曾说，我们每个人，可能都有做父母的权利，但不一定都有做父母的资格。这句话就像鞭子，抽打在我们父母的心里。家庭中的子女教育必须的素养和能力，是我们做父母必须具有资格之一，希望与天下父母共勉！

七个好习惯

1988年1月18日至21日，75位诺贝尔奖金获得者在巴黎聚会，以“21世纪的希望和威胁”为主题，就人类面临的重大问题进行研讨。

在会议期间，有记者问一位诺贝尔奖获得者：您在哪所大学、哪个实验室学到了您认为最主要的东西呢？

这位白发苍苍的获奖者回答：是在幼儿园。

提问者愣住了，又问：您在幼儿园学到些什么呢？

科学家耐心地回答：

把自己的东西分一半给小伙伴们，不是自己的东西不要拿，东西要放整齐，吃饭前要洗手，做错了事情要表示歉意，午饭后要休息，要仔细观察周围的大自然。

尼日利亚

尼日利亚，全称“尼日利亚联邦共和国”，英文为：*Federal Republic of Nigeria*，位于6°27'N，3°24'E，是非注洲古老的^①国家，有二千多年的文化。位于西非东南部，非洲几内亚湾西岸的顶点。尼日利亚是非洲第一人口大国，总人口1.73亿，占非洲总人口的16%，全国有250多个民族，同时也是非洲第一大经济体。



固本培元，赢战高考

——2019年高考语文作文评卷心得

西工大附中高中语文组 鲁望社

2019年7月8日—20日，受学校委派，我们参加高考语文作文阅卷工作。在遵守阅卷纪律和保密协议的大前提下，我们同去阅卷的老师交流总结了这次阅卷经历，将自己对作文试题的分析及今后的作文教学的建议呈现出来，希望对2020年高考作文备考有所帮助。

立德树人是根本

立德树人是教育的根本，也是语文教育的根本，更是作文的根本。我省采用的全国Ⅱ卷作文主题在作文材料中极其显赫：就是“接续奋斗，强国有我”的家国情怀。

作文设计出5个具体情境，让考生以现场当事人的身份在1919年五四运动集会上做演讲，参加1949年开国大典庆祝游行后给家人写信，在1979年秋季入学典礼后给同学写信，在2019年收看五四运动百年纪念大会后写观后感，2049年国庆节前给某位共和国百年功勋人物写封慰问信。有专家总结为“三信一讲一感”，文体属于考试大纲“能写论述类、实用类和文学类文章”中的“实用类”文章。五个作文学生任选，核心就是“强国有我接续奋斗”的家国情怀。国家就是通过作文考查学生的“德”“人”。作文背景从1919到2049，涉及五四和五四百年、新中国成立、“科学春天和改革开放”、两个百年等热点，启示考生深刻领悟中华民族站起来、富起来、强起来，实现伟大复兴的历史

进程，深刻感受中国青年与祖国、民族同呼吸、共命运，在创造青春中国、实现民族复兴的伟业中实现自身价值的历史，坚定理想信念，增强四个自信，厚植家国情怀。写作任务设置五种身份，意在引导考生以参与者的身份设身处地体验历史，思考未来，激励他们自觉接续奋斗，勇挑重担、勇克难关、勇斗风险，勇立时代潮头，争做时代先锋，将个人的理想追求与国家、民族的发展融为一体，让青春在为祖国、为人民、为民族、为人类的奉献中焕发出更加绚丽的光彩。

关键词是“谁”——青年，“干什么为什么”——爱国强国，“怎么干”——奋斗、接续奋斗、追求科学等。这样“立德树人”就具体了。而这些非常符合习总书记的教导“爱国是一个人事业的根本”“幸福是奋斗出来的”“不忘初心牢记使命”伟大事业就要“一代接着一代”接续奋斗等思想；非常符合社会主义核心价值观。

从中国语文或文化传统看，中国自古讲“修身齐家治国平天下”，讲“文以载道”。所以今天高考作文的核心“立德树人”就是传统“文以载道”的当代继承和发扬。高考作文备考就要坚定不移地围绕“立德树人”和社会主义核心价值观去出好作文题，指导学生抓住关键词审好题目，指导好学生写好作文。

书写卷面极重要

56分以上的就算是高分作文了。高分作文合乎文体，背景材料贴切，立意准确，语言表达有文采，同时普遍卷面工整书写漂亮。作文阅卷时间有限，阅卷工作量大，阅卷老师抓考生作文的重点——题目、开头、文体、背景材料、关键句和结尾等，特别看重书写就可以理解了。高2020届B8班魏天意同学语文考了133分，作文57分，属于高分。一个很重要原因是：他书写非常好。他从高一就认真书写，每一次作文、练习都写得工工整整，书写没有连笔，又快又好。重视书写，训练到位，作文就容易获得高分。

各种文体要练到

高考语文考试大纲要求，“能写论述类、实用

类和文学类文章”。2019年高考“三信一讲一感”在文体上是实用类文章，至于写作中融入议论或描写成分都正常合理。三个文体，论述类和实用类是重点。演讲词进入高考。中国语文教育自古重视写不重视说。福建师大孙绍振教授认为演讲进高考作文“亮点太亮，为语文教学敲响醒世之钟”，演讲及口头表达需要高度重视。让学生多一些演讲的锻炼。高考试卷中演讲词作文，形势分析比较到位，方法途径合理，具有相当鼓动性、感染力，语言雅俗共赏有力，也能打出高分。慰问信多数人没写过，给某位功勋人物写慰问信，暗含读信人必须2049年活着这个前提，至少2019年6月7日活着。但很多学生给毛泽东、周恩来、邓小平、雷锋、焦裕禄等已经明确去世的人写信，分就不可能高了。在基础内容打分基础上扣5分。给现在活着的人写是可以的，给习近平、袁隆平、屠呦呦、林鸣、马云、任正非等写信都可以。现实的讲袁隆平2049年应该120岁了，非常困难。那怎么办呢？虚构一共和国功勋人物，他在某些方面为共和国建立过历史功勋。考生灵活性和想象力不足，不敢把已知人物的事迹精神放在虚构人物身上。慰问信如何让读信人获得安慰？无非就是铭记（回顾）其历史功勋，谈谈现在的新发展新成就，然后写我们青年继承传统接续奋斗创造更大成就等内容。作文还要大胆用好想象力和迁移能力。五题中，写观后感最多，相对好写。

作文条理要清晰。

好的文章本来就要“纲举目张”重点突出，结构合理，条理清晰，逻辑严密。好的结构往往有同化局部的作用，结构好能藏拙。好的结构能体现整体安排的能力。这在快速而紧张的高考阅卷现场更具有现实性。要把对形势或历史的理解，应有的态度方法等表达出来。文章结构如何设计？方法当然很多，但一定要合理、清晰、有实战价值。借助毛主席一篇文章的题目《目前形势和我们的任务》来说，本质就是“形势问题是什么”，“我们态度是什么”“我们的方法做法有哪些”。如①“五四集会演讲”，运动面临的形势（中国在巴黎和会上外交受

辱，日本要侵占山东权益，北洋政府无能等）——青年学子要救国：外争主权内惩国贼——方法做法；②“国庆写信”庆祝游行所见所感的气氛形势——国家的希望和困难——青年的态度和做法；③1979年入学典礼后写信，科学大会和改革开放的新形势——国家和个人新希望——青年追求科学投身改革开放的态度、做法；④五四纪念大会观后感，观看了些什么（了解五四、大会一些观点主张；对青年的启发和希望）——青年感触些啥——新时代青年该干些啥；⑤慰问信，功勋人物的贡献回顾——青年的敬意和评价，或当代新成就——新时代青年未来的接续奋斗和创造。当然，结构思路绝不止10种，但这种“形势分析或历史回顾——态度选择或当代现实——方法做法或未来努力”应该是非常实用的一种结构安排。

作文加点思维“钙”

高考作文对思维的考查从来就没有减弱，未来只会加强！2019年作文也不例外。作文要求的每一个情境都是个起点或问题，认识这些历史问题、当时形势，做出当代青年的判断、选择和态度、方法。这实际上就是科学的实事求是的思维、历史的思维和实践的思维。同时还少不了辩证思维，比如对待五四运动，一味赞扬就不科学也不高明。高2019届B8班的魏天意同学后来告诉我们，他的读后感主体是五四优点必须学习、五四缺点不能忽视、当代青年扬弃五四必将更加辉煌，最终得分57分。历史思维、实践思维、辩证思维（矛盾对立统一、两点论、重点论、矛盾在一定条件下互相转化等）、实事求是等重要思维在备考中应全面训练到。

历史知识不可少

2019年高考作文试题中的五项任务都与历史有关系。中国人历来重视历史，通过历史“知兴替，懂人心”，向来主张“文史不分家”；西方培根说“读史使人明智”；今天有人说“不懂历史，无以为文”。今年阅卷时，不少考生历史知识贫乏，造成“奇葩”朵朵，使得阅卷老师摇头苦笑，最终落得丢了大分。有五四时“清政府割地赔款”“大清衰

亡，号召青年推翻清王朝”的笑话比比皆是；有五卅时号召抗日战争的，号召加入中国共产党的；有1949年国庆游行后要投身“两弹一星”事业的，参加抗美援朝的；有1979年说文革刚结束，建设武汉长江大桥，建港珠澳大桥建高铁的；有太多的考生把慰问信写给毛泽东、周恩来、邓小平钱学森、邓稼先、雷锋、林俊德等已经去世的人物。历史知识的背后是历史思维，历史感情和家国意识。给高三学生补一些关于历史尤其是近现代史的知识，高一高二学生要重视历史和政治科学习。国家现在也重视国史党史尤其近现代史的教育，反复强调“不忘初心牢记使命”“走得再远，都不能忘记来时路”，所以引导高三学生掌握较丰富的历史知识是写作所必须的。

我们认为“立德树人是根本、书写卷面极重要、作文条理要清晰、各种文体要练到、作文加点思维钙、历史知识不可少”这六方面，就是“固本培元”的具体内容。希望能对2020年的高考作文备考有所裨益。

附高考作文一篇

奋起吧，我的同胞！

——1919年5月4日之演说

西工大附中高2020届A3班 李紫陌

爱国的同学们，华夏的儿女们：

民国八年五月四日，此乃吾辈皆应铭记于心的国耻日！

何谓国耻？我们的外交大使，以战胜国的身份取道西伯利亚，远赴巴黎参加会谈，然凡尔赛拒绝了我们，以“自由”“公正”著称的西方国家强悍地隔绝了一个东方大国合理、合情的参与权。是的，无论会场内外，西方列强施舍给中国的，只有一丝轻蔑与专横！你我应一同质问列强和卖国贼人，撕破他们虚伪的面孔，求一番公道：我们作为

战胜国的权力到底在哪里？是什么人能够替四万万万人将他们的河山拱手让与倭奴？是什么人敢于践踏国际道义，将他国视作沉默而待宰的羔羊？同学们，这是我国的耻辱啊！天边的乌云用阴翳掩盖了正义的光芒，大家难道还看不清楚吗？这一切都源于我国之碌碌与我国家之弱小：因为弱小，所以被轻视；因为落后，所以要挨打！

难道我们就要坐以待毙、自取灭亡吗？决不能！除非华夏儿女已死尽！只有让反对帝国主义、反对西方列强、反对国内残余封建顽固势力的旗帜在九州大地上凌风飞扬，中国方有光明之前途，吾辈方有崛起之祖国。外争国权、内惩国贼、推广民主共和、整顿国家经济，待来日，誓与列强争高低！

当此危难之际，革命之主力必为吾辈青年！青年是国家之未来、民族之希望，是麻木与冷漠中的一道光！革命就会流血牺牲，但我宁可流血牺牲也不愿做亡国奴。诸位齐聚此地，以身许国，谁怕流血牺牲？这里一定有来自山东的同学，孔孟的故乡、华夏文明的发祥地怎能送人？这里一定有来自湖南的同学，贵乡前辈左宗棠率领湖湘子弟兵抬棺材征新疆，永世流芳！这里一定有来自广东的同学，黄花岗烈士是你们故乡的荣耀！华夏大地，哪一处没有历史的荣光，国将亡，吾辈怎能退缩而辱没先人？

吾自以受于父母之生命为尊，但民族已至存亡之际，吾辈只有奋不顾身，挽救于万一。我们要将全北京城、全国的热血青年号召起来，一同向列强展示沉睡的雄狮即将奋起，天地之间自有公平道义。同学们，战火纷起，民不聊生；外无国权，内无人权；家不成家，国不成国。是可忍，孰不可忍？

唯有以身为盾牌，以笔为刀；唯有一心报国，不忘国耻；唯有身肩重责，方能大吾家，强吾国，方能雪此奇耻大辱！

青年们，呼号吧，奋起吧！

（指导教师：王宏哲）

定语从句在高考英语试题中常见考点解析

西工大附中高中英语组 郭宝华

定语从句是高考英语重要的语法内容之一，在高考英语试题中频繁出现。所考查的即涉及定语从句本身的语法知识，还涉及到文本语境、行文思路、阅读思维等许多方面。本文拟从关系词的选择与省略、分隔式定语从句、定语从句的做题方法这几个方，对定语从句在高考英语试题所考查内容进行归纳和解析，以期对高考英语复习有所裨益。

关系词的选择

定语从句前的关系词，是一种位于先行词与从句之间的起着引导连接作用的词，有时还在从句中兼有代词和副词的作用。因此关系词可分为代词和副词两大类。关系代词起着连接和指代的作用，关系副词起着连接和修饰限定的作用。

(一) 关系代词 that、which、who (m)、whose、as 引导定语从句

1. that. that 只能用于限定性定语从句，并在从句中作主语或宾语（不可作介词的宾语）

或表语。如 2005 年北京春季卷：

Do you still remember the chicken farm _____ we visited three months ago?

- A. where B. when
C. that D. what

解析：答案选 C。先行词是 the chicken farm，定语从句缺宾语，所以应用关系代词 that、which 或省略关系代词。

2. which. which 可引导非限定性定语从句，作从句的主语或宾语，指代整个主句或主句中的部分

内容；此时，其引导的定语从句一般位于主句后面，常译为“这（那）件事……”。如 2007 年上海卷：

His movie won several awards at the film festival, _____ was beyond his wildest dream.

- A. which B. that
C. where D. it

解析：答案选 A。关系代词 which 在从句中作主语，指代整个主句。That 和 which 作关系代词，引导定语从句时的主要区别为：which 可用于非限定性定语从句中，指代物或整个主句或主句中的一部分，也可以用于介词之后；而 that 则不能用于上述两种结构中。

3. who 和 whom. who 和 whom 引导定语从句，都可用于指人，用法类似。区别主要在于：whom 在从句中只能作宾语；而 who 在从句中可以作主语，常见句型 those who; anyone who; he who; 如果用于介词后指人时，必须用宾格的 whom。在非限定性定语从句中，whom 不可用 that 或 who 替代。如 2006 年北京卷：

Women _____ drink more than two cups of coffee a day have a greater chance of having heart disease than those _____ don't.

- A. who; 不填 B. 不填; who
C. who; who D. 不填; 不填

解析：答案选 C。两处空格后均为定语从句，均缺少关系词。第一个定语从句的先行词是 woman，要用关系代词引导从句，同时该从句中缺主语，用

who; 第二个定语从句的先行词是 those, 在句中指人, 其定语从句也缺少主语, 用 who。所以选 C。

4. Whose. Whose 引导定语从句时, 其后应紧跟一个名词, 构成名词短语, 即 “whose + 名词” 的形式; whose 引导的定语从句, 其先行词不仅可指人, 还可指物; 若指物时, 还可用 of which 代替, 但词序不同, 即 “whose + 名词 = the + 名词 + of which”。如 2006 年福建卷:

Look out! Don't get too close to the house _____ roof is under repair.

- A. whose B. which
C. of which D. what

解析: 答案选 A。关系代词 whose 意为 “……的”, 表示所属关系, 在定语从句中作定语, 修饰从句的主语 roof; 从句中 whose roof 指的是 the house's roof。由于 roof 前缺少修饰限定词, 故此处不能用 of which 代替。再如 2000 年上海卷:

Recently I bought an ancient Chinese vase, _____ was very reasonable.

- A. which price B. the price of which
C. its price D. the price of whose

解析: 答案选 B。先行词为 “an ancient Chinese vase”, 而定语从句讲述的是这个 vase 的 price 如何如何, 同时, 从句缺少主语, 所以要用 whose price 或 the price of which 来引导从句。

(二) As 引导定语从句

1. As 用于限定性定语从句, 并在从句中作主语、宾语、表语, 构成 the same... as、such/so... as 等结构。例如:

She wore the same dress as her young sister (wore).

She wore the same dress that she wore the last time.

Don't play with such boys as don't study hard. (as 作主语)

I've never seen such a clever boy as he is. (so clever a boy as) (as 作表语)

如 2000 年上海春季卷:

These houses are sold at such a low price _____ people expected.

- A. like B. as
C. that D. which

解析: 答案选 B。As 在定语从句中作 expected 的宾语。注意区别 such... that... 引导的结果状语从句。(不缺成分)

They are such lovely children that we love them much.

such... as... 引导定语从句。(缺成分)

They are such lovely children as we love much.

2. As 引导非限定性定语从句, 作从句的主语、表语或宾语, 与 which 一样用来指代整个主句的内容, 常译为 “正如……”。常见句型 as is known to all, as is said, as is expected/mentioned。但不同于 which, as 引导的定语从句一般位于主句之前, 也可位于主句之后, 还可位于主句中间。Which 只能放在主句之后。常译为 “这(那)件事……” 例如: He has made a lot of money, which makes people jealous. 例如 2006 年天津卷:

The Beatles, _____ many of you are old enough to remember, came from Liverpool.

- A. what B. that
C. how D. as

解析: 答案选 D。As 代表整个主句 The Beatles came from Liverpool, 作从句中 remember 的宾语。再如 2004 年北京卷:

_____ is reported in the newspapers, talks between the countries are making progress.

- A. It B. As
C. That D. What

解析: 答案选 B。As 代表整个主句 talks be-

tween the countries are making progress, 作定语从句中的主语。句意为：正如报纸上所报道的那样，各国的会谈取得了进展。

(三) 关系副词 where、when、why 引导定语从句

关系副词 where、when、why 引导的定语从句，分别在从句中充当地点、时间、原因状语。Why 常常只引导 reason 的定语从句。如 2005 年上海卷：

If a shop has chairs _____ women can park their men, women will spend more time in the shop.

- A. that B. which
C. when D. where

解析：答案选 D。先行词是 chairs，在定语从句中作地点状语，要用 where，相当于“in which”。再如 2003 年北京卷：

We are living in an age _____ many things are done on computer.

- A. which B. that
C. whose D. when

解析：答案选 D。先行词是 age，when 引导定语从句，在从句中作时间状语。注意 where

引导的定语从句：表示抽象地点的名词 case, situation, condition, stage, scene, point 等词在句中做状语时，都用 where 来连接。如 2007 年陕西卷：

Today, we' ll discuss a number of cases _____ beginners of English fail to use the language properly.

- A. which B. as
C. why D. where

解析：答案选 D。先行词是 cases，意思为“情况”，在从句中作状语 Beginners of English fail to use the language properly in the cases, 所以用 where。

We' re just trying to reach a point _____ both sides will sit down together and talk.

- A. where B. that
C. when D. which

解析：答案选 A。关系副词 where 与 point 连用，根据句意，“我们正在试图找到双方（都能接受的条件，从而使双方）能坐到一起谈判的点”，这里应是表示一个抽象的地点。

I still can' t forget the scene _____ we were happy together in childhood.

- A. when B. where
C. which D. how

解析：答案选 B。先行词是 scene，意思为“情景，场景”，在从句中作状语 We were happy together in childhood in the scene, 所以用 where。

(四) 介词加关系代词

1. “介词+关系代词”指“人”，用“介词+whom”；如果指“物”，用“介词+which”；人物均可，用“介词+whose”。如：

Do you know the lady with whom our manager is talking in the office?

Where is the supermarket in which you bought the laptop last week?

2. “介词+关系代词”选用介词的依据

(1) 根据定语从句中谓语动词或者形容词的搭配习惯（即固定短语）。例如：

Yesterday we visited the West Lake for which Hangzhou is famous.

(2) 根据先行词的搭配习惯（约定俗成）。例如：

The old woman with whom you talked just now is a famous artist.

(3) 根据句子的意思来选择。例如：

The naughty boy made a hole in the wall through which he could see what is happening outside.

(4) 表示“所有”关系或“整体中的一部分”时，通常用介词 of。例如：

I have about 20 books, half of which were written by Bing Xin, the famous writer.

如 2007 年四川卷：

It is reported that two schools, _____ are being built in my hometown, will open next year.

- A. they both B. which both
C. both of them D. both of which

解析：答案选 D。在定语从句中，基于意义上的需要，可以在 some, any, few, several, many, all, both, none, neither, either, each, half, one, two 等词之后接 of whom 或 of which；因为该句嵌入句中，它不可能是一个并列句，排除 A、C 项，即使是并列句也应该有连接词。再如 2007 年重庆卷。

Human facial expressions differ from those of animals in the degree _____ they can be controlled on purpose.

- A. with which B. to which
C. of which D. for which

解析：答案选 B。在某种程度上，用 to a degree 或 to some degree，因此当 degree 作先词时，关系代词用 to which 形式，答案选择 B 项。再如 2007 年辽宁卷：

Eric received training in computer for one year, _____ he found a job in a big company.

- A. after that B. after which
C. after it D. after this

解析：答案选 B。从句子的结构看，后面应是定语从句，根据句意“他”是接受了一年的电脑培训之后，才在一家大公司找到了一份工作的。故选 after which，引导一个非限制性定语从句，起补充说明作用。如 2007 年江苏卷：

He was educated at the local high school, _____ he went on to Beijing University.

- A. after which B. after that
C. in which D. in that

解析：答案选 A。根据句意应该是“在那以后”，故答案是 A。再如下面三例：

We saw several natives advancing towards our party, and one of them came up to us, _____ we gave some bells and glasses.

- A. to which B. to whom
C. with whom D. with which

解析：答案选 B。句中的先行词指人，故排除 A、D，从句中 give sth. to sb. 是固定词组，介词 to 提到关系代词之前，故选 B。

Many people who had seen the film were afraid to go to the forest when they remembered the scenes _____ people were eaten by the tiger.

- A. in which B. by which
C. which D. that

解析：答案选 A。先行词 the scenes 在从句中作地点状语，即 people were eaten by the tiger in the scenes 其前的介词常用 in。

I was given three books on cooking, the first _____ I really enjoyed.

- A. of that B. of which
C. that D. which

解析：答案选 B。定语从句只修饰先行词中的一部分，of 表示部分和整体之间的关系，即 the first of the three books。句意：他给了我三本书，其中第一本我特别喜欢。

关系词的省略

在限定性定语从句中，会出现关系词省略的情况。

(一) 关系代词的省略。

当关系代词 that、who (m)、which 在作从句谓语动词的宾语时，可以省略；但是 whom 和 which 若在从句中作介词的宾语时，不可以省略。例如 2006 年江西卷：

Do you have anything to say for yourselves?

Yes, there's one point _____ we must

insist on.

- A. why B. where
C. how D. /

解析：答案选 D。该题中的先行词是 one point，定语从句 we must insist on 前省略了作宾语的关系代词 which 或 that。再如 2005 年北京卷：

Why does she always ask you for help?

There is no one else _____, is there?

- A. who to turn to B. she can turn to
C. for whom to turn D. for her to turn

解析：答案选 B。该题中的先行词是 no one else，she can turn to 前省略了作宾语的关系代词 whom 或 who；但是如果是 There is no one else to _____ she can turn, 答案只能是 whom，绝对不能省略。

(二) 先行词是 the way 表示方式方法，而且 way 在从句中做状语时，定语从句通常由 in which, that 引导，或者省略关系副词。例如：

The way (in which/ that) he answered the question was surprising.

way 在从句中 he answered the question in the way 作状语。

I appreciate the way (in which/ that) you teach us.

way 在从句中 you teach us in the way 作状语。

但是注意：I don't understand the way (that/ which) the teacher explained to me. way 在从句中 the teacher explained the way to me 作宾语。

分隔式定语从句

一般来说，定语从句总是紧跟在它所修饰的先行词后，比较容易找出从句；但有时，定语从句和先行词会被介词或其他成分分隔，从而给从句的辨别带来一定的难度。下面，就来看从句和先行词被分隔开的两种情况。

(一) 被介词分隔

定语从句和先行词被介词分隔，实际上也就是关系词在定语从句中作介词宾语。此时，关系词多和介词一起放在先行词和从句之间。用于这种情况的关系代词一般为 which (指物) 和 whom (指人)，that 一般不能放在介词之后。例如 2007 年江苏卷：

He was educated at a local high school, _____ he went on to Beijing University.

- A. after which B. after that
C. in which D. in that

解析：答案选 A。根据从句的意思确定是介词 after “在……之后”，which 在此指代整个主句 He was educated at a local high school, 故答案选 A。

但有时候关系副词 when 和 where 也可以用在介词之后，如 since when、by when 和 from where 等。例如 2007 年山东卷：

The book was written in 1946, _____ the education system has witnessed great changes.

- A. when B. during which
C. since then D. since when

解析：答案选 D。根据从句的意思确定是选 since when, when 在此指代时间状语 1946, 相当于 and since then。

(二) 被其他成分分隔。

其他成份如插入语、介词短语、谓语动词等。一般来说，定语从句总是紧跟着它所修饰的先行词，但有时候定语从句如果紧接先行词会引起主句头重脚轻或句意分隔等问题，此时，从句和先行词被其他成分分隔。例如 2007 年福建卷：

The village has developed a lot _____ we learned farming two years ago.

- A. when B. which
C. that D. where

解析：答案选 D。定语从句 where we learned farming two years ago 修饰它的先行词 the village，中间被谓语 has developed a lot 隔开，为了避免头重脚轻。类似句型：The days are gone when...，有时用倒装 Gone are the days when... 如 2007 年江西卷：

After graduation she reached a point in her career _____ she needed to decide what to do.

- A. that B. what
C. which D. where

解析：答案选 D。定语从句 where she needed to decide what to do 修饰它的先行词 a point，中间被介词短语 in her career 隔开。再如：

Is that the small town you often refer to?

Right, just the one _____ you know I used to work for years.

- A. that B. which
C. where D. what

解析：答案选 C。了解答语中的插入语 you know 是解题的突破口。The one 指代 the town 在从句中作状语，即 I used to work in the town.

定语从句的做题方法

定语从句考核重点在关系词，虽然情况多样，题型复杂，但准确判断代替先行词的关系词在定语从句中所做的成分，正确选择关系词，是最重要的。绝对不能只是看见时间名词就选择 when，看见地点名词就选 where。从句中如果缺主、宾、表或者定语成分，要选择关系代词 which, that, who, whom, whose, as；在作主语时，从句谓语动词的数要与先行词永远保持一致。从句中如果缺状语，就选择关系副词，分别是表示时间的 when、地点 where 和原因 why。why 一般只做 reason 的定语从句。

下面我们看一组高考原题。

1. Where did you get to know her? It was on the farm _____ we worked.

- A. that B. there
C. which D. where

解析：答案选 D。Where 在定语从句 we worked on the farm 中作状语，省略了强调句型 that I got to know her.

2. We shouldn't spend our money testing so many people, most of _____ are healthy.

- A. that B. whi
C. what D. whom

解析：答案选 D。第二分句应该是定语从句，修饰先行词 people，所以用 whom。What 只能引导名词性从句；that 不可引导非限制性定语从句，也不可用在介词后面；which 不可指人。

3. Do you have anything to say for yourselves? Yes, there's one point _____ we must insist on.

- A. why B. where
C. how D. /

解析：答案选 D。引导词在句中作 on 的宾语，故只能用 which, that 或省略。

定语从句，顾名思义，就是用来对先行词（汉语叫做中心词）起修饰限定作用的定语，只不过这个定语不是由一个词构成，而是由一个句子构成，英语习惯上将这个作定语的句子放在所修饰的先行词之后，相当于古汉语中的定语后置。在先行词和定语从句之间，常常需要词语引导或连接。起引导和连词作用的这些词语，是定语从句考查的重点内容。运用英语词汇知识，分清各种情况，尤其牢记英语词句一些习惯用法或固定用法，在积累的基础上分清类别，就容易用对这些引导连接的词语。这部分难度不大，只不过零碎杂多，只要多读多记多积累，就可较好掌握。

道通天地有形外 思入风云变态中

——2019 年历史高考试题全国卷评析

西工大附中高中历史组 刘建荣

2019 年高考历史试题全国卷，用两句宋诗来概括，就是：“道通天地有形外，思入风云变态中。”（程颢《秋日》）在观察、分析、研究 2019 年高考历史试题全国卷的基础上，思考高考试题背后的功能和导向，领会高考试题内在的价值和精神，以期对未来的教学和备考提供方向。那么 2019 年高考历史试题全国卷有哪些“道”值得我们关注思考和遵循呢？

一、五育并举有亮点

习近平总书记在 2018 年 9 月召开的全国教育大会上特别强调教育要“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”，这为 2019 年的高考指明了方向。高考结束之后的第一时间，教育部考试中心就发表了题为《落实“五育并举”提升育人功能》的总体试题评析报告。并做了一个调查问卷，其中一个重要问题就是“您认为该科目试题在多大程度上体现了‘体’、‘美’、‘劳’等方面”。同样是由教育部考试中心发布的《2019 年高考历史试题评析》中也明确指出历史试题“倡导五育并举鲜明导向，对标‘德智体美劳’”。^[2]由此可见 2019 年高考一个突出的导向就是“五育并举”，尤其是对“体”、“美”、“劳”的考查，颇具新意，可谓“五育并举有亮点”。这些亮点体现了全国教育大会精神，也体现了高考综合改革的方向，特别值得我们关注。那么这些亮点和新意在 2019 年的历史试题中是如何考查的呢？又如何来解读呢？

1. 体育

全国 I 卷第 26 题，以唐代“拔河”运动入题，

描绘了“壮徒恒贾勇，拔拒抵长河”的壮观活动场面，突出了唐人崇尚力量的阳刚之气和健康体魄。^[3]考查了体育精神和社会风貌，推崇阳刚之气，力量之美，体魄之强，彰显盛世时代的精神风貌，从而引领社会风尚和审美取向，有利于引导青少年自觉抵制娘炮之风、阴柔之风、病态审美，形成健康向上的审美观和价值观，追求身心健康，公毅诚勇，“文明其精神，野蛮其体魄”，为实现人生价值和报效国家打下坚实基础。高考结束以后，有老师从学术角度解读这道题，找到材料的出处和原文，进行学术分析，并倡导教师和学生复习备考中大量阅读史料，我们以为只见其“形”，不见其“道”，有失繁琐和偏颇，既不合理也不现实。与其从学术角度解读，不如从时代精神解读。

2. 美育

美育是指培养学生认识美、爱好美和创造美的能力教育，也称美感教育或审美教育，是全面发展教育不可缺少的组成部分，通过美育也可以促进学生的德、智、体的发展。美育不能独立显现，要借助诗歌、散文、小说、戏剧等构的文学作品及由音乐、美术、建筑等构成的艺术作品来体现。

“全国 II 卷文科综合第 26 题，以宋代诗歌为切入点，要求考生结合宋明理学的相关知识进行传统诗歌的鉴赏，将审美活动融入到试题的作答过程中，体味宋诗以理为诗的美学特点。”^[4]因此，从中国的角度来说，以中华诗词（2019 年全国 I 卷 26 题）、汉赋（2019 年全国 II 卷 47 题）等为代表的中国传统文化，其美学价值不可限量；从西方的

角度来说,无论是对教材内容现实主义代表作《人间喜剧》的回顾(2019年全国Ⅲ卷33题),还是对非教材内容现代主义“达达派”的拓展(2019年全国Ⅰ卷35题),我们都不应忽视其对青少年在艺术和美学方面进行深入了解的引导作用。

特别值得称道的是全国Ⅱ卷第47题。司马相如是西汉盛世汉武帝时期杰出的政治家和文学家。他持节出使,笼络西南,被称之为“安边功臣”;他创新文学,列传文坛,位超贾谊。鲁迅先生赞曰:“武帝时文人,赋莫若司马相如,文莫若司马迁。”;他琴挑文君,自由浪漫。一曲《凤求凰》,演义了追求自由和幸福的爱情故事,被誉为“世界十大经典爱情之首”,闻名中外。

从文学和美学角度来看,司马相如既是一位文学大师,也是一位美学大家。汉代最重要的文学样式是赋,而司马相如是公认的汉赋代表作家和赋论大师,位列汉赋四大家(司马相如、扬雄、班固、张衡)之首,被誉为“赋圣”和“辞宗”。其代表作《子虚赋》、《上林赋》以维护国家统一、反对帝王奢侈为主旨,歌颂了统一大帝国无可比拟的形象,又对统治者有所讽谏,开创了汉代大赋的一个基本主题,适应了时代的需要;司马相如还掌握了辞赋创作的审美规律,并通过自己的辞赋创作实践和有关辞赋创作的论述,对辞赋创作的审美创作与表现过程进行了不少探索,看似只言片语,但与其具体赋作中所表露出的美学思想相结合,仍可看出他对赋的不少见解。

因此从美育的角度出发,司马相如的人物生平体现了统一之美、文学之美、爱情之美、自由之美。不失为对青少年进行美育熏陶的绝佳素材,足见命题人的良苦用心。

3. 劳育

2018年的全国教育大会与2017版《普通高中历史课程标准》相比较,一个最新的提法就是加入了“劳”育,也是2019年高考重点着力的方向。“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的理念在试题中得到彰显。全国Ⅰ卷第34

题以瓦特改良蒸汽机的发明为例,以小见大,管中窥豹,表明第一次工业革命期间生产领域的主要发明创造多“源自于劳动实践”,从而体现劳动实践的基础性和重要性;全国Ⅲ卷第31题以《数他劳动强》的年画设计情境,批判传统观念中轻视劳动、轻视工农、在劳动中讲究高低贵贱的错误观点,塑造了劳动人民的典型形象。^[5]全国Ⅰ卷第47题以全国劳动模范刘源张的事迹入题,联系教材有关科学家李四光的功绩,将劳动教育与科技发展相结合,将个人奋斗与国家命运相结合,从而引领青年学生对劳动实践的重要性的深切认知——既要仰望星空,又要脚踏实地。

二、五核齐飞有硬核

近年来的高考全国卷历史题对唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五大核心素养都有不同程度的考查,2019年高考更是如此,可谓“五核齐飞”。但值得注意的是2019年高考在核心素养的考查上特别注重对唯物史观的考查,可谓五核中有“硬核”。相较于以往多以选择题形式进行考查不同,2019年更为“生猛”,通过开放性试题进行直接考查!

全国Ⅱ卷第42题从一则美国学者“对19和20世纪世界历史的认识”的时间轴材料入题,直接考查唯物史观。美国学者的看法固然有一定合理性,但未能体现唯物史观的观点和方法。历史唯物主义认为,人类物质生活资料的生产是社会生活的基础,生产力是历史发展的决定因素,阶级斗争是推动阶级社会发展的直接动力,人民群众是历史的创造者。美国学者选择某些时间节点上发生的事件认识历史进程,具有随意性,不能准确地把握历史发展的内在原因,应予“质疑”。全国Ⅰ卷第42题以钱穆先生《国史大纲》中的序言部分材料入题,让考生“评析”材料中的观点,得出结论。钱穆先生关于学习本国历史,“对历史的温情与敬意”是在特定历史时期提出的,有其特殊的历史背景,适应了时代需求,有一定合理性。中华文明悠久灿烂,

源远流长，同时也存在一些封建糟粕和落后观念，应于摒弃。对于中国历史，我们应该坚持以唯物史观为指导，取其精华，去其糟粕。全国Ⅲ卷第41题从中国近现代对美国小说《汤姆叔叔的小屋》翻译与改动的部分情况入题，要求从材料中提出一个论题，结合所学知识，加以论述。从表格材料来看，1901年、1907年、1961年不同时期翻译和改动的情况不同，从强调爱国保种到暴力斗争再到阶级觉悟，文化内容随时代而变，体现了“社会存在决定社会意识”的唯物史观。

历史学科五大核心素养虽然并列提出，但是地位不同。有专家这样简化解读它们之间的关系：唯物史观是指导，时空观念是基础，史料实证是方法，历史解释是能力，家国情怀是取向。由是观之，唯物史观是上位概念，具有统摄性和指导性，这样就不难理解为什么2019年高考重点考查、“生猛”考查唯物史观这个“硬核”了！

三、五个认同有延续

历史学科在育人方面有着独特的价值。在政治思想品质上强调“五大认同”即：认同伟大祖国、认同中华民族、认同中华文化、认同中国共产党的领导、认同中国特色社会主义。2018年对“必备品格”尤其是对“五大认同”的考查，2019年高考更是如此。

1. 认同伟大祖国。

2019年全国卷历史试题注重在厚植爱国主义情怀上下功夫，引导考生坚持爱国和爱党、爱社会主义相统一。全国Ⅰ卷第41题反映新中国成立70年来我国现代化建设取得的伟大成就，激发考生的民族自信心和爱国热情；全国Ⅰ卷第47题反映了刘源张、李四光等先进人物体现的“热爱、报效祖国”的时代精神，引领考生的爱国热情和创新精神。全国Ⅱ卷第29题抓住五四精神的核心爱国主义，表现在民族生死存亡的紧要关头，全国人民团结一致拯救民族危亡、捍卫民族尊严、凝聚民族力量的爱国热情，教育青年将深沉的爱国主义、浓厚

的家国情怀融入民族心，铸就民族魂。^[6]全国Ⅲ卷第29题借陈独秀的笔，倡导国家至上；全国Ⅲ卷第40题，罗马帝国与汉朝中西对比题，46题，郭子仪题，全国Ⅱ卷第47题，司马相如题，则都强调追求国家统一和稳定的价值观。

2. 认同中华民族。

汉朝是中华民族形成的重要时期。全国Ⅲ卷第40题考查“汉朝国家治理对中国历史的意义”，其中一个重大的历史意义就是强化了中华民族的民族认同；全国Ⅰ卷第42题以钱穆先生于1940年代发表的《国史大纲》中的序言为材料入题，强调对本国家、本民族的历史要“有一种温情与敬意”，反对“偏激的虚无主义”，同样厚植对中华民族强烈的民族认同意识。

3. 认同中华文化。

弘扬中华优秀传统文化是高考的使命之一（“一点四面”中的“四面”之一）。延续2018年考查传统戏曲昆曲和古代中医药学的思路，2019年中华诗词作为中华优秀传统文化的杰出代表入题，全国Ⅱ卷第26题以宋代诗歌为切入点，让考生体味宋诗以理为诗的美学特点。

4. 认同中国共产党的领导。

近年来高考加大了对中共党史的考查力度，彰显了对中国共产党的领导政策和领导能力的政治认同。2017年考查对中国共产党实行三三制原则、推行全面抗战路线和否定列强在华特权的认同；2018年考查对中国共产党实行减租减息政策和独立自主外交政策的认同；2019年高考继续加大考查力度，全国Ⅰ卷第30题考查毛泽东在抗日战争期间对中国革命性质的正确阐释；全国Ⅱ卷第30题考查解放战争胜利前夕中共中央重视科学和文化，为即将到来的工业化建设做好前瞻性准备工作。

5. 认同中国特色社会主义。

认同中国特色社会主义即坚持“四个自信”：“中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信”。

2019年高考特别重视考查道路自信。中国特色

社会主义道路自信包含“革命道路自信”和“建设道路自信”。全国 I 卷 29 题以《新青年》中“革命”一词频次的变化，引导考生坚定信念，追求真理，体现了革命的“道路自信”。这一点在 2018 年高考全国 III 卷第 29 题对改良主义的批判和对马克思主义的认同之中已经有鲜明体现；而 2019 年全国 I 卷 41 题考查了新中国成立以来“钢产量的总体发展趋势及基本原因”、“改革开放以来中国钢铁业发展的主要原因”，反映新中国成立 70 年来我国现代化建设取得的伟大成就，激发考生的民族自信心和爱国热情，则体现了建设的“道路自信”。

此外，如全国 I 卷第 30 题考查毛泽东在抗日战争期间对中国革命性质的正确阐释、全国 III 第 30 题考查 20 世纪 30 年代中期马克思主义思想方法的传播，都体现了对理论自信的考查；全国 II 卷第 24 题考查国家的强大组织能力的重要性，联系到当今港珠澳大桥等超级工程的建设，体现了对中国社会主义制度集中力量办大事的优越性的历史考查和侧面考查；全国 I 卷第 42 题批判历史虚无主义一定程度上体现了制度自信和文化自信。

四、五点启示有路径

2019 年的高考已经落下帷幕，但留给我们的启示仍然有待总结，作为一个长期奋战在高考一线的教师，这里谈一些个人体会，以期对我们的复习备考特别是模拟命题有绵帛之益。

1. 关注顶层设计和国家意志，重视高考的政治性。尤其是要重视党的十九大上习近平总书记对教育提出“四个坚持”、“四个服务”的指导思想和习近平总书记重要讲话、全教会“德智体美劳全面发展”的五育并举育人目标、“一核四层四翼”的高考评价体系、2017 版课程标准等体现顶层设计、国家意志和核心价值的文件精神。加强党史、国史、改革开放史、社会主义发展史的教学和考查，突出“五个认同”，不忘初心，砥砺前行，警惕历史虚无主义；加强对“体”、“美”、“劳”的教学和考查，落实“五育并举”，提升育人功能。

2. 关注历史学科核心素养，重视高考的学科性。学科素养不仅要理论化，也要情境化、意义化。如何情境化、意义化？笔者认为一定要重视原创命题在高考复习备考中的重要性，将五大核心素养有意识地试题化，进行精准复习，遵循高考方向。

3. 关注必备知识和关键能力，重视高考的基础性。高考以高中历史必备知识为依托，强调考查历史学科主干知识，避免“偏、难、怪、深”，要切实减轻学生负担；同时培养学生的关键能力，特别是信息加工、逻辑推理、独立思考等学习生活中必须具备的关键能力，支撑学生终身发展。

4. 关注热点问题的考查，重视高考的时代性。特别是时政热点、周年热点和学术热点问题。如 2019 年高考涉及的热点问题五四运动、新中国成立 70 周年、改革开放 40 周年等。

5. 关注 2017 版课程标准的 24 个探究主题和新教材增量变量知识的考查，重视高考的创新性。高考强调主题式学习和深度学习，运用新材料，创设新情境，古今贯通，中外关联，把握历史发展的基本脉络。如 2019 年高考全国 II 卷涉及的海关税收问题、全国 III 卷考查的国家治理问题，都与新课标和新教材新增问题密切相关。

子曰：朝闻道，夕死可矣！当年阳明先生谪贬贵州，历经磨难，日夜反省，幡然顿悟：“圣人之道，吾性自足，向之求理于事物者误也。”这才成就了历史上著名的“龙场悟道”。高考的大“道”，犹如“良知”，还需要我们且“思”且“悟”！

【参考文献】

- [1] 陈少峰. 鼎盛与革新——隋唐至明中叶的精神文明 [M] 北京大学出版社, 2010, P104
- [2] [3] [4] [6] 教育部考试中心. 2019 年高考历史试题评析 [J] 中国考试, 2019 (06)
- [5] 教育部考试中心. 落实“五育并举”提升育人功能——2019 年全国高考试题评析 [J] 中国考试, 2019 (06)

2019 年高考文综政治试题的几点反思

西工大启迪中学高中政治组 叶青

2019 年高考结束后，我们认真阅读并试做了全国 II 卷文综政治试题，同时也询问了参加了高考的学生答卷情况，有几点反思写出来，供大家参考。

一、不考虑其他因素

全国 II 卷文综单选第 12 题，要求考生根据试题中的曲线图表来选择答案。我们习惯上把这种题简称之为曲线题。一般情况下，试题都会提醒考生“不考虑其他因素”或“其他因素不变”，于是我们在复习曲线题时，就反复强调“不考虑其他因素”。

但在考场上，总会有学生针对具体的试题，弄不清楚“其他因素”在题中的具体含意而选错答案丢了不该丢的分。如全国 II 卷文综单选第 12 题，图中的文信有“供给的变化”、“需求的变化以及价格的变化”。而此题的不用考虑的“其他因素”指“需求不变或需求因素不用考虑”。

对这类曲线题，我们建议分三步完成。第一步，审清图型。如果是四个图型，先在文字材料中读清各种变量的变化趋势；如果是一个图型，将图形信息转化为文字信息。第二步，确定不考虑的因素。根据题意及提示，确定“不考虑其他因素”中的“其他因素”，或那一个量未变。第三步，图文对接，选出答案。

二、重点不一定是难点

学生在复习时，容易形成一种错觉：重点一定很难，难点就是重点。有些学生还将这种错觉带到高考考场上，影响自己正常水平的发挥。

全国 II 卷文综 39 题，是一道材料分析题。考后与考生交流，发现有不少学生们对该题有恐慌畏

惧心理。一看到试题就非常害怕，感觉好像要答很多东西，觉得无从下手，有少学生就自行放弃。其实这道题难度并不大，只不过是六个原则里面选三项进行解释。涉及中国共产党、政府和人民群众等三大主体，学生可选择自己熟悉的主体加以说明。看上去是必做题，但却有选做的成份。只不过题型新颖一些。

单选题中的哲学题，应验了常挂在嘴上的话：辩证法年年考，矛盾是重点。40 题考查哲学重点“人民群众”及“民族精神”，这是重点，一直是核心考点，但却非常简单。只不过要结合当下时代的局势和特点，结合中国发展的大趋势，中国的发展离不开人民群众和他们所展现出来的民族精神。

我们的建议是，在平时学习和复习时，端正方向：重点未必难，难点未必就是重点。当然也不排除有些重点恰好也是难点。在学习和复习时，需要打牢基础，熟悉知识体系，分清主次。不要在一些偏难怪方面不断纠缠，浪费时间，得了芝麻、丢了西瓜。对于难点，需要经过从易到难的循序渐进和长期的强化训练，慢慢也就突破了。



构造常数列，巧解各类题

西工大附中高中数学组 焦和平

序言

如果数列的各项都相等，那么这个数列叫作常数列。在解决有关数列问题时，如能恰当构造合适的常数列，充分运用常数列的不变性，可使问题变得简单、运算变得简洁。

类说

(一) 求数列通项

例1 在数列 $\{a_n\}$ 中，已知 $a_1 = 3$ ，当 $n \geq 2$ 时， $a_n = a_{n-1} + 2n - 1$ ，求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

解：由 $a_n = a_{n-1} + 2n - 1$ 得 $a_n - n^2 = a_{n-1} - (n-1)^2$

\therefore 构造常数列 $\{a_n - n^2\}$ $\therefore a_n - n^2 = \dots = a_1 - 1^2 = 2 \Rightarrow a_n = n^2 + 2$

例2 在数列 $\{a_n\}$ 中，已知 $a_1 = 1$ ，当 $n \geq 2$ 时，有 $na_{n-1} = (n+1)a_n$ ，求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

解： $\because na_{n-1} = (n+1)a_n \therefore$ 数列 $\{(n+1)a_n\}$ 是常数列，

$\therefore (n+1)a_n = (1+1)a_1 = 2 \Rightarrow a_n = \frac{2}{n+1}$

例3 在数列 $\{a_n\}$ 中，已知 $a_1 = 1$ ， $a_{n+1} = 3a_n + 4$ ，求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

解： $\because a_{n+1} = 3a_n + 4 \therefore \frac{a_{n+1}}{3^{n+1}} = \frac{a_n}{3^n} + \frac{4}{3^{n+1}} \Rightarrow \frac{a_{n+1}}{3^{n+1}} + \frac{2}{3^{n+1}} = \frac{a_n}{3^n} + \frac{2}{3^n}$

\therefore 数列 $\left\{\frac{a_n}{3^n} + \frac{2}{3^n}\right\}$ 是常数列。 $\therefore \frac{a_n}{3^n} + \frac{2}{3^n} = \frac{a_1}{3^1} + \frac{2}{3^1} = 1 \Rightarrow a_n = 3^n - 2$

(二) 求数列前 n 项和

例4 数列 $a_n = \frac{3n-1}{2^n}$ 满足，求 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 。

解： $S_n = S_{n-1} + \frac{3n-1}{2^n} (n \in N^*, n \geq 2)$

设 $S_n = \frac{an+b}{2^{n+1}} = S_{n-1} - \frac{a(n-1)+b}{2^n}$ ，与上式比较可得

$$\begin{cases} \frac{a}{2} - a = 3 \\ \frac{b}{2} + a - b = -1 \end{cases}, \text{ 所以 } \begin{cases} a = -6 \\ b = -10 \end{cases} \text{ 所以数列}$$

$\left\{S_n - \frac{-6n-10}{2^{n+1}}\right\}$ 是常数列

所以 $S_n - \frac{-6n-10}{2^{n+1}} = S_1 - \frac{-6-10}{2^{1+1}} = 5$ 所以 $S_n = 5 - \frac{3n+5}{2^n}$

例5 数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_n = n^2 \cdot 3^n$ ，求 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 。

解： $S_n = S_{n-1} + n^2 \cdot 3^n (n \in N^*, n \geq 2)$

设 $S_n - (an^2 + bn + c) \cdot 3^{n+1} = S_{n-1} - [a(n-1)^2 + b(n-1) + c] \cdot 3^n$ ，

所以 $S_n = S_{n-1} + [2an^2 + (2a+2b)n + (2c-a+b)] \cdot 3^n$

$$\text{与上式比较可得 } \begin{cases} a = \frac{1}{2} \\ b = -\frac{1}{2} \\ c = \frac{1}{2} \end{cases}$$

所以 $S_n - \left\{\frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n + \frac{1}{2}\right\} \cdot 3^{n+1} = S_{n-1} - \left[\frac{1}{2}(n-1)^2 - \frac{1}{2}(n-1) + \frac{1}{2}\right] \cdot 3^n = \dots = S_1 - \left(\frac{1}{2} \cdot 1^2 - \frac{1}{2} \cdot 1 + \frac{1}{2}\right) \cdot 3^{1+1} = -\frac{3}{2}$

所以 $S_n = \left(\frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n + \frac{1}{2}\right) \cdot 3^{n+1} - \frac{3}{2}$

例6 已知数列 $\frac{8 \cdot 1}{1^2 \cdot 3^2}, \frac{8 \cdot 2}{3^2 \cdot 5^2}, \dots$ ，

试题研究

shi ti yan jiu

$\frac{8n}{(2n-1)^2(2n+1)^2}$, \dots , S_n 为前 n 项之和, 计算得 $S_1 = \frac{8}{9}$, $S_2 = \frac{24}{25}$, $S_3 = \frac{48}{49}$, $S_4 = \frac{80}{81}$, 观察上述结果, 推测出计算 S_n 的公式, 并加以证明。

解: 由 $S_1 = \frac{8}{9}$, $S_2 = \frac{24}{25}$, $S_3 = \frac{48}{49}$, $S_4 = \frac{80}{81}$, 可推得 $S_n = \frac{4n(n+1)}{(2n+1)^2}$, $n \in \mathbb{N}$.

现对这个等式给予证明。

构造数列 $\{b_n\}$, 令 $b_n = S_n - \frac{4n(n+1)}{(2n+1)^2}$, $b_{n+1} = S_{n+1} - \frac{4(n+1)(n+2)}{(2n+3)^2}$

$$\therefore b_{n+1} - b_n = S_{n+1} - S_n - \frac{4(n+1)(n+2)}{(2n+3)^2} + \frac{4n(n+1)}{(2n+1)^2} = \frac{8(n+1)}{(2n+1)^2(2n+3)^2} - \frac{8n+8}{(2n+1)^2(2n+3)^2} = 0,$$

$\therefore b_{n+1} = b_n$. 又 $b_1 = \frac{8}{9} - \frac{9-1}{9} = 0$, 故对一切 $n \in \mathbb{N}^*$, 都有 $b_n = 0$,

所以 $S_n = \frac{4n(n+1)}{(2n+1)^2}$ 成立。

(三) 证明恒等式

例 7 求证: $\cos\alpha + \cos 3\alpha + \cos 5\alpha + \dots + \cos(2n-1)\alpha = \frac{\sin 2n\alpha}{2\sin\alpha}$ ($n \in \mathbb{N}^*$)

证明: 设 $a_n = \cos\alpha + \cos 3\alpha + \cos 5\alpha + \dots + \cos(2n-1)\alpha - \frac{\sin 2n\alpha}{2\sin\alpha}$

则 $a_{n+1} = \cos\alpha + \cos 3\alpha + \cos 5\alpha + \dots + \cos(2n+1)\alpha - \frac{\sin 2(n+1)\alpha}{2\sin\alpha}$

$\therefore a_{n+1} - a_n = \frac{2\sin\alpha \cos(2n+1)\alpha + \sin 2(n+1)\alpha - \sin 2n\alpha}{2\sin\alpha} = 0$

\therefore 当 n 为正整数时, $a_n = a_{n+1} \therefore a_1 = a_2 = a_3 = \dots = a_n$

又 $a_1 = 0 \therefore a_n = 0$ 恒成立

$\therefore \cos\alpha + \cos 3\alpha + \cos 5\alpha + \dots + \cos(2n-1)\alpha = \frac{\sin 2n\alpha}{2\sin\alpha}$ ($n \in \mathbb{N}^*$) 成立。

例 8 求证: $(n+1)(n+2)\dots(n+n) = 2^n \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n-1)$ ($n \in \mathbb{N}^*$)

证明: 设 $a_n = \frac{(n+1)(n+2)\dots(n+n)}{2^n \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n-1)}$ 则 $a_{n+1} = \frac{(n+2)(n+3)\dots(n+n)(n+1+n)(n+1+n+1)}{2^{n+1} \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n-1)(2n+1)}$

$\therefore \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{(n+2)(n+3)\dots(n+n)(n+1+n)(n+1+n+1)}{2^{n+1} \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n-1)(2n+1)} = \frac{(n+1)(n+2)\dots(n+n)}{2^n \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n-1)} = \frac{(2n+1)(2n+2)}{2(2n+1)(n+1)} = 1$

\therefore 当 n 为正整数时, $a_n = a_{n+1} \therefore a_1 = a_2 = a_3 = \dots = a_n$ 又 $a_1 = \frac{1+1}{2^1 \cdot 1} = 1 \therefore a_n = 1$ 恒成立

即 $(n+1)(n+2)\dots(n+n) = 2^n \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (2n-1)$ ($n \in \mathbb{N}^*$) 成立。

注: 如果一端是含有 n 项之积的与正整数有关的恒等式, 可先把两端作商构造新数列, 再设法证明这个数列各项均为常数 1。

(四) 证明不等式

例 9 求证: $\frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \dots + \frac{1}{3^n-2^n} \leq \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^n-2^n)}$ ($n \in \mathbb{N}^*$)

证 (一): 用数学归纳法给出证明。

(1) 当 $n=1$ 时, 左边 $= \frac{1}{3-2} = 1$, 右边 $= \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3-2)} = 1$, 左边 = 右边,

所以 $n=1$ 时, 原不等式成立。

(2) 假设 $n=k$ ($k \geq 1$) 时原不等式成立, 即

$\frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \dots + \frac{1}{3^k-2^k} \leq \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^k-2^k)}$

则 $n=k+1$ 时,

$\frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \dots + \frac{1}{3^k-2^k} + \frac{1}{3^{k+1}-2^{k+1}} \leq \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^k-2^k)} + \frac{1}{3^{k+1}-2^{k+1}}$

$\therefore \left[\frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^{k+1}-2^{k+1})} \right] -$

$\left[\frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^k-2^k)} + \frac{1}{3^{k+1}-2^{k+1}} \right]$

$= \frac{1}{2(3^k-2^k)} - \frac{3}{2(3^{k+1}-2^{k+1})}$

$= \frac{(3^{k+1}-2^{k+1}) - 3(3^k-2^k)}{2(3^k-2^k)(3^{k+1}-2^{k+1})}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2^k}{2(3^k - 2^k)(3^{k+1} - 2^{k+1})} > 0 \\
 \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^{k+1} - 2^{k+1})} &> \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^k - 2^k)} \\
 &+ \frac{1}{3^{k+1} - 2^{k+1}} \\
 \therefore \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^k-2^k} + \frac{1}{3^{k+1}-2^{k+1}} &\leq \frac{3}{2} \\
 -\frac{1}{2(3^k-2^k)} + \frac{1}{3^{k+1}-2^{k+1}} &< \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^{k+1}-2^{k+1})} \\
 \therefore n=k+1 \text{ 时, 原不等式也成立.}
 \end{aligned}$$

综上, 对一切大于等于 1 的自然数原不等式成立。

证 (二):

$$\begin{aligned}
 \therefore 3^n - 2^n &= 3 \left(3^{n-1} - \frac{2}{3} \times 2^{n-1} \right) > 3(3^{n-1} - 2^{n-1}), \therefore n \geq 2 \text{ 时, } \frac{1}{3^n - 2^n} < \frac{1}{3} \times \frac{1}{3^{n-1} - 2^{n-1}} \\
 \therefore \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^n-2^n} &\leq \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^{n-1}-2^{n-1}} \right) \\
 &= 1 + \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^{n-1}-2^{n-1}} + \frac{1}{3^n-2^n} \right) \\
 &- \frac{1}{3} \times \frac{1}{3^n-2^n} \\
 &\frac{2}{3} \left(\frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^{n-1}-2^{n-1}} + \frac{1}{3^n-2^n} \right) \leq \\
 1 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{3^n-2^n} \\
 \therefore \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^{n-1}-2^{n-1}} + \frac{1}{3^n-2^n} &\leq \frac{3}{2} \\
 -\frac{1}{2(3^n-2^n)}
 \end{aligned}$$

证 (三): 构造数列:

$$\begin{aligned}
 \text{设 } a_n &= \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^n-2^n} + \frac{1}{2(3^n-2^n)} - \frac{3}{2} \\
 \text{则 } a_{n+1} &= \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^n-2^n} + \frac{1}{3^{n+1}-2^{n+1}} + \frac{1}{2(3^{n+1}-2^{n+1})} - \frac{3}{2} \\
 \therefore a_{n+1} - a_n &= \frac{1}{3^{n+1}-2^{n+1}} + \frac{1}{2(3^{n+1}-2^{n+1})} -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{1}{2(3^n-2^n)} &= \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{3^{n+1}-2^{n+1}} - \frac{1}{2(3^n-2^n)} \\
 &= \frac{3(3^n-2^n) - 3(3^{n+1}-2^{n+1})}{2(3^{n+1}-2^{n+1})(3^n-2^n)} \\
 &= -\frac{2^n}{2(3^{n+1}-2^{n+1})(3^n-2^n)} < 0 \\
 \therefore \{a_n\} \text{ 在 } n \in N^* \text{ 上单调递减} \\
 \therefore a_n &< a_{n-1} < \cdots < a_2 < a_1 = \frac{1}{3-2} + \frac{1}{2(3-2)} - \frac{3}{2} = 0 \\
 \therefore \begin{cases} a_n < 0 (n > 1) \\ a_1 = 0 \end{cases}
 \end{aligned}$$

综合得: $a_n \leq 0, n \in N^*$

$$\begin{aligned}
 \therefore a_n &= \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^n-2^n} + \frac{1}{2(3^n-2^n)} - \frac{3}{2} \leq 0 \\
 \therefore \frac{1}{3-2} + \frac{1}{3^2-2^2} + \cdots + \frac{1}{3^n-2^n} &\leq \frac{3}{2} - \frac{1}{2(3^n-2^n)} (n \in N^*)
 \end{aligned}$$

常数列, 貌似平常, 实则神奇; 巧妙的运用, 恰当的构造, 让我们眼前一亮。数学中蕴含了太多的神奇美有待我们去欣赏。让我们共同享受吧!

享 受

如果你已感受到了常数列的神奇与美妙, 就尝试着完成下面 5 道习题吧, 相信大家在构造常数列解决问题的过程中, 会享受到构造之乐趣, 常数列的美处的。

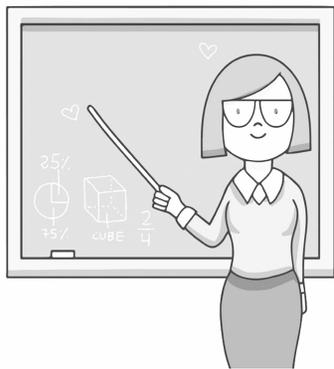
1. 数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_n = n \cdot 2^n$, 求 (a_n) 的前 n 项和 S_n 。 ($S_n = (n-1) \cdot 2^{n+1} + 2$)

2. 数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_n = n^2 \cdot 2^n$, 求 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 。 ($S_n = (n^2 - 2n + 3) \cdot 2^{n+1} - 6$)

3. 数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_n = \frac{2n-1}{3^n}$, 求 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 。 ($S_n = 1 - \frac{n+1}{3^n}$)

4. 数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_n = n^3 \cdot 2^n$, 求 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n 。 ($S_n = (n^3 - 3n^2 + 9n - 13) \cdot 2^{n+1} + 26$)

5. 求证: 如果 $\sin \alpha \neq 0$, 那么 $\cos \alpha \cos 2\alpha \cos 2^2 \alpha \cdots \cos 2^{n-1} \alpha = \frac{\sin 2^n \alpha}{2^n \sin \alpha}$



依据学情选用，优化习题教学

西工大启迪中学高中数学组 李延兵

习题教学是数学教学的重要内容，为此，数学同仁们都极重视习题教学，并在优化习题教学方面做出了大量的努力和优异的贡献。从自己的教学实践中感受到，在完善优化习题教学方面，更需要了解自己的学生，从所带学生的实情出发，有针对性地选用习题、循序渐进地进行扩展，会对所带学生产生较好的效果。本文就数学课堂习题教学谈几点粗浅的看法，以便抛砖引玉，就正于大家。

（一）提升要有必要的过渡

人教A版《必修4第三章第二节》三角恒等变换，有这样的一道题：

例3 求函数 $y = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ 的周期，最大值和最小值.

$$\text{解： } y = \sin x + \sqrt{3} \cos x = 2 \left(\frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x \right) = 2 \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right),$$

所以，所求的周期 $T = \frac{2\pi}{\omega} = 2\pi$ ，最大值为2，最小值为-2.

$y = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ 这种形式学生在前面见过，上述解法课本上就没有做过多的解释。一次公开课，主讲老师讲完前边的知识，将此题草草带过，立即就给学生出了一道类似于下面的综合题：

设函数 $f(x) = \vec{m} \cdot \vec{n}$ ，其中 $\vec{m} = (1, \sqrt{3} \sin x)$ ， $\vec{n} = (\cos x, 1)$.

(1) 求函数 $f(x)$ 的单调增区间；

(2) 当 $x \in [0, \frac{\pi}{2}]$ 时，求 $f(x)$ 的取值范围.

这道综合题的确是一道好题，既能把以前学过

的知识联系起来，又能体现函数的有界性，还能克服思维定势，这类题也曾经受到了高考的青睐。但在课本习题与这综合题之间，学生缺乏必要的过渡，做了许久也没有解出，或者解错。既浪费时间，又挫伤了积极性。公开课效果也不好。

如果我们在打算训练综合题提升学生之前，先做好必要的铺垫，也许会习题教学的效果会更好。如可引导学生完成如下探究：

(1) 如何快速把 $y = a \sin x + b \cos x$ 转化为 $y = A \sin$

$(\omega x + \varphi)$ 如果在前一节，两角和与差的余弦与正弦没有做过铺垫，可以让学生课前做如下练习：

$$\textcircled{1} y = \frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{6} + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos \frac{\pi}{6};$$

$$\textcircled{2} y = \frac{\sqrt{2}}{2} \cos \frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{2}}{2} \sin \frac{\pi}{3};$$

③ $y = \sin x + \cos x$ 能否转化为 $y = A \sin(\omega x + \varphi)$ 的形式?)

(2) 引导学生思考是否一定要这样转化?

(3) 每个类似的三角函数题目，都可以这么做吗?

做过这些过渡后，再让学生完成那类综合题，学生或许会易于接受，也会更感兴趣。

知识的迁移应用，能力的提升，都需要循序渐进，故习题的选取要从学生的实际出发，必须考虑到学生已有的知识结构和能力水平，过分超前或盲目拔高，将会给学生造成学习硬坎，造成太大心理负担。

（二）依据教学生成选用习题

课本是针对众多学生平均水平设置习题，但在具体的教学中，自己学生有时与平均情况并不一

致。在课堂教学中常常会出现许多临时生成的问题。这时，针对这些临时生成的问题，就需要有针对性的有目的选用一些习题，来解决自己学生学习中的实际困难。

学生在学习对数概念时，常常忽视底数与真数的约束条件，不会用课本的两个恒等式。针对学生的这一情况，可设计如下有针对性的习题让学生练习：

(1) 已知 $a > 1$ 且 $a \neq 2$ ，当 x 为何值时，对数式 $\log_{(a-1)}(3-x)$ 有意义？

(2) 当 x 为何值时，对数式 $\log_{(x-1)}(3-x)$ 有意义？

(3) 当 x 为何值时， $\log_x(x^2+x-4) = 1$ ？

通过这样的有目的、有针对性的习题训练，就可以加深学生对“对数”概念的理解，为后期解对数不等式和研究函数性质做好准备。

《选修2-1》第47页例7是关于直线与椭圆结合的最值问题的习题，即使详细讲了，学生仍难一时把握解题的方法与真谛。据此，我们可以补充如下习题：

已知椭圆 $E: 16x^2 + 25y^2 = 400$ 。点 $P(x, y)$ 是椭圆上一点。

(1) 求 $x^2 + y^2$ 的最值；

(2) 若四边形 $ABCD$ 内接于椭圆 E ，点 A 的横坐标为5，点 C 的纵坐标为4，求四边形 $ABCD$ 的最大面积。

学生经过一番思考解决了此题，还得出了一条规律：点到点的最值问题常用距离公式求解，点到线的距离从几何角度考虑比较方便。通过这样的补充习题训练，我们的目的达到了，学生的能力发展了。

(三) 兼顾常规与创新安排习题

在习题教学中，若能选用形式新颖、思维独特的数学习题或者对某些习题采取便捷、新颖的解法，会给学生带来耳目一新的感受，对激发学生的学习兴趣有一定的好处。但是，在数学课堂教学中，不能一味地追求或过分地强调习题及解答的新、奇、巧，从而忽视常规题与常规解法的训练，忽视对习题解答的基本解法的掌握。正确的解题思想和方法，来源于教材和课程标准的要求，而问题

的常规解法与基本解法，能更好地突出教材和课程标准所要求的基本数学思想和方法。在习题教学中，坚持把习题教学的新颖性和常规性结合起来，对防止习题教学出现偏颇是大有裨益的。

在讲平面直观图画法时，可以根据作图特点，选择用如下习题，让学生及时完成：

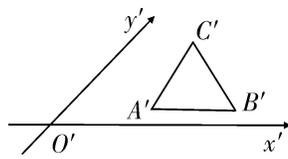
如图，已知 $\triangle ABC$ 的平面直观图 $\triangle A'B'C'$ 是边长为2的正三角形，则原 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

- A. $\sqrt{3}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{4}$
C. 1 D. $2\sqrt{6}$

学生首先想到的是

根据关系： $\frac{S_{\triangle A'B'C'}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{\sqrt{2}}{4}$ ，

且 $S_{\triangle A'B'C'} = \sqrt{3}$ ，化简计算，得到答案：D。



我们在肯定学生答案之后，再引导他们进一步做适当分析：

$S_{\triangle A'B'C'} = \sqrt{3}$ ，而 $S_{\triangle ABC} > S_{\triangle A'B'C'}$ ，故选 D。

两种解法，均有各自的优点，第一种解法常规，实用性强，第二种解法新奇，学生有兴趣。在此基础上进一步引导，问学生 $\triangle ABC$ 的周长等于多少，如何计算？这样就做到巩固、加深学生对水平直观图画法的认识。

与此相同的，还需要注重课本与教辅资料两类习题的兼顾性。有不少同学不注重课本例题及课后习题，特喜欢沉浸在教辅资料里，误以为课本上的东西简单无用。其实，高中数学教材在经历了几次重大改革之后，教材内容越来越能体现出时代气息，越来越缩短了中学与高考之间的距离。教材注重了学生数学能力的培养，出现了阅读题、开放题、思考题、探索题和操作题等，原来的教材需要的主要是数学思维的广阔性和灵活性，而现在的教材除了以上要求外，还强调了思维的深刻性、独创性和批判性，尤其重视了学生的深刻性和批判性，它具有知识的供给与升华双重功效。

习题教学也是一门没有止境的教学艺术之一，需要我们不断地善于总结和勇于探索，不断地完善和优化习题教学，发挥习题教学神妙的作用。

导函数恒成立问题中含双参量的处理技巧

西工大附中高中数学组 王兴卫

导数一直是高考题的热点内容、必考部分。学生在这一部分知识上处于一种畏惧心理，特别是对含有参数的导函数问题。更何况在导数复习备考中，不可避免的出现这一类问题：双参量的相关试题。这类题在近几年的高考题或模拟卷中也一再出现，可以通法求解，强化导数复习；也可以变换函数，技巧处理，则会大大简化解题步骤、提高解题效率。本文就导函数中恒成立问题含双参量解法的通法解法及技巧解法做一探讨。

例1 (华大联考) 已知 $f(x) = \ln x + (e - a)x - 2b$ (无理数 $e = 2.71828\cdots$)，若 $f(x) \leq 0$ 对 $x \in (0, +\infty)$ 恒成立，求 $\frac{b}{a}$ 的最小值。

解法一 (通法解法): $\because f'(x) = \frac{1}{x} + e - a$
($x > 0$)

当 $e - a \geq 0$ 即 $a \leq e$ 时, $f'(x) > 0$ 在 $(0, +\infty)$ 上恒成立.

$\therefore f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 单调递增. $\therefore f(x) \leq 0$ 不可能恒成立.

当 $e - a < 0$, 即 $a > e$ 时, 由 $f'(x) = 0$ 得 $x = \frac{1}{a - e}$

$\therefore x \in (0, \frac{1}{a - e})$ 时, $f'(x) > 0, \therefore f(x)$

在 $(0, +\infty)$ 单调递增;

$x \in (\frac{1}{a - e}, +\infty)$ 时, $f'(x) < 0, \therefore f(x)$

在 $(0, +\infty)$ 单调递减.

$\therefore f(x)_{\max} = f(\frac{1}{a - e}) = \ln \frac{1}{a - e} - 1 - 2b$

$\therefore f(x) \leq 0$ 对 $x \in (0, +\infty)$ 恒成立, $\therefore \ln$

$\frac{1}{a - e} - 1 - 2b \leq 0$ 对 $x \in (0, +\infty)$ 恒成立.

即 $2b \geq -1 - \ln(a - e)$ 有解, $\therefore \frac{b}{a} \geq$

$\frac{-1 - \ln(a - e)}{2a}$ 对 $a \in (e, +\infty)$ 成立.

设 $h(x) = \frac{-1 - \ln(x - e)}{2x}$ ($x \in (e, +\infty)$)

$\therefore h'(x) = \frac{-\frac{1}{x - e} \cdot 2x + 2 + 2\ln(x - e)}{4x^2}$
 $= \frac{(x - e) \ln(x - e) - e}{2(x - e)x^2}$

设 $u(x) = (x - e) \ln(x - e) - e, x \in (e, +\infty)$ $\therefore u'(x) = \ln(x - e) + 1$

由 $u'(x) = 0$ 得 $x = e + \frac{1}{e}$

$\therefore x \in (e, e + \frac{1}{e})$ 时, $u'(x) < 0, \therefore u(x)$
($0, +\infty$) 在单调递减;

$x \in (e + \frac{1}{e}, +\infty)$ 时, $u'(x) > 0, \therefore u(x)$
(x) 在 $(0, +\infty)$ 单调递增.

当 $x \rightarrow e$ 时, $u(x) \rightarrow -e, u(x)_{\min} = u(e + \frac{1}{e}) = -e - \frac{1}{e} < 0$

当 $x \rightarrow +\infty$ 时, $u(x) \rightarrow +\infty$, 且 $u(2e) = 0$
 $\therefore x \in (e, 2e), u(x) < 0, h'(x) < 0, h(x)$
(x) 单调递减;

$x \in (2e, +\infty), u(x) > 0, h'(x) > 0, h(x)$
(x) 单调递增.

$\therefore h(x)_{\min} = h(2e) = -\frac{1}{2e}$, 也就是 $(\frac{b}{a})_{\min} = -\frac{1}{2e}$.

小结: 此解法是导数题的常规通法解法: 先求导、设元、再转换变量, 考量学生的基本导数知识、素养和解题能力, 比较容易掌握, 但是考虑变量过程要求较高. 很多同学首先就知道一个求导,

然后放弃。有的同学求导后不知道如何去分类讨论，丢三落四。有的同学会分类，但是又不会整体讨论。所以，造成此题的得分偏低。

解法二（数形结合）：由题有 $\ln x \leq (a-e)x + 2b$,

则 $y = (a-e)x + 2b$ 与 $y = \ln x$ 相切于点 $(x_0, \ln x_0)$ ($a < e$)。

$\therefore y' = \frac{1}{x}$, 故切线的斜率 $k = \frac{1}{x_0} = a - e$, $x_0 = \frac{1}{a-e}$, 切点为 $(\frac{1}{a-e}, -\ln(a-e))$

又切点在直线 $y = (a-e)x + 2b$ 上, 代入得 $2b = -1 - \ln(a-e)$

$$\therefore \frac{b}{a} = \frac{-1 - \ln(a-e)}{2a} \quad (a > e)$$

可设 $h(x) = \frac{-1 - \ln(x-e)}{2x}$ ($x \in (e, +\infty)$) 以下可由解法一得: $(\frac{b}{a})_{\min} = -\frac{1}{2e}$

小结：数形结合是数学中最常见的分析方法之一，只要我们能将试题中的问题转化为若干个（至少两个）常见函数的关系问题，借助已经学过的常见函数的定义、性质，可以很快找到突破口。数形结合的解法也是导数题的经典解法之一，那本题来说，转换原题为一次函数与一个对数函数的不等关系，结合两个图像可以尽快发现题中的双参量关系，使问题难度大大降低，有利于解题。但试题考量学生较强的函数变换思想及导数的解题能力，还是比较难的。

解法三（技巧解法）：由题有 $\ln x + ex \leq ax + 2b$, 设 $g(x) = \ln x + ex$, $y = ax + 2b$

则函数 $g(x)$ 的图像在直线 $l: y = ax + 2b$ 的下方（或有公共点）

由 $g'(x) = \frac{1}{x} + e > 0$, $g''(x) = -\frac{1}{x^2} < 0$ 知 $g(x)$ 为增函数，图像上凸（即函数值递增的速度越来越小）。显然 $y = ax + 2b$ 的斜率 $a > 0$, 要 $\frac{b}{a}$ 最小，则 $-\frac{2b}{a}$ 最大。

因为 l 与 x 轴的交点为 $M(-\frac{2b}{a}, 0)$, 显然 $-\frac{2b}{a}$ 越大，点 M 越靠右。

故点 M 为 $g(x)$ 与 x 轴的交点时符合题意，

观察知 $g(\frac{1}{e}) = 0$, 即 $-\frac{2b}{a} = \frac{1}{e}$, $\therefore \frac{b}{a} = -\frac{1}{2e}$, $\therefore (\frac{b}{a})_{\min} = -\frac{1}{2e}$.

小结：技巧解法，实际上是数学各类知识融会贯通后的综合应用。特别技巧的解法，对学生整体素养要求高：需熟练掌握数学知识。拿本题来说，要求内在把握函数的数与形，找相关函数本质性联系。

例2 已知函数 $f(x)$ 满足 $f(x) = f'(1)$

$e^{x-1} - f(0)x + \frac{1}{2}x^2$, 若 $f(x) \geq \frac{1}{2}x^2 + ax + b$ 恒

成立，求 $(a+1)b$ 的最大值。

（本题只用技巧解法，其它解法可参考例1方法进行求解）

解： $\because f(x) = f'(1)e^{x-1} - f(0)x + \frac{1}{2}x^2$,

$\therefore f'(x) = f'(1)e^{x-1} - f(0) + x$,

令 $x=1$ 得: $f(0) = 1, f(x) = f'(1)e^{x-1}$

$-x + \frac{1}{2}x^2, \therefore f(0) = f'(1)e^{-1} = 1$,

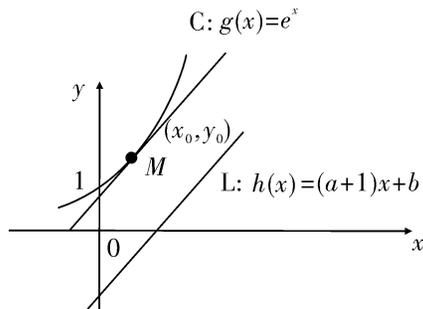
$\therefore f'(1) = e$,

得 $f(x) = e^x - x + \frac{1}{2}x^2$, 又 $f(x) \geq \frac{1}{2}x^2 + ax$

$+ b$ 恒成立, $\therefore e^x \geq (a+1)x + b$.

设 $g(x) = e^x, h(x) = (a+1)x + b$.

因为 $g(x) = e^x$ 的图像是过的曲线 C , 曲线 C 随着 x 的增大 y 值增大且图像下凸, $h(x) = (a+1)x + b$ 的图像是过 $(0, b)$ 且斜率为 $a+1$ 的直线 l , 如图一。



由 $e^x \geq (a+1)x + b$, 则曲线 C 必在直线 l 的上方或曲线 C 与直线 l 相切。

设曲线 C 与直线 l 相切于 $M(x_0, y_0)$, 曲线 C

试题研究

shi ti yan jiu

在点 $M(x_0, y_0)$ 的切线方程为 $l: y = e^{x_0}x + e^{x_0}(1 - x_0)$, 切线的斜率为 e^{x_0} , 在 y 轴上的截距为 $e^{x_0}(1 - x_0)$. 又直线 l 的斜率为 $a+1$, 在 y 轴上的截距为 b , 则有 $e^{x_0} = (a+1)$, $e^{x_0}(1 - x_0) \geq b$,

$$\therefore (a+1)b \leq e^{x_0} \cdot e^{x_0}(1 - x_0) = e^{2x_0}(1 - x_0)$$

设 $t(x) = e^{2x}(1 - x)$, $x \in \mathbb{R}$, $t'(x) = e^{2x}(1 - 2x)$

当 $x \in (-\infty, \frac{1}{2})$, $t'(x) > 0$, 当 $x \in (\frac{1}{2}, +\infty)$, $t'(x) < 0$

故 $t(x)$ 有最大值 $t(\frac{1}{2}) = \frac{e}{2}$, 所以 $(a+1)b$ 的最大值为 $\frac{e}{2}$.

练习: 可以参照以上三种解法完成以下两个练习题.

练习 1: (华大联盟考试 2019 年 1 月试题) 不等式 $e^{ax} \geq x + b$ (无理数 $e = 2.71828\cdots$)

对 $x \in \mathbb{R}$ 恒成立, 求 $\frac{b}{a}$ 的最大值. (答案:

$$(\frac{b}{a})_{\max} = \frac{e}{2})$$

练习 2: (华大联盟考试 2019 年 11 月试题) 已知函数 $f(x) = \ln x - \frac{e}{x} - 2mx + n$, 若不等式 $f(x) \leq 0$ 对 $x \in (0, +\infty)$ 恒成立, 求 $\frac{n}{m}$ 的最大值.

(答案: $(\frac{n}{m})_{\max} = 2e$)

导函数知识是高考的难点部分, 也是考生高考数学考分高低的区分体现处. 学习的要点之一是典型例题解法分类整理、分类分析. 不同的思考带来不同的解法. 不同的解法可以使导函数的学习丰富多彩, 使学生学习本章内容不再惧怕, 而且对此类含参问题易于掌握!

我们知道: 一道试题, 简单, 是有简单的道理; 难, 是有难的技巧. 解出一道题, 不是单纯的求出答案就万事大吉, 而是会分析这一题的出处、原理, 那是能找到解法的. 如果再能探究一下, 找出曾经考查过的相似点, 是可以触类旁通, 提高解题效率的. 如果能透过试题的表象看到其本质的性质, 是可以举一反三, 举重若轻的.

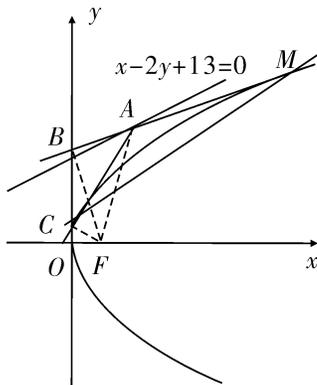
一道抛物线竞赛题的探究

西工大附中高中数学组 刘雷

(一) 本题与解析

2015 年全国高中数学联合竞赛湖北省预赛第 13 题:

如图 1, 过直线 $x - 2y + 13 = 0$ 上一动点 A (A 不在 y 轴上) 作抛物线 $y^2 = 8x$ 的两条切线, M 、 N 为切点, 直线 AM 、 AN 分别与 y 轴交于点 B 、 C .



(I) 证明直线 MN 恒过一定点;

(II) 证明 $\triangle ABC$ 的外接圆恒过一定点, 并求该圆半径的最小值.

证明: (I) 设 $A(x_0, y_0)$, $M(x_1, y_1)$, $N(x_2, y_2)$, 则过 M 点的切线方程为 $AM: yy_1 = 4(x + x_1)$

因为, AM 过 $A(x_0, y_0)$, 所以, $y_0y_1 = 4(x_0 + x_1)$ ①

同理, $y_0y_2 = 4(x_0 + x_2)$ ②

由①②得: $M(x_1, y_1)$, $N(x_2, y_2)$ 在直线 $y_0y = 4(x_0 + x)$ 上, 故, 直线 MN 的方程为: $y_0y = 4(x_0 + x)$ ③

又点 A 在直线 $x - 2y + 13 = 0$ 上, 所以, $x_0 = 2y_0 - 13$ 代入③得: $y_0(y - 8) = 4(x - 13)$

所以, MN 恒过点 $(13, 8)$

(II) $\because AM: yy_1 = 4(x + x_1)$ 与 y 轴交于点 $B(0, \frac{4x_1}{y_1})$, 抛物线 $y^2 = 8x$ 的焦点 $F(2, 0)$

$$\therefore k_{BF} = \frac{4x_1}{-2} = -\frac{2x_1}{y_1}, \text{ 又 } k_{BA} = \frac{4}{y_1} \therefore k_{BF} \cdot k_{BA} =$$

-1

所以, $BF \perp BA$, 同理 $CF \perp CA$

故, A, B, C, F 四点共圆且为 AF 直径, 因此, $\triangle ABC$ 的外接圆恒过定点 $F(2, 0)$

\therefore 当 AF 与直线 $x - 2y + 13 = 0$ 垂直时, 圆的直径 AF 最小, 此时 $AF: 2x + y - 4 = 0$

由 $x - 2y + 13 = 0$ 与 $2x + y - 4 = 0$ 联立求解得 $A(-1, 6)$

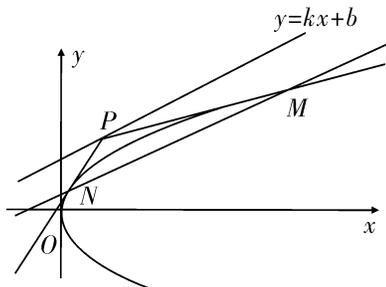
所以, $|AF| = 3\sqrt{5}$, 此时, $\triangle ABC$ 的外接圆的半径的最小值为 $\frac{3\sqrt{5}}{2}$.

评析: 第 (I) 问是由与抛物线无公共点的直线上的动点向抛物线引两条切线形成的切点弦过定点; 第 (II) 问延长两切线与相交形成的三边均与抛物线相切, $\triangle ABC$ 的外接圆过定点 F . 因此, 我们有: 思考 1 由任意一条与抛物线无公共点的直线上的动点向抛物线引两条切线, 形成的切点弦能否过定点; 思考 2 任意的 $\triangle ABC$ 的三边均与抛物线相切, 则 A, B, C, F 四点是否共圆? 即将原题两问一般化, 经过探究, 得到如下两个结论.

(二) 借题发挥, 结论推广

结论 1

如图 2, 已知抛物线 $E: y^2 = 2py (p > 0)$ 与直线 $l: y = kx + b$ 没有公共点, 设点 P 为直线 l 上的动点, 过 P 作抛物线 E 的两条切线, M, N 为切点, 则直线 MN 恒过定点 $Q(\frac{b}{k}, \frac{p}{k})$.



证明: 设 $P(x_0, y_0), M(x_1, y_1), N(x_2, y_2)$

则 $MN: y_0y = p(x_0 + x) (*)$, 又 $P(x_0, y_0)$

在 $l: y = kx + b$

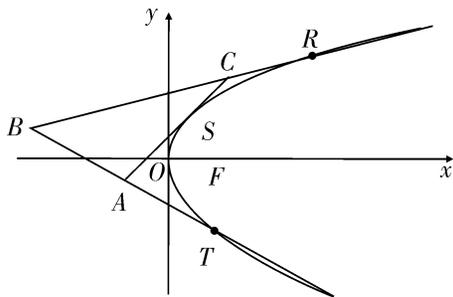
所以, $x_0 = \frac{y_0 - b}{k}$ 代入 (*) 得 $y_0(ky - p) = p$

$(kx - b)$

所以, 直线恒过定点 $Q(\frac{b}{k}, \frac{p}{k})$.

结论 2

如图 3, 抛物线 $E: y^2 = 2px (p > 0)$ 的焦点为 F , $\triangle ABC$ 的三边 BC, CA, AB 所在直线与抛物线 E 分别相切于点 R, S, T ,



证明: A, B, C, F 四点共圆.

证明:

设 $R(\frac{y_1^2}{2p}, y_1), S(\frac{y_2^2}{2p}, y_2), T(\frac{y_3^2}{2p}, y_3)$

$\therefore BC: px - y_1y + \frac{y_1^2}{2} = 0, CA: px - y_2y + \frac{y_2^2}{2} =$

$0, AB: px - y_3y + \frac{y_3^2}{2} = 0$

\therefore 经过 AB, AC 交点 A 的直线系方程为: $px -$

$y_2y + \frac{y_2^2}{2} + \lambda(px - y_3y + \frac{y_3^2}{2}) = 0$

即, $(1 + \lambda)px - (y_2 + \lambda y_3)y + \frac{y_2^2 + \lambda y_3^2}{2} = 0$

FA 是该直线系中的一条, 故将 $F(\frac{p}{2}, 0)$ 代

入得:

$\frac{p^2}{2}(1 + \lambda) + \frac{y_2^2 + \lambda y_3^2}{2} = 0 \therefore \lambda = \frac{y_2^2 + p^2}{y_3^2 + p^2},$

$\therefore k_{FA} = \frac{p(1 + \lambda)}{y_2 + \lambda y_3} = \frac{p(1 - \frac{y_2^2 + p^2}{y_3^2 + p^2})}{y_2 - \frac{y_2^2 + p^2}{y_3^2 + p^2} \cdot y_3}$

$= \frac{p(y_2 + y_3)}{y_2y_3 - p^2}$

同理: $k_{FC} = \frac{p(y_1 + y_2)}{y_1y_2 - p^2}$

$$\begin{aligned} \therefore \tan \angle AFC &= \frac{k_{FA} - k_{FC}}{1 + k_{FA} \cdot k_{FC}} = \\ &= \frac{\frac{p(y_2 + y_3)}{y_2 y_3 - p^2} - \frac{p(y_1 + y_2)}{y_1 y_2 - p^2}}{1 + \frac{p(y_2 + y_3)}{y_2 y_3 - p^2} \cdot \frac{p(y_1 + y_2)}{y_1 y_2 - p^2}} = \frac{p(y_1 - y_3)}{y_1 y_3 + p^2} \\ \tan \angle ABC &= \frac{k_{BC} - k_{BA}}{1 + k_{BC} k_{BA}} = \frac{\frac{p}{y_1} - \frac{p}{y_3}}{1 + \frac{p}{y_1} \cdot \frac{p}{y_3}} = \\ &= -\frac{p(y_1 - y_3)}{y_1 y_3 + p^2} \\ \therefore \tan \angle AFC &= -\tan \angle ABC \quad \therefore \angle AFC + \angle ABC = \pi. \end{aligned}$$

所以, 四点共圆.

评析: 结论 1 的证明是将原题 (I) 证明一般化, 逻辑性、方法、技巧一致; 原题 (II) 中的三角形 $\triangle ABC$ 的一边 BC 所在直线斜率不存在, 是结论 2 的一种特殊情况, 当然也是整个命题的一种补充, 另外, 本证法的思路也为后面其它优美性质的证明做准备.

(三) 探究延伸

性质 1

$\triangle ABC$ 的垂心在抛物线 $E: y^2 = 2px$ ($p > 0$) 的准线 $x = -\frac{p}{2}$ 上.

证明: 由 $CA: px - y_2 y + \frac{y_2^2}{2} = 0$, $AB: px - y_2 y + \frac{y_3^2}{2} = 0$ 联立得 $A\left(\frac{y_2 y_3}{2p}, \frac{y_2 + y_3}{2}\right)$

由 $AB: px - y_3 y + \frac{y_3^2}{2} = 0$, $\therefore BC: px - y_1 y + \frac{y_1^2}{2} = 0$ 联立得 $B\left(\frac{y_1 y_3}{2}, \frac{y_1 + y_3}{2}\right)$

又 $k_{BC} = \frac{p}{y_1}$, 则 BC 边上的高 AD 的斜率 $k_{AD} = -\frac{y_1}{p}$,

所以, $AD: y - \frac{y_2 + y_3}{2} = -\frac{y_1}{p}\left(x - \frac{y_2 y_3}{2p}\right)$ ①

又 $k_{AC} = \frac{p}{y_2}$, 则 AC 边上的高 BE 的斜率 $k_{BE} = -\frac{y_2}{p}$,

所以, $BE: y - \frac{y_1 + y_3}{2} = -\frac{y_2}{p}\left(x - \frac{y_1 y_3}{2p}\right)$ ②

由①②得 $x = -\frac{p}{2}$, 即 $\triangle ABC$ 的垂心在抛物线

$E: y^2 = 2px$ ($p > 0$) 的准线 $x = -\frac{p}{2}$ 上.

性质 2

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} S_{\triangle RST}$$

证明: $\because A\left(\frac{y_2 y_3}{2p}, \frac{y_2 + y_3}{2}\right)$, $B\left(\frac{y_1 y_3}{2}, \frac{y_1 + y_3}{2}\right)$, $C\left(\frac{y_1 y_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$ (推论 2 已求得), $R\left(\frac{y_1^2}{2p}, y_1\right)$, $S\left(\frac{y_2^2}{2p}, y_2\right)$, $T\left(\frac{y_3^2}{2p}, y_3\right)$.

$$\begin{aligned} \therefore \vec{AB} &= \left(\frac{(y_1 - y_2) y_3}{2p}, \frac{y_1 - y_2}{2}\right), \quad \vec{AC} \\ &= \left(\frac{(y_1 - y_3) y_2}{2p}, \frac{y_1 - y_3}{2}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \vec{RS} &= \left(\frac{(y_2 - y_1) (y_2 + y_1)}{2p}, y_2 - y_1\right), \quad \vec{RT} \\ &= \left(\frac{(y_3 - y_1) (y_3 + y_1)}{2p}, y_3 - y_1\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore S_{\triangle ABC} &= \frac{1}{2} \left| \frac{(y_1 - y_2) y_3}{2p} \cdot \frac{y_1 - y_3}{2} - \frac{(y_1 - y_3) y_2}{2p} \cdot \frac{y_1 - y_2}{2} \right| \\ &= \frac{1}{8} \left| \frac{(y_1 - y_2) (y_1 - y_3) (y_3 - y_2)}{p} \right| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_{\triangle RST} &= \frac{1}{2} \left| \frac{(y_2 - y_1) (y_2 + y_1)}{2p} \cdot (y_3 - y_1) - \frac{(y_3 - y_1) (y_3 + y_1)}{2p} \cdot (y_2 - y_1) \right| \\ &= \frac{1}{2} \left| \frac{(y_1 - y_2) (y_1 - y_3) (y_3 - y_2)}{p} \right| \end{aligned}$$

$$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} S_{\triangle RST}$$

性质 3

$$|FA| \cdot |FB| \cdot |FC| = |FR| \cdot |FS| \cdot |FT|$$

证明: $\because F\left(\frac{p}{2}, 0\right)$, $A\left(\frac{y_2 y_3}{2p}, \frac{y_2 + y_3}{2}\right)$, $B\left(\frac{y_1 y_3}{2}, \frac{y_1 + y_3}{2}\right)$,

$$C\left(\frac{y_1 y_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right), R\left(\frac{y_1^2}{2p}, y_1\right), S\left(\frac{y_2^2}{2p}, y_2\right), T\left(\frac{y_3^2}{2p}, y_3\right).$$

$$\therefore |FA| = \frac{\sqrt{(p^2 + y_2^2)(p^2 + y_3^2)}}{2p},$$

$$|FB| = \frac{\sqrt{(p^2 + y_1^2)(p^2 + y_3^2)}}{2p},$$

$$|FC| = \frac{\sqrt{(p^2 + y_1^2)(p^2 + y_2^2)}}{2p}$$

$$|FR| = \frac{p^2 + y_1^2}{2p}, \quad |FS| = \frac{p^2 + y_2^2}{2p},$$

$$|FT| = \frac{p^2 + y_3^2}{2p}$$

$$\therefore |FA| \cdot |FB| \cdot |FC| = \frac{(p^2 + y_1^2)(p^2 + y_2^2)(p^2 + y_3^2)}{8p^2}$$

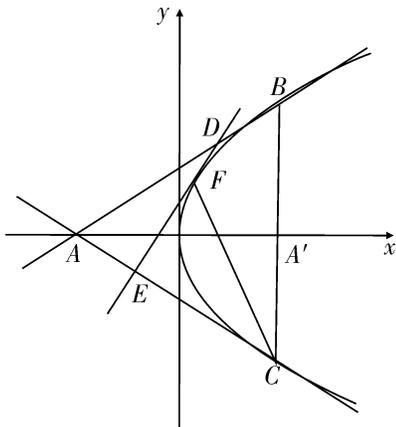
$$|FR| \cdot |FS| \cdot |FT| = \frac{(p^2 + y_1^2)(p^2 + y_2^2)(p^2 + y_3^2)}{8p^2}$$

$$\therefore |FA| \cdot |FB| \cdot |FC| = |FR| \cdot |FS| \cdot |FT|$$

(四) 多次出场

1. 2017年全国高中数学联合竞赛四川省预赛第15题:

如图4, 点A和点A'在x轴上, 且关于y轴对称, 过点A'垂直于x轴的直线与抛物线 $y^2=2x$ 交于两点B, C, 点D为线段AB上的动点, 点在线段AC上, 满足 $\frac{|CE|}{|CA|} = \frac{|AD|}{|AB|}$.



(I) 求证: 直线DE与此抛物线有且只有一个公共点;

(II) 设直线DE与此抛物线的公共点为F, 记 $\triangle BCF$ 与 $\triangle ADE$ 的面积分别为 S_1, S_2 , 求 $\frac{S_1}{S_2}$ 的值.

分析: 第(I)问的证明为构造 $\triangle ADE$ 三边均与抛物线相切做铺垫, 第(II)问恰好是性质2的结论, 可用性质2的证明方法证明.

2. 1982年高考第八题

抛物线 $y^2=2px$ 的内接三角形有两边与抛物线 $x^2=2qy$ 相切, 证明这个三角形的第三边也与 $x^2=2qy$ 相切, 其中 $p, q > 0$.

分析: 该问题只是一种存在性, 与结论2有亲缘关系.

解法: 如图5, 记 $\triangle A_1 A_2 A_3$ 的顶点

$A_i\left(\frac{y_i^2}{2p}, y_i\right)$ ($i=1, 2, 3$), 可得直线

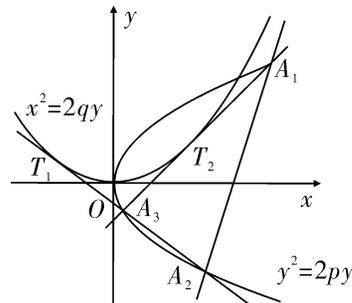
$A_2 A_3$ 与抛物线 $x^2=2qy$ 相切的条件是:

$(y_2 + y_3) y_2 y_3 + 2p^2 q = 0$, 直线 $A_1 A_3$ 与抛物线 $x^2=2qy$ 相切的条件是 $(y_1 + y_3) y_1 y_3 + 2p^2 q = 0$. 由两条件得 $y_1 + y_2 + y_3 = 0$, 故 $(y_1 + y_2) y_1 y_2 = -y_1 y_2 y_3 = (y_2 + y_3) y_2 y_3$, 所以, $(y_1 + y_2) y_1 y_2 + 2p^2 q = 0$,

即直线 $A_1 A_2$ 与抛物线 $x^2=2qy$ 也相切. 命题得证!

评析: 此类问题为结论1, 结论2和三个性质的应用或与其切线相关联的问题, 例2009年全国高中数学联合竞赛湖北省预赛第11题.

学习是一个慢工程, 需要沉淀、反思、归纳、总结. 平时要重视对典型问题的深入研究, 探究规律, 并适当拓展, 充分挖掘题目的育人价值. 通过探究活动, 让学生体验数学的发现和创造历程, 引导他们勇于发现问题、提出问题、解决问题, 进而让学生在分析、类比、猜想、证明过程中全面提高学生的综合能力, 从而提升学生的数学核心素养.



对动点最值问题的思索探究

西工大附中初中数学组 王瑞佳

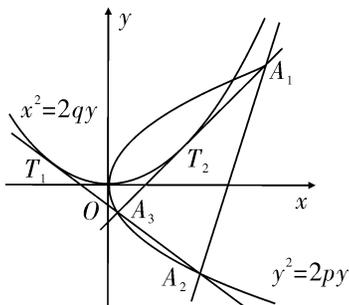
动点最值问题

几何图形中有一类特殊的图形，如等边三角形或在坐标中移动或在另一图形中移动，这时就存在一个动点值最大或最小的问题。这类试题是近年来中考数学试题的压轴题之一，而且屡试不绝。这类题变化灵活，能很好地考查考生们的几何图形综合能力。这类题虽然图形中的动点最值问题变化很多，却也可以总结出一些共性规律。

运用相对运动

我们先来从一道中考题开始：

例 1 如图， $\angle MON = 45^\circ$ ，点 A 、 B 分别在边 OM 、 ON 上运动，且 $AB = 1$ 。以 AB 为边向右作等边 $\triangle ABC$ ，求 OC 的最大值。

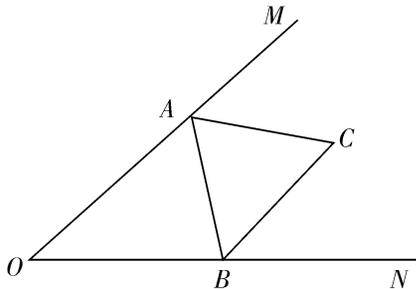


初看题中图形构造很简单，但所求 OC 最大值却无从下手。按常理思考：已知 O 为定点，应探索出动点 C 的轨迹，从而利用图形特征找到最大值位置。难点就在于，绞尽脑汁也无法确定 C 的轨迹，即使画多个草图发现 C 的轨迹可能是一个圆，却没有准确的数据信息，无法运算，解题陷入僵局！

这时，我们需要换个思考角度，巧用“相对运动”来解决。这样理解：假定等边 $\triangle ABC$ 为已知固定的，即点 C 为定点，让 $\angle MON$ 转起来，即 O 成为了动点，下来就确定 O 的轨迹了。这下，思路很明朗了：根据 $\angle MON = 45^\circ$ ，所对的边 $AB = 1$ ，易知

动点 O 在以 AB 为弦，且弦 AB 所对的圆周角为 45° 的圆上（ $\triangle AOB$ 的外接圆）。

解题：以 AB 为斜边向左构造等腰 $\text{Rt}\triangle ADB$ ，即 D 为动点 O 轨迹圆的圆心， OD 为半径，如图。在根据要求点 A 、 B 分别在边 OM 、 ON 上运动的限制，故 O 的轨迹只能是 $\odot D$ 上的一段优弧。接着，根据圆外一点和圆上点的距离关系可知：连接 CD 并延长交 $\odot D$ 于点 P ，交 AB 于点 H （则 H 为垂足）此时， OC 的最大值为 $PC = PD + DH + HC = \frac{1}{2}(1 + \sqrt{2} + \sqrt{3})$ 。



在此基础上，我们还可以举一反三的有如下探讨了：

- (1) 当 $\angle MON = 30^\circ$ 呢？
- (2) 当 $\angle MON = 60^\circ$ 呢？
- (3) 当 $\angle MON = 90^\circ$ 呢？

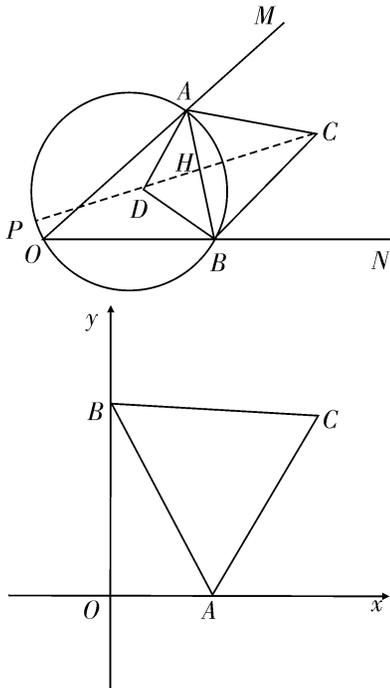
不难发现，以上三种情况都可以用“相对运动”来将动点转换为 O ，即同上理得 O 在以 AB 为弦的圆上，轻松搞定！

换个思路再探究

例 2 在直角坐标系中，点 A 、 B 分别在 x 轴正半轴和 y 轴正半轴上运动，且 $AB = 10$ ，以 AB 为边向第一象限作等边 $\triangle ABC$ ，求 OC 的最大值。

从图形的结构出发，有直角三角形和等边三角形共用 AB 边，所以想到取 AB 的中点 M ，连接 OM 、 CM ，得

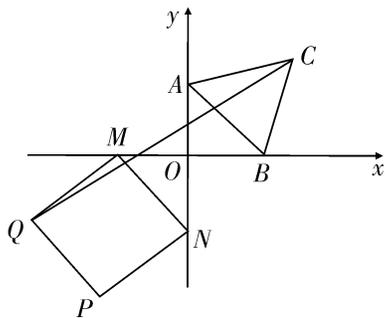
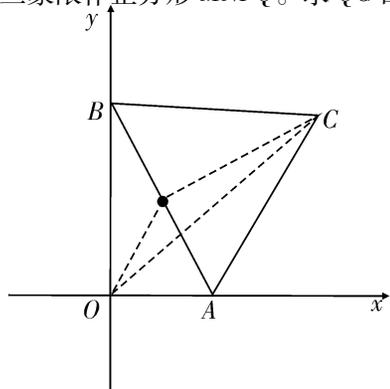
到两条定线段，再根据“三角形三边关系”可知 $OC \leq OM + MC$ ，即：当 $C、M、O$ 共线时， CO 最大。



解题：取 AB 中点 M ，连接 $OM、MC$ 。在 $Rt \triangle AOB$ 中，根据“直角三角形，斜边上的中线是斜边的一半”得到 $OM = 5$ ， CM 是等边三角形 ABC 的高线，即 $CM = \frac{\sqrt{3}}{2}AB = 5\sqrt{3}$ 。再根据“三角形三边关系”可知 $OC \leq OM + MC$ ，即：当 $C、M、O$ 共线时， CO 最大为 $OM + MC = 5 + 5\sqrt{3}$ 。

经过上面的探究，我们就能感受到思考的魅力，更能体会到探究的乐趣。那我们不妨再来深入探究：

例3 如图，在直角坐标系中，点 $A、B$ 分别在 x 轴正半轴和 y 轴正半轴上运动，且 $AB = 10$ ，以 AB 为边向第一象限作等边 $\triangle ABC$ 。点 $M、N$ 分别在 x 轴负半轴和 y 轴负半轴上运动，且 $MN = 10$ ，以 MN 为边向第三象限作正方形 $MNPQ$ 。求 QC 的最大值。

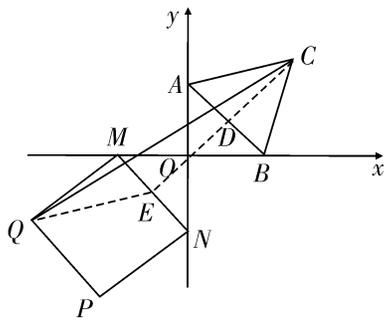


还能再构造“相对运动”解决问题吗？显然是不能了。而借助上例中对 90° 的思考，我们故技重施：找 AB 的中点 D ，连接 $CD、OD$ 。发现 CD 和 OD 都是定值。同理，再找到 MN 的中点 E ，连接 $OE、QE$ ，则 $OE、QE$ 也是定值。根据“两点之间线段最短”可知： $QC \leq QE + OE + OD + CD$ 。即：当 $C、D、O、E、Q$ 共线时， QC 取得最大值。

从熟悉再走向陌生

例4 在直角坐标系中，点 $A、B$ 分别在 x 轴负半轴和 y 轴正半轴上运动，且 $AB = 10$ ，以 AB 为边向右作等边 $\triangle ABC$ ，使点 C 落在第四象限，求 OC 的最小值。

明明熟悉，却又“不会”了。不妨从熟悉再走向陌生。如从图形的结构出发，关键还是取 AB 的中点，连接中点和 $O、C$ 两点，得到两条定线段，再根据“三角形三边关系”可知当 $C、$ 中点、 O 共线时， CO 最小。



通过对以上试题的分析总结，我们发现，解决这类图形动点最值的核心思路是，在图形中找到几条“定线段”围在所求线段周围，然后就可以共线求最值了。

以上是我们对等边三角形转动问题解决思路的理解和感悟，希望能得到数学大家同仁的指正！

常见气体变质量问题及其解法

西工大附中高中物理组 简 飞

一

气体变质量问题，是物理题中较为特殊的一类，因其气体一直处于动态变化中，给求解带来了诸多干扰。我们面对气体变化时，先静定下来，不要被动态变化现象蒙住双眼，可以将变化的汽体分成几类，或合成一类，然后巧妙选择不同类别的合适的研究对象，作为固定质量的气体问题来看待，再用理想气体状态的方程求解，就可以使问题简单化容易化。

常见的气体变质量有如下4种情况。现将4种情况及解决思路归结如下。

1. 打气问题。向球体、轮胎中充气是一个典型的气体变质量的问题。只要选择将球体、轮胎内原有气体和即将打入的气体作为研究对象，就可以把充气过程中的气体质量变化的问题转化为定质量气体的状态变化问题。

2. 抽气问题。从容器内抽气，容器内的气体质量不断减小，这属于变质量问题。将每次抽气过程中抽出的气体和剩余气体作为研究对象，质量不变，故抽气过程可看做是膨胀的过程。

3. 灌气问题。将一个大容器中的气体分装到多个小容器中，这也是一个典型的变质量问题。分析这类问题时，可以把大容器中的气体和多个小容器中的气体看做是一个整体来作为研究对象，这样就可将变质量问题转化为定质量问题。

4. 漏气问题。容器漏气过程中气体的质量不断发生变化，属于变质量问题，不能用理想气体状态方程求解。如果选容器内剩余气体与漏出的气体

为研究对象，便可使问题变成定质量的气体状态变化的问题，可用理想气体状态方程求解。

二

下面我们用4道例题及其解法来实例说明常见气体变质量问题的解决思路和方法。

例题1 贮气筒的容积为100 L，贮有温度为27℃、压强为30 atm的氢气，使用后温度降为20℃，压强降为20 atm，求用掉的氢气占原有气体的百分比？

答案 31.7%

解法1：

选取筒内原有的全部氢气为研究对象，且把用掉的氢气包含在末状态中，

则初状态 $p_1 = 30 \text{ atm}$ ， $V_1 = 100 \text{ L}$ ， $T_1 = 300 \text{ K}$ ；

末状态 $p_2 = 20 \text{ atm}$ ， $T_2 = 293 \text{ K}$ ，

根据 $\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$ 得： $V_2 = \frac{p_1 V_1 T_2}{p_2 T_1} = \frac{30 \times 100 \times 293}{20 \times 300}$
 $L = 146.5 \text{ L}$ ，

用掉的氢气占原有气体的百分比为 $\frac{V_2 - V_1}{V_2} \times 100\% = \frac{146.5 - 100}{146.5} \times 100\% \approx 31.7\%$ 。

解法2：

取剩下的气体为研究对象，

初状态： $p_1 = 30 \text{ atm}$ ， $T_1 = 300 \text{ K}$ ，

末状态： $p_2 = 20 \text{ atm}$ ， $V_2 = 100 \text{ L}$ ， $T_2 = 293 \text{ K}$ ，

由 $\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$ 得 $V_1 = \frac{p_2 V_2 T_1}{p_1 T_2} = \frac{20 \times 100 \times 300}{30 \times 293} \text{ L} \approx 68.3 \text{ L}$ ，

用掉的氢气占原有气体的百分比为 $\frac{V-V_1}{V_2} \times 100\% = \frac{100-68.3}{100} \times 100\% = 31.7\%$.

例题 2 钢瓶中装有一定质量的气体, 现在用两种方法抽钢瓶中的气体: 第一种方法是用小抽气机, 每次抽出 1 L 气体, 共抽取三次; 第二种方法是用大抽气机, 一次抽取 3 L 气体. 这两种抽法中, 抽取气体质量较大的是 ()

- A. 第一种抽法
- B. 第二种抽法
- C. 两种抽法抽出的气体质量一样大
- D. 无法判定

答案: A

解法:

设初态气体压强为 p_0 , 对气体状态变化应用玻意耳定律,

则第一种抽法:

$$p_0 V = p_1 (V+1), p_1 = p_0 \cdot \frac{V}{1+V};$$

$$\text{同理 } p_2 = p_1 \cdot \frac{V}{V+1} = p_0 \left(\frac{V}{1+V}\right)^2;$$

$$\text{三次抽完后的压强 } p_3 = p_0 \left(\frac{V}{1+V}\right)^3.$$

第二种抽法:

$$p_0 V = p' (V+3), \text{ 得 } p' = p_0 \cdot \frac{V}{V+3}.$$

$$\text{比较可知: } p_3 = p_0 \left(\frac{V}{1+V}\right)^3 < p' = p_0 \frac{V}{V+3}.$$

即第一种抽法抽出气体后, 剩余气体的压强小, 即抽出的气体质量大。

例题 3 一氧气瓶的容积为 0.08 m^3 , 开始时瓶中氧气的压强为 20 个大气压. 某实验室每天消耗 1 个大气压的氧气 0.36 m^3 . 当氧气瓶中的压强降低到 2 个大气压时, 需重新充气. 若氧气的温度保持不变, 求这瓶氧气重新充气前可供该实验室使用多少天.

答案: 4 天.

解法 1:

设氧气开始时的压强为 p_1 , 体积为 V_1 , 压强变为 p_2 (2 个大气压) 时, 体积为 V_2 . 根据玻意耳定律得: $p_1 V_1 = p_2 V_2$ ①

重新充气前, 用去的氧气在 p_2 压强下的体积为: $V_3 = V_2 - V_1$ ②

设用去的氧气在 p_0 (1 个大气压) 压强下的体积为 V_0 ,

$$\text{则有: } p_2 V_3 = p_0 V_0 \quad \text{③}$$

设实验室每天用去的氧气在 p_0 下的体积为 ΔV ,

$$\text{则氧气可用的天数为: } N = \frac{V_0}{\Delta V} \quad \text{④}$$

联立①②③④式, 并代入数据得 $N=4$ (天).

解法 2:

对氧气瓶内的氧气, 由于温度保持不变, 由玻意耳定律和总质量不变得

$$p_1 V_1 = n p_2 V_2 + p_3 V_1$$

$$\text{其中 } p_1 = 20 \text{ 个大气压 } V_1 = 0.08 \text{ m}^3$$

$$p_2 = 1 \text{ 个大气压 } V_2 = 0.36 \text{ m}^3$$

$$p_3 = 2 \text{ 个大气压}$$

代入数值得 $n=4$ (天)

例题 4 房间里气温升高 $3 \text{ }^\circ\text{C}$ 时, 房间内的空气有 1% 逸出到房间外, 由此可计算出房间内原来的温度是 ()

- A. $-7 \text{ }^\circ\text{C}$
- B. $7 \text{ }^\circ\text{C}$
- C. $17 \text{ }^\circ\text{C}$
- D. $27 \text{ }^\circ\text{C}$

答案: D

典型错误解法:

以升温前房间里的的气体为研究对象, 由盖-吕萨克定律得:

$$\frac{T+3 \text{ K}}{T} = \frac{V(1+1\%)}{V},$$

$$\text{解得: } T=300 \text{ K}, t=27 \text{ }^\circ\text{C},$$

所以答案选 D.

正确解法 1: 用 $\frac{v_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ 求解

以升温后房间的内的的气体为研究对象, 发生等压变化, 设房间总体积为 V , 房间内原来气温为 T_1 ,

试题研究

shi ti yan jiu

则升温后气体的总体积为 V 。根据题意，逸出房间外气体的体积为 $V_1\%$ ，即气体原来的体积为： $(1-1\%)V$ ，

$$\text{由盖-吕萨克定律得 } \frac{(1-1\%)V}{T_1} = \frac{V}{T_1+3},$$

解之得 $T_1 = 297\text{K}$ 。

所以房间内气体原来的温度为 $24\text{ }^\circ\text{C}$ 。

正解解法 2：用气体状态方程的密度表达 $\frac{P_1}{\rho_1 T_1}$

$$= \frac{P_2}{\rho_2 T_2} \text{ 式求解}$$

设房间内气体原来的密度为 ρ_1 ，房间内有 1% 质量的气体逸出，所以： $\rho_2 = \frac{m_1(1-1\%)}{V_1} = \rho_1(1-1\%)$ ，

$$\text{由密度表达式 } \frac{P_1}{\rho_1 T_1} = \frac{P_2}{\rho_2 T_2} \text{ 得： } \frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{P_1 T_2}{P_2 T_1} = \frac{T_2}{T_1},$$

$$\text{即 } \frac{1}{1-1\%} = \frac{T_1+3}{T_1},$$

解之得 $T_1 = 297\text{K}$ 。

所以房间内气体原来的温度为 $24\text{ }^\circ\text{C}$ 。

正确解法 3：用克拉伯龙方程 $PV = nRT$ 求解对房间内原来的气体用克拉伯龙方程有：

$$PV = nRT \quad \text{①}$$

有 1% 逸出后，对剩下的气体用克拉伯龙方程有：

$$PV = 99\% nR (T+3\text{K}) \quad \text{②}$$

由①得 $T = 99\% (T+3\text{K})$ ，得 $T = 297\text{K}$ ，

所以房间内气体原来的温度为 $24\text{ }^\circ\text{C}$ 。

气体变质量问题，表面看起来繁难多变，但如果我们透过现象看本质，恰妙地选择研究对象，将动态的变质量转化为静态的定质量，问题就可简化解决。但气体的定质量知识和技能，这个功夫要扎实深厚，再加上灵活的思路，繁难问题就可以简化解决。只要我们打好基本功，多思考，多琢磨，多探索，一定还能寻找出更好更多的妙法来。

(下接 82 页)

了，我们通过学生的回答，板演就把它曝光出来了，但网课的课堂有局限性，我们很少有机会看到学生的想法或者他们可能的想法。所以我只要有就会犯错，制造翻车现场，真真假假，引导学生纠错，活跃课堂气氛。

尽可能放慢节奏，不要一味的输出，讲练结合。题是讲不完的，太多的题型总结技巧训练，可能短时间内提高学生认知，长久没有太大意义甚至适得其反。学生的能力应该是在领悟数学思想，体会方法下自然而然产生，课堂的重心不要沉醉在解不完的题中，只要将思想和观点作为核心内容，所谓的解题技巧有时候自然而然就产生了。过多的题型总结，技巧训练会让学生思维僵化，课堂也显得没有深度。数学本身不排斥总结，但朴素的思想才是数学真正的内涵。所以我给出的第一个建议就课堂关注数学本身的内涵，大胆删减例题，精讲精

练，先给学生减负，才能提高效率。

四、最大挑战不是技术，而是“教育”

突如其来的疫情，给教育带来了严峻的挑战。让我们教师有空间重新思考，把“上课”转化为真正意义上的“学习”。我们应把疫情的“危机”变成改变教学模式的“契机”。

我们正在共同经历着一个注定将被载入史册的事件，家长与老师，从来没有像今天这样通力协作，完成着停课不停学、停课不停教的目标，以自己的方式，为抗击疫情默默地贡献着力量；老师与学生从来没有像今天这样，以网络这种特殊的方式，隔着屏幕不隔爱，共同完成着从来没有经历过的教学活动，孩子也必将茁壮成长；我们从没像今天这样感受到，健康是最重要的祝福，平安是最真挚的愿望，胜利是最深切的期待。

从“下课拖堂”中走出来

西工大附小语文组 钟 萌

“下课拖堂”是我们教学中常见的现象。下课铃响起，我们常常会看到这样的画面：一边是老师还在讲台上津津有味地讲解、行云流水地板书，而另一边是孩子们或已合上书本，迫不及待地站起来，或早已向窗外洒下了阳光般的笑容。其实我们都知道“下课拖堂”可能是孩子们最反感的一件事了，而在拖堂的这段时间里进行的教学也可能是效率最低的了。可是这种出力不讨好的事情却在我们的日常教学中频频发生。我想这可能常常源于我们的那片“苦心”吧！但“苦心”却反会让学生疲惫、厌烦，甚至对学习失去兴趣，也影响了其他学科的正常教学。怎样才能让我们从“下课拖堂”中走出来呢？下面我想结合自己的教学实践和努力谈一谈自己的一点体会。

一、教学设计要简约实效

俗话说“失之毫厘，谬以千里”。这“毫厘”之外就在教学设计上。在教学设计时，教师首先要真正读懂教材，了解学情，寻找教材与学生的沟通点。在此基础上，定准教学目标，围绕教学目标，抓住“四两拨千斤”中的那个“四两”，如在文章中起关键作用的词句，引导学生进行探究。据此对教材进行大胆地详略处置。既突出重点，又不忽略全文。力求产生以简驭繁的解读效应，为学生赢得“自主探究”的时间和空间。

例如《跨越百年的美丽》第二课时，依据教材特点，抓住“要害”，紧扣“美丽”。“美丽”表现在哪些方面，什么才是跨越百年的“美丽”？从内在美这个层面展开，进行大胆地详略处置。在教学中引导学生思考课文中隐含的两个看似矛盾的

地方：一是居里夫人有端庄美丽的容貌，但是她为了投身科学研究却不在乎“美丽健康的容貌在悄悄地隐退”，二是居里夫人在科学研究领域里取得了巨大的成就但是她“视名利如粪土”。在这看似矛盾的背后是居里夫人献身科学的人生追求和淡泊名利的人生态度，从而让学生理解这跨越百年的“美丽”不仅是居里夫人外在的美丽端庄，更是她科学精神和人生态度的卓越体现。这样从文章整体出发，抓住文章的核心问题，摒弃繁琐的逐句逐段的分析讲解，可深深地吸引了孩子们的阅读，让教学过程变得更简洁更清晰。从而在宏观整体上为教学节略了时间。

二、自主合作探究要把握好时间和节奏

新课程突出了学生在教学过程中的主体地位，大力推广自主、合作、探究的学习方式。在教学中，我们的老师也都更关注学生，课堂上尽量创设学生自主、合作、探究、交流、展示的机会，充分激发学生的主动意识。但是一节课的时间很有限，而自主、合作、探究、交流、展示这个过程也是一个循序渐进、由浅入深、想进去还要表达出来的一个过程，这就需要一定的时间，有时候没有把握好时间，或者没抓住机会调控好节奏，也会造成教学过程松散拖拉，延长了时间，任务不能按时完成，还会影响整体的教学效果。如教学《威尼斯的小艇》时，为了激发学生学习兴趣，帮助学生领会小艇与人们生活的密切关系，加深对课文内容的理解，教师设计了一个角色扮演环节，引导学生合作、探究。请他们展开想象再分角色扮演：有哪些人每天乘坐着小艇去干什么？学生们各抒己见，兴致勃勃，尽情发挥。结果一不留神，下课铃响了。还有许多教学任务没有完成，于是教师紧张紧张又占用了课间几分钟，才匆匆结束。而本课在教学重难点的处理上并不完整、突出，教学效果也大打折扣。

三、课前要花大力气“琢课”

要避免“下课拖堂”，提高课堂效率，最重要

的基础工程还是要在课前留足充足的时间还准备。认真而深入地钻研教材，花大力气“琢课”。备好教材的同时，更要备好学生。要从每一位学生的实际需要考考虑，孩子哪些已经掌握了，不需要再说了；哪些还需要提一下点一下就可以了，不需要多说；哪些可能是他们不懂的地方需要说到，哪些是难点，如何突破，如何巧妙地引导，等等。课堂上可能还会出现哪些突发问题，临场问题，出现后怎么解决。“琢课”还有一层功夫，就是事前多准备几套教学方案，以备不时之需。如停电了怎么上课，学生提不出问题或答不上问题怎么上课等。

“下课拖堂”是一个普遍存在的教学流行病，原因有多种，各个教师拖堂的情况也不尽相同，解决途径方法也会多种多样。但只要我们不断地反思总结，不断地学习提高，不断地调整探索，总会使“拖堂”现象减少或消失，还孩子们一个完整快乐的课间！

这样教孩子写影评

西工大附小语文组 姚小联

随着“电影进校园”活动的不断深入，每一个学期，学校都会组织学生看两三部电影。孩子们看电影时总是欢天喜地，写影评时却是愁眉苦脸。写出来的影评也不好。常常有孩子会提出：我能不能不写影评？要么我们可不可以不看电影？

看到孩子们谈影评色变的样子，我们语文老师都想出了许多办法，也起了一定的作用，产生了一定的效果。下面我介绍一下我的作法，供大家参考，欢迎各位同行批评指正。

一

课前，我和他们聊天，让他们说一说自己最喜欢哪部动画类电影。孩子们兴致很高，有的说喜欢

《千与千寻》，有的说喜欢《怪物公司》，还有的说喜欢《海底世界》等等。等有一个孩子提出他喜欢《大鱼海棠》时，很多孩子都点头赞同。统计了一下，班上的孩子绝大多数都最喜欢《大鱼海棠》，于是，我打算以这部电影为例，来教他们如何写影评。

当天，我就留一个作业：再次观看电影《大鱼海棠》。孩子们听后，雀跃不已。

当天晚上，我也做了准备：将该影片的重要情节裁剪、压缩，制成了一个大约五分钟的电影小片段。一来是让孩子们很快回顾一下影片的内容，二来可以使孩子们尽快走进电影，投入其中，使接下来的交流言之有物，容易引发共鸣。

二

开始上课了，孩子们在看完这十分钟的影片后，小脸上满是一幅陶醉其中、意犹未尽的模样。

我先抛出了第一个问题：你觉得这部电影给你最大的感受是什么？用一个词语来概括。

在短暂的回忆和思考之后，有孩子说：“温暖”。好词！我立刻追问：“什么地方让你感觉到温暖？”那孩子说：“那个叫鲲的男孩为了救化成鱼的椿，溺水死了。椿又为了救活他，甘愿用自己一半的生命去换，还将鲲变成的小鱼养成大鱼，放回到人间。这种陌生人之间的舍身相助令人感动，让人觉得很温暖。”

不待他的话说完，就有人抢着说：“其实还有，椿的朋友湫，为了救椿，舍身开天门，那一刻最让人感动。”“是的，”我及时点评，“椿和男孩子之间的互相救护，是陌生人之间的温暖，椿和湫之间的舍身相护，是朋友间的温暖。那么，像这样的温暖，还有吗？”

一阵沉默之后，有个女孩缓缓举起了手，怯怯地问：“老师，湫为了救椿，舍身开天门，闯了大祸，发生了水患。这时，椿化身为大树，堵住天门，救了众多的乡亲们。这种为救大家而舍弃自己生命的做法，是不是也让人觉得温暖？”我赞许地

摸摸她的头，说：“你说的太好了，这种舍身护万民的大爱精神当然让人温暖。”

在肯定完这个孩子之后，我又继续追问：“还有温暖的地方吗？”长久的沉默。我启发道：“湫为了救朋友，舍身开天门，之后，他死了吗？”“没有，天神给了湫另一种生存方式——接替灵婆看守好人的灵魂。”有孩子兴奋地喊起来。“那么，湫救了朋友，天神没让他死，这一情节，你们觉得温暖吗？为什么？”“作者没有让好人白死，给了他一个好的结局，让人觉得好人有好报，所以温暖！”还没等我评论，很多同学已经为刚才发言的同学伸出了大拇指，并连连点头。看来，这个孩子说出了大多数人的心声，他的发言深得人心。

我接着引导道：“影片中除了陌生人之间的舍身相救，朋友间的舍身相护，椿舍身护万民的大爱精神让人觉得温暖之外，还有亲人之间的真诚关爱也让人温暖。”有很多孩子连声附和：“是的、是的……”

“孩子们，看完影片之后谈情节、谈感受，这才是影评众多的角度之一。”我板书完“故事情节”之后，转身问：“有没有什么构思方面让你觉得耳目一新的地方？”“有！我之所以喜欢这部电影是因为它有一个特别的设计：好人死后会变成鱼，住在阁楼中，每人有自己的鱼缸，还有专门的天神来照顾；而坏人死后会变成老鼠，拥挤得住在阴暗可怖的地下。我觉得这个情节虽然有些迷信的成分存在，但是却是劝人向善，也确实让人开了眼界，耳目一新。”一个女孩激动地说。甚合我意！我走上前去，握握她的手，连声说：“知己，你是我的知己！我们英雄所见略同！麻烦你把自己发现的‘设计构思’，写在我们刚才分析的‘故事情节’的旁边。”

在女孩板书的过程中，我又继续问道：“构思方面还有人要谈吗？”见没有人举手，我暗示道：“人……鱼……”终于，有个聪明的孩子立刻会意，举手答道：“还有一个构思新颖的地方：人的世界和鱼的世界是共存的，两个时空互不干扰，而且可

以互换。”“是的，椿到了人的世界，会变成鱼；人死后，来到椿的世界也会变成鱼。多么神奇的构思呀！”

“孩子们，这个编剧真的很棒！设计与构思都让人耳目一新，大开眼界。影片中更是各类情感节次爆发：人救鱼，鱼救人，朋友间互助，舍身救万民等情感打动人心，温暖人心。主题向上，教育意义明显，但是却很自然。”

“孩子们，除了构思与设计方面，有没有哪个人物你最喜欢？”这一问，仿佛一下子打开了孩子们的话匣子，孩子们纷纷举起了手，有的说喜欢湫，他能舍弃自己的生命来帮椿；有人说喜欢椿，她知恩图报，总在尽全力报答恩人；还有的甚至喜欢管理鲲的天神，说他睿智、善良等等。我适时安排一个孩子板书了“人物描写”这个角度。

“孩子们，能感受到你们交流的热情很高，对这部电影都有了比较深入的认识，真好！只是，我们开课以来一直分析的都是这部影片的内容和设计。这毕竟是一部观赏度很高，画面感很强的动画片，哪我们还应从什么角度去分析？”一个孩子举手道：“画面！这部电影虽然是个动画片，但是我看着看着，觉得特别真实，后来，我竟然不觉得它是一部动画片了，反倒觉得是真人在表演。”我立即肯定：“对，画面真实，制作精良，说明我国的动画水平已经有了很大的进步，有了很高的提升！好，请你板书你的感受‘画面真实’！”接下来，孩子展开了想象，就自己知道的、感受到的分析了起来：有分析声音、音乐的，有分析人物配音的等等，我都一一让他们板书。

之后，我结合板书，领着孩子们逐一梳理、整理影片分析的各个角度。

三

突然，我又提出：“如果，看我们影评的读者，没有看过《大鱼海棠》这部电影怎么办？”有同学立刻补充：“那就在文章前面像写读后感那样，添加一个百字左右的影片故事简介。”太棒了！同学

们纷纷赞同。

看着他们兴起，我又继续追问：“那么，开头、结尾怎么办？”“开头要简洁，吸引人！”“结尾可以写写自己的收获！”“结尾还可以推荐大家来观看这部电影！”……

“是的，孩子们，除了这些常规的结尾，我们还可采用一些开放式结尾，如设想自己也会有这样的生活，如自己得到启发，也想写写自己的作品等等。总之，一切的构思，一定是你有感而发，这样写成的文章才是你的，才会有血有肉，有灵魂！”

“好了，孩子们，我们再回顾一下，我们一起整理的写影评的提纲：先写一个简洁的、吸引人的开头；接着写一个百字左右的影片简介；然后可以从“故事情节”“设计构思”“画面制作”“人物分析”“配音音效”等方面，选择其中的两三个角度来分析，其中一个角度结合影片的内容详细、深入的分析。其余的角度则做简明、扼要的分析，做到有详有略、详略得当；最后，再来一个自己独特的结尾。这样，一篇完美的影评就诞生了！”

“孩子们，现在会写影评了吗？”孩子们一听我的问话，都自信的点着头。

四

孩子们的学习能力之强，真的人让人佩服！整整一节课我都留给了他们，四十分钟之后，大多数孩子已经完成了。看着他们满意、激动的小脸，我努力压制住迫切的心情，没有立刻将作文草稿收上来，而是，给他们布置了一项任务。

“今天晚上只有一项作业，完善自己的影评，并制作简单的幻灯片。明天，我给你们一节课进行展示，要像中央电视台“佳片有约”的主持人一样，将影片介绍给大家听。”

同时，我还提出了评价的要求：

评委：全班同学。

赋分原则：①故事情节讲述完整 20 分；②在此基础上，听完讲述，引发你对这部电影产生兴趣

的，25 分；③在此基础上，听完讲述，迫不及待想看这部电影的，28 分；④在此基础上，听完讲述，引发你无限思考，或者激发你写作兴趣的，满分 30 分。

第二天一大早，我就鼓励孩子们到我这里来报名。我有意识地翻看了他们的影评，选择了几个角度不同的孩子来展示。

孩子们的展示真是让我欣喜不已，有结合故事情节谈构思之巧妙的；有分析人物性格特点，展示人物精神之高尚的；有引发思考，结合生活实际谈感受之深刻的；也有介绍团队十二年呕心沥血制作之精良的；也有结合《庄子·逍遥游》大谈写作灵感之重要的……

台上讲的人，眉飞色舞，滔滔不绝；台下听的人，津津有味，掌声不绝。

站在一旁的我，由衷的感到骄傲，一种浓浓的成就感打心底升起……

五

不是通过这一次的学习，孩子们通过一次的练习、展示，我们关于影评的教学就结束了。正相反，接下来，在学习任务不重的时候，亦或是放长假的时候，我都会给孩子们推荐书籍和电影，建议孩子们写写读后感和观后感，然后，给他们提供展示的舞台和机会：不只是课堂上的展示，班级 QQ 群，微信群，班级后面的板报等等都可以。

当孩子们看到自己用心写出来的习作，展示在“班级优秀习作栏”里，或是得到家长们的赞许，同学们的掌声，老师的表扬时，成就感就会油然而出，写作的热情就被激发了出来。

有一天，有个家长激动地对我说：“姚老师，我觉得孩子进步特别大，看问题很有见地，思考起来也很有深度。谈起一部部电影、一本本书来，引经论典，旁征博引，丝毫不亚于我们大人。”

我知道，现在写影评，孩子们已经不再“色变”，反而成了他们的“心头所好”了！

用“说”来训练学生的数学思维

西工大附小数学组 王莹

语言是思维的外现，思维是语言的内核，语言与思维有着密切的关系。因此我们培养学生的数学思维时可以借助语言活动。对于小学生而言，数学学习中的语言活动，很重要的一种就是“说”。这里的“说”，主要指各种各样的口头语言表达，特殊的情况下，还包括一些肢体语言表达。下面结合自己的教学实践，谈谈关于如何运用“说”进行数学思维培养这一问题的粗浅感受。

让学生敢于表达

在课堂教学中尽量让每个学生都能开口说话，不仅有利于了解学生思维活动的实际情况，也有利于促进语言能力和思维能力的发展及提高。低段小学生需要老师更加耐心细心的指导。无论学生表达效果如何，首先都要让学生大胆完整地表达自己的想法，然后再指导评价。我们常用的做法是，先让每位学生小声独自说，再与同桌互相说，然后在小组内轮流说。通过与周围同学互动，在交流中得到正向积极的反馈，从而不断增强学生语言表达的自信心和表现欲，促进学生语言发展。

照着样子模仿说

一二年级的学生具有很强的模仿能力，教师的数学语言直接影响着学生的数学语言。因此教学中教师要有目的的为学生提供准确的表达模式，让学生照着样子模仿着说，知道应该怎样有条理地表达。比如：在教学“什么是周长”这一课时，教师可以在黑板上板书：“数学书封面一周的长度就叫数学书的周长。”然后再板书一个模板：“（ ）一周的长度是（ ）的周长。”这时教师一边指着指着黑板由师生一起互动说：“黑板面一周的长度就是黑板的周长”。经过举一反三，反复训练，

学生就会用规范的语言说出什么是屏幕、操场等物体的周长，在学生知识的迁移下也就自然而然地明白了周长的概念。

让学生有序表达

有时小学生看在眼里，心里明白，却不知道怎么说。原因是他们不知道先说什么后说什么。这时，可以引导学生按照一定的顺序来说出。如在加减法教学中引导学生从整体到部分，再由部分到整体进行观察，随后提出问题让学生回答，整体观察这幅图画展示出什么？游泳池里男女生各多少名？戴帽子和不戴帽子的各有多少名？另外也可以引导学生有层次地观察。比如加减混合计算鸽子的例题，先让学生分别观察并回答，原来鸽子数量？飞走几只，后来飞来几只，现在有几只鸽子？

用教具直观突破

数学教学，要教会学生算法还要让学生明白算理，算理和算法一定要同步进行。算理难，我们经常使用教具向学生直观性地展示，从而突破难点，从而为“说”做好铺垫。

在教学《采松果》一课时，学生在复述算理时经常存在磕磕绊绊的现象，需要多次提醒才能复述完整。开始，我们认为是句子太长导致学生不能很好地模仿表达，经过仔细分析原因应该是学生对算理的理解不够透彻，只是会计算方法而已。为此，我们向学生展示了计数器和小棒两种不同的学具操作过程，以说明“ $25+4$ ”的计算过程。

计数器展示的优势在于让学生能够清楚地看到加法运算的过程，明白相同数位的数才能相加的规律。而对于进位加或退位减，则需要通过小棒演示

（下转 51 页）

在猜想与验证中培养数学素养

西工大附小数学组 韩文艳

数学学习要有利于学生主动地进行观察、猜测、实验、验证、推理与交流等数学活动。在数学领域中猜想是合理的、值得尊重的，是负责任的态度；在数学教学中必须有猜想的地位；教学必须为发明做准备。

在我们小学数学教学中，重视并进行猜想与验证这一核心环节，对学生意义重大。本文将从自己教学实践出来，谈谈对猜想与验证环节的教学体验。

一

有了猜想，学生便对接下来的活动有了一份渴望，对验证猜想的实践过程变得更加向往。在游戏中验证，在自主探究中理解，在合作交流中升华，由“要我学”变成“我要学”，“教”的痕迹越来越弱，“学”的功能越来越强。

北师大版四年级下册第二单元《三角形分类》，出现这样的问题：

猜一猜被信封遮住的可能是什么三角形。



通过“猜三角形游戏”，强化学生对三角形角的特征的认识。第一幅图和第三幅图很好判断，在猜想第二幅图时，学生往往会发生意见冲突，因为露出来的是一个锐角，所以有的认为被挡住的是锐角三角形，有的认为是直角三角形，有的认为是钝角三角形，还有的认为三种情况都有可能。因有趣而思考，因分歧而争论，后来通过实物操作和课件演示，在辩论和证明中，学生的错误认识被修正，对三角形特征的描述更加清晰准确。

二

猜想验证，使学生的想法新，主意多，能够很

好地激发学生的创新意识。北师大版四年级下册第二单元《三角形内角和》是热门课，在各种版本的课堂实录中，均有猜想与验证环节。

从学生熟悉的直角三角板的特征引入，直角三角形内角和是 180° ，学生会自发地提出问题：

三角板是直角三角形，生活中还有那么多形状不同、大小不同、种类不同的三角形，难道他们的内角和都是 180° 吗？

在验证三角形内角和的活动中，不要放任学生无序验证，需要引导他们有条理操作，一步一步慢慢来。先度量，再撕拼，折拼，直到有学生根据直角三角形内角是 180° 度，推出，所有的三角形都能够分解成两个直角三角形，除了两个直角能拼成一个平角外，其余的四个角之和就是 180° ，演绎推理出任意三角形内角和都是 180° 度，再反思度量操作中的误差的可能性。

由直观到抽象，由不完全归纳到演绎推理，要注重每个细节的处理，不论是方法指导，还是推理证明，要让学生看得真切，说得清楚，想得明白，真正体验了知识的生成过程，感受到多角度思考的乐趣。

老师追问：现在你知道为什么三角形中最多只能有一个直角或钝角了吧？

学生回答：因为如果有两个直角或钝角，那么三角形内角和就会等于或超过 180° 了。让第三个角何去何从……

在后续的练习课当中，我们出示四边形、五边形、六边形……然后让学生思考：

这些图形的内角和分别是多少？他们和三角形内角和有什么联系？

借此将学生的猜想引向新的高度，聪明的孩子借助三角形的内角和是 180° 的知识，将多边形分化成若干个三角形，分别加以证明。

学生经历了猜想验证的全过程，不同方法的证

明过程使人大开眼界，带来满满的收获，所以在后续的学习当中依然兴趣浓厚，愿意挑战更难的问题，更加自信。这就是创新的萌芽，是人精神世界中最宝贵的部分。

三

北师大版四年级下册第二单元《三角形三边关系》一课中，两边之和大于（或小于）第三边的情况很容易判断是否能围成三角形，不会有争议，但对两边之和正好等于第三边的情况因为误差很小，容易发生争论。我们操作是这样的。

先让全体学生动手操作，派代表在投影下演示。

提问：4厘米，6厘米刚好能接成10厘米，这是三角形吗？

生1：我拼出来了，4厘米和6厘米的衔接处有一个几乎是一条直线的小夹角。

生2：不对，你的小棒有误差，我的就是一条直线，拼不出来。

生3：4厘米和6厘米形成一条直线，和10厘米一样长了，拼不出来，一点误差都不行。

（上接49页）

“满十进一”或“借一当十”的过程。小棒能打开整捆，让学生清楚地看出进位或退位的动态过程，从而避开计数器的局限性。但“ $25 + 4$ ”不存在进位情况，学生们看到的是一根一根相加的表象，在总结方法时学生的语言叙述就会出现漏洞。于是我们重新调整自己的教学设计，首先梳理好个位与个位、十位与十位、个位与十位之间的关系并将三者统一起来，再将学具操作和语言表述的顺序表示保持一致，达到具体操作为语言表达服务的目的。在学生说算理之前先充分地用计数器进行演示，突出数位的概念，带领学生一边看计数器的演示步骤，一边说每个数位上的计算过程。然后用小棒进行操作，让学生边摆边表述计算过程：

“一捆小棒就代表刚才计数器上的十位上的一棵珠子，一根小棒代表计数器个位上的一颗珠子。今天学的两位数加一位数就是十位上的数不变，把个位上的数相加”。

生4：4厘米和6厘米连在一起是10厘米，和原来的10厘米重合了，顶不起来尖尖的角，所以拼不成。

生5：4厘米的小棒改成5厘米就能拼成三角形了。

生6：4.1厘米也应该可以，因为只要最短的小棒比4厘米长，就能和6厘米的小棒支起一个角。

道理越辩越明，最后课件演示，大家都认可了“另外两条边相加必须大于10厘米，才可能出现夹角，形成三角形”这一道理。

当学生通过动手操作，初步感受三边关系并作出猜想“三角形任意两边之和大于第三边”。之后教师启发学生：在数学上，一个重要的发现往往需要大量的例子来证明，而且没有一个反例才算真正的成立。于是，全班每人画出一个三角形，再实际测量、计算、比较，汇报，得出结论。

猜想与验证能够让学生理性思考，有利于渗透模型思想，培养发散思维和创新精神。这些都是数学核心素养的必备品质和关键能力。愿带动学生去合理的猜想与验证，提高思维能力，提升学习质量。

通过实际操作和语言的配合，学生将算理说得清清楚楚，当然对算法也就掌握得更加牢固，大大地降低了出错率。

用肢体语言表达

有许多肢体语言，不仅能加深学生对所叙述内容的理解和记忆，还能弥补口头语言的不足，起到另外的微妙效果。在做思考题时，由于班上人数多，学生思考能力参差不齐，可又想让学生都有思考的时间。我们采取以下方法：对做得快的同学采取手脑并用，用手比划出自己的答案，老师认为答案正确则示意该学生悄悄上台领取奖励，答案不够完美或存在错误的同学则轻轻摇头，让其自查错误原因或修改完善答案。这样教室仍然安静，正在思考的同学仍会继续思考。我们认为，肢体语言也是学生思维乃至心灵“叙说”的一种方式，也是课堂教学的好方法。

用问题探究深化高中英语阅读教学

——以“Wildlife Protection”教学设计为例

西工大启迪中学高中英语组 赵苗苗

一

目前中学英语阅读教学普遍存在程式化、碎片化、表面化、简单化等现象。教学程式化，指对具体文本缺乏有针对性的设计。教师在进行教学设计时更关注读前、读中、读后活动和任务的设计，对学生阅读理解的过程以及过程中可能遇到的困难和障碍预设、关注不够。没有在多次阅读文本的基础上，确立语篇教学的重点和学生发展的重点目标。教学的“碎片化”即把阅读课文的活动和过程分解为若干部分，总是按照略读、扫读和细读三部分走；或分段阅读、分段讲解；或分部分阅读、概括大意，试图把阅读能力分解开来、分别展示。这种把阅读时间拆散中间再插入一些零碎活动的做法，不仅扰乱了学生的阅读思路，而且会暗示文本结构，替代学生阅读中的知觉和思考，无法深层理解和整体感知。

阅读过程有低级和高级之分，前者为浅层次理解，主要侧重对字词的识别和浅层次信息的获取，容易造成表面化简单化现象。后者则是对文本思想和内涵的深层次理解，即运用诸如梳理结构、提炼归纳信息、推断隐形含义、批判性分析等阅读策略对文本进行深入处理的过程。问题探究法指教师科学设置阅读问题，引领学生通过深度阅读探索答案。阅读问题可从六个层次设置：需要从材料中找到现成答案的问题；需要解读和重组信息的问题；需要推理材料中暗含意义的问题；需要评价和批判作者态度的问题；需要个人回应材料的问题；需要关注作者如何运用语言表达意义的问题。这六个层次的问题中既包含浅层次理解，也包含深层次

理解。

问题的设置应遵循系统性、层次性和全面性三个原则。系统性，所设计的问题应该体现文本的主要脉络结构和主要内容，有利于学生形成清晰的问题链或思维导图。这样的问题有助于学生更为深刻地理解文本，能够提高学生的阅读能力和思维品质，也有助于学生将阅读中获得的主要文本脉络迁移到写作中。层次性，所设计的问题要符合学生的认知规律和事物发展的逻辑顺序，上一个问题是下一个问题的铺垫，下一个问题是上一个问题的延伸。全面性，所设计问题维度要广，角度多样。

鉴于目前阅读课教学中的问题，本文基于问题探究法，在阅读课教学设计实例的基础上，对深度阅读的教学主张进行了探索尝试。

二

（一）教学设计基本信息

本节课的教学内容是人教版 Book2 Unit4 Wildlife Protection 阅读部分：How Daisy Learned to Protect Wildlife。课文描述了 Daisy 在梦中经历了一次奇妙的飞毯旅行。通过女孩和藏羚羊、非洲象、猴子的对话，让学生进一步意识到野生动物生存环境与人类行为密切相关，保护已刻不容缓。文章以人与动物对话的形式展开，段落层次清楚，主人公感情变化蕴含其中，是训练阅读能力、培养思维能力、养成保护野生动物积极情感态度的好材料。

经过本单元前几节课的学习，学生已经基本掌握了 Wildlife Protection 的主要词汇和有关话题知识；本节课授课班级学生整体语言基础知识中等偏上，具备对文章深层次理解的能力。在学习本课内容之

前，提前布置了预习任务，为深度阅读打下了基础。因此，在课前预习任务中，引导学生完成浅层次事实细节的获取，课堂上通过问题探究法对文章进行深层次研读，获得“帮助线”及主人公的“情感线”，培养学生梳理结构、提炼归纳信息、理解文章脉络的能力，同时潜移默化情感价值观的培养。最后，结合课文文本，依托七选五与语法填空题型，对原文进行有机重组，加深学生对上下文行文逻辑的理解，训练学生的逻辑思维。

(二) 教学过程

Step1 Lead - in

教师先展示一副图片，优美的大自然中有各种野生动物，然后动物逐个消失，色彩盎然的大自然变成黑白色。教师提问：What will the world become if the wild animals die out one by one?

Step2 Read for facts (Pre - view task checking)

这一环节，检查落实预习任务的完成。通过前两个问题勾画出了文章的主线：地点的变化及三地不同的野生动物；第三个问题让学生知道这是主人公 Daisy 一次坐着魔毯的奇幻旅行。

- (1) Where did Daisy go?
- (2) What animals did she meet?
- (3) How did she go to the places?

Step3 Read for understanding (Question inquiry)

在这个环节中，学生在三个相互联系又逐层深入的问题引领下，阅读文本，梳理线索。这些问题更侧重深层次理解，注重培养学生的思维能力，提升其语言意识。

(1) 教师呈现第一个问题 Question1. What did Daisy learn about wildlife protection? 及如下表格。完成这个任务不是简单地查找信息，而是需要学生细读文本的词句，并做出合理的判断与概括转化。如表格第二行需要填“its habitat”，从原文中“Farmers hunted us without mercy. They said we destroyed their farms, and money from tourists only went to the large tour companies.”推断出来。再如表格第一行，对藏羚羊的保护措施文章中并未提到，通过引导学生思考如何去保护藏羚羊，唤醒学生的动物保护意识。

animal	situation	solution
antelope	1. being killed for <u>its wool and fur</u> 2. endangered animal	_____?
elephant	1. used to be killed for <u>its habitat</u> 2. good things are done	<u>government</u> helped
monkey	Rainforest <u>should be paid more attention</u>	help as <u>WWF suggests</u>

(划线部分为答案)

(2) 教师呈现第二个问题 Question2. As students, how can we help wildlife?

这是一个开放性的问题，答案是不唯一的。基于原文信息的支撑，学生根据已有知识对文章的信息形成个性化理解，发散思维，启迪智慧。在学生各抒己见之后，教师展示如 reuse, recycle, WWF 的 emblem, slogan, WWF 中国等图片，适当点评及补充。

(3) 面对三种不同动物的生存状况和不同的解决措施，文中主人公 Daisy 肯定有不同的感受，这时呈现第三个问题 Question3:

How did Daisy's emotion developed ?

学生再读全文，梳理 Daisy 情感变化，并作出推理判断，得出 eager - sad/upset -

relieved - cheerful/happy - amazed 的情感变化，引起学生思想上和情感上的共鸣，并使逻辑性思维得到发展。

Step4. Read for context

基于之前问题导向下学生对语篇的透彻理解，这个环节依托七选五与语法填空题型，结合课文文本，对原文进行有机重组，加深学生对上下文行文逻辑的理解，训练学生的逻辑思维。学生再次阅读并完成所发学案后，教师进一步总结行文逻辑过渡词。例如，

表因果关系的过渡词：because, so, since, for, therefore, as a result 等，

表递进关系的过渡词：moreover, besides, worse still, in addition 等，

表并列关系的过渡词：and, or, also, as well as, neither... nor... 等，

表转折关系的过渡词：but, yet, however, while, otherwise, on the contrary 等。

改编自课文原文的七选五与语法填空练习：

I. Choose the correct sentence to fill the blanks.

At once the carpet flew away and took her to Tibet.

_____ 1 _____ It said, “We’ re being killed for the wool beneath our stomachs. Our fur is being used to make sweaters for people like you. _____ 2 _____ At that Daisy cried, “I’ m sorry I didn’ t know that. I wonder what is being done to help you. Flying carpet, please show me a place where there’ s some wildlife protection.” The flying carpet traveled so fast that _____ 3 _____. Daisy turned around and found that she was being watched by _____ and elephant. “Have you come to take my photo?” it asked. In relief Daisy burst into laughter. “Don’ t laugh,” said the elephant, “ _____ 4 _____ Farmers hunted us without mercy. They said we destroyed their farms, and money from tourists only went to the large-tour companies. _____ 5 _____ They allowed tourists to hunt only a certain number of animals if they paid the farmers. Now the farmers are happy and our numbers are increasing. So good things are being done here to save local wildlife.”

- A. next minute they were in Zimbabwe
- B. So the government decided to help.
- C. We used to be an endangered species.
- D. There daisy saw and antelope looking sad.
- E. Daisy was amazed.
- F. As a result, we are now an endangered species.

II. Put the sentences in correct order and fill in the blanks.

A. Then they went to Zimbabwe, where Daisy found _____ elephant which told Daisy that they were once an endangered species.

B. The antelope said they were being killed for the wool. Daisy said she hadnt known about this and she wondered _____ to do to help them.

C. They were hunted _____ mercy by farmers, who said the elephants destroyed their farms. Thanks to the governments help, the problem was _____ (final) solved.

D. One day, when Daisy woke up, she found a flying carpet by her bed. The carpet asked her where

she wanted to go. Daisy responded that she’d like to see some _____ (endanger) wildlife.

E. The carpet then took her to Tibet, a _____ (distance) land where Daisy saw an antelope looking sad.

F. Daisy said this showed the _____ (important) of wildlife protection. After a while they went into a forest. A monkey was protecting _____ from mosquitoes.

G. The monkey asked Daisy to pay more _____ (attend) to the rainforest and said he would appreciate _____ if animals lived together.

H. Daisy had always longed to help endangered species of wildlife.

三

以问题为引领，提升学生的阅读能力。用问题贯穿了整个教学活动。所设问题来源于文本，思维活动又高于文本，既引领学生全面解读文本，又引发学生深度思考和探究，体现问题设计系统性、层次性、全面性的特征。

以事实获取为基础，提升学生的思维水平。通过整体阅读，整体感知来提升学生阅读能力。通过三个层层深入的主问题，引导学生加深对文章的理解，在对文章多次研读的过程中提升学生的思维水平。

以深度阅读为途径，关注学生的情感发展。深度阅读注重挖掘文本内涵，不是把学生训练成考试的机器，而是把学生培养成会学习、有情感、善思维的人。深度阅读是外语阅读教学的趋势。

【参考文献】

1. Grave, W. & Stoller, L. F. (2002) Teaching and Researching Reading. Pearson Education Limited.
2. 梁美珍、黄海丽、於晨、陈一军《英语阅读教学中的问题设计：评判性阅读视角》，浙江大学出版社，2013年
3. Nuttall, C《外语阅读技巧教学》，上海外语教育出版社，2002年
4. 朱学峰“指向智慧发展的深度阅读”，《外语教学与研究》2017年第一期

改进英语课堂上的活动环节

西工大附小英语组 裴 欣

关注学生的学习过程和情感态度，在课堂上开展各种学生活动，自有诸多良好的作用。但在实际活动环节中，却普遍存在许多偏失，影响了课堂活动的效果。近来反思自己的课堂活动，也回顾了許多英语观摩课公开课上的活动环节，以为很有必要对我们的课堂活动进行一些改进，进而来完善英语课堂活动。就此，提出一些粗浅的看法，仅供同行参考，也希望得到大家的指正。

一 课堂活动实例

例1 食物主题的课堂，许多老师自己出钱买了各种美食拿到课堂。学生一见到美食，兴奋不已，注意力全到了美食上去了，无心听讲，严重时课堂会失控。上课没有学到知识，还搞得主讲老师辛苦半天。

例2 老师在教授 shopping 时，拿着卡通玩具、布娃娃、机器人等和学生进行购物活动，买到玩具商品的学生立即处于兴奋状态，在后面的课中，一直沉浸在这种情绪中；没买到喜欢玩物的孩子，就一直失落后沮丧着，也无心听课！

例3 在讲 Birthday party 主题时，老师直接送学生一条漂亮的裙子，或别的生日礼物。拿到礼物的孩子会反复揣测，这真是给我的吗？也一直无法安心上课。

例4 进行教学生用英语打招呼活动课，学习单词之后开始听《Hello, Sarah do oh do》这首歌，先学习了歌曲的简谱，再一句一句教学英文歌词，

接着又跟着音乐的节拍唱、分男女声唱、分小组唱，这样唱完那样唱。这个过程整整持续了20分钟，课也就在歌声中结束了。40分钟的课里有整整20分钟学生是在学唱歌曲，后半节课几乎成了一堂音乐课。

例5 在练习“May I have a look?” “Sure! Here you are!”的交际用语时，老师手中拿着一样东西让学生对新授的句子进行操练。

S: “May I have a look?”

T: “Sure. Here you are!”

接着老师将手中的东西装作要递给该学生，学生还没有接过东西，老师就急忙走向另一个学生，让另外的学生继续问，老师继续答继续“给”，几个回合下来之后东西还是在老师自己的手里。课后有些学生误认为“Here you are”的含义是把东西给别人看看却并不递给的意思！

二 对活动环节改进的建议

(一) 重视活动目的和效果。

在英语课上我们经常用到的活动有：游戏、歌谣、歌曲、绕口令、猜谜语、做值日报告、小演讲、图文配对、配音表演等等。我想，我们开展所有活动的目的就只是一个，寓教于乐。乐只是载体手段，寓教于乐才是目的。教师在设计课堂活动时如果一味地追求趣味性，一味地强调学生主体性，就可能造成流于形式的结果。

(二) 让大多数学生参与。

有不少活动只是让少数的几个学生参与，大多

数学生都在旁观，时间一久，大多数学生就没了兴趣，陷入无事等待状。如下面的一场活动：

教学生学习序数词，老师教完之后，将卡片贴在黑板上，采取小组间比赛的形式，每组出一个孩子上台，听音之后用手掌拍出正确的卡片。未参与绝大多数同学只关注自己所在的小组的选手是否获胜而没有关注要练习的序数词。

我们可以将活动进行以下改进，老师面对台下学生用口型不出声报出序数词，台下学生反馈给台上的学生，台上的学生根据其他学生说的序数词用手掌去拍正确的卡片。这样就有分工，又就全体参与配合，还训练了序数词。

（三）增强活动的真实情境。

设计活动时，尽量创造符合学生真实生活的场景，在更真实的生活场景中，学习和训练所授知识，效果可能会更好。我们也看下面的活动环节。

新同学 Oliver 到了 Ms White 的班级，问当日要上什么课。

老师用图片引出新同学 Oliver，再课件呈现对话动画，让学生从老师所出示的 Chinese、English、maths、music、P. E 五张单词卡中找出今天所要上的课程 English、maths、music。接着再对这些单词进行认读。先全班认读，再每小组一一认读，最后再让学生个人认读。

整节课以认读单词活动为主，学生之间没有对话、问答等交际活动。

我们可以这样改进：先请学生听录音，听力内容是班级课程表，黑板上呈现句子：

We have _____ in the _____.

请学生在黑板上的空白课程表贴出上午和下午相应的课程。然后利用板上的课程表操练，可以是师生对话，组与组对话、生生对话：

We have ...in the morning/afternoon.

Do we have ...today?

让孩子们在交际中达到练习单词的目的。为进一步巩固目标语言，请学生自己设计课表，然后再利用课表进行四人小组对话。活动设计的每一个环节中都有学生之间真实的交流，在不同的听说读写活动中反复训练。

（四）在肢体参与中渗入思维力度。

不仅让学生的身体参与活动，还要让学生的心神参与其中。在设计时有意创设一些环节，促使学生动脑动心，使心神一起活动起来，稍微增加心神的紧迫感，从而加深印象，提高效果。

在学习 clothes 一课中，学习有关衣物的词汇和句型：“This is my ...”原活动为，老师请学生跟着音乐伴奏进行时装表演并用 This is my...介绍自己穿着的衣物。利用实际衣物进行活动是一个很好的方法，但是看似热闹，效果就不好说。

我们这样改进一下。将学生分为四人小组，在北极、海南、成都选择一个旅游目的地，讨论行李箱中应该放什么衣物（思考，说，听），每个小组一张纸，画出或者写出要带的衣物（写），最后进行四人小组汇报：每人用 This is my ...句型说出一句或两句话（说、听），其他组猜测他们组要去的地方。这样一来全班同学都有任务，其他同学也需要认真仔细地听讲，才能通过他们的汇报思考反推出目的地。

小学英语的课堂教学活动，需要我们遵循小学生学习语言的规律，发现学生的心理发展需求，依据学生的实际水平和教授知识去精心设计，适度适时，扎实可行。只要我们多实践、勤反思，不断总结和改进，就会使我们的课堂活动一步一步更趣完善。

对高中物理数字化实验的认识

西工大附中高中物理组 庾 蓓

一 前言

数字化实验,指中学物理化学生物等学科在实验时,借助传感器和电脑,对实验进行智能控制、实时测量、准确采集实验数据、并进行精确数据分析所进行的实验。其英文简写名称为DIS。它是中学理科实验教学与信息技术较近结合发展的结果,适应中学理科新教材,是我国基础教育发展的需要。

高中物理是一门以实验为主的学科,需要大量的实验得出结论。过去所进行的实验,以人工手动眼观为主。后来有幸参加了数字化实验的相关培训,了解了数字实验及其功能,并聆听了几节利用数字实验辅助教学的相关课例,对数字化实验有了一些了解。在后期的物理教学中,在传统实验的基础上,引进了数字化实验,通过多次实践和总结,并对传统实验与数字化实验进行比较,对优化和提高高中物理实验教学有了一些体会。下面,我们借助圆锥摆验证向心力表达式这一实验,来进一步实例阐明优化高中物理实验教学的想法。

二 实验

(一) 传统实验

用圆锥摆粗略验证向心力的表达式是一个验证性实验,在桌面上铺放画有几个同心圆的白纸,用细线悬挂钢球并使小钢球静止时正好位于圆心,如图1。用手带动钢球使之沿纸上的某个圆周运动,然后放开钢球。通过秒表计算钢球运动几圈的时

间,用来确定周期。通过测量纸上圆的半径来确定圆周运动的半径,可用天平来测量钢球质量。同时,利用 $F = mg \tan \theta$ 来计算向心力的大小,将两种情况下所得向心力进行比对,以此来验证向心力表达式的正确性。

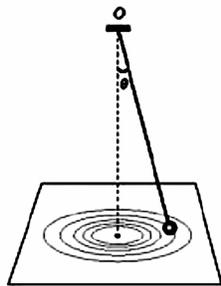


图 1

实验器材:细线、小钢球、白纸、秒表

本实验操作过程中所遇到的困难:很难保证钢球沿着纸上所画的圆做圆周运动,计时较困难,若摆动圈数较少,则时间误差较大,而如果摆动圈数增加的话,又要考虑因为空气阻力的作用导致钢球做圆周运动的半径减小。基于上述原因,本实验在授课过程中一般不予采用,我们常常利用向心力演示仪来代替这一实验。由于向心力演示仪仅能定性分析向心力与质量、半径、角速度的关系,不能定量分析。于是,我们尝试利用数字实验对此作出补充,让学生体会科学的严谨性。

(二) 数字化实验

实验器材:向心力演示仪、光电门传感器、力传感器、数据采集器、计算机、配套软件。

课堂教学

ke tang jiao xue

使用数字实验向心力演示仪，安装力传感器和光电门，其中光电门用来测物体做圆周运动的角速度，并利用数据采集器将数据传输到计算机中。

使用质量为 $22g$ 的砝码，调节砝码做半径为 $13cm$ 的圆周运动，并开始测量。绘制 $F - \omega^2$ 图象，如图 2 所示，可近似为二次函数图象，点击 $F - \omega^2$ 图象，得到图 3，即 F 与 ω^2 近似成正比；

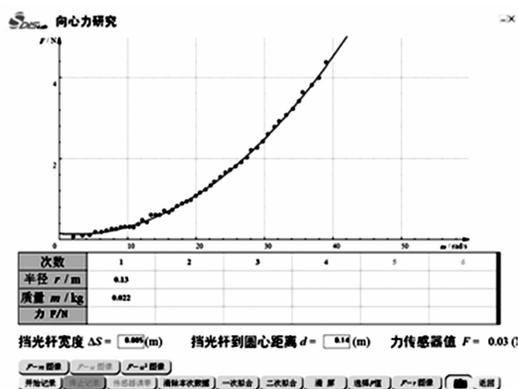


图 2

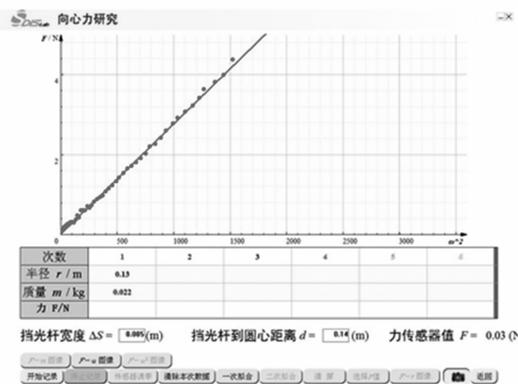


图 3

将半径分别调整为 $10cm$ 、 $7cm$ 、 $5cm$ 让砝码做圆周运动，重复上述步骤，均可得到向心力与角速度成正比的关系，如图 4 所示。选定一组 ω 值，如图 5 所示，即可得到当角速度与质量相等时，向心力与半径之间的关系，绘制 $F - r$ 图象，如图 6，可得向心力与半径成正比的关系；

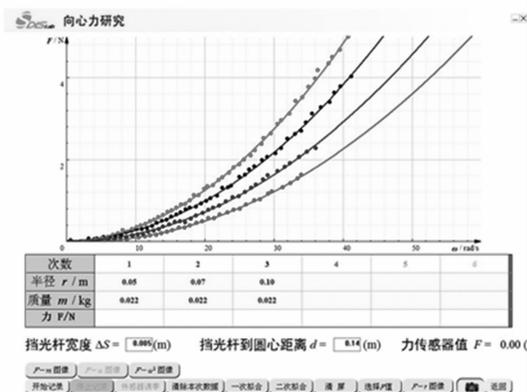


图 4

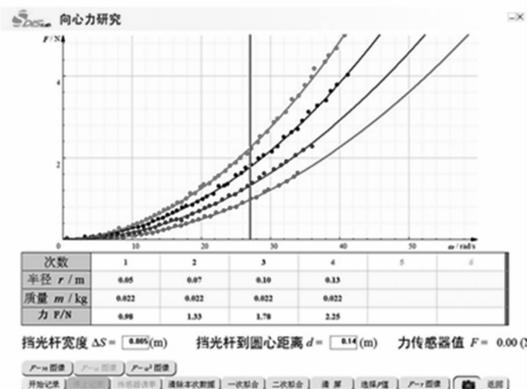


图 5

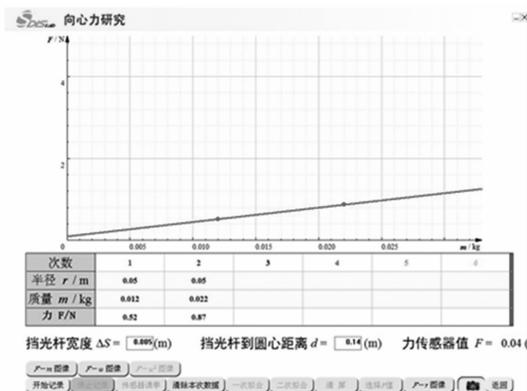


图 6

改变砝码质量，保持圆周运动的半径不变，重复上述步骤，即可得到向心力与质量成正比的关系，如图 7。

58 Sichuanjiaoyu 基础教育

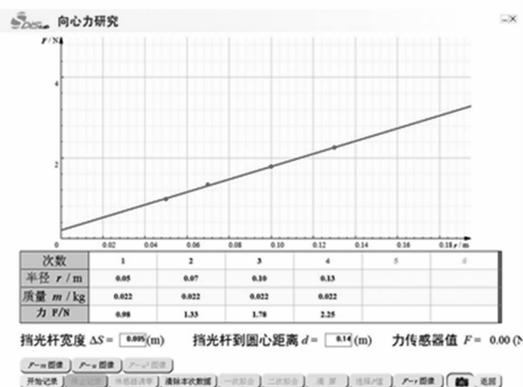


图 7

通过上述实验，我们可以得出如下结论：做圆周运动的物体所受向心力的大小与物体的质量成正比，与圆周运动的半径成正比，与角速度的平方成正比，即可引出向心力的表达式： $F = m\omega^2 r$

(三) 结论

传统实验中向心力演示仪虽然仅能定性分析向心力与质量、半径及角速度之间的关系，但是原理简单，容易被学生接受和理解；数字化实验数据更加精确，容易令学生信服，可通过开放数字实验室让学生自己动手进行测量，借以提高学生的学习兴趣，培养学生严谨的科学态度。

三 认识

利用数字实验进行实验教学，首先可以提高学生的学习兴趣，吸引学生注意力。学生对于新鲜事物非常感兴趣，数字实验的课堂气氛会更加活跃；其次，数字实验可以完成一些传统实验无法做到的实验项目，测量范围广，可以测量一些传统实验无法测量的量。数字实验凭借对信息技术的应用，利用各种传感器开发了一系列类似于磁感应强度的测量等传统实验无法完成的物理实验。第三，数字实验可以测量瞬间数据，能测量出精确的线性关系，测量结果利用二维函数图象来展示，形象直观。帮助学生更好的经历实验过程，理解相关的物理知

识。第四，数字实验最大的优势在于其具有强大的数据处理功能，能处理复杂的庞大的数据，可以更快、更准确、实时的得到大量的实验数据，便于展示测量数据在过程中的变化，并增强了数据的对比性。这样就可以有效节省课堂时间，提高课堂效率，将更多的时间留给学生对实验原理及实验结果进行思考。

但数字实验实验系统的原理比较复杂，增大了学生对仪器原理的认知程度，影响学生对知识的构建。数字实验的过度智能化不利于学生某些基础能力的培养。如可能会弱化学生的测量能力，也不利于培养学生处理实验数据的能力。

传统实验，实验器材简单，学生易于接受和理解，实验结果更容易让学生信服。也有助于培养学生的动手操作能力及数据处理能力。

我们不难发现，传统实验与数字化实验各有优缺点。现代物理教学中，我们提倡实验器材的简洁性、测量结果的直观性以促进学生更好的理解实验原理及相应的理论知识。为此，鼓励直接从日常生活中取材，通过设计，来解释某些物理现象或物理规律，开发物理小实验。实验，相对于课堂教学的主要内容而言，只是一种辅助。因此，我们认为，教学内容，亦即实验内容是第一位的，采用什么样的实验，如何进行实验，不由实验本身决定，而由实验内容决定。以教学内容即实验内容为主宰，可以对各种实验进行改进组合等大胆探索，即可以将传统实验和数字化实验及其他小实验各自进行改进，或互相相结，以期达到最好的效果。我们的理念是，让各种先进的信息技术，让各种不同的实验，更好的服务于教学。

借助多学科知识优化初中生物教学

西工大附中初中生物组 王小娇

我国基础教育的发展,使得义务教育阶段的教学将由小综合体系走向大综合体系,由各学科内部综合走向多学科之间综合。初中生物学科也是如此,我们在教学中曾尝试借用学生已经学过的初中物理、化学、美术及语文学科知识,来理解、分析生物知识,来优化生物教学。现将我们的实践和思考总结如下,供各位同仁参考。

一 联系物理知识,理解生物原理

生物学中充满着复杂多变的自然现象,有些现象还很深奥,理解起来比较困难。于是我们借助学生已学过的物理知识,为理解这些现象提供理论基础。

学习人体呼吸运动时,为了使学生更易理解呼吸过程中胸廓和膈肌的变化,我们先让学生观察容积与气压的变化演示活动,熟悉“容积与气压”“气压与气体”的关系,并以这些物理知识为基础,激发学生的发散性思维,突破生物教学中“呼吸运动时气体进出”原理这一难点。

在学习鸟的飞行时,先与学生一起分析鸟类能飞行的物理原因:重力小、阻力小、浮力大、动力大,然后再结合物理学设计了一些应用创新问题,让学生就鸟类在外形、羽毛、肌肉、骨骼、呼吸等方面如何改变可以减少重力、阻力进而增大动力进行讨论,让学生尝试着用物理的思维方式来分析生物学问题。通过这样的综合学习,学生不仅较好地掌握了生物学本身的知识,同时也训练了学生的物理思维,增长综合运用所学知识进行创造的能力。

二 用化学知识用铺垫完成生物教学

在社会生产、生活中,生物学科和化学学科几乎形影不离,用化学知识作铺垫,常常能较好完成生物教学任务。

在学习菜豆种子和玉米种子主要结构时,我们先介绍淀粉遇碘变蓝的化学反应知识,在此基础上请学生在玉米种子中滴加碘液,然后观察产生的现象,经过分析,最后得出胚乳所储存的营养物质是淀粉这一结论,这样就较深入地理解到了种子的结构成份。

在教学“二氧化碳是光合作用必须的原料吗?”这个生物知识时,我们先介绍氢氧化钠可以吸收二氧化碳,并简要介绍其化学反应原理,然后再让依据上述化学知识对“二氧化碳是光合作用必须的原料吗?”这一实验进行设计。学生根据实验设计的原则进行实验设计。效果就不错。

生物与化学本来就不分家。有许多生物知识,如果不用化学知识作铺垫,仅仅在生物学科内部讲授,理解起来困难,教学效果也不很理想。相反,如我们针对生物与化学中的具体内容,在适当时机做好“加减法”,加强学科之间的联系和整合,不仅能较好地完成生物教学,还能激发学生的学习兴趣,拓宽学生的知识面,培养学生的科学思维,发展学生的科学思想。

三 跨界手工美术提高生物教学的直观性

生物有许多知识内容很微观,依靠平面图片或文字叙述效果很有限。美术课程中有手工制作,我

(下转 63 页)



地理知识的多元记忆方法

西工大附中初中地理组 周世英

地理是一门涉及知识面很广的学科，很多同学喜欢学习地理，但又害怕记忆地理知识。因此，在地理教学中，注重加强对学生记忆方法、记忆技巧的训练，这样对同学们牢固而系统的掌握双基，对开发智力、促进各个方面能力的发展有意想不到的作用。

一 图示记忆法

对于初中学生而言，学习地理最关键的是要熟悉地图，时刻做到“地图在心中”。在地理教学中，需要我们注重培养学生熟悉地图的能力。

例如在学习《中国重要的山脉》过程中，在学生了解山脉走向的含义以后，引导学生观察我国东部和中西部的山脉分别大多是什么走向。在学生找到这些答案的同时，引导学生进行中国山脉的绘制，在我国东部的东北—西南走向和中西部的东—西走向的山脉各为3列。引导学生发现这些山脉之间简单的几何关系，并且在绘制山脉的过程中要顺便说出山脉的名称。在主要走向的山脉绘制完成之后，再进行“添砖加瓦”，将其他走向的山脉穿插进去。这样一幅中国的主要山脉图就完成了，最后引导学生发现，其实将一些边缘的山脉连接起来，就可以画出中国陆地的轮廓图，从而得出“纵横交织的山脉构成了我国地形的基本骨架”这一结论。在学习中国主要地形区的过程中，引导学生将主要地形填充到山脉图中，从而加深了地形区位置的记忆。

长江、黄河是我国重要的两条河流。在学习过程中，将长江和黄河分别形象化为巨大的“V+W”和“几”字形，引导学生绘制出长江、黄河的流域图，并且在图中标识上中下游的界限、重要的支流和水电站等重要信息，加深对两条河流的基本知识的掌握。

二 趣味记忆法

在充分地将地图熟悉于心以后，有些地理知识可以采用趣味记忆的方法。如省级行政区、分界线等重要的地理知识，采取趣味法识记效果要好一些。

在学习《长江、黄河流经的省级行政区》过程中，可以采用趣味记忆法提高学生的记忆能力。长江流经的省级行政区有：青藏川云，渝鄂湘，赣皖苏沪。我们可以把它形象说成：

青藏川云这道菜，我（渝）一饿（鄂）了就吃的特别香（湘），然后看（赣）完（皖）书（苏）呼呼（沪）大睡。黄河流经的省级行政区有：青穿甘宁内蒙古，晋陕豫鲁。我们也可以将它描述了白蛇传中的小青蛇和水浒传中的鲁智深相遇的过程：小青穿过干（甘）净、宁静的内蒙古草原，进（晋）山（陕）遇（豫）见鲁智深。

在学习中国季风区和非季风区的分界线时，可以将二者的分界线大兴安岭—阴山—贺兰山—巴颜喀拉山—冈底斯山趣味记忆成：大一饮（阴）—喝（贺）—八（巴）—缸（冈）。

学习中国主要农业区的分布，四大牧区内蒙古、新疆、青海、西藏可以趣味化为：内心（新）清（青）晰（西）。而四大甜菜生产基地内蒙古、新疆、吉林、黑龙江也可以趣味化为：内心（新）极（吉）黑。

在学习中国新疆，可以将最大的盆地塔里木盆地和位于其中的最大的内流河塔里木河、最大的沙漠塔克拉玛干沙漠，总结成“三塔”模式。

通过这种带有幽默色彩的趣味记忆法，学生的学习主动性被调动起来，加深了对这些地理知识的记忆，进一步提高了课堂的效率。

三 诗歌记忆法

我们还可以将众多繁杂的地理知识和规律总结成诗歌，从而达到化繁为简的效果，增强了学生的记忆能力，从而更好地达到了教学目标。

学习中国 34 个省级行政区，可以将中国的省级行政区整理成诗歌的形式：两湖两广两河山，五江两宁青陕甘；云贵西四北上天，重海内台福吉安（+港澳）。学习中国锋面雨带移动的时候，可以将中国锋面雨带的移动规律总结为：五月南岭六月长，七八两北雨茫茫，九月退到长江南，十月大陆不能望。欧洲的地形总结为：三块平原两条山，块状山地拉中间，冰川广布海岸弯。其中的三块平原指东欧平原、中欧平原、西欧平原，两条山指阿尔卑斯山、斯堪的纳维亚山脉，地势南北高中间低，有利于大西洋水汽的东进。

四 类比记忆法

运用类比法能够由一个知识点联想到其他的几个相对立或相似的知识，记忆起来费时少、收益大，能够达到触类旁通、举一反三、温故而知新的效果。

学习亚欧大陆东端的岛国日本的海陆位置时，通过联想对照西欧大陆西部的岛国英国的海陆位置，总结出它们的共性和不同之处。

学习中国沿海的四大工业区的时候，通过对长江三角洲和珠江三角洲的自然地理环境、社会经济环境以及发展现状的对比，总结出长江三角洲工业

区相对于珠江三角洲工业区的优势，并针对珠江三角洲工业区的未来发展提出解决策略。

学习高新技术产业分布时，对比分析沿海地区和沿边地区所处的地理环境，总结出沿海地区科技实力雄厚，市场巨大，延边地区科技实力薄弱，但处于交通要道。因此沿海地区适合发展科技型高新技术产业，而延边地区适合发展贸易导向型高新技术产业。

在学习工业分布的过程中，通过展示工业发展的初期和现代工业城市的分布，引导学生总结出影响工业分布的主导因素：资源、交通及市场。并分析初期和现代工业分布的主要因素，得出影响初期工业分布的主导因素是资源，而现代工业的主导因素是市场这一结论。

通过对比，两个地理事物的特征就鲜明有力地显现出来了，加深了学生对于对比事物的认识，更加明确地认识到地理事物之间的联系性与区别性。

五 因果记忆法

记忆有些地理知识时，要抓住地理事物的规律，把握地理事物、现象之间的内在联系，遵循因果，或执果索因，或从因推果。

西亚自然景观多以沙漠为主，以这个问题作为“果”找到“因”：西亚位于北纬 25°附近，气候属热带、亚热带干旱气候，气候全年炎热、干燥。再以这个问题作为“因”推出“果”：导致地表径流很少，适宜发展畜牧业。

在学习中国的气候类型时，引出新疆吐鲁番的非常著名葡萄干，究其原因，是吐鲁番气候炎热，光照时间长，降水量极少，早晚温差大，有利于葡萄干中糖分的积累，因此葡萄干举世闻名。

非洲有著名的两条河，一条是世界长度第一的尼罗河，另一条是世界水能资源第一的刚果河。尼罗河水量不及刚果河丰富，执果索因，尼罗河主要流经热带草原和热带沙漠气候区，降水量较少，水量较小；刚果河主要流经热带雨林气候区，全年降水量丰富，水量丰富。刚果河水能资源丰富，执果索因，刚果河流经的地区地势高低起伏大，河流落差巨大，其水能资源是世界最为丰富的。

这样通过“因”推导出“果”或者由“果”分析出“因”来，记忆知识就系统多了。

六 归纳记忆法

针对某些知识总结分类，将其串成一条线。如我国有一条重要的地理分界线秦岭淮河一线，通过归纳后可知：

①我国1月份 0°C 等温线通过的地方，②我国 800mm 等降水量线通过的地方，③暖温

带与亚热带的分界线，④河流冬季结冰与不结冰的分界线，⑤我国湿润区和半湿润区的分界线，⑥南方与北方的分界线，⑦旱地与水田的分界线。

通过将知识点进行归纳总结，学生明确了秦淮一线的地理意义，并且要求学生在山脉图中绘制出秦淮一线的位置，进一步加强了对秦淮一线的重要性的认识。

学习知识的过程中，识记是第一步。学生的记忆力是有区别的，即使是同一学生，不同时段记忆力也是有高低差别的。仅靠天赋天资来记忆，在知识的海洋中肯定是不够的。我们很需要强调后天的努力及主观态度，也不排除苦学和硬记。但在适当的情况下选择恰当的记忆方法，还是有助于调动学生的学习主动性，也有助于学习效率的提升。

(上接60页)

们可以让学生制作一些力所能及的手工作品来展现生物的许多微观模型构造。

在学习完“植物和动物细胞”相关知识后，我们安排学生制作植物和动物细胞的手工模型。让学生从日常生活中选取易得的各种材料，自主制作具有美术特性的细胞模型，效果也很好。使得微观少见的生物模型生活化，复杂繁难的知识简单化，还引导学生在理解中记忆。最后我们还挑选了一部分较为出色的学生作品制作成视频影集，并在下一节课上展示。这样，在活跃课堂氛围的同时又能进一步激发学生的学习兴趣。

通过设计生活化课外作业，制作各种手工美术模型，让学生在想象、设计、探索、研究、体验、合作、反思中发现和解决自身遇到的问题，感受和体验生活中的美，培养学生的动手实践能力和创新精神。

四 功夫在诗内，提高人文素养

我国富有大量的优美诗词，诗人们用优美精妙的语言描述了自然万象，揭示了客观规律和宇宙真理。在生物学教学中我们运用学生喜闻乐见的诗句来解释生物现象，即准确鲜明生动，又能够引发学生产生共鸣，促进学生对有关生物学知识的理解，有效突出重点，化解难点。

学习达尔文“生物进化论”中有关生存斗争内

容时，借助“种豆南山下，草盛豆苗稀”（引自东晋陶渊明《归园田居》）来形象地体现杂草与农作物的竞争关系。当人疏于管理，杂草竞争处于优势地位，就出现“草盛豆苗稀”现象，这属于种间斗争。再借助“丹鸡被华采，双距如锋芒。愿一扬武威，会战此中唐”（引自魏晋南北朝刘桢《斗鸡诗》），引导学生思考：为什么公鸡色彩艳丽好斗？让学生讨论分析后得出：雄性激素使得公鸡色彩艳丽好斗，有利于它吸引异性。同种生物因食物、配偶、空间等原因而发生种内斗争。

在生物学教学中恰当渗透中国传统文化，不仅能促进学生更好地内化生命科学知识，还能使学生得到美的享受，提高学生的综合素质。

现代社会需要的是应用型、复合型和创新型人才。这类人才最重要的特征就是认知结构合理、知识视野开阔、思考方式可靠性强、思维品质创新含量高。从综合教育角度来看，就是要求学生具有从总体观点出发、把几门相关学科综合起来加以考虑、从不同角度去认识某一问题的能力。通过综合各学科知识在初中生物学教学中的融合，以提高学生运用综合知识观察问题、分析问题、解决问题的能力，使学生从小树立学科之间交叉联系的思维观点，为学生将来在学习和工作中进行跨学科学习和研究打下良好的基础。



高中体育教学八禁忌

西工大附中高中体育组 刘 博

高中体育课，总是潜藏着许多安全隐患，常常出现学生身体受到损伤的现象。这固然有学生在青春期身体发育的因素，有运动项目本身及气候场地器材等自然因素，也有教学方面的因素。根据我们的教学实践及观察总结，本文试图从一线体育教师教学的主观角度，提出高中体育教学八禁忌，供大家参考。

第一禁忌，新学期准备不足。

新学期开始的前二节课，教师缺乏对新生身心健康状况的必要了解，所安排的运动量、密度、强度负荷等不符合学生的实际，也没有及时对新生进行运动理论知识和安全常识的教育，从而使得教学盲目，出现较大的脱节和出入，造成了一些意外伤害。

学生在运动中，拉伤肌肉，扭伤韧带软组织及肢体关节，挫伤肢体关节、或关节变形，严重的时候还会出现肌肉、韧带、肌腱等断裂，出现骨折、血管破裂、脑损伤、组织器官功能发生障碍或发生退化等后果。这不但使学生在生理上受伤害和痛苦，还使学生在心理上留下阴影，例如对运动有恐惧，而不愿参加体育锻炼，害怕上体育课，出现厌学、抵触等消极情绪，逃课、旷课。

第二禁忌，新项目急躁冒进。

在新运动项目教学中，教学生学习新动作时，尚有一半学生不能掌握并独立完成，为了赶进度，便加快教学进度，急忙进行教学比赛、集体比赛，

或强行教学“过关”。违反循序渐进原则，迫使学生勉强完成。给体质差、能力弱的学生增加了身心压力与负担。

这样的后果，常常使教学达不到预期目标，还会给学生造成一定的伤害，轻者导致拉伤肌肉，损伤韧带、关节软组织、扭伤肢体关节等；严重时候会造成肢体骨折、关节错位、挫伤、头部脑神经受损后果。给学生参加运动锻炼和体育学习所带来快乐和健康的美好心理留下了难以抹去的阴影。

第三禁忌，体操类保护不力。

体操项目危险因素大。垫上运动教学常常要前滚翻后滚翻，器械类项目教学中的单杠、双杠、跳马、跳山羊等，都容易出现伤害事故。教师的教法及示范如果不规范，保护者站位不合适，保护方法不正确不规范，保护者与练习者之间配合不协调，保护时间发生脱节等，都会使练习者没有安全感，无法安心专注运动，进而造成学生受伤或消极练习等。

体操项目技术动作本身是有一定的难度，如果保护不力，就会影响了练习质量，造成技术动作的掌握不规范，动作不协调、不流畅，甚至出现肢体关节扭伤、挫伤，关节错位、脱臼，肌肉、韧带、肌腱拉伤，乃至骨裂、骨折等后果。

第四禁忌，任务多淡化准备。

在某些特殊时段，因课堂教学内容过多、任务重，或在项目考核时学生人数多，为了节省时间缩短中间环节，或者直接省略准备活动，或只是简单地做几节徒手操走走过场。不到位无效的准备活动，会给教学带来不良的后果。

因为准备活动的不规范与无效化，学生身心各机能就无法正常调动，甚至没有调动。学生匆忙参加教学练习或教学考试。学生身体一时无法承受大运动量、高密度、超强度的刺激；加上部分学生的心理素质水平较低，应变能力差，体育教学中发生伤害事故就在所难免。

第五禁忌，特殊生一刀齐切。

学生中总会有一些特殊情况，如特异体质、特

定疾病、特殊时期，也有心理状态不稳定的，行为情绪异常的，或性格过于内向、易受刺激、自我控制能差等异常表现的学生。这类学生，都不适合参加大负荷、高强度体育活动。如果教师教学中工作对学生了解不够，粗心不细致，将特殊情况学生等同于一般学生，就会导致伤害和危险的发生。

身心状态有异常的学生，在体育教学中都应给予必要的特殊照顾。如果勉为其难，教学中所潜伏的安全隐患危害性将难以预料，所造成的伤害后果将不堪设想。

第六禁忌，问题生粗暴硬碰。

每个班总有一些少数学生，违反纪律，违反要求，耐心教育无效，批评帮助不改，甚至还顶撞，态度恶劣。遇到这类学生，大多教师都容易上火；在处理这类问题时，头脑较难保持冷静，极易被激怒，情绪无法控制。于是常常出现粗话恶语，出现变相体罚或体罚，乃至肢体冲撞。

这样就会影响师生彼此间情感，造成师生情感隔阂，激化矛盾形成更大的冲突，极有可能发生恶性身心伤害事件。

第七禁忌，差环境麻痹大意。

体育教学需要一定的场地条件，室外场地，首先需要良好的天气环境。如遇有雾、积雪、大风、小雨等气候，就要慎重考虑。室内场地，有时会出现光线昏暗，能见度低，安全区或器械不清晰。这种情况下，如果放松警惕，麻痹大意，仍像往常一样按部就班进行教学，就会埋下安全隐患。

在此类恶劣环境下教学，学生容易出现滑倒、碰撞等后果，给学生身心造成各种伤害。

第八禁忌，上课时离开课堂。

在上课开始一段时间后，学生正常进行活动。老师容易觉得可以一劳永逸了，再没有什么事情了，学生可以自己活动了，就随意离开课堂，离开教学场地，让学生放任自流，使其处在“无政府”状态之中。体育课堂和学生完全失控，从而导致诸多隐患爆发，造成伤害事故。

体育课不同其他文化课，大多数都需要运动，

都潜藏着危险和伤害因子。如果我们体育一线教师，牢牢树立安全意识，坚守职业道德，负起高度的责任心，慎重对待，充分准备，合理安排，科学教学，就可能从人为因素中，消除安全隐患。让学生安心健康投入到体育教学活动之中去，快乐的学习、健康的成长。

刍议体育教学重点与难点

西工大启迪中学综合组 曹佳毅

体育教学的重点与难点是完成教学的关键，为了更好的完成教学目标，取得良好的教学效果必须明确教学的重点与难点。往往在实际的教学过程中很容易将这两个词混为一谈，在实际教学中也是不容易分清。那么，这两个词究竟有什么样的区别呢？

要搞清这两组词意思，首先弄清重点与难点的词义。在《新编现代汉语词典》中对“重点”一词解释为：重要的；重要的地方，与要特别注意的地方；有重点的。“难点”一词解释为：困难，问题不容易得以解决的地方；难以理解的地方、难以解决的问题。在实际的教学中编写课时教案都要明确本节课的重点与难点，但是在体育课本和体育教学参考上往往是明确一个完整教学目标或一个教学单元的教学重点与教学难点，不是让人很明确也就是往往容易将其混为一谈。在编写课时教案明确难点与重点就有一定困难。例如，在武术教学上，在课本里只有动作要点，没有明确的难点。在跨栏跑教材上只是说重点是跨栏步，难点是跨栏步与拦间跑技术的结合。对于单元教学目标可以这样去写。而针对每一节课时教案就不能这样写。在每节课应该有其每节的重难点。这样才能备好课，上好课。从而更好的完成教学目标。

体育教学重点

教学重点是指教学内容中实现教学目标的关键之处。体育课课时计划中重点的涵义包括教材重点和体育课的课时重点。

(一) 体育教材的重点。

体育教材的重点是指身体练习的主要部分。即某一个身体练习的技术关键或技术环节的重点连接部。教材的重点是教材客观存在的，它不以学习的对象的不同而改变。它是由教材内容而决定。例如跳远教材的重点就是助跑与起跳的结合。

(二) 体育课课时的重点。

体育课的重点是指一节课的主要任务或主要教材。一般而言、短短的一节体育课不可能面面俱到地完成所有体育教学任务。它仅是学期或单元教学计划的组成部分之一。因此，一节体育课应该有一个重点。在体育教学中体育课的重点一般指新、难、险的教材及其要达到的教学目标。在教的重点上要突出，如何制定课时教学目标，如何选用教学方法，如何了解学情等。在学的重点上应突出学生学习的主动性，对体育技能的掌握等。例如一节跳高课重点应该是弧线助跑步点确定方法。

体育教学难点

教学的难点是指在教学过程中普遍存在较难掌握的内容。在课时教案中，首先要根据教学的目标的要求确定本节课的重点，然后再找出难点，只有解决了难点才能更好地领会重点，进而较好地实现教学的目标。教材的难点具有主观性，它不仅与教材有关更与教学对象的学习能力、身体素质、教学环境、条件等有关。对于难点在教的过程中应讲解透彻，示范标准，易于学生接受，或是采用新教法进行教学及相关教学迁移，由易到难，逐步掌握。在学的过程中应强调学生注意，学习积极性，学习内驱力，重视实践体验，以至于学会。例如跳远，教材从难点的角度出发可能是起跳与助跑的结合。从这一点上看教材的重点和难点是一致的。掌握不好从而影响了整体技术的提高。但是有些学生可能

因为助跑的速度不够、起跳点不准确、或腾空后空中摆臂收腹前伸不足造成。从而掌握不好技术动作。总之教学难点的制定时要有灵活性、广泛性，有时也可因人、因地因时而异。

教学重点与难点的异同

(一) 教学重点与难点的联系。

这二者都是在实现教学目标过程中的重要的点，需要特别注意的地方，出现问题不容易解决的地方。教学重点与教学难点都是产生于教学内容、教学目标，它们都是指导完成教学任务的，它们是为教学目标服务的。

(二) 教学重点与难点的区别。

教学重点与教学难点的确定方式不同。教学重点是由教材的内容决定的。它是体现了教材本身的关键之处，是客观存在的东西，使大家普遍感觉到的困难。是不以学习对象的不同改变，不以学习环境条件的制约。只要有内容有教学的目标就有重点的存在。在书写教案时首先要根据教学目标的要求确定本节课的重点。教学难点则是具有主观性的，确定教学的难点不仅与教材有关更与教学对象的身体素质、学习能力、学习环境条件等因素有关。并且教学难点是因人而异、因时而异。教学难点是为了解决教学重点而设计的。教学难点为更好地掌握教学重点而服务。只有解决了难点才能更好地领会重点，进而实现教学目标。

教学过程中不仅要弄清单元教学目标的教学重点与难点，更要细化每一节课时教案的教学重点与难点，这样才能更好地完成教学目标。在确定教学难点的时候也应该多考虑到教学对象学习能力、身体素质、学习环境条件等因素。

【参考文献】

1. 罗希尧 中学体育教材教法【M】高等教育出版社2001版
2. 李祥 学校体育学【M】高等教育出版社2001版
3. 沈米成 新编现代汉语词典【M】吉林教育出版社2002版

《烛之武退秦师》的双波澜叙事张力

西工大附中高中语文组 刘 亚

“张力”一词来源于物理学领域，指物体受到拉力后内部产生的一种牵引力，后来借用到文学批评领域，指文章有紧有松、有疏有密、有详有略、节奏合理、跌宕起伏、张弛有度。这种张力，即文章内部的牵引力，可以通过详略安排、情节设置、悬念迭生、心理刻画等技巧来谋篇布局，达到增添文章色彩，吸引读者的目的。

《烛之武退秦师》作为一篇古代记叙性散文，其在记叙语言上简练精到，在叙事方法上详略得当，在叙事技巧上悬念迭出，在叙事情节上高潮迭起，是文学作品的典范。文章的双波澜结构，即心理波澜和情节波澜，不仅可以使读者更准确地理解人物形象，还能领略《左传》的叙事艺术，可谓霞光辉映。情节波澜又套入了心理波澜，使读者在紧张的矛盾冲突中随着人物的心理变化同时波澜起伏，拉近了读者与人物的心理距离，更显波澜丛生、高潮迭起，从而形成一种戏剧化的张力。

一、巧借说辞凸显心理波澜

就情节的重要性与阅读的吸引力来说，“说秦”这一段是本文重点，亦是全文高潮，烛之武凭借自己的超人胆识和过人智慧以及雄辩的口才打动秦君。所以在篇幅安排上，这一段是详写。那么，烛之武的“劝退”策略与秦君的“强攻”心理是如何形成“共振波”的呢？

烛之武的这段说辞共 125 个字，却包含了五层意思，可谓字字玃珠，既符合外交礼节，又契合现实情况，更抓住对方心理，彰显智慧。

对话的起始阶段，烛之武采用了“让步法”，一开口的“秦晋围郑，郑既知亡矣。若亡郑而有益于君，敢以烦执事”是主动示弱，符合弱者见强者的谦卑态度，身为强者的秦君一来有满足感，二来也难免放松警惕，同时又产生一定的同情心理，这为烛之武后面的陈说奠定了一个基础。此乃强弱对话的前提条件：我方势弱，对方同情。这种“让步”，表面上看似似乎是烛之武放弃了己方利益，背后却是他说秦计划的第一步，是对谈判结果的准确预测和必胜信心基础上的智慧策略，可以说谈判伊始烛之武便牢牢掌握了主动权。

对话能继续，后面的就好说了。接下来烛之武利用“越国以鄙远，君知其难也。焉用亡郑以陪邻”的地理位置陈弊。“邻之厚，君之薄也”的结果预测足以令雄心勃勃的秦穆公对此次军事行动动摇，这等于说此次军事打击，进攻方秦国和被攻方郑国都没好处，只有另一进攻方晋国获益。这为原本就“晋军函陵，秦军汜南”且只是“以其无礼于晋，且贰于楚也”，而与秦国并无任何关系的同盟埋下了最终分化的伏笔。所以对话立即向有利于郑国的一面展开：我一陈弊，你就动摇。这里，烛之武采用了“假设法”，假设此次进攻秦晋灭郑，好处只有晋国独享，秦国只不过是火中取栗罢了。听到这样符合情理的分析，恐怕这时原本强大聪明的秦君的心理已经跌到了谷底，做一只替猴子卖力的猫不是证明自己的愚蠢吗？原来秦国比郑国高妙不到哪里去！双方的心理处于同一平面上，二者有了进一步深入对话

的可能。

说完弊，就要讲利，烛之武深深懂得这一点。接下来，他以“东道主”的身份开出优惠政策，“行李之往来，共其乏困”，给出“君亦无所害”的诱饵，陈述双方拥有了可以交换的条件，这正中怀有同样扩张野心的秦君下怀，（否则他不会随晋君联合攻打本无瓜葛的郑国），想必此时秦君心情为之一振。烛之武巧用“利诱法”，从心理上一下子拉近了秦郑的关系，秦郑二国瞬间由敌对国变成同盟国。

当然，有结盟的充分条件不一定代表有结盟的必要条件。充分条件是秦郑两国有共同的利益，必要条件则是秦晋不能结盟。所以，烛之武接下来的话题就运用“联系法”，引到了秦晋双方的过往。且看烛之武是如何说史的：“且君尝为晋君赐矣，许君焦瑕，朝济而夕设版焉”。这简直就是哪壶不开提哪壶，直击秦君痛处。一句“君之所知也”看似废话，实则轻描淡写间提醒秦君：这是人所共知的事，你可不要忘记。秦君听了此话后是何反应？文中没说，也不消说，因为以强大聪明的秦君的身份，给人恩惠却被耍弄与欺骗，可以猜想他此时脸上肯定挂不住，情绪低落，也对晋国有了疏远之心。

但要让秦君迅速下决心，并非易事，因为过去已成往事，晋君已经强大，刺痛秦君的不是历史而是现实，更何况这是明显的分化策略。所以烛之武最后明示现实利害关系收口，借晋国之威逼秦国退兵，即“威逼法”。“夫晋，何厌之有？既东封郑，又欲肆其西封，若不阙秦，将焉取之？阙秦以利晋，唯君图之。”这几句话非常可怕，它的力量足以在瞬间摧毁秦君的心理防线。作为同样有称霸野心的秦穆公，他最怕什么？最怕近邻崛起威胁本国。想到此，秦君断然决定，与郑结盟，护郑回国，既断了晋望，又多了盟

友，焉能不悦？

至此，烛之武分条陈述，直击心理，有理有据，利用自己出色的辩才和大无畏的勇气以及强大的逻辑推理能力，成功说服秦君，不仅保住了郑国，还使郑国多了一个护身符，可谓外交大胜。这一段百十来字的说辞从烛之武的策略上讲，进退有度，一箭双雕，时机合理；从秦君的心理上讲，波澜起伏，如过山车。文字简短，过程跌宕，揪住人心，张力十足，煞是好看。

二、设置悬念掀起情节波澜

《烛之武退秦师》一文记叙了一场军事加外交事件，不足四百字的篇幅里悬念迭起，达三次之多，使文章紧凑简约之中又丰富精彩。

悬念一：烛之武会不会冒险出山？

文章开头简洁交代事件的起因、背景和几方冲突，说明敌军逼近，又为后面的分化瓦解铺垫埋伏。危机情势之下，有贵人推荐的烛之武本是先声夺人，按照惯常的阅读期待心理，能当重任的烛之武正面出场应当强势有力光彩照人。但《左传》作者打破常规，事件来了个突转，烛之武以年老为托辞，拒绝了为国效力解救国难的机会和责任。“臣之壮也，犹不如人；今老矣，无能为也已”一句，读者读出了其中的怨气，读出了故意为难之意，读出文字背后的人物性格，读出言语背后的“无言”和“有意”。烛之武不被重用，国家危亡自身年老才受重视，无奈之下自然“无言”；如今被迫出山，作为一名能臣当然要“有意”为难君主以做试探。而郑伯亦为智者，先承认已过，动之以情；再陈述现实，晓之以理。郑伯话虽不多，情理俱在，以国家为己任的烛之武不做犹豫，“许之”。至此，事件第一波由开头的紧张跌至主人公拒绝的波底，再到答应救国的情势暂缓，由烛之武会不会冒险出山的悬念推动第一次波澜。

悬念二：烛之武能不能说退秦师？

但局势远比想象的更为紧张。“夜缒而出”四字既表现危急情势，又彰显了烛之武勇敢无畏的形象，烛之武背负使命时已70多岁，如今绑着一根绳子吊下城去，足见他以国家为重的责任感。但是读者不免心生疑问：这样一个年迈者去完成退秦大任，他能否胜任？这样的情势和疑问使故事再次跌入谷底。随着说秦的成功，故事又被推向了高潮。秦军退兵也是必然，故事波澜不惊，趋向平稳。烛之武能不能说退秦师的悬念掀起了文章最大也是最长久的一次波澜。

悬念三：晋军会退兵吗？

然而别忘了，还有一个强大的晋文公重耳率军驻扎在郑国的函陵，他会秦郑结盟、秦将戍守、秦军退兵的结果坐以待毙吗？作为这次军事行动的主导者，盟国的背叛不仅使自己大国的颜面损伤，而且直接损害了本国利益。随着悬念的又一次陡生，故事似乎又瞬息来到高潮。不过，以晋文公之智慧理性，矛盾平稳化解，余波亦平。第三个悬念掀起的波澜不算惊人，但也在结尾处又吊了一把读者的胃口。至此，故事掀起了三次波澜。

值得注意的是，这三次波澜的写法并不是平

均用力，而是详略有别、张弛不一。第一次波澜烛之武是否出山的问题涉及事件的背景和人物出场的前因后果，篇幅中等，过多则叙事节奏缓慢，过少则背景交代铺垫不清楚。第二次波澜烛之武能否说退秦师的问题是文章的重点内容、情节的重中之重，事件走向、国家关系、利害冲突、故事结局，全靠这个情节带动，所以用墨浓重，文字数量接近全文一半，语言描写不失其详。第三次波澜晋军会否退兵的问题属于故事的尾声，交代最终结局的同时简单勾画出晋文公的沉稳远见，也侧面烘托出烛之武分化瓦解策略的智慧，不喧宾夺主，最为简略。整个故事曲折多变，读者随着悬念一会儿紧张一会儿放松，情节的内在张力和读者的心理张力重合，自然产生了“共振波”。

“文似看山不喜平”，记叙性的文章应当写得波澜起伏。不平中的波澜所产生的吸引力就是张力。《烛之武退秦师》一文，情节跌宕，悬念丛生。其心理与情节的双波澜结构使文章叙事紧凑有力，既符合事件的发展规律，又契合人物的心理特点，还能使读者紧张，张力充沛，堪称佳作。

一切景语皆情语

出处。王国维《人间词话》：“昔人论诗词，有景语、情语之别，不知一切景语，皆情语也。”

王国维（1877—1927），谥号忠愍。是中国近现代享有国际声誉的学者。在哲学、教育、文学、戏曲、美学、史学、古文学等方面均有深诣和创新，为中华民族文化宝库留下了广博精深的学术遗产。著作六十余种，他自编定《静安文集》、《观堂

集林》刊行于世。逝世后，另有《遗书》、《全集》、《书信集》等出版。这位集史学家、文学家、美学家、考古学家、词学家、金石学家和翻译理论家于一身的学者，生平著述62种，批校的古籍逾200种。

《人间词话》是王国维所著的一部文学批评著作。作于1908~1909年，最初发表于《国粹学报》。该作是作者接受了西洋美学思想之洗礼后，以崭新的眼光对中国旧文学所作的评论。《人间词话》是晚清以来最有影响的著作之一。

一切景语皆情语

——对《济南的冬天》的再认识

西工大附中初中语文组 张 尧

《济南的冬天》是老舍先生写的一篇经典散文，也始终是中学语文教材中的重点篇目。大家在讲授这篇文章的时候，往往把分析写景方法、赏析写景语言作为教学的重点。其实，我们更应该重视这篇文章浓厚而深刻的“人情味儿”。一言以蔽之，本文虽在写景，其实处处写的都是人的种种感受。

首先，文章开头就指出了济南冬天总的特征是“温晴”。温暖和晴朗都是环境描写，但是更是人对自然感知的结果。文章开篇用的两组对比，都是作者在用自己的亲身经历来突出济南的“温晴”，其实就是把读者纳入了自己的观察体验视角，作者则像个导游一样，开始带领读者享受他济南冬天的独特体验。

接着文章开始写济南的山。第二自然段和第三自然段，文中所描绘的山并没有以具体的景物描写为重点，而是侧重于渲染小山对济南的庇护，甚至济南的人们在冬天都因为山的保护而“面上含笑”。所以这两段的核心并不是山景，而是人看到山时的心理状态，老舍所表达的是：山给了济南的人们以安全感。

然后在第四段，作者给了山以特定的视角：薄雪。山在薄雪下，呈现出了独特的美感，山上的松树成了“日本看护妇”，山腰斑驳的色彩成了“带水纹的花衣”，在夕阳下，山上的薄雪也如少女般可爱，露出了娇羞之态。这一段的画面感比前面一段大大增强，而组成画面的景物则都是优美的、曼妙的、可爱的，而在读者欣赏感受这些画面的时候，则能体验到一种欣赏美好事物时的愉悦感和舒适感。

接下来的一段是在写城外远山之景，虽然短，

却是画面感最强的一段。作者自己也将远山、村庄与薄雪的组合称之为唐代名手的“小水墨画”，读到这里，心中的审美层次又会再度提高，对老城济南冬天的风光有了艺术感、梦幻感的欣赏体验。

最后写水，其实我们也会有看山时类似的感受：济南冬天的水带给了人们愉悦感、舒适感、艺术感和梦幻感。

读到这里，我们会发现，这篇文章虽然被认为是写景的佳作，但老舍之所以赞美济南的冬天，是因为这里能给人以安全感、愉悦感、舒适感、艺术感甚至梦幻感。为什么先写山，后写水呢？根据马斯洛的需要层次理论，每个人都先要有安全需要，然后再能有机会逐步建立起审美的需要。这也就不难理解作者为什么要把山带给人“安全感”放在第一位了。

我们再回过头来看看老舍的一生：他幼年丧父，家境贫穷，人生几度漂泊无定，颠沛流离，而他生活在济南的四年多时光，几乎是他人一生中难得稳定惬意的一段时光。在济南，他事业丰收，年仅31岁就出任齐鲁大学教授兼国语研究所文学主任；又家庭幸福，和新婚妻子胡絮青、大女儿舒济其乐融融；也在文学创作上颇有建树，很多代表作（如大家熟悉的《骆驼祥子》）都是在山东生活时完成的。

所以说，《济南的冬天》，表面上是描写景物，其实是带着读者和他一起感受生活在济南的安全感、愉悦感、舒适感、艺术感和梦幻感。毕竟对于老舍先生而言，济南是他的“第二故乡”。正如王国维先生所说：“以我观物，故物皆著我之色彩。”

《诗歌赏析中英语词汇》教学设计

西工大附中高中英语组 杨帆

I. 设计理念 (Design concept)

本课主要教学内容为词汇教学，而传统词汇教学重输入轻输出，且生硬枯燥，忽略在实际语境中的应用，词汇与词汇之间是孤立的，课堂缺乏连贯性和完整性。本堂课以中国传统诗歌为载体，将目标词汇的学习自然地融入在对两首唐朝的离别诗赏析过程之中，具有很强的趣味性和应用性。

首先，以家喻户晓的央视节目《中国诗词大会》作为明线贯穿整堂课，引出主题，激发学生的学习兴趣，并且把课堂的不同板块整合在一起。其次，将对两首唐诗的格律特点和内容的分析作为课堂的暗线。从而体现《普通高中英语课程标准》中的文化意识目标。

在输入过程中，采用灵活多样的方式来帮助学生理解掌握目标语言，例如，定义法，翻译法，词的构成法，造句法，根据实例总结语块法，完成句子或短语法，回答问题法，改述法，近义词和反义词法等。

本课特别重视目标语言的输出。遵循国际著名心理语言学家 Nick Ellis 的“复现率”理论，设置的任务不仅考查当前词汇并且逐渐融入更多前面讲过的词汇，最后把所有的目标词汇自然巧妙地融入于翻译任务中。目标词汇和重要语块在课堂中不断复现，从而加深其在学生头脑中的印象。整个课堂为学生提供了充分的朗读机会，帮助他们掌握目标词汇的发音。

本课力争目标明确，循序渐进，环环相扣，浑然一体，有创造性。不仅要增强学生的语言能力，而且要交给学生学习策略，培养其文化意识，提高思维品质。

II. 教材分析 (The analysis of teaching material)

本节课文 *A Few Simple Forms of English Poems*

来自人社教高中英语第6册第2单元 *English Poetry Reading —— Vocabulary*。教学主要任务为课文中的部分重点词汇，包括：*poetry, poem, poet, convey, emotion, sorrow, rhyme, make up, pattern, minimum, concrete, endless, translation, eventually*。就功能而言，分为两类：描述传统诗歌格律的词汇和介绍诗歌内容的词汇。

III. 学情分析 (The Analysis of Students)

高二学生具有较好的英语和语文基础。就英语而言，他们词汇量丰富，具有较好的听、说、读、写、看的能力。在语文方面，他们已经学习过不少中国的古典诗词，课堂中涉及到唐诗也是他们耳熟能详的。这种中西结合的教学会激发他们的学习兴趣。

IV. 教学目标 (Teaching objectives)

1. 语言能力 (Language competence)

(1) 在听说读写的过程中掌握目标词汇的发音，构成，意义以及相关的语块。

(2) 在理解和诠释两首离别诗的过程中灵活运用所学知识，解决相关问题。

2. 文化意识 (Cultural awareness)

(1) 通过比较中文版与英译版诗歌感受汉字和传统文化的博大精深，增强文化自信和民族自信。

(4) 激励学生学好英语并且积极践行运用这一世界语言将中国文化发扬光大，传播全球的使命。

3. 思维品质 (Thinking quality)

增强灵活思维以及批判性思维。

4. 学习能力 (Learning competence)

(1) 积累有效的词汇学习策略，如查阅字典，构词法，复述，翻译，成为积极的终身英语学

习者。

(2) 小组合作任务增强协作意识。

V. 教学重点 (Teaching key points)

通过完成不同的任务掌握目标词汇的发音, 构成, 意义以及相关的语块。

VI. 教学难点 (Difficult points)

灵活应用所学词汇和语块诠释古诗。

VII. 教学过程 (Teaching process)

Step 1 Leading in (1 min)

Greet the students and introduce the Chinese Poetry Conference.

设计意图:

使用在全国引起学习诗词热潮的节目《中国诗词大会》引出诗歌主题, 并且为下一步定义诗歌, 讲解相关词汇做好铺垫。

Step 2 Defining poetry (8 min)

1. Ask the students what poetry is and then show the definition of poetry and poem given by the dictionary.

poetry: (U) a collection of poems 诗歌, 诗集

poem: (C) a piece of writing that conveys emotions, experiences and ideas, especially in short lines using words that rhyme.

2. Explain the words: convey, emotion, sorrow, rhyme.

(1) convey

① Explanation convey: to make feelings, ideas, thoughts to known to sb 表达 convey sth to sb

② Practice Translate the following sentence into English.

在那首诗中, 他向读者表达了他对诗歌的偏爱。

(2) emotion

① Explanation emotion n (c, u) a strong feeling 情绪

emotional adj. emotionally adv.

② Practice Please use proper nouns to convey the following emotion: 悲伤.

(3) sorrow

① Explanation sorrow n 悲伤; 悲痛 (u); 伤心事 (c)

Eg. My deep sorrow will last till with you I have met, 恨到归时方始休, 白居易《长相思》Everlasting Longing

② Ask students to look at the short passage and summarize the usage of sorrow.

Much to his sorrow, his father died, leaving him in deep sorrow. He was so sorrowful that he couldn't concentrate on anything. Eventually, he found writing poems the most effective way to convey his sorrow.

4) rhyme

① Explanation rhyme v/n 押韵; 押韵词 v. A rhyme with B A and B rhyme

n. A word that has the same sound or ends with the same sound as another word.

Eg. Can you think of a rhyme for ring?

② Practice Make up a sentence by using rhyme.

3. Consolidation Ask students to use these words learnt to translate the sentences.

人们写诗的原因各不相同。一些诗歌讲述故事, 而其他一些旨在表达某种感情, 比如悲伤, 快乐。

设计意图: 以诗歌的定义为载体, 引出需要学习的词汇 poetry, poem, convey, emotion, sorrow, rhyme。利用直接呈现、举例子、构词法和自主归纳的办法引导学生学习他们的意义和常见用法, 然后通过汉译英、造句等方式反复练习以巩固所学词块。在这一过程中, 尽可能地增加了目标词汇的复现率。

Step 3 Li Bai Seeing Meng Haoran Off from the Yellow Crane Tower (10 min)

1. Pattern

黄鹤楼送孟浩然之广陵

故人西辞黄鹤楼, 烟花三月下扬州。孤帆远影碧空尽, 唯见长江天际流。

(1) Ask the students to read the poem and answer the following questions. (小组活动)

① Who is the writer of the poem?

② How many characters is each line of the poem made up of?

③ Read the characters in red and find out their similarities.

Suggested answers:

① The poem is written by a poet in Tang Dynasty named Li Bai.

② Each line of the poem is made up of 7 characters.

7 characters make up each line of the poem.

③ They end with the same sound (ou).

Lou rhymes with Zhou.

Lou and Zhou rhyme.

(2) Ask the students to complete the sentences.

Written by a _____ named Li Bai, the _____ is a masterpiece of Qi Jue (七绝). It follows a special kind of pattern, with each line _____ 7 characters, among which Lou in the first line _____ Zhou in the second line.

(3) Explain: pattern n. 模式, 式样 Eg. Their descriptions seemed to follow a set pattern.

2. Contents

(1) Ask students to read the English translation of the poem.

Seeing Meng Haoran Off from the Yellow Crane Tower

Tang Li Bai

My friend has left the west where the Yellow Crane Tower,

For River Town veiled (遮掩) in green willows (柳) and red flowers,

His lessening sail is lost in the boundless blue sky,
Where I see but the endless River rolling by.

(Translated by Xu Yuanchong)

(2) Ask students to look at a comment on the poem and rewrite the underlined parts, using "endless, concrete, minimum".

It is a farewell poem, which conveys a strong emotion of separation by using the least words. = Definite and specific images like green willows, the blue sky and

the large River without end are described in the poem. In a beautiful season and flourishing age (盛世), the poet bade farewell to (告别) his friend without deep sorrow.

Suggested answers: the least words = the minimum of words

definite and specific = concrete

the large River without end = endless river

设计意图:

以学生熟悉的李白《黄鹤楼送孟浩然之广陵》这首诗的格律和主旨大意为语境,通过回答问题,补全短文和改写等方式,引导学生学习和掌握 poet, make up 和 pattern 的意义和用法,同时复习巩固前面所学词汇。

Step 4 Consolidation (4 min)

Guide the students to read the passage and review these words learnt in this class.

Seeing Meng Haoran Off from the Yellow Crane Tower

Written by a poet named Li Bai, the poem is a masterpiece of Qi Jue (七绝). It follows a special kind of pattern, with each line made up of 7 characters, among which Lou in the first line rhymes with Zhou in the second line.

It is a farewell poem, which conveys a strong emotion of separation by using the minimum of words. Concrete images like green willows, the blue sky and the endless River are described in the poem. In a flourishing age (盛世) and beautiful season, the poet bade farewell to (告别) his friend without deep sorrow.

设计意图: 这两段文字整合并且再现了所有目标词汇以相关语块,形成了介绍《黄鹤楼送孟浩然之广陵》这首诗的格律和主旨大意的完整文本。通过阅读这篇短文,学生可以复习巩固目标词汇,并且更好地理解它们的应用价值和意义。

Step 5 Practice (16 min)

1. Introduce and explain A Farewell Song written by Wang Wei.

渭城曲 A Farewell Song

唐 王维 Tang Wang Wei

渭城朝雨浥轻尘， No dust is raised on the road
 wet with morning rain,
 客舍青青柳色新。 The willows by the hotel
 look so fresh and green,
 劝君更尽一杯酒， I invite you to drink a cup of
 wine again,
 西出阳关无故人。 West of the Sunny Pass no
 more friends will be seen.

(Translated by Xu Yuanchong)

2. Ask the students to help Tom, an international student who is interested in the Chinese Poetry Conference, to translate a short passage about Wang Wei's poem A Farewell Song in the name of Li Hua by using the words and expressions learnt in this class.

王维的《渭城曲》为七绝中的杰作。它遵循一种特别的写作模式。每一句由7个字构成，其中第一句末的“尘”和最后一句末的“人”押韵。

这是一首送别诗。诗人送他的朋友离开渭城前往遥远的西域。诗歌中描述了诸如翠柳，朝雨等具体的意象。诗人悲伤地向朋友道别，劝说朋友再喝一杯。本诗用最少的词汇表达了浓浓的离别之情。

3. Present several students' works by showing the photographs of them and make comments.

4. Show the suggested translation and guide the students to look at it.

Suggested translation: Written by Wang Wei, A Farewell Song is a masterpiece of Qi Jue. It follows a special kind of pattern, with each line made up of 7 characters, among which "chen" at the end of the first line rhymes with "ren" at the end of the fourth line.

It is a farewell poem. The poet saw his friend off from Wei Cheng to the distant west. Concrete images like green willows, morning rain are described in the poem. Persuading his friend to have another drink, the poet bade farewell to his friend in deep sorrow. The poem conveys a strong emotion of separation by using the minimum of words.

设计意图：通过介绍另一篇脍炙人口的送别诗《渭城曲》将课堂引入到最后的综合练习和输出环

节。任务为：以李华的名义帮助 Tom，一位看了《中国诗词大会》以后对中国唐诗特别感兴趣的留学生，翻译一篇介绍唐代诗人王维的《渭城曲》的文章。这篇短文与前面介绍《黄鹤楼送孟浩然之广陵》的文章高度相似，简要介绍了此诗的格律和主旨大意。本课的明线《中国诗词大会》和暗线对离别诗的格律特点和内容的分析进一步延伸。完成此任务学生需要灵活应用在前面的课堂环节中所学词汇和语块，因此有助于培养他们的灵活思维。以现实生活中很可能出现的真实情景为任务，体现了学习不脱离生活、为实践服务的宗旨，同时也是一种中英文化交流的体现，有助于培养学生跨文化交流的能力。

Step 6 Summary (5 min)

1. Present the vocabulary and lexical chunks learnt in this class.

2. Guide students to compare the Chinese and English versions of the two poems

and express their opinions on the English versions. (小组活动)

Suggested answers:

Chinese version: abstract, difficult to understand but concise, rhythmic, easy to read and recite, profound and meaningful

English version: concrete, easy to understand but lengthy, spoiling the artistic beauty

设计意图：总结本课所学知识，并引导学生批判性评价两首诗的英文翻译。尽管许渊冲老先生的译本已是美妙至极，但是还是无法充分展现中国古诗的意境。通过比较，学生更能体会中国传统文化的博大精深，文化自信和民族自豪感油然而生。同时鼓励学生学好英语，在全世界传播优秀的中国传统文化。

Step 7 Assignment (1 min)

Finish translating the passage after class and polish it.

设计意图：通过作业设置，弥补课堂时间不足的缺陷，调和学生的差异性，最终落实任务，实现教学目标。

唤醒集体意识

——“集体生活邀请我”教学设计

西工大附中初中政治组 程 英

一 教材分析

“集体生活邀请我”是部编教材《道德与法治》七年级下册第三单元第六课第一节的内容。本节课阐述了集体生活的温暖与力量，明确集体生活的意义。为后面学习如何对待集体生活奠定基础。在全书中起到开启、引领学生开始思考集体生活的作用。部编教材《道德与法治》七年级下册，重视学生集体意识的教育，用了整整一个单元的篇幅，在阐述集体意识。所以本节课是本教材的重中之中重的开头。上好本节课，对全册意义重大。

二 学情分析

七年学生，是从小学毕业不久刚刚进入初中的学生，对集体生活并不陌生，都有过集体生活的经历；但对于为什么要过集体生活，集体生活与我的关系、集体生活的意义，怎样过集体生活等问题并不是很清晰。由于学生的年龄小经历浅，以及自身生理、心理和认知水平的局限，他们对集体的认识与理解还比较感性，缺乏理性认识。尤其这个成长时期，正是他们人生意识的形成扎根时期，唤醒他们的集体意识，在他们幼小的心灵上种下集体意识的种子是极为重要的。

三 设计理念

根据九年义务教育课程标准的精神，结合七年级学生的身心实际，采用丰富的课程资源和探究式的教学方法促进学生积极思考，引发学生的集体生活体验和情感认同，培养学生健全成长的核心素养，落实社会主义核心价值观教育。

首先，引领学生通过“最美时光”视频唤醒温暖的集体记忆，感悟集体生活与我的关系，感受集体的温暖。

其次，借助集体活动让学生体会个人与集体的关系，感受集体带给自己的温暖和力量，体会集体的安全感、归属感、自豪感和集体荣誉感；培养学生的集体意识，养成热爱集体的习惯，学会过集体生活。

通过三个板块“集体”“温暖”“力量”层层递进，运用三个活动的衔接，引发思考。

四 教学目标

三维目标：感受集体带给自己的温暖和力量，体会集体的安全感、归属感、自豪感和集体荣誉感，培养学生的集体意识，养成热爱集体的习惯。

能力目标：学习过集体生活，养成关爱他人、努力担当、为集体争得荣誉的能力。

知识目标：了解集体的内涵，了解安全感、归属感、自豪感和集体荣誉感的内涵，理解个人在集体中感受到温暖，个人与集体的关系。

五 重点难点

教学重点：唤醒集体意识。

教学难点：培养学生的集体意识。

六 教法学法

教法：情境教学法、启发式教学、体验式教学法、活动教学法。

学法：合作学习法、探究学习法、自主学习法。

七 教学过程

(一) 导入过程

师：播放自制视频《青春骊歌——我的中学》。让学生观看。

在这个视频中，同学们都可以看到自己入学到现在的集体生活的影像。

师：最美的时光与你相遇，当我们开启新生军训，踏入我们中学那天起，我们便共同度过一段美好而难忘的岁月。学习过集体生活是我们青春成长的必经之路。今天，带着集体的邀约，我们一起走近第六课第一框“集体生活邀请我”。

(二) 讲授新课

师：“人者固非可孤立生存于世界也，必有群然后人格始能立。”个人无法单独生存，一个个“我”构成了若干个我们。“我”与“我们”休戚与共，集体是“我们”的重要形态。

板块一：集体

用 PPT 展示图片，合唱队、少先队、军队、城墙上的人们，让学生辨别出哪些是集体？

师：

①让学生连一连，下列哪些是集体？哪些不是集体？

文学社、公交上的人们、国家等。

②让学生尽可能多地列举出经历过的集体。

学生列举：篮球队、舞蹈队、班级等。

③请用一些关键词描述你对集体生活的感受？

学生谈论：开心、有趣、温暖等

师总结：集体是人们联合起来的有组织的整体。集体带给我们温暖，每个人都有过集体生活的情感需要。

板块二：温暖

活动一 追溯回忆，说出你的故事

师：生活在集体中，有哪些瞬间温暖了你的心房？请讲述集体生活中的温暖片段，并描述当时你的内心感受。

生：述说自己在集体生活中的经历。

师：经历集体生活带给我们的种种感受，我们感受到了集体带给我们的暖流。每个人都害怕孤独和寂寞，希望自己归属某一个或多个群体（如家庭、学校），加入某个组织、团体，得到温暖，获得帮助和关爱，消除或减少孤独和寂寞，从而获得安全感。

个人认同自己属于群体中的一员，被他人接受、认同，有价值感并与群体成为整体，从而获得归属感。

作为集体的一员，我们散发着自己的光和热，彼此传递关爱和温暖。

活动二 众志成城，谁是最强大脑

介绍最强大脑游戏规则，前后六人为一个团队，各团队间进行比赛。

师：你们有 1 分钟时间记忆 PPT 上的数据。然后，你们有 1 分钟时间在活动单上对应序号将数据写下来，每正确记忆一组数据得一分。只能用大脑记，不能用纸笔记录。时间截止后，立刻停止讨论交流。每正确记忆一组数据计一分；若团队内部成员记忆的数据相同，则该数据只计一次分。

第一回合：记忆 15 组数据（1 分钟）

①12131415 ⑥23577532 ⑪76766767

②24681012 ⑦62156713 ⑫11544511

③47687233 ⑧35322963 ⑬02835138

④96300369 ⑨10305070 ⑭47930176

⑤93721032 ⑩52819367 ⑮87868584

学生小组激烈比拼后进行分享与交流：

师：领先的团队，你们团队领先的秘诀是什么？

生：团结、分工、集体力量大等。

师：集体并不是成员的简单相加，而是有共同目标、分工明确的整体。

讨论与部署：你们有一分钟的时间进行战略部署

游戏第二回合即将开始

①13151719 ⑧10743019 ⑮47255274

②07382813 ⑨87955221 ⑯82838283

③31333537 ⑩52535455 ⑰69862354

④57684294 ⑪41424344 ⑱34532891

⑤37437521 ⑫63294662 ⑲63147328

⑥79797979 ⑬35363536 ⑳07050301

⑦23217498 ⑭20222426

师：两个回合总分最高的团队，恭喜你们获胜！

活动三 我问你说，说出你的感触

师：小采访各团队。

①对于游戏结果，你的感受如何？

②随着游戏的进展，你和团队成员间的关系发生了怎样的变化？

师：成员间相互关联的程度、成员对共同目标的共识程度、成员间相互交流的频率、成员间的默契程度即集体联结度。

师：一般来说，集体的联结度越高，个体感知到的集体温暖就越多。

学生分享不同心理感受，引出集体荣誉感。分享自己与团队成员的关系变化。

③游戏带给你最大的感触是什么？

师总结：在集体中，我们感受着温暖，从中获得安全感、归属感、荣誉感，这是集体温暖的表现。

当然，最强的大脑是集体的大脑！

板块三：力量

“团结的集体”的特征

集体名称	目标	行为	成员关系	其他
最强大脑得胜组				
舞蹈社团				
足球队				
……				

“团结的集体”的共性

情感上：荣辱与共

思想上：高度一致

心理上：相互依赖

行动上：各尽所能、发挥所长、团结协作、互助前行

分享交流“团结的集体特征”以及共性

师：集体的力量来源于成员共同的目标和团结协作。

师：采访小团队。

①请问仅靠一个人的力量就能成为“最强大脑”吗？

生：不能。

②如果参加活动的组员能够分工明确、优化组合，这个任务是不是更容易完成？为什么？

生：是的，如果分工明确，大家各司其职，任务得以有效分解会更容易完成。

师总结：集体力量的表现①集体的力量是强大的，可以完成许多单凭一己之力无法完成的事情。

③在第一回合与第二回合的比赛中，你的表现有何不同？这个集体对你有何影响？

生：第二个环节更加懂得团队合作，分工配合，认识到集体力量的重要性。

师总结：自觉不自觉地产生与集体要求相一致的态度和行为，有助于获得安全感和自信心，有助于学习他人的经验，健康成长。

集体对我们每个人或大或小或多或少都产生了影响，让我们不妨把视线拉回入学时候。

用 PPT 展示同学们入学军训图片。

师：集体力量在某种程度上可以影响甚至改变一个人。

师：军训是我们集体生活的一个小小缩影，中国人民解放军海军成立 70 周年（展示海军演练照片）而这个集体之所以能够那么强大是因为其背后有一个更大的集体——国家！

师：

最伟大的集体——国家

最伟大的集体荣誉感——天下兴亡，匹夫有责

最伟大的集体温暖——方有难，八方支援

最伟大的集体力量——实现中华民族伟大复兴

集体是温暖的，集体的力量是强大的，让我们共同为构建良好的集体而努力，共同为早日实现中国梦而奋斗！

播放歌曲《国家》，学生倾听感悟并合唱歌曲。

◆ Jichujiaoyu 基础教育 77

音乐小剧《熊出没》教学设计

西工大幼儿园 杨 阳

教学相关信息

(一) 《熊出没》剧情

场景一。森林里，住着一群可爱的小熊和熊妈妈。每天早晨太阳升起的时候，熊妈妈会带着小熊们来森林的草地上锻炼身体。

场景二。小熊们累了，还出了一身汗。熊妈妈就让小熊们停下来，在草地上休息。小熊们沐浴在阳光下，嗅着鲜花的香气，闭上眼睛，享受着宁静与美好。

场景三。突然一阵乌云遮住了阳光，天空阴暗下来。森林后面来了一群坏蛋，光头强、大灰狼等。熊妈妈赶紧叫醒小熊们，躲藏起来，好好保护好自己。

(二) 三段音乐

第一段，《卡门》序曲。音乐生气勃勃、充满活力，表现了兴奋活跃的气氛。

第二段，《悲怆》第二乐章。极为优雅，舒缓，给人以温暖、舒畅、恬静的感觉。

第三段，选取紧张、诙谐、谨慎的音乐。

(三) 教学对象

幼儿园小班小朋友。

(四) 教学课时

一课时。

(五) 教学设计

选取小朋友们熟悉并喜爱的动画片《熊出

没》剧情，作为游戏活动内容。将游戏活动分为“锻炼”“休息”和“保护”三小场。并为每小场配上相应的音乐。让小朋友们在游戏中体会音乐，在音乐中进行游戏。将音乐与游戏活动相结合。

《幼儿园教育指导纲要》中提出：“在支持、鼓励幼儿积极参加各种艺术活动并大胆表现的同时，帮助他们提高表现的技能和活动”。

(六) 教学目标

借助音乐倾听、故事情境等手段，感受三段乐曲的不同。

跟随音乐感受故事情节，并用适宜的游戏动作进行表现。

感受音乐游戏带来的乐趣。

(七) 教学器材

音乐播放器材，若干小椅子。

(八) 教学重难点

倾听第三段音乐，当危险来临时，幼儿能够藏起来保护好自己。并能伴随音乐做出适宜的动作进行表现。

教学活动过程

(一) 借助故事情境整体欣赏音乐。

师：小朋友们看过《熊出没》没有？我们来看看熊家族在干什么？森林里住着一群小熊宝宝和熊妈妈。每天早上，熊妈妈都要带她的宝宝们

去草地上锻炼身体。你瞧！小熊宝宝们来了，听！它们开始锻炼身体啦。

播放第一段音乐。

师：锻炼完身体，小熊们累了，也出了汗。熊妈妈带着小熊宝宝坐在草地上休息。暖暖的阳光照在他们的身上，好舒服啊。闻到淡淡的花香和泥土的味道，闭上眼睛，马上就要睡着了。熊妈妈轻轻地摸摸小熊的小脸，宝贝们好好休息一会吧！

播放第二段音乐。

师：谁来了？发生了什么事？

播放第三段音乐。

幼儿根据自己对音乐的理解说出所感受到的音乐形象，并依据幼儿的回答选择其中一种加入到情境中。

(二) 分段欣赏并用动作表现音乐。

第一段音乐

师：今天你们就是小熊宝宝，小熊宝宝早上好！第二天清晨，熊妈妈都早早起床了，熊妈妈和小熊宝宝一起锻炼身体。

播放第一段音乐，小熊宝宝跟随熊妈妈做动作。

师：熊妈妈说这样运动量不够，你们都没有出汗，请小熊宝宝们跟随着音乐再锻炼一次吧！

播放第一段音乐，小熊们自由做运动。

师：小熊们，你们刚刚做了什么运动？

请几名幼儿说一说做了什么运动，请他做示范并教其他幼儿。

第二段音乐

师：运动累了，小熊们快来休息一会吧。

播放第二段音乐，教师再次用故事中的休息的情境引导幼儿。

第三段音乐

师：如果危险来了，你们怎么保护自己？

与幼儿讨论。

师：假设光头强来了，我们试着藏起来。

教师播放第三段音乐，总结藏的好的方法。

师：小熊们你们藏得真好，如果坏人真来了，你们可要藏好啦！小熊准备好了么？听，发生什么事了？

再次播放第三段音乐，再次游戏。

(三) 完整游戏

师：又一天清晨，听说昨晚在森林里出现了坏人，小熊你们保护好自己了么？为了让我们身体更强壮，赶快去锻炼身体吧！

教师连续播放三段音乐，幼儿根据前期商量好的游戏规则进行游戏。

(四) 活动延伸

幼儿进一步创编游戏动作。

师：“不好！懒惰的光头强已经识破了我们的计划，知道小熊藏到树后面了，我们现在还能变成什么，让它们不容易发现我们。那还能变成什么？”

幼儿自由讨论创编第三段，并再次进行完整游戏。

教学活动反思

本节课整体效果较好，以乐曲和游戏为主线，体现其音乐性。在上课的过程充分利用了乐曲和游戏去引导学生，启发学生，让学生在音乐引导中自然地进行学习。活动中，律动音乐、游戏音乐、创编活动的背景音乐等，一直贯穿活动始终。活动后，让学生充分感受了不同情绪的乐曲，在教师语言和音乐中得到充分的音乐情境体验，充分感受美妙的音乐，体验其中的快乐。幼儿产生浓厚得兴趣。



二月里来好春光

西工大附中初中语文组 惠军明

二月里来好春光，家家户户种田忙。指望着今年的收成好，多捐些五谷充军粮……

这是1939年3月的延安情景。6年过后，我们打败了日本，与全世界人民一起取得反法西斯战争的胜利；10过后，我们打败蒋介石反动派，建立了新中国。

春节前一场新型冠状病毒疫情漫延我华夏大地，武汉告急，湖北告急，全国人民众志成城，坚定信念，风雨同舟，共抗疫情。根据党中央的统一部署，我们学校也步入群防群控的行列。教育部提出“停课不停学”倡议，全国学校纷纷响应，网络直播教学成为热潮。开学前期，王校长通过视频向全校师生上了一堂名为“特殊时期”的首节课，不久我校网课便开战了。

我是一名中学教师，上课教学是我的本职工作，但对于上网络直播课，以前却从未尝试过。接到学校通知，要求本校教师在qq群上网课，我心里很是忐忑。qq上如何上课呢？赶紧打开百度搜索，找寻方法，慢慢摸索学习。经过一番琢磨，终于从一头雾水到渐入门径了。

开学前一两天，年级组对我们进行了业务培训。一名熟悉网络教学的年青教师，将录制好的操作视频放在群里，供大家学习交流。我亦步亦趋，严格执行步骤，生怕上课搞砸，闹出什么笑

话来。学习完我反复演练，打开qq群，进入“直播间”，“排麦”，开图像，开声音，“连麦”，当我看见自己和别人的影像出现在电脑荧屏上时，露出了开心的微笑。

到上课那一天，我早早打开电脑，正襟危坐，提前进入状态。在预定时间，我按照操作步骤，顺利进入直播间。没有“连麦”，看不见学生，只能看见自己的影像。但我知道，学生们应该能看见我，听到我的声音。直播间右边有信息交流栏，我反复问学生，可以看见图像听到声音吗。学生回复可以，看来一切正常。开始上课，播放录制好的微课视频，适当进行穿插解说，提醒学生做好笔记，一切有条不紊。一节课半小时，微课播放大约二十分钟，还有十分钟时间自己发挥。我尝试用刚学会的“分享屏幕”播放ppt课件，课件打开后我对教学重点反复强调，讲得激情澎湃滔滔不绝。时间到刚好讲完，第一节网络课完美收官，心中不免暗暗得意。

上完课，瞥见手机上有学生短信回复：老师，你演示课件的时候，我们只能听到声音，看不见ppt课件啊？啊，怎么回事？我操作没有问题啊！我脑子嗡嗡作响。仔细想想，明白了，忘记点击“时时共享”光标了。哎，真是“大意失荆州”啊！立即回复，向学生们解释情况。在另

外一个班上课，我有了此番教训，小心谨慎，正确点击，第一课的失误没有再现。

下午的答疑课，我尝试“连麦”，学生的影像出现在电脑上。与他们语言交流，解答疑难问题，检查寒假作业，鼓励学生朗读假期作文。网络课虽然不如面授课那样充分自由，但依旧可以实现一定的互动。我觉得学生好像长大懂事了，电脑里的他们都显得专注凝神。他们朗读作文时吐字清晰，声音宏亮，一丝不苟，溢满了真情实感，让人动容。我对他们的作文进行了点评，充分肯定优点，也对其中出现的问题给予了建议和批评。

上网课一两天还算顺利，但作业检查是个问题。我们备课群里老师们群策群力，想了各种办法。大部分人的做法是将学生分成数个小组，组长负责统计收交，老师抽查。有的班级还专门组建了作业收交群，学生忙作业，家长忙督促，老师忙检查。上完网络课大家都忙得团团转。经过一两天摸索，有老师找到了好方法，原来 qq 功能强大，不仅支持上课，还可以在线布置提交作业。学生在线提交作业后，老师们可以逐一对作业进行检查批改，用手机工作更为方便。学到方法我赶忙实践，效果真不错，真心点赞！

提前备课，准备素材，按点上课，晚上全力以赴批改作业，日子在忙忙碌碌中飞快流逝。一周以来，我的网络教学工作基本正常，但也不时有小插曲。例如有一次，快到上课时间了，我却怎么都进入不了直播间。反复尝试依旧如此，急得我如同热锅上的蚂蚁。四处检查，才发现我的电脑中病毒导致网络中断，赶紧杀毒急救，分秒必争，真是手忙脚乱！好不容易进入主播室，已经迟到五六分钟，汗流浹背继续进行教学。

其实非但我忙，我的同事们也都是如此。有

的老师忙着为大家录制微课，有的忙着为大家设计作业，有的为大家提供上课素材，有的忙着检查汇报，有的身在外地要克服各种困难上课……大家在备课群里交流，开玩笑说我们如今是“十八般武艺样样精通”，成了十八线的网络主播了，说不定哪天就变成“网红”喽！

二月里来忙网课，我忙碌着，备课组、年级组的老师们也在忙碌着，全校教职工忙碌着，全国教育阵线的同仁们都在忙碌着。病毒猖獗，国家有难，“人民战役”，“停课不停学”，作为教育工作者，能为国为民分忧，尽自己的绵薄之力，是我们每个人应尽的义务和责任。

就在我们忙乱中，窗外不知不觉就阳光普照，绿柳摇晃，许多树木都抽出嫩绿的新芽，眺望窗外远方，一抹黛青色的终南山隐隐静默，口中不由得吟出几句来：

二月里来好春光，家家户户网课忙。群防群控战疫情，停课网学紧跟上……

新型冠状病毒

2019 新型冠状病毒（2019 - nCoV），因 2019 年武汉病毒性肺炎病例而被发现，2020 年 1 月 12 日被世界卫生组织命名。冠状病毒是一个大型病毒家族，可引起感冒以及中东呼吸综合征（MERS）和严重急性呼吸综合征（SARS）等较严重疾病。2019 新型冠状病毒的主要特征是发热、乏力、干咳、呼吸困难等。该病毒可以经过患者喷嚏、咳嗽、说话的飞沫，呼出的气体近距离直接传播；也可以借助患者飞沫混合在空气中，形成气溶胶被吸入传播；还可以通过接触沉积在物品表面的病毒再接触口腔、鼻腔、眼睛等黏膜来传播。

借疫情契机，转上课为学习

——线上教学的几点思考

西工大附中初中数学组 谷欣宇

突如其来的冠状病毒让原定的开学时间不断延迟，响应教育部“停课不停学”的号召，各学校都进行线上教学。老师们都有这样的感触：上课看不见学生，没有交流；课后没法督促学生保质保量完成作业；批改作业，在线辅导都在负重前行，可谓步履蹒跚。事实上我们的教师正在面临一种特殊方式的倒逼改革，传统的教学方式，管理模式发生了巨大的变化。在线教学中，如何能提高教学效率和课堂效果成为每一个教师的关注点。作为一名一线数学教师，结合我这一段时间的教学实践，提出一些思考供大家参考。

一、以学生为本，让线上数学教学更有温度

教师是课程的设计者，理应系统规划，做个“心中有生”的先行派。一直说的以学生为中心，那么在线教学更应该体现这一点。这就要求我们在“备学生”上下功夫，学生的认知、学生的想法、学生的接受能力等等。在线教学的课堂上，教师仍是课堂的主导者，更应该统筹兼顾，做个“眼中有人”的引路人。教师是教学活动的组织者，必当关注学情，做个“脑中有法”的布局人。在这个特殊时期，我们就有理由把它做好，服务于教学，帮助学生成长。

细心，老师的细心会让家长放心，会让每一个孩子感受到被辅导、照顾和关心；用心，多用心会提高线上教学的精彩度，多用心将缩短你和孩子之间的距离；认真，认真做好自己该做的事，从而影响学生认真对待这种特殊的上课形式。坚持，不忘

初心，坚持每一天的各项落实。

二、以此次线上教学为契机，培养学生的自主学习能力

在线教学打破时空限制，实现停课不停学，但是，在线教学对教师的在线教学水平提出了挑战，同时也对学生的自主学习能力提出了更高的要求。居家学习中由于缺乏教师监督，孩子自由散漫、不专注成了教师和家长最头疼的事情。如何让学生能够自觉学习，化被动为主动，关键是学生自主学习能力的培养。以往研究证明自主学习能力并不是天生的，而是后天发展起来的。自主学习能力既是在线学习的前提和条件，也是在线学习的结果。所以，老师要在培养自学能力上有所作为。

我觉得应该引导学生从愿学乐学，善学会学，自我管理等三个方面，辅以具体的任务驱动和情境的引导，让学生之间进行交流和分享，从而慢慢提升学生的自学能力。

三、做好预设，精讲精练。

好的课堂一定是充分的备课，很好的预设，精彩的生成。但网课要做到精彩生成很难，那就先做好预设。有时候可能是预设一个问题的几个思路，有时候可能是一个题目的几种解法。我们教师可以自导自演，模仿学生的可能回答，这种看不见的共鸣会让学生更加专注于课堂。甚至在课堂中犯一些错误，因为这些错误可能平时在课堂中学生就犯错

(上转 44 页)

利用疫情的逆增长性促进教育发展

西工大附中高中部 唐亚锋

2019年末，湖北武汉出现新型冠状病毒患者。随着疫情的不断扩大蔓延，国家及时采取强有力措施，一方面迅速治疗患者；一方面统一部署，联防联控，严格防止病毒的传播。2020年春季，教育部根据中央统一部署，提出延迟开学，但停课不停学，要求各学校进行网上授课。于是从2020年2月至今，全国各大中小学，都在进行网课教学。

一个月来的网络教学，一定程度上弥补了隔离期间不能开学正常上课的损失，但也出现了大家普遍困惑的问题。在老师这一方，与昔日相同的教学任务，但投入的时间和精力却要多一倍还多，许多老师常常要工作到晚上十一点以后。中学中的高三初三两个年级，网课效果要好一些，但其他四个年级，教学效果也比不上平日的常规教学。在学生家长这一方，许多家长苦不堪言，孩子没有自觉性，总是在干别的闲事，说轻了不管用，说重了就吵起来，严重的还发生肢体冲突。

疫情隔离，迫使我们不能开学进行正常教学，通过网络上网课进行教学，就像一面镜子，照出了我们平日教育教学身上的诸多不足和缺陷。新型冠状病毒所带来的情疫，随着联防联控战役的胜利，终将会结束，教育教学也会随之恢复正常。但网络教学还会继续下去，我们教育教学身上的不足和缺陷也还会存在。因此，借助疫情所带来的网课契机，好好反思我们的教育教学，从而不断地进行矫正、调整和完善，促进现代化教育教学的不断进步和发展，是有一定积极意义的。

从教师这一方来说，上网课比起平日的常规课堂，有如下一些不同。第一，备课繁杂，耗时多。

除了常规课堂上要准备的外，还必须节节有课件(PPT)。网课不一定有教室，也不一定有黑板，隔离严重时，师生都不能出门。教师只有在家里电脑前上。所以黑板上呈现的所有内容都得借用课件。课件做好了，还需要插入音频或视频文件。有时候只是直播现讲，一边讲一边播放；有时候还得事先录制自己的声音。没有开学，便不会有现成的同步训练一类的教辅，所有作业仍得逐题逐字展现出来，再也不能简写成“五三数学 p. 38 第3题”了。第二，上课不习惯。首先是电脑网络操作不方便，一会没有声音，学生听不见；一会没画面，学生看不见；一会打不开程序无法开讲。有时真是急得一头汗，手忙脚乱的。其次是面前没有学生，只是对着电脑监视器唱独角戏，干巴巴的没有气氛。也许觉得对着摄像头自己的一切都会曝光乃至流传，心里一紧张，就可能发错字音，或者原本准备了一节课的讲说二十多分钟就说完了。原来在教室里，旁征博引，左右逢源，谈笑风生，挥洒自如；但这时，却像被绳索捆住手脚一样，很难发挥。第三，教学管理变了样。课前考勤要用小程序；不太习惯课网提问，更无法组织学生活动；回答学生提问要不停地看手机短信或者微信群或QQ群，答疑也不是用嘴讲，而是把答述编成短信发出去。第四，作业试题批改。各类作业各类试卷，都由原来的纸质变为电子版，需要在电脑或手机上操作，不比随手书写自如，有时要有小程序，有时要进行文字输入，有时还要用鼠标点击。批改起来，费眼睛，费时间。

在网课出现的这诸多不同的情况下，老师要不

不停地看手机，不停地看电脑，不停地回复各种信息群问题，时间和精力几乎全被捆绑在手机和电脑上，昔日有规律的生活被打乱了。这种种忙乱现象，其实是我们教师对具有现代化教学色彩的远程网络教学不熟悉不适应的表现，当然也还有现代化教学体系不完善以及必备的设施不到位等因素。因此，我们可以反观内省，认识到，当下，教师确实需要补齐补足现代化教学尤其是网络远程教学必备的基本知识基本技能基本理念基本心态。同时学校、教育行政机构、社会和国家等，也需要尽快建完现代化教学体系，将必备的配套设施补齐补到位，就像日常中的道路交通水电煤气一样成为全社会公共设施公共资源。在教师一方面，要使自主主动运用现代化教学手段成为常态，一改昔日那种只有在示范课、观摩课、大赛课等公开课才使用而平时不用的表演做法；在学校、政府等方面，也需要改变观念，不要使现代化教学尤其是硬件设施只是成为检查和应对检查，参观和应对参观的摆设品。最后，教师需要提升教育教学理念，不断健全完善自己的教育教学习识。校园教室里的课堂教育教学，只是整个教育教学众多的方式之一，并不是全部，也不是唯一。在人类生存中，到处都存在着各种不同的教育教学方式，我们教师首先要打破这种唯己独尊的桎梏，尽快学习掌握更多的教育教学方式，并能根据不同的教育情况采取相应的教育教学方式，以便做到“看客下面”“量体裁衣”“因材施教”。

从学生这一方面来说，也许高三初三两个毕业年级学生在网课学习中的自觉性要好一些。除此之外，仍是有很多地方需要我们反思和改进的。首先是教育教学评估观念的端正。教育和医疗有相似之处，评价一个医院，如果以门庭若市、患者拥挤从而收入猛增为目标，那么这个医院乃至全社会医疗体系的医疗观念恐怕有问题；教育也一样，如果我们的学生一旦离开了学校和教师，就不爱学习不会学习，也不能自主学习，那么我们的教育也是

极需要反思内省的。对于社会上成年学者来说，评价其受教育的效果，我想主要还要看学者运用理论知识解决了多少现实问题，给当今社会做出了多少建设性推动性的成果；对于学校学生而言，叶圣陶有一句名言是：“教是为了不教。”如果我们全社会的教育体系都践行这个名言，在疫情隔离期间，学生离开了学校离开了课堂离开了我们教师，仍都爱学习会学习能学习，我们的教育教学应该说，才可能走向了充满生机的长久的康庄大道。我想要实现这个美好的教育愿景，首先就得在教育教学评价体系评价机制评价观念评价标准等方面下刀子。其次是教育性质的明确。教育和其他民生，有一定的联系，但一定不等同。虽然我们不能说，教育不是民生，但我们一定不能说，教育就是民生。因为教育有一个其他民生没有的特殊功能即引导功能，需要引导一代一代的未成年人走向文明，使而使得整个人类一代一代走向文明。如果我们淡化了或者泯灭了教育的这个引导属性，教育就沦落成纯粹的民生了。军队里有一句话叫做“养兵千日，用兵一时”，我们把这句话套用到教育上，就是平日要引领学生不断地改变心性，疫情来临了，才能正确对待正确选择正确做事。如果我们让每位学生将疫情隔离期间自己真实的行为举止和心理状态全部记录下来，我们看后，就极可能会产生教育真真的不全是民生这个想法，就可能会真真地觉得教育是多么需要文明的引领。

毛泽东在1941年所写的《改造我们的学习》一文最后写道：“我们走过了许多弯路。但是错误常常是正确的先导。在如此生动丰富的中国革命环境和世界革命环境中，我们在问题上的这一改造，我相信一定会有好的结果。”如果我们改变了教育教学观念，就可能会发现，除了书本和课堂外，人类社会和大自然，给我们教育提供了多么生动丰富的教育环境，如这次遍及全球的新型冠状病毒所带来的疫情，只要我们在教育问题上一改造，我相信一定也会有好的教育结果。