

教师资格面试

中学数学面试通关宝典



SINCE 2001

华图教育
HUATU.COM

目 录

第一课	中学数学面试概述	(1)
第二课	中学数学面试备课	(7)
第三课	中学数学面试试讲	(9)
第四课	中学数学面试答辩	(46)



SINCE 2001

华图教育
HUATU.COM

第一课 中学数学面试概述

数学是人类文化的重要组成部分,数学素养是现代社会每一个公民应该具备的基本素养。作为促进学生全面发展教育的重要组成部分,数学教育既要使学生掌握现代生活和学习中所需要的数学知识与技能,更要发挥数学在培养人的思维能力和创新能力方面的不可替代的作用。因此,要成为一名中学数学教师,就要以学生为主体,激发学生的学习兴趣,引发学生的数学思考,引导学生主动探索、合作交流,使学生理解和掌握基本的数学知识与技能,能够体会和运用数学思想与方法,获得基本的数学活动经验。

一、中学数学面试内容

中学数学主要是采取结构化面试和情境模拟相结合的方法,通过抽题、备课、试讲、答辩等方式进行。试讲范围为义务教育阶段七年级至九年级数学教材以及高中一年级至三年级数学教材,具体内容参考各地使用的教材版本。面试内容主要从职业认知、心理素质、仪表仪态、言语表达、思维品质、教学设计、教学实施、教学评价几个方面来考查。

(一)职业认知

1. 主要考查考生是否热爱教育事业、有较强的从教愿望,能否正确认识、理解教师的职业特征、遵守教师职业道德规范,是否能够正确认识、分析和评价教育教学实践中的师德问题。

首先,面试时,考生要能表现出热爱教育事业,对教学工作“鞠躬尽瘁”的决心。既然选择了教育事业,就要对自己的选择无怨无悔,不计名利,积极进取,开拓创新,无私奉献,尽职尽责地完成每一项教学工作。



其次,要能够正确认识教师的职业特征,遵守师德。明白在教育教学过程中,教师要不断丰富自身学识,提高自身能力,严格执行师德规范,有高度的事业心、责任心,爱岗敬业,不仅要在思想上遵守师德,更要在教学实践中体现师德。

2. 考查考生是否关爱学生、尊重学生,是否能够公正平等地对待每一位学生,关注每一位学生的成长。

考生要树立正确的学生观,坚持“一切为了学生,为了学生的一切”的思想,重视学生综合素质和良好个性的培养,与学生建立平等、和谐、融洽、相互尊重的师生关系,关心每一个学生,尊重每一个学生的人格,努力发现并开发每一个学生潜在的优秀品质。

(二)心理素质

1. 主要考查考生是否积极、开朗、有自信心,是否具有积极向上和坚定顽强的精神,是否能够不怕困难、主动热情地工作。

在现实中,自信不一定能让你成功,但不自信就没有成功。不管你现在是成绩落后,还是跟别人有一定差距,千万别失去信心。每个人都有自己的优势和不足,在面试中,对于自己的缺点和不足不要过多自责,要多看、多想、多忆自己的长处和潜力,激发自信心。很多成绩优秀的考生在面试中失利,他们不是输在知识能力上,而是败在了信心上。

2. 考查考生是否具有较强的情绪调节与自控能力。

在面试中,考生要学会调节情绪,将自己的情绪调整到最佳状态。在情绪紧张的时候,可通过深呼吸的方式调节紧张心理,优化情绪。对待考官的提问能够冷静地处理,客观公正地看待问题,不偏激、不固执。

(三)仪态仪表

主要考查考生仪表是否整洁、符合教育职业和场景要求,举止是否大方、符合教师礼仪要求,肢体语言是否得体、符合教学内容要求。

这就要求考生站姿要挺拔、轻松、自然;坐姿要端正、文雅、自如;步态要从容、平稳、轻盈、充满自信;目光要坦然、亲切;服饰应整洁、素



雅、自然大方。另外,考生还需保持口腔清洁,防止口臭;发型要大方得体,男士前发不覆额、侧发不掩耳、后发不及领,女士前发不遮眼、不染彩色发;指甲要经常修剪,保持清洁,不染彩色指甲,不留长指甲。

(四)言语表达

1. 主要考查考生语言是否清晰,语速是否适宜,表达是否准确。

语言表达能力是面试的重要测评要素,面试中语言技巧的优劣,直接反映了面试者的知识和修养。良好的语言表达能力,有助于考生与考官进行有效沟通,使考官全面了解考生的能力和素质,推动面试的顺利进行。因此,考生面试时要口齿清楚,讲话流利,发音标准,声音洪亮,语速适中。答辩时,要中心明确,层次分明,表达完整,有感染力。

2. 考查考生是否善于倾听和交流,有亲和力。

在教师资格面试中,针对某一教育问题,考生能否发表合理、深刻、有建设性的观点,是面试中一项常规而且重要的测评项目。为了取得考官的认可,考生除了要具备真才实学以及能够发表自己的观点以外,也要善于倾听和交流。在考官提问时要注意听,抓住考官提问的要点,同时合理地组织自己的语言,绝不能打断其问话,待考官说完后再发言。发言时,一定要密切观察考官的反应;考官未听清楚,要及时重复;考官表示困惑,要加以解释或补充说明;如果考官流露出不耐烦的情绪,考生要主动结束话题,而不要等到被打断。同时,要允许考官提出相反意见,并且虚心倾听,真诚请教。若经过讨论仍坚持自己的观点,也要记住不要明确否定考官的意见(尽管实质上已经这样做了),同时尊重考官的意见。

(五)思维品质

主要考查考生对政策法规和教育现象的理解、分析能力,一般采用侧面考查的方法,比如通过展示当今社会上存在的教育教学案例,考查考生对其的理解力,或者通过展示某些地方的教育法规,让考生对其做出相应的评价等,简单来说就是考查考生对一个问题的观察、理解、分析能力,考查的是人的思维能力。这就要求考生:



1. 能够迅速、准确地理解和分析问题,有较强的综合分析能力。
2. 能够清晰而有条理地陈述问题,有较强的逻辑性。
3. 能够比较全面地看待问题,思维灵活,有较好的应变能力。
4. 能够提出具有创新性的解决问题的思路和方法。

(六)教学设计

主要考查考生的教案设计能力。教学设计,就是根据教学思想和教学思路,按照一定的教学目标和要求,针对教学现象和教材,对整个教学的具体环节及有关层面做出的行之有效的策划。在教案的撰写中,教学设计最能体现备课的艺术性,它是教案中最能显示教师“匠心”的地方,在面试中占据重要分量。要做好教学设计,考生在备考时需要注意:

1. 要了解课程的目标和要求,准确把握所教的教学内容、理解所授课(所授单元)在教材中的地位以及与其他单元的关系。
2. 根据教学内容和课程标准的要求确定教学目标、教学重点和难点。
3. 教学设计要体现学生的主体性,因材施教,选择合适的教学形式与方法。

(七)教学实施

主要考查考生的教学实施能力。教学实施是实现教学目标的中心阶段,教学实施策略的选择既要符合教学内容、教学目标的要求和教学对象的特点,又要考虑在特定教学环境中的必要性和可能性。在面试过程中,试讲虽然仅有 20 分钟左右,但在这 20 分钟里要完美呈现考生的授课能力,需要做到以下几点:

1. 能够有效地组织学生的学习活动,注重激发学生的学习兴趣,具备与学生交流的意识。
2. 能够科学准确地表达和呈现教学内容。
3. 能够适当地运用板书,板书要工整、美观、适量。
4. 能够较好地控制教学时间和教学节奏,合理地安排教与学的时间,较好地达成教学目标。

（八）教学评价

主要考查考生在教学实施过程中能否有效对学生进行评价。《基础教育课程改革纲要（试行）》指出，要建立促进学生全面发展的评价体系，评价的目的不仅在于选拔和甄别，更在于促进学生的发展。因此在试讲过程中，考生要注意进行以鼓励学生参与学习为主要目的的学生评价，要善于通过课堂评价，强化学生主动参与学习活动的积极性，唤醒并激发他们的创新欲望，让学生在不断实践的过程中获得知识，得到发展。

二、中学数学面试标准流程

（一）候考

考生持面试准考证、身份证，按时到达考点，进入候考室候考。

（二）抽题

按考点安排，登录面试测评软件系统，计算机从题库中随机抽取试题，经考生确认后，系统打印试题清单。

（三）备课

考生持试题清单、备课纸，进入备课室，撰写教案（或活动演示方案）。准备时间一般为 20 分钟。

（四）回答规定问题

考生由工作人员引导进入指定面试室。考官从试题库中随机抽取 2 道规定问题，要求考生回答。时间一般为 5 分钟左右。

（五）试讲

考生按照准备的教案（或活动方案）进行试讲（或演示）。时间一般为 10—20 分钟。考生进入考场时只允许带公告中要求携带的物品，面试过程中只能报出抽签的序号，不得透露姓名等个人信息，否则取消面试资格。考官宣布面试开始之后计时员就会开始计时，超过规定时间后，计时员会提示考生停止试讲。



(六) 答辩

考官围绕考生试讲(或演示)的内容进行提问,考生答辩。时间一般为5分钟左右。

首先,考官通过提问,进一步考查考生的学科素养、教育教学原理及心理学知识。其次,通过提问一些现实教学中存在的或者“刁钻”的问题来考查考生的自我控制能力与情绪稳定性、反应能力与应变能力等心理素质。

自我控制能力对于教育工作者及其他相关的工作人员(如学校的管理人员)尤为重要。一方面,在遇到上级批评指责、工作有压力或是个人荣誉受到冲击时,能够克制、容忍、理智地对待,不至于因情绪波动而影响工作;另一方面,工作要有耐心和韧劲,这表现在对自己、对学生以及对工作的掌控能力上,在面试答辩中则体现在对相关提问的良好回答中。反应能力与应变能力主要看考生对考官所提问题的理解是否正确,回答是否迅速、准确;对于突发问题的反应是否机智敏捷、回答是否恰当;对于意外事件的处理是否得当等。

(七) 评分

考官依据评分标准对考生的面试表现进行综合评分,填写《面试评分表》,经组长签字确认,同时通过面试测评软件系统提交评分。



SINCE 2001

华图教育
HUATU.COM

第二课 中学数学面试备课

一、理解抽取课文

考生拿到抽取的课文,首要做的是理解课文。理解课文主要做到两点:

1. 粗读教材,领会课文

领会课文,就是要弄懂教材中的概念、符号、图像、方程等的内涵、外延以及它们的运用,把握本节课与其他章节之间的内在联系,形成对教学内容的整体认识。

2. 精读教材,把握两度

两度是指“广度”和“深度”。教学内容的广度就是一节课传输给学生的信息量。信息量的大小要依据教学内容的深度而定。如果内容太深,学生接受起来困难大,那么考生在安排内容的时候信息量要小;如果内容太浅,甚至教师不用讲学生自己就能看懂的,一节课的信息量就要安排的大一些,否则会浪费时间,不利于调动学生学习的积极性。所以考生在备课时,要根据所抽选课文呈现内容的深浅和学生的实际情况,合理地确定教学内容的广度。

二、确定教学目标

教学目标也叫教学要求,即说明本课时所要完成的教学任务,是一篇教材教学的行动纲领,要写得具体、明确、恰当、适中。确定教学目标的依据,一是课标要求,二是教材特点,三是学生水平。只有三者兼顾,教学目标才能准确定位。教学目标主要包括过程性目标和结果性目标,分为知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三个方面,除此之外,还应考虑短期目标、长期目标等。教案中的教学目标应从



三个维度来写,分别是知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观。

三、明确教学重点和难点

(一)教学重点

教学重点即说明本课所必须解决的关键性问题,是教材中为了达到教学目标而着重指导学生必须熟练掌握的内容。一般教学重点的确立可以参照课程标准以及教学内容。在试讲时,备考材料只有学生教材,考生可以根据教学目标来确定教学重点,知识与技能目标一般是教学重点。

(二)教学难点

教学难点即本课学习时易产生困难和障碍的知识点,就是学生对教材中不易理解和掌握的地方。教学难点的确定一定要站在学生的角度去考虑,同时可以参考书后的课后习题来确定。

四、分析研究学生

教学活动是教师的教和学生的学交互作用的过程,最终是要转化为学生的发展。分析研究学生就是要求考生要了解中学生的生理和心理发展特点,分析、总结学生已有经验、已掌握知识与技能情况,这样才能根据他们的实际发展情况来设置教学目标,创设适宜的教学情境,提供适宜的教学。

五、制订具体教学进度计划

在了解教材和学生的基础上,考生可以根据教材的深度、难度、重点来选择教具、教学方法,制订具体的教学进度计划。



第三课 中学数学面试试讲

一、中学数学课堂导入

课堂导入是课堂教学的主要环节之一，一堂课导入的成与败直接影响着整堂课的效果。中学数学课堂导入的方法主要有以下几种：

1. 直接导入

直接导入，也叫开门见山式，是最简单和最常用的一种导入方法。它是指不用借助其他材料，教师只要概述新课的主要内容及教学程序，明确学习目标和要求，引起学生重视并准备参与教学活动，做到“课伊始，意亦明”的一种导入。导入可以交代新课学习的主要内容，也可以交代新课学习的目的与现实意义。

开门见山，直接点题地导入，可以使学生迅速进入主题，节省教学时间。但它过于笼统、概括，也过于刻板、枯燥，缺乏强烈的感染力，因而不易激起学生的学习兴趣。如果把握不好，容易平铺直叙，流于平淡，难以让学生在短时间内集中注意力，还可能造成“导而不入”的情况，效果不尽如人意。这种导入法在高中阶段使用较好。

另外，还有一种直接导入的方法，即直观导入。直观导入包括两类：实物导入与电教媒体导入。

实物导入是指利用实物、教具引导学生直观观察、分析，引出新知识的导入方法。它可以使抽象的知识具体化、形象化，为学生架起由形象向抽象过渡的桥梁。例如，圆柱、圆锥、圆台的侧面积和全面积的导入，可以让学生观察模型及其侧面展开图，进而引导学生推导出计算公式。

电教媒体导入即运用现代化的多媒体设备导入教学，既有声又有像，形象、直观、生动、新颖、有趣，能迅速激发学生的学习热情，达到事



半功倍的效果。运用录音机教学,教师先放录音让学生听,然后提问让学生回答,这对培养学生的听说能力有很好的效果。运用投影仪、多媒体既能节约时间,又形象直观,并且还有动态功能。

2. 温故导入

温故导入是指教师通过帮助学生复习与即将学习的新知识有关的旧知识,从中找到新旧知识的联结点,合乎逻辑、顺理成章地引出新知识的一种导入方法。它由已知导向未知,过渡流畅自然。如在讲授《集合的含义与表示》一课时,教师可以先引导学生回忆、讨论初中接触过的集合的例子,从而导入新课。

3. 活动导入

中学生好奇心强,乐于接受新奇、趣味性强的事物。采用活动导入的方法,一上课就让学生动一动,使其在不知不觉中进入新课、掌握新知识,这是让教师和学生都感到轻松、愉快的一种导入方式。教师应根据学生的年龄特点和心理特征,精心设计好游戏,以引起学生的兴趣。

4. 悬念导入

悬念导入是指在教学中,创设带有悬念的问题,给学生以神秘感,从而激起学生的好奇心和求知欲的一种导入方法。利用悬念激发人的好奇心,引发思考,启迪思维,往往能收到事半功倍的效果。

5. 经验导入

以学生已有的生活经验、已知的素材为基础,教师通过生动而富有感染力的讲解、谈话或提问,以引起学生回忆的导入方法。

6. 事例导入

用学生生活中熟悉或关心的事例来导入新课,能使学生产生一种亲切感,起到触类旁通的功效;也可介绍新颖、醒目的事例,为学生创设引人入胜、新奇有趣的学习情境。

7. 情境导入

情境导入是指教师通过音乐、图画、动画、事例或者满怀激情的语言创设新奇、生动、有趣的学习情境,使学生展开丰富的想象,产生如



闻其声、如见其形、置身其中、身临其境的感受,从而引起学生情感上的共鸣,使学生情不自禁地进入到学习情境中去的一种导入方法。如在讲授《等差数列》一课时,教师先给学生呈现几个生活中常见的等差数列的例子,引导学生观察,寻找共同特点,引出等差数列的概念。

8. 练习导入

练习导入是教师在课堂上给学生提供一定的练习题,让学生解答,通过练习找出问题,进入新课。

9. 板画导入

开课时,教师先在黑板上画画,或者出示已经准备好的与所学内容有密切联系的画,这样可以诱发学生的好奇心,点燃学生求知的火花。

总之,导入方法很多,没有一个固定的模式,每个人都可以根据教学内容、教学对象以及自己的特长,灵活机动地设计不同的导入方法,做到以情入境、以奇入境、以疑入境,切实吸引学生的注意力,真实打动学生的心灵。但需要注意的是,导入一定要贴合实际,不可以受“导入一定要非同凡响”这种观点的影响,只要设计的导入是符合教学内容、学生特点、自身特长的,就算是常规导入也是可行的。

二、中学数学课堂讲授

讲授是教师通过口头语言辅以板书向学生系统传授科学文化知识的教学方式,是一种教师讲、学生听的活动。它主要通过叙述、描绘、解释、推论等引导学生了解现象,感知事实,理解概念、定律和公式,从而使学生认识问题、分析问题、解决问题,并促进学生智力与人格的全面发展。讲授法的优点是能在短时间内让学生获得大量系统的科学知识,缺点是学生比较被动,师生都难以及时获得反馈信息,个别差异也很难得到全面照顾。讲授通常有讲述、讲解、讲读和讲演四种形式,中学数学一般选用的方式是讲述、讲解和讲演。

1. 讲述

讲述是指教师用生动形象的语言,对教学内容进行系统的叙述或



描述,从而让学生理解和掌握知识的讲授。

讲述按照表达方式,可分为叙述式讲述和描述式讲述。

(1)叙述式讲述在理科教学中用于叙述学习要求、数量之间的关系、自然现象的变化、物体结构和功能、生物种类和遗传、实验过程和操作方法等。

(2)描述式讲述在理科教学中用于描述与课题内容密切相关的科学家或发明家的经历或业绩。

叙述式和描述式的相同之处在于:都是说事,而不是说理。其不同之处在于:叙述式的语言简洁明快、朴实无华;描述式的语言细腻形象、生动有趣。

2. 讲解

讲解是指教师对教材内容进行解释、说明、阐述、论证的讲授方式,通过解释概念含义、说明事理背景、阐述知识本质、论证逻辑关系,达到使学生理解和掌握知识的目的。与讲述不同的是:讲解不是讲事,而是讲理,侧重于发展学生的逻辑思维能力。

讲解主要包括以下几种方式:

(1)解说式。运用学生熟悉的事实、事例,引导学生在情境中接触概念,以感知为起点对概念进行理解,或者把已知与未知联系起来,说明事物的本质属性和基本特征。

(2)解析式。解释和分析规律、原理和法则,是基础知识教学和基本技巧训练的重要方式之一。它主要有归纳和演绎两种途径。归纳是通过讲授分析事实、经验或实验,抓住共同要素,概括本质属性,综合基本特征,用简练、准确的语言做出结论,再把结论用于实践,解决典型问题,最后对相似的、易混淆的内容进行比较,指明区别和联系;演绎,即首先讲解规律、原理和法则,再举出正反实例,加以应用。

(3)解答式。以解答问题为中心,具有一定的探索性。在事实中引出问题,或直接提出问题,明确解决问题的标准,提出解决问题的办法,进行比较、择优,进而找出论据,再开展论证,通过逻辑推理得出结

果,最后归纳总结。

3. 讲演

讲演是讲授的最高形式。它要求教师不仅要系统而全面地描述事实、解释道理,而且还要通过深入的分析比较、综合概括、推理判断、归纳演绎等抽象思维手段,做出科学的结论,让学生理解和掌握理论知识,形成正确的立场、观点和方法。

三、中学数学课堂提问

提问是教师通过提出问题,促使学生参与学习,积极思考,从而进一步理解和掌握知识、发展能力的一种教学行为。提问技能在培养学生的思维能力方面有着特殊的作用,是解决问题最有效的教学行为。中学数学课堂常用的提问方法有:

1. 诱导提问

这类型的提问是启发学生的学习积极性,创设问题情境,使学生形成问题意识,开展定向思维的提问。一般在某个新课题的起始阶段,教师常常使用。

2. 疏导提问

这类型的提问是在学生学习过程中,思路受阻或是偏离正确方向时,教师进行点拨、疏导的提问。

3. 台阶提问

这类型的提问是将一组提问由简到繁、由浅入深地排列得像阶梯一样,引导学生一阶一阶地攀登,以达到教学目标。设计这种类型的提问,应符合学生的认识规律,即由浅入深、由具体到抽象、由现象到本质、由局部到整体的认识规律。

4. 迂回提问

这类型的提问也称作“曲问”,即为解决一个问题,折绕地提出另一个或另几个问题的提问,这种类型的提问意在增加思维强度,引导学生自己去解决重点和难点,使学生处于主动学习的地位。



四、中学数学板书

想要成为一名教师首先要具备最基本的教师技能,那就是“三字一笔一话”。“三字”即粉笔字、钢笔字、毛笔字;“一笔”即简笔画;“一话”就是普通话。“三字一笔一话”是教师将自己的知识和经验有效传授给学生的媒介,是教师应该具备和提升的基础技能。“三字一笔”是教师板书技能的体现。

1. “三字”书写要领

就钢笔字而言,执笔处与笔尖的距离是1寸左右;笔尖与纸面的倾斜度一般是45—50度。毛笔字在书写过程中五个手指各有用途:按(拇指)、压(食指)、钩(中指)、顶(无名指)、抵(小指)。钢笔字和毛笔字在目前全国各地的教师资格考试面试中鲜见。在平时的课堂教学中,这“两字”用得也比较少。相对用得多的就是粉笔字了,试讲中板书也是以粉笔字的形式呈现出来。

粉笔字在执笔的时候要注意“三指法”,即拇指、食指、中指三者齐力握笔。其中,拇指和中指对应相抵,食指在前控制行笔的方向。无名指和小指自然弯曲即可,但是小指尽量不要翘兰花指,因为这样不符合教师的形象。食指与粉笔头的距离不能太远(容易过猛折断粉笔),也不能太近(手指容易摩擦黑板),距离是1—2厘米。这样的书写距离力度合适,灵活方便。

最近几年,试讲中也经常会出现用白板笔在白板上书写板书的情况。白板笔类似于用于黑板的粉笔,用油墨作为墨水,可写在光滑的白板上,并可用白板擦擦掉。白板笔的书写与钢笔的书写相似,但在实际中钢笔字要难写一些。考生在备考过程中也要多加关注。

2. 简笔画技能

简笔画是指用简洁大方的笔法来呈现既有概括性又有可识性和示意性的绘画。



(1) 简笔画的特点

①简洁、明了、清晰。简笔画往往几笔就可以传情达意,易于掌握,利于理解。

②直观、形象、概括。简笔画用可感的绘画语言来表现事物,一目了然,浅显明白,形象具体。

③剖析事物的内在结构,简练描述过程,能够启发思维,加深学生对知识的理解,具有形象的启发性。

④可使板书图文并茂,生动幽默,并能培养学生的审美能力,增强课堂活力,具有艺术性。

⑤可调节课堂教学气氛,有利于教师组织课堂教学,易于激发学生学习的兴趣。

⑥能够加深学生对知识的印象,增强记忆。

(2) 简笔画的绘画要求

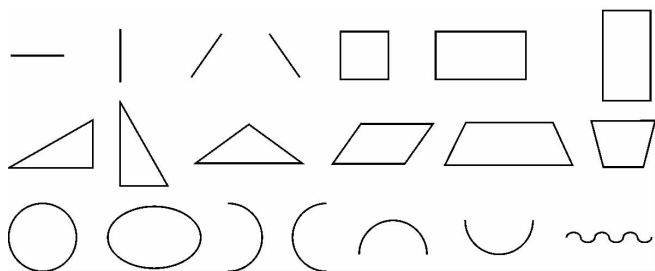
首先,绘制简笔画的时候一定要简洁明了,一目了然。切忌花大量的时间在绘制上,否则就失去了简笔画原本的意义了。其次,绘制简笔画一定要针对所讲的内容,突出重点,清晰明白。最后,绘制出的简笔画一定要形象逼真,这是最基本的要求,不能让学生看后却不知道是什么。简笔画的设计一定要保证它的启发性原则,激发学生对于知识的学习兴趣和探究热情。

(3) 简笔画基本技法

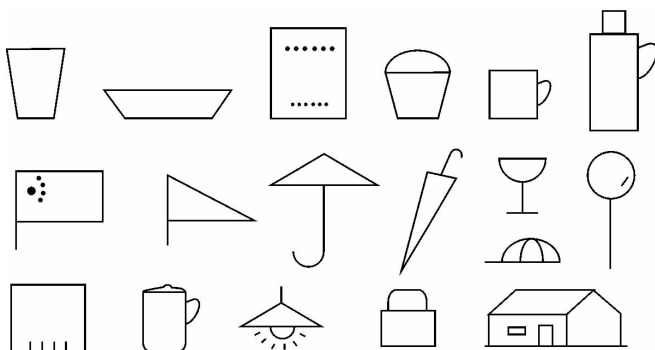
①掌握简单的基础几何图形。

简笔画主要是由简单的几何图形构成,所以掌握简单的几何图形是画好简笔画的基础。在画这些简单的几何图形时,要能够做到不借助工具就可以下笔有力,横平竖直,线条均匀,棱角分明,图形鲜明。主要的简单几何图形如下:





有的事物本身就是几何图形,如玻璃杯、脸盆和书。还有的事物只要在几何图形上补充几笔便可画成,如水桶、茶杯、热水瓶、旗子、雨伞、气球、酒杯和帽子等。见下图。

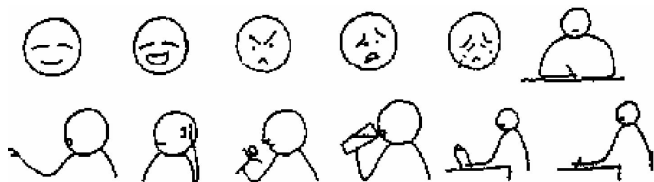


②简笔画要抓住表现对象的轮廓和主要特征,安排好各个部分的比例关系,可忽略细节与局部。为了迅速而准确,需要经常做绘画练习,只有熟练才能生巧。

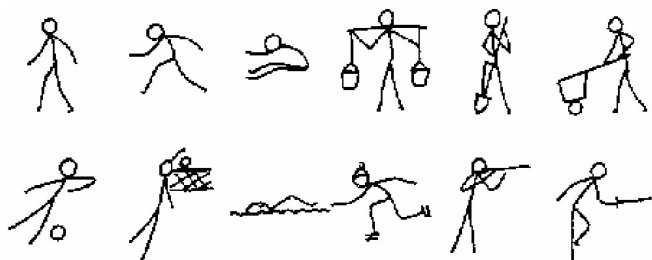
建议数学学科教师适当地运用一些简单的简笔画,在试讲中,倘若可以运用简笔画来增加板书的视觉效果,对于考生的试讲将起到锦上添花的作用,当然考生若不会也可不用。

(4)常用的简笔画

• 脸部表情和上半身的动作



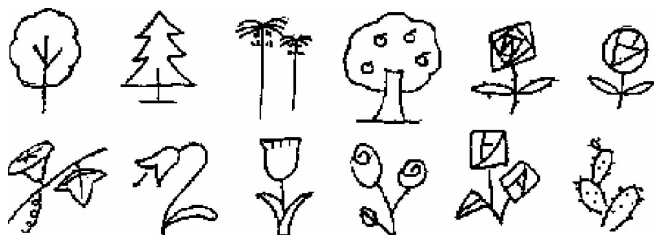
• 人物动作



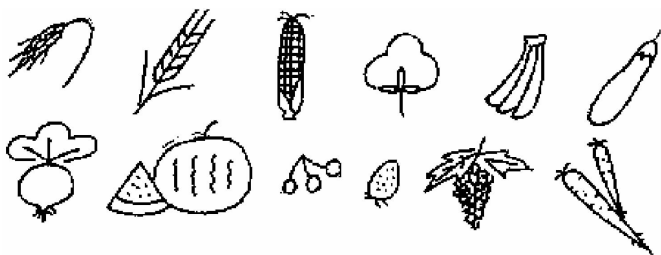
• 不同年龄、性别、职业的人物(画人时要注意人的头部约占全身长的七分之一)



• 树木花草



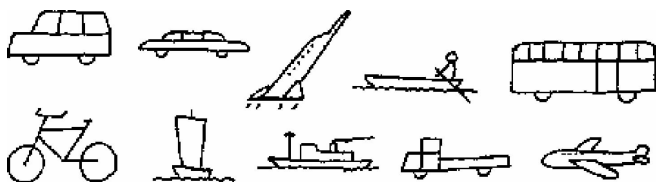
• 粮食水果蔬菜



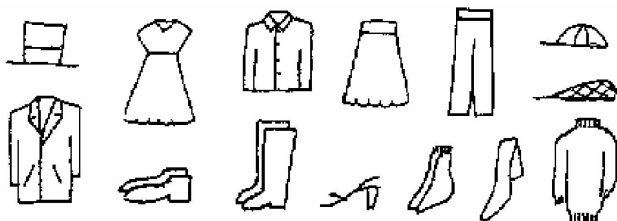
• 动物



• 交通工具



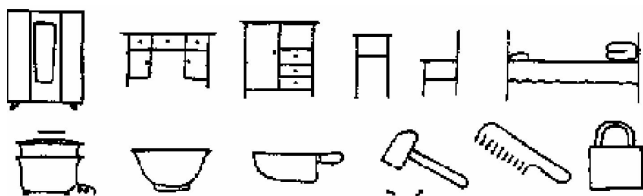
• 衣服鞋帽



• 文体用品



• 家具和日常用品



3. 板书的分类

板书一般分为主板书和副板书两种：

主板书：又称正板书、中心板书、要目板书或基本板书。它通常写在黑板中部突出位置，主要体现教学内容的重点、难点和关键点等，主板书是课堂板书的基本骨架，一般保留在教学的全过程中。

副板书：也称附属板书、注释板书和辅助板书，主要是在黑板一侧写出的零散的分析与演示过程，或单个的字词句等，起到提示知识的作用。副板书是对主板书的补充和辅助说明，所以一般随教学进程随时擦掉或者保存。

考生在设计板书的时候要考虑到考场黑板的特点。一般考试是在中小学进行，中小学现在的黑板一般都是长条形。规定的黑板尺寸：高度不应小于 1000mm，宽度：小学不宜小于 3600mm，中学不宜小于 4000mm。所以对于考生来说，试讲时能够使用到的黑板的面积不会是整个黑板的面积。考生在设计主板书和副板书的时候，要注意位置，不能偏于黑板的某一方向。在试讲中，倘若板书内容不是特别多，可以直接以两分板的形式呈现，即以黑板中线为基准，将黑板分为左右两个板，中线偏左写主板书，中线偏右写副板书。现在中小学教师



还有一种板书形式,就是三分板。板书是以三段的形式呈现,分别是左、中、右,中间写主板书内容,左右两边可以作为副板书来使用。

五、中学数学结课

结课是指课堂教学在结尾阶段的教学,也叫断课。成功的结课,不仅对教学内容起梳理概括、画龙点睛的作用,还能拓展教学内容、激发学生的学习欲望,从而达到“课虽结而趣无穷”的效果。结课技能是教师在一个教学内容结束或一节课的教学任务终了时,有目的、有计划地通过归纳总结、重复强调、实践等活动使学生对所学的新知识、新技能进行及时的巩固、概括、运用,把新知识、新技能纳入原有的认知结构,形成新的完整的认知结构,并为以后的教学做好过渡的一类教学行为。中学数学常见的结课方式有:

1. 悬念留疑法

叶圣陶说:“结尾是文章完了的地方,但结尾最忌的却是真个完了。”悬念式结课,即结课时留下疑问,诱发学生的求知欲,使学生产生急于知道下文的迫切心理。为此,教师要认真研究、仔细分析,设计富有启发性的问题,造成悬念,激发学生的求知欲望。

2. 前后照应法

前后照应法指教学结束与起始相呼应,使整个教学过程前后照应的方法。回应的内容包括开头设置的悬念、问题、困难、假设等,是悬念则释消,是问题则解决,是困难则克服,是假设则证实或证伪。回应法使教学表现出更强的逻辑性,让学生豁然开朗,茅塞顿开,同时还使学生产生一种“思路遥遥,惊回起点”的喜悦感,有助于增强学生进一步学习的兴趣。

3. 求异创新法

求异创新法即引导学生对教学过程中得出的结论、命题、定律等做进一步的发散性思考,以拓宽知识的覆盖面和适用面,并加深学生对已讲知识理解的结课方法。这种结课法可使教学的主题、内容得到进一步拓展,具有培养发散的创造性思维的作用。

4. 比较法

比较法是教师对教学内容采用辨析、比较、讨论等方式结束课堂

教学的方法,意在引导学生将新学概念与原有认知结构中的类似概念或对立概念,进行分析、比较,既找出它们各自的本质特征,又明确它们之间的内在联系和异同点,使学生对内容的理解更加准确、深刻,记忆更加牢固、清晰。

5. 归纳法

归纳法是教学中常用的结课方法,是在课堂将要结束时,教师、学生或师生共同用准确简洁的语言,提纲挈领地整个课的重点内容、难点、知识结构、基本原理、基本技能等进行梳理和概括,从而结束课堂教学的一种方式。运用归纳式结课,可以给学生以系统、完整的印象,促使学生加深对所学知识的理解和记忆,培养其综合概括能力。归纳所用语言应当简洁、概括、严谨,有启发性、创新性。

6. 练习巩固法

练习法是教师通过让学生完成练习、作业的方式结束课堂教学的方法,这是最简单最常用的一种结课方式。教师通过精心设计的练习题,趁热打铁,既使学生所学的基础知识、基本技能得到巩固和运用,又使课堂教学效果得到及时的反馈。

7. 口诀结尾法

教师如能对所学的知识在最后给出朗朗上口的口诀,将更便于同学记忆,也能激发学生的学习兴趣,使学生乐于记、记得牢。

8. 拓展发散法

结课之时,教师有必要针对教学过程得出的结论,进一步分散思考,以拓宽知识的覆盖面和使用面,并加深对知识和方法的掌握。

9. 游戏法

游戏法是一种把练习内容寓于游戏之中的结束课堂教学的方法。小学生往往对大量的、枯燥的练习缺乏兴趣,甚至产生厌倦心理,学习处于被动状态。采用游戏法结课能帮助他们从厌倦的情绪中解放出来,唤起他们主动参与练习的激情,收到事半功倍的效果,并从中体验成功的喜悦,唤起儿童再一次追求成功的心向。

六、案例展示

案例一

《集合的含义与表示》教学设计

一、教学目标

1. 知识与技能

- (1)通过实例,了解集合的含义,体会元素与集合的属于与否的关系;
- (2)知道常用数集及其专用记号;
- (3)了解集合中元素的确定性、互异性、无序性;
- (4)会用集合语言表示有关数学对象;
- (5)培养抽象概括的能力.

2. 过程与方法

(1)经历从集合实例中抽象概括出集合共同特征的过程,感知集合的含义.

(2)归纳整理本节所学知识.

3. 情感态度与价值观

感受到学习集合的必要性,增强学习的积极性.

二、教学内容

本节课是《普通高中课程标准实验教科书·数学(1)》(人教A版)第一章第一节第一课(1.1.1)《集合的含义与表示》.

三、教学重点与难点

重点:集合的含义与表示方法.

难点:表示法的恰当选择.

四、学法与教学用具

1. 学法:学生通过阅读教材,自主学习、思考、交流、讨论和概括,从而更好地完成本节课的教学目标.

2. 教学用具:投影仪.

五、教学过程

1. 创设情境,揭示课题

(1)教师首先提出问题:在初中,我们已经接触过一些集合,你能

举出一些集合的例子吗？

引导学生回忆、举例和互相交流. 与此同时, 教师对学生的活动给予评价.

(2)接着教师指出:那么,集合的含义是什么呢? 这就是我们这一堂课所要学习的内容.

2. 研探新知

(1)教师利用多媒体设备向学生投影出下面 9 个实例:

- ①1—20 以内的所有质数;
- ②我国古代的四大发明;
- ③所有的安理会常任理事国;
- ④所有的正方形;
- ⑤海南省在 2004 年 9 月之前建成的所有立交桥;
- ⑥到一个角的两边距离相等的所有的点;
- ⑦方程 $x^2 - 5x + 6 = 0$ 的所有实数根;
- ⑧不等式 $x - 3 > 0$ 的所有解;
- ⑨国兴中学 2004 年 9 月入学的全体高一学生.

(2)教师组织学生分组讨论:这 9 个实例的共同特征是什么?

(3)每个小组选出一位同学发表本组的讨论结果,在此基础上,师生共同概括出 9 个实例的特征,并给出集合的含义.

一般地,指定的某些对象的全体称为集合(简称为集). 集合中的每个对象叫作这个集合的元素.

(4)教师指出:集合常用大写字母 A, B, C, D, \dots 表示,元素常用小写字母 a, b, c, d, \dots 表示.

3. 质疑答辩,排难解惑,发展思维

(1)教师引导学生阅读教材中的相关内容,思考:集合中元素有什么特点? 并注意个别辅导,解答学生疑难. 使学生明确集合元素的三大特性,即:确定性、互异性和无序性. 只要构成两个集合的元素是一样的,我们就称这两个集合相等.

(2)教师组织引导学生思考以下问题:

判断以下元素的全体是否组成集合,并说明理由:



①大于 3 小于 11 的偶数；

②我国的小河流.

让学生充分发表自己的见解.

(3)让学生自己举出一些能够构成集合的例子以及不能构成集合的例子,并说明理由.教师对学生的学习活动给予及时的评价.

(4)教师提出问题,让学生思考

①如果用 A 表示高一(3)班全体学生组成的集合,用 a 表示高一(3)班的一位同学, b 是高一(4)班的一位同学,那么 a, b 与集合 A 分别有什么关系?由此引导学生得出元素与集合的关系有两种:属于和不属于.

如果 a 是集合 A 的元素,就说 a 属于集合 A ,记作 $a \in A$.

如果 a 不是集合 A 的元素,就说 a 不属于集合 A ,记作 $a \notin A$.

②如果用 A 表示“所有的安理会常任理事国”组成的集合,则中国、日本与集合 A 的关系分别是什么?请用数学符号分别表示.

③让学生完成教材第 5 页练习第 1 题.

(5)教师引导学生回忆数集扩充过程,然后阅读教材中的相关内容,写出常用数集的记号.并让学生完成第 11 页习题 1.1A 组第 1 题.

(6)教师引导学生阅读教材中的相关内容,并思考,讨论下列问题:

①要表示一个集合共有几种方式?

②试比较自然语言,列举法和描述法在表示集合时,各自有什么特点?适用的对象是什么?

③如何根据问题选择适当的集合表示法?

使学生弄清楚三种表示方式的优缺点和体会它们存在的必要性和适用对象.

4. 巩固深化,反馈矫正

教师投影学习:

(1)用自然语言描述集合 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$;

(2)用列举法表示集合 $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 1 \leq x < 8\}$;

(3)试选择适当的方法表示下列集合:教材第 5 页练习第 2 题.





5. 归纳整理,整体认识

在师生互动中,让学生了解或体会下列问题:

- (1)本节课我们学习了哪些知识内容?
- (2)你认为学习集合有什么意义?
- (3)选择集合的表示法时应注意些什么?

6. 承上启下,留下悬念

(1)课后书面作业:第12页习题1.1A组第4题.

(2)元素与集合的关系有多少种?如何表示?类似地集合与集合间的关系又有多少种呢?如何表示?请同学们预习教材.

(来源于 <http://wenku.baidu.com/view/b37f1508763231126edb11b4.html>,有改动)

案例二

《解三角形》教学设计

一、教学目标

1. 知识与技能:通过对特殊三角形边角间数量关系的探求,发现正弦定理;
2. 过程与方法:由特殊到一般,从定性到定量,探究在任意三角形中,边与其对角的关系.通过观察、猜想、比较,推导正弦定理;
3. 情感态度与价值观:培养探索数学规律的数学思维能力以及联想与引申的能力.

二、教学内容

本节课程为《普通高中课程标准数学教科书·数学(必修5)》(人教A版)第一章《解三角形》“正弦定理和余弦定理”的第1课.本课“正弦定理”,是在学生已有的三角函数及向量知识的基础上,通过对三角形边角关系做量化探究,发现并掌握正弦定理(重要的解三角形工具),解决简单的三角形度量问题.教学过程中,应发挥学生的主动性,通过探索发现、合情推理与演绎证明的过程,提高学生的思辨能力.

三、教学重点与难点

本节课的重点是正弦定理的探索、证明及其基本应用;难点是正

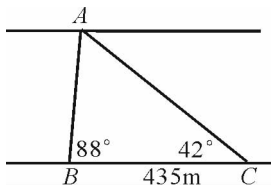


弦定理应用中“已知两边和其中一边的对角解三角形,判断解的个数”,以及逻辑思维能力的培养.

四、教学过程

(一)创设情境

问题1 在建设水口电站闽江桥时,需预先测量桥长 AB ,于是在江边选取一个测量点 C ,测得 $CB=435\text{m}$, $\angle CBA=88^\circ$, $\angle BCA=42^\circ$.由以上数据,能测算出桥长 AB 吗?



引出:解三角形——已知三角形的某些边和角,求其他的边和角的过程.

[设计意图]从实际问题出发,引入数学课题.

师:解三角形,需要用到许多三角形的知识,你对三角形中的边角知识知道多少?

生:…大角对大边,大边对大角.

师:“ $a>b>c\Leftrightarrow A>B>C$ ”,这是定性地研究三角形中的边角关系,我们能否更深刻地从定量的角度研究三角形中的边角关系呢?

引出课题:正弦定理

[设计意图]从联系的观点,从新的角度看过去的问题,使学生对于过去的知识有了新的认识,同时使新知识建立在已有知识的坚实基础之上,形成良好的知识结构.

(二)猜想、实验

1. 发散思维,提出猜想:从定量的角度考查三角形中的边角关系,猜想可能存在哪些关系?

[学情预设]此处,学生根据已有知识“ $a>b>c\Leftrightarrow A>B>C$ ”,可能出现以下答案情形.如:

$$\frac{a}{A} = \frac{b}{B} = \frac{c}{C}, \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}, \frac{a}{\cos A} = \frac{b}{\cos B} = \frac{c}{\cos C}, \frac{a}{\tan A} = \frac{b}{\tan B} = \frac{c}{\tan C} \dots\dots$$



[设计意图]培养学生的发散思维,猜想也是一种数学能力.

2. 研究特例,提炼猜想:考查等边三角形、特殊直角三角形的边角关

系,提炼出 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$.

3. 实验验证,完善猜想:这一关系式在任意三角形中是否成立呢?

请学生以量角器、刻度尺、计算器为工具,对一般三角形的上述关系式进行验证,教师用几何画板演示.在此基础上,师生一起得出猜想,即在任意三角形中,有

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}.$$

[设计意图]着重培养学生对问题的探究意识和动手实践能力.

(三)证明探究

对此猜想,据以上直观考查,我们感情上是完全可以接受的,但数学需要理性思维.如何通过严格的数学推理,证明正弦定理呢?

1. 特殊入手,探究证明

在初中,我们已学过如何解直角三角形,下面就首先来探讨在直角三角形中,角与边的等式关系.在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中,设 $BC=a$, $AC=b$, $AB=c$, $\angle C=90^\circ$, 根据锐角的正弦函数的定义,有 $\frac{a}{c} = \sin A$, $\frac{b}{c} = \sin B$, 又 $\sin C=1 = \frac{c}{c}$, 则 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = c$, 从而在直角三角

形 ABC 中, $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$.

2. 推广拓展,探究证明

问题2 在锐角三角形 ABC 中,如何构造、表示“ a 与 $\sin A$, b 与 $\sin B$ ”的关系呢?

探究1 能否构造直角三角形,将未知问题化归为已知问题呢?

[学情预设]此处,学生可能出现以下答案情形.学生对直角三角形中证明定理的方法记忆犹新,可能通过以下三种方法构造直角三角形.

生1:如图1,过 C 做 BC 边上的垂线 CD ,交 BA 的延长线于 D ,得到直角三角形 DBC .

生2:如图2,过 A 做 BC 边上的高线 AD ,化归为两个直角三角形问题.

生3:如图3,分别过B、C做AB、AC边上的垂线,交于D,连接AD,也得到两个直角三角形…….

经过师生讨论指出:方法2,简单明了,容易得到“ c 与 $\sin C$, b 与 $\sin B$ ”的关系式.

[知识链接]根据化归这一解决数学问题的重要思想方法,把锐角三角形中正弦定理的证明归结为直角三角形问题是顺理成章的.而方法3

将把问题延伸到四点共圆,深究下去,可得 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$,对此,可留做课后思考解决.

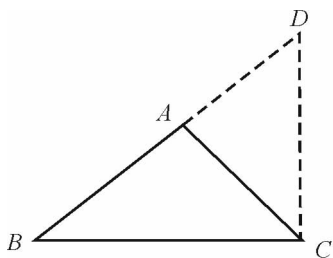


图1

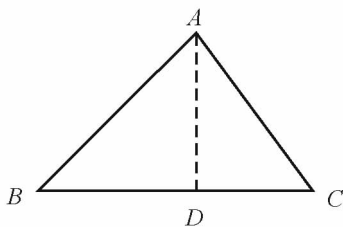


图2

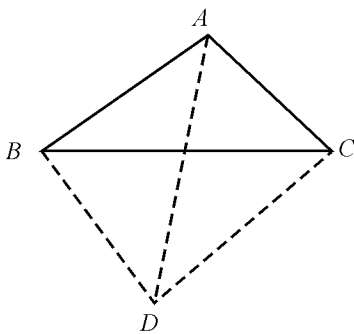


图3

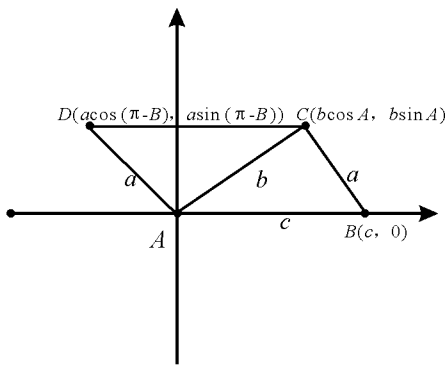


图4

探究2 能否引入向量,归结为向量运算?

(1)图2中蕴涵哪些向量关系式?

学生探究,师生、生生之间交流讨论,得 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$



$+\overrightarrow{CA}=0, \overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}$ (这三个式子本质上是相同的), $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC}=0$ 等.

(2) 如何将向量关系转化为数量关系? (施以什么运算?)

生: 施以数量积运算.

(3) 可取与哪些向量的数量积运算?

[学情预设] 此处, 学生可能会做如下种种尝试, 如两边自乘平方、两边同时点乘向量 \overrightarrow{AB} (或 \overrightarrow{BC} 、 \overrightarrow{AC}), 均无法如愿. 此时引导学生两边同时点乘向量 \overrightarrow{AD} , 并说出理由: 数量积运算产生余弦, 垂直则实现了余弦与正弦的转换.

探究 3 能否引入向量的坐标形式, 把向量关系转化为代数运算?

(1) 如图 4, 建立直角坐标系, 可得: $A(0, 0), B(c, 0), C(b\cos A, b\sin A)$.

(2) 向量 \overrightarrow{BC} 的坐标是什么?

(3) 哪一点的坐标与向量 \overrightarrow{BC} 的坐标相同? 由三角函数的定义, 该点的坐标又为多少?

根据平行四边形法则, $D(a\cos(180^\circ - B), a\sin(180^\circ - B))$, 从而建立等量关系: $b\cos A - c = a\cos(180^\circ - B), b\sin A = a\sin(180^\circ - B)$, 整理, 得: $c = b\cos A + a\cos B$ (这其实是射影定理), $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$, 同

理可得 $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$.

[知识链接] 向量, 融数与形于一体, 是重要的数学工具, 我们可以通过向量的运算来描述和研究几何元素之间的关系 (如角与距离等), 这里学生已经学过向量, 可根据学生素质情况决定是否采用探究 2 与 3.

问题 3 钝角三角形中如何推导正弦定理? (留做课后作业)

(四) 理解定理、基本应用

1. 正弦定理: 在一个三角形中, 各边和它所对角的正弦的比相等, 即

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$



问题4 定理结构上有什么特征,有哪些变形式?

(1)从结构看:各边与其对角的正弦严格对应,成正比例,体现了数学的和谐美.

(2)从方程的观点看:每个方程含有四个量,知三求一.从而知正弦定理的基本作用为:

① 已知三角形的任意两角及其一边可以求其他边,如 $a = \frac{b \sin A}{\sin B}$;

② 已知三角形的任意两边与其中一边的对角可以求其他角的正弦值,如 $\sin A = \frac{a}{b} \sin B$.

2. 例题分析

例1 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $A=32.0^\circ$, $B=81.8^\circ$, $a=42.9$ cm,解三角形.

评述:定理的直接应用,对于解三角形中的复杂运算可使用计算器.

例2 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $a=20$ cm, $b=28$ cm, $A=40^\circ$,解三角形(角度精确到 1° ,边长精确到1 cm).

评述:应注意已知两边和其中一边的对角解三角形时,可能有两解的情形.

[课后思考]已知三角形的两边一角,这个三角形能唯一确定吗?为什么?

3. 课堂练习

(1)引题(问题1)

(2)在 $\triangle ABC$ 中, $\sin A > \sin B$ 是 $A > B$ 的().

A. 充分不必要条件

B. 必要不充分条件

C. 充要条件

D. 既不充分也不必要条件

[设计意图]设计两个课堂练习,练习(1)目的是首尾呼应、学以致用;练习(2)则是将正弦定理、简易逻辑与平面几何知识整合,及时巩固定理,运用定理.



(五)课堂小结

问题5 请同学们用一句话表述学习本课的收获和感受.

生1:原来我只会解直角三角形,现在我会解一般三角形了.

师:通过本课学习,你发现自己更强大了.

生2:原来我以为正弦定理的证明,只有书上一种方法,今天我们学到了课本以外的众多方法.

师:我们学习过两个重要数学工具,即三角函数与平面向量,正弦定理的证明充分展示了它们的妙用.

生3:公式很美.

师:美在哪里?

生3:体现了公式的对称美,和谐美……

在同学们的热烈讨论的基础上,用课件展示小结:

1. 在正弦定理的发现及其证明中,蕴涵了丰富的思想方法,既有由特殊到一般的归纳思想,又有严格的演绎推理.在定理证明中我们从直观几何角度、向量运算角度探求了数学工具的多样性.

2. 正弦定理反映了边与其对角正弦成正比的规律,据此,可以用角的正弦替代对边,具有美学价值.

3. 利用正弦定理解决三类三角形问题:

(1) 已知两角和任一边,求其他两边和一角.

(2) 已知两边和其中一边的对角,求另一边的对角,进而求出其他的边和角.

(3) 实现边与角的正弦的互化.

[设计意图]通常,课堂小结均由老师和盘托出,学生接受现成的结论.本设计充分发挥学生思维参与的主动性和创造性,师生合作,让课堂小结成为点睛之笔.

(六)作业布置

1. 书面作业:P10 习题 1.1

2. 研究类作业:

(1) 在钝角三角形中探求证明定理的不同方法.

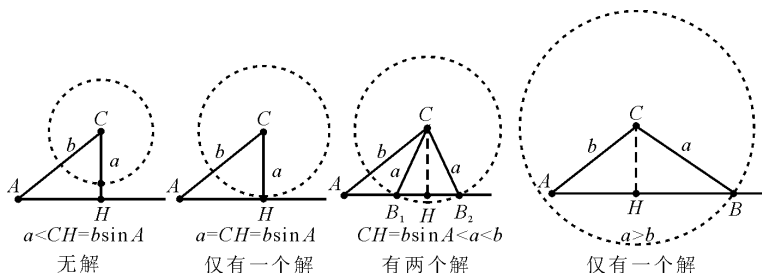
(2) 在 $\triangle ABC$ 中, $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = k$,研究 k 的几何意义.



(3) 已知三角形的两边一角, 这个三角形能唯一确定吗?

[设计意图] 对问题 3, 根据分散难点、循序渐进原则, 在例 2 中初步涉及, 在课后让学生先行思考, 在“正、余弦定理”第三课时中予以下图的剖析阐述.

已知边 a, b 和 A ,



(来源于 <http://shuxue.ht88.com/downfo/269487.html>, 有改动)

案例三

《指数函数及其性质》教学设计

一、教学目标

1. 理解指数函数的概念, 能画出具体指数函数的图象;
2. 能应用所学知识解决简单的数学问题;
3. 通过类比, 回顾归纳从图象和解析式这两种不同角度研究函数性质的数学方法, 加深对指数函数的认识.

二、教学内容

本节课是《普通高中课程标准实验教科书·数学(1)》(人教 A 版)第二章第一节第二课(2.1.2)《指数函数及其性质》. 指数函数是重要的基本初等函数之一, 作为常见函数, 它不仅是今后学习对数函数和幂函数的基础, 同时在生活及生产实际中有着广泛的应用, 所以指数函数应重点研究.

三、设计思想

1. 函数及其图象在高中数学中占有很重要的位置. 如何突破这个既重要又抽象的内容, 其实质就是将抽象的符号语言与直观的图象语

言有机地结合起来,通过具有一定思考价值的问题,激发学生的求知欲望——持久的好奇心.我们知道,函数的表示法有三种:列表法、图象法、解析法,以往的函数的学习大多只关注到图象的作用,这其实只是借助了图象的直观性,只是从一个角度看函数,是片面的.本节课力图让学生从不同的角度去研究函数,对函数进行一个全方位的研究,并通过对比总结得到研究的方法,让学生去体会这种研究方法,以便能将其迁移到其他函数的研究中去.

2. 在本课的教学中努力实践以下两点:

(1) 在课堂活动中通过同伴合作、自主探究培养学生积极主动、勇于探索的学习方式.

(2) 在教学过程中努力做到生生对话、师生对话,并且在对话之后重视体会、总结、反思,力图在培养和发展学生数学素养的同时让学生掌握一些学习、研究数学的方法.

3. 通过课堂教学活动向学生渗透数学思想方法.

四、教学重点与难点

教学重点:指数函数的概念、图象和性质.

教学难点:对底数的分类,如何由图象、解析式归纳指数函数的性质.

五、教学过程

(一)创设情景、提出问题

师:如果让1号同学准备2粒米,2号同学准备4粒米,3号同学准备6粒米,4号同学准备8粒米,5号同学准备10粒米,……按这样的规律,51号同学该准备多少粒米?

学生回答后,教师公布事先估算的数据:51号同学该准备102粒米,大约5克重.

师:如果改成让1号同学准备2粒米,2号同学准备4粒米,3号同学准备8粒米,4号同学准备16粒米,5号同学准备32粒米,……按这样的规律,51号同学该准备多少粒米?

[学情预设]学生可能说很多或可能算出具体数目.

师:大家能否估计一下,51号同学该准备的米有多重?



教师公布事先估算的数据:51号同学所需准备的大米约重1.2亿吨.

师:1.2亿吨是一个什么概念?根据2007年9月13日美国农业部发布的最新数据显示,2007—2008年度我国大米产量预计为1.27亿吨.这就是说51号同学所需准备的大米相当于2007—2008年度我国全年的大米产量!

[设计意图]用一个看似简单的实例,为引出指数函数的概念做准备;同时通过与一次函数的对比让学生感受指数函数的爆炸式增长,激发学生学习新知的兴趣和欲望.

在以上两个问题中,每位同学所需准备的米粒数用 y 表示,每位同学的座号数用 x 表示, y 与 x 之间的关系分别是什么?

学生很容易得出 $y=2x(x \in \mathbf{N}^*)$ 和 $y=2^x(x \in \mathbf{N}^*)$.

[学情预设]学生可能会漏掉 x 的取值范围,教师要引导学生思考具体问题中 x 的范围.

(二)师生互动、探究新知

1. 指数函数的定义

师:其实,在本章开头的问题2中,也有一个与 $y=2^x$ 类似的关系式 $y=1.073^x(x \in \mathbf{N}^*, x \leq 20)$

(1)让学生思考讨论以下问题(问题逐个给出)

① $y=2^x(x \in \mathbf{N}^*)$ 和 $y=1.073^x(x \in \mathbf{N}^*, x \leq 20)$ 这两个解析式有什么共同特征?

② 它们能否构成函数?

③ 它们是我们学过的哪个函数?如果不是,你能否根据该函数的特征给它起个恰当的名字?

[设计意图]引导学生从具体问题、实际问题中抽象出数学模型.学生对比已经学过一次函数、反比例函数、二次函数,发现 $y=2^x$, $y=1.073^x$ 是一个新的函数模型,再让学生给这个新的函数命名,由此激发学生的学习兴趣.

引导学生观察,两个函数中,底数是常数,指数是自变量.

师:如果可以用字母 a 代替其中的底数,那么上述两式就可以表

示成 $y=a^x$ 的形式. 自变量在指数位置, 所以我们把它称作指数函数.

(2) 让学生讨论并给出指数函数的定义

对于底数的分类, 可将问题分解为:

① 若 $a < 0$ 会有什么问题? (如 $a = -2, x = \frac{1}{2}$, 则在实数范围内相应的函数值不存在)

② 若 $a = 0$ 会有什么问题? (对于 $x \leq 0, a^x$ 都无意义)

③ 若 $a = 1$ 又会怎么样? (1^x 无论 x 取何值, 它总是 1, 对它没有研究的必要)

师: 为了避免上述各种情况的发生, 所以规定 $a > 0$ 且 $a \neq 1$.

在这里要注意生生之间、师生之间的对话.

[学情预设] ① 若学生从教科书中已经看到指数函数的定义, 教师可以问, 为什么要求 $a > 0$, 且 $a \neq 1$; $a = 1$ 为什么不行?

② 若学生只给出 $y = a^x$, 教师可以引导学生通过类比一次函数 ($y = kx + b, k \neq 0$)、反比例函数 ($y = \frac{k}{x}, k \neq 0$)、二次函数 ($y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$) 中的限制条件, 思考指数函数中底数的限制条件.

[设计意图] ① 对指数函数中底数限制条件的讨论可以引导学生研究一个函数应注意它的实际意义和研究价值; ② 讨论出 $a > 0$, 且 $a \neq 1$ 也为下面研究性质时对底数的分类做准备.

接下来教师可以问学生是否明确了指数函数的定义, 能否写出一两个指数函数? 教师也在黑板上写出一些解析式让学生判断, 如 $y = 2 \times 3^x, y = 3^{2x}, y = -2^x$.

[学情预设] 学生可能只是关注指数是否是变量, 而不考虑其他的.

[设计意图] 加深学生对指数函数定义和呈现形式的理解.

2. 指数函数的性质

(1) 提出两个问题

① 目前研究函数一般可以包括哪些方面;



[设计意图] 让学生在研究指数函数时有明确的目标: 函数三个要素(对应法则、定义域、值域)和函数的基本性质(单调性、奇偶性).



② 研究函数(比如今天的指数函数)可以怎么研究?用什么方法、从什么角度研究?

可以从图象和解析式这两个不同的角度进行研究;可以从具体的函数入手(即底数取一些数值);当然也可以用列表法研究函数,只是今天我们所学的函数用列表法不易得出此函数的性质,可见具体问题要选择适当的方法来研究才能事半功倍!还可以借助一些数学思想方法来思考.

[设计意图]① 让学生知道图象法不是研究函数的唯一方法,由此引导学生可以从不同的角度对函数进行研究;② 对学生进行数学思想方法(从一般到特殊再到一般、数形结合、分类讨论)的有机渗透.

(2) 分组活动,合作学习

师:好,下面我们就从图象和解析式这两个不同的角度对指数函数进行研究.

① 让学生分为两大组,一组从解析式的角度入手(不画图)研究指数函数,一组借助电脑通过几何画板的操作从图象的角度入手研究指数函数;

② 每一大组再分为若干合作小组(建议4人一小组);

③ 每组都将研究所得到的结论或成果写出来以便交流.

[学情预设]考虑到各组的水平可能有所不同,教师应巡视,对个别组可做适当的指导.

[设计意图]通过自主探索、合作学习不仅让学生充当学习的主人更可加深对所得结论的理解.

(3) 交流、总结

师:下面我们开一个成果展示会!

教师在巡视过程中应关注各组的研究情况,此时可选一些有代表性的小组上台展示研究成果,并对比从两个角度入手研究的结果.

教师可根据上课的实际情况对学生发现、得出的结论进行适当的点评或要求学生分析.这里除了研究定义域、值域、单调性、奇偶性外,再引导学生注意是否还有其他性质?

师:各组在研究过程中除了定义域、值域、单调性、奇偶性外是否

还得到一些有价值的副产品呢？如过定点 $(0,1)$ ， $y=a^x$ 与 $y=\left(\frac{1}{a}\right)^x$ 的图象关于 y 轴对称等。

[学情预设] ① 首先选一从解析式的角度研究的小组上台汇报；

② 对于从图象的角度研究的，可先选没对底数进行分类的小组上台汇报；

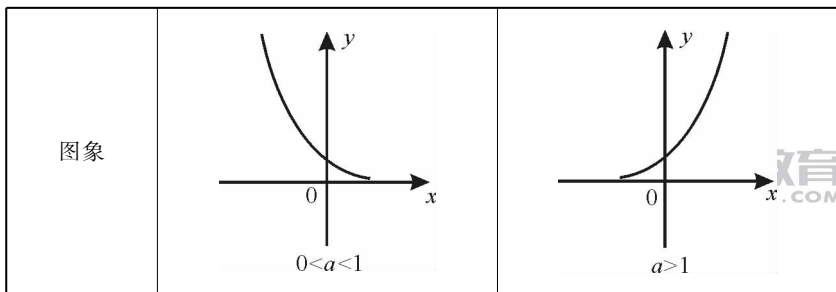
③ 问其他小组有没有不同的看法，上台补充，让学生对底数进行分类，引导学生思考哪个量决定着指数函数的单调性，以什么为分界，教师可以马上通过操作电脑看函数图象的变化。

[设计意图] ① 函数的表示法有三种：列表法、图象法、解析法，通过这个活动，让学生知道研究一个具体的函数可以从多个角度入手，从图象角度研究只是能直观地看出函数的一些性质，而具体的性质还是要通过对解析式的论证；特别是定义域、值域更是可以直接从解析式中得到的；② 让学生上台汇报研究成果，让学生有种成就感，同时还可训练其对数学问题的分析和表达能力，培养其数学素养；③ 对指数函数的底数进行分类是本课的一个难点，让学生在讨论中自己解决分类问题使该难点的突破显得自然。

师：从图象入手我们很容易看出函数的单调性、奇偶性以及过定点 $(0,1)$ ，但定义域、值域却不可确定；从解析式（结合列表）可以很容易得出函数的定义域、值域，但对底数的分类却很难想到。

教师通过几何画板中改变参数 a 的值，追踪 $y=a^x$ 的图象，在变化过程中，让全体学生进一步观察指数函数的变化规律。

师生共同总结指数函数的图象和性质，教师可以边总结边板书。





续表

定义域	\mathbf{R}	
值域	$(0, +\infty)$	
性质	过定点 $(0, 1)$	
	非奇非偶	
	在 \mathbf{R} 上是减函数	在 \mathbf{R} 上是增函数

(三)巩固训练、提升总结

1. 例:已知指数函数 $f(x) = a^x$ ($a > 0$, 且 $a \neq 1$) 的图象经过点 $(3, \pi)$, 求 $f(0)$, $f(1)$, $f(-3)$ 的值.

解:因为 $f(x) = a^x$ 的图象经过点 $(3, \pi)$, 所以 $f(3) = \pi$.

即 $a^3 = \pi$, 解得 $a = \pi^{\frac{1}{3}}$, 于是 $f(x) = \pi^{\frac{x}{3}}$.

所以 $f(0) = 1$, $f(1) = \sqrt[3]{\pi}$, $f(-3) = \frac{1}{\pi}$.

[设计意图]通过本题加深学生对指数函数的理解.

师:根据本题,你能说出确定一个指数函数需要什么条件吗?

师:从方程思想来看,求指数函数就是确定底数,因此只要一个条件,即只列一个方程就可以了.

[设计意图]让学生明确底数是确定指数函数的要素,同时向学生渗透方程的思想.

2. 练习:(1)在同一平面直角坐标系中画出 $y = 3^x$ 和 $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ 的大致图象,并说出这两个函数的性质;

(2)求下列函数的定义域:① $y = 2^{\sqrt{x-2}}$, ② $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x}}$.

3. 师:通过本节课的学习,你对指数函数有什么认识?你有什么收获?

[学情预设]学生可能只是把指数函数的性质总结一下,教师要引导学生谈谈对函数研究的学习,即怎么研究一个函数.

[设计意图]① 让学生再一次复习对函数的研究方法(可以从也应该从多个角度进行),让学生体会本课的研究方法,以便能将其迁移

到其他函数的研究中去. ② 总结本节课中所用到的数学思想方法. ③ 强调各种研究数学的方法之间既有区别又有联系, 相互作用, 才能融会贯通.

4. 作业: 课本 59 页习题 2.1A 组第 5 题.

(来源于 <http://eblog.cersp.com/userlog32/250302/archives/2009/1264558.shtml>, 有改动)

案例四

《勾股定理的逆定理》教学设计

一、教学目标

1. 知识与技能目标

了解勾股定理的逆定理的证明方法和证明过程; 理解互逆命题、互逆定理、勾股数的概念及互逆命题之间的关系; 掌握勾股定理的逆定理, 并能利用勾股定理的逆定理判定一个三角形是直角三角形; 会运用勾股定理的逆定理解决相关实际问题.

2. 过程与方法目标

经过对勾股定理的逆定理的探索过程, 经历知识的发生、发展、形成和应用的过程; 通过三角形三边的数量关系来判断三角形的形状, 体验数形结合法的应用.

3. 情感态度与价值观目标

通过三角形三边的数量关系来判断三角形的形状, 体验数与形的内在联系, 感受定理与逆定理之间的关系; 在探究勾股定理的逆定理的证明及应用的活动中, 通过一系列富有探究性的问题, 渗透与他人交流、合作的意识和探究精神.

二、教学重点与难点

教学重点: 勾股定理的逆定理及其应用.

教学难点: 勾股定理的逆定理的证明.

三、课前准备: 圆规、直尺.

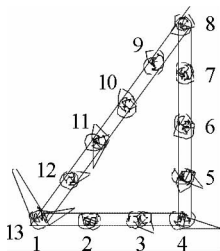
四、教学过程

(一) 情境导入, 激发兴趣



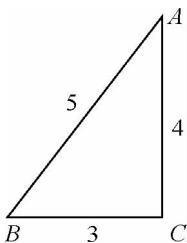
1. 创设情境

据说,几千年前的古埃及人就已经知道,在一根绳子上连续打上等距离的 13 个结,然后,用钉子将第 1 个与第 13 个结钉在一起,拉紧绳子,再在第 4 个和第 8 个结处各钉上一个钉子(如图),这样围成的三角形中,最长边所对的角就是直角. 同学们知道为什么吗? 这节课我们一起来探讨这个问题,相信同学们会感兴趣的.



2. 动手操作

用圆规、直尺做 $\triangle ABC$,使 $AB=5\text{cm}$, $AC=4\text{cm}$, $BC=3\text{cm}$,如图,量一量 $\angle C$,它是 90° 吗?



3. 抛出问题

为什么用上面的三条线段围成的三角形,就一定是直角三角形呢? 它们的三边有怎样的关系?

[设计意图] 通过介绍数学故事,创设问题情境,引发学生思考,在思考的基础上,进行动手操作,学生经历发现问题的过程,这样的设计在培养学生的动手能力和进行数学史教育的同时,大大激发了学生的学习兴趣 and 参与积极性,深刻体验到数与形的内在联系以及数学的博大精深,从而自然地得出勾股定理的逆命题.

(二)合作探究、验证归纳

1. 小组合作

通过上一环节学生的动手操作和发现,向学生提出问题:如果一个三角形的三边长 a 、 b 、 c 满足下面的关系 $a^2 + b^2 = c^2$,那么这个三角形是直角三角形吗?

复习勾股定理的内容,按照勾股定理的形式,通过小组讨论和证明可以得到勾股定理的逆定理:如果三角形两边的平方和等于第三边的平方,那么这个三角形是直角三角形.

2. 进一步检验

例 1:根据下列三角形的三边 a 、 b 、 c 的值,判断三角形是不是直角三角形?如果是,指出哪条边所对的角是直角?

例 2:已知:在 $\triangle ABC$ 中,三条边长分别为 $a = n^2 - 1$, $b = 2n$, $c = n^2 + 1$ ($n > 1$). 求证: $\triangle ABC$ 为直角三角形.

3. 思考

能够成为直角三角形三条边长度的三个正整数,称为勾股数.除 3、4、5 外,再写出 3 组勾股数.想想看,可以怎样找?

[设计意图] 变“命题+证明=定理”的推理模式为定理的发生、发展、形成的探究过程,把“构造直角三角形”这一方法的获取过程交给学生,通过特殊到一般的探索、归纳过程,得到勾股定理的逆定理证法,并结合勾股定理的逆定理与勾股定理之间的关系,理解互逆命题(定理)的概念,让他们在不断的尝试、探究的过程中,亲身体验参与发现的愉悦,有效地突破本节的难点.

(三)巩固应用,消化新知

1. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$, $\angle B = 90^\circ$.

①已知 $a = 5$, $b = 12$, 求 c ;

②已知 $a = 20$, $c = 29$, 求 b .

2. 如果一个直角三角形的两条边长分别是 6 厘米和 8 厘米,那么这个三角形的周长是多少厘米?

[设计意图] 进一步熟悉和掌握勾股定理的逆定理及其运用,理解勾股数的概念,突出本节的教学重点.



(四)总结归纳,加深印象

通过本节课的学习,你有哪些收获?

[设计意图] 学生经历自我总结归纳的过程,完成了新知识的内化过程,并且培养了学生的总结、归纳能力。

(五)作业

课本练习题 2、3.

[设计意图] 设置作业环节,用以检验本节课的授课效果,加强教学反思,进一步提高教学效果。

五、板书设计

勾股定理的应用

勾股定理的逆定理——如果三角形两边的平方和等于第三边的平方,那么这个三角形是直角三角形. 即 $a^2 + b^2 = c^2$.

案例五

《等差数列》教学设计

一、教学目标

1. 知识与技能目标

理解等差数列的概念,掌握等差数列的通项公式并会用等差数列通项求解具体数列.

2. 过程与方法目标

让学生经历等差数列通项公式的推导过程,培养他们观察、分析、归纳、推理的能力.

3. 情感态度与价值观目标

体验从特殊到一般,又到特殊的认知规律;学生逐步养成细心观察、认真分析、及时总结的好习惯.

二、教学重点与难点

教学重点:等差数列概念的理解,通项公式的推导及应用.

教学难点:等差数列概念的理解,通项公式的推导及应用.

三、教学过程

(一)创设情境,激发兴趣



情境 1: 用常见的数字, 从 0 开始, 隔 5 个数数一次, 得到一组数列:

0, 5, _____, _____, _____.

情境 2: 2000 年澳大利亚悉尼奥运会, 女子举重中 4 个级别体重组成数列(单位: kg):

48, 53, 58, 63.

情境 3: 管理人员为保证优质鱼类有良好生活环境, 用定期放水清库的办法清理水库中的杂质. 如果水位是 18, 每天水位低 2.5, 每天的水位组成数列(单位: m):

18, 15.5, 13, 10.5, 8, 5.5.

情境 4: 银行储蓄中, 年初将 10000 存入银行, 在近五年年末本和利的总和得到一组数列(单位: 元):

10072, 10144, 10216, 10288, 10360.

引导学生观察并分析四组数据特征, 寻找共同特点, 引出等差数列的概念.

[设计意图] 多种情境的导入让学生在学新知识之前就感受到知识在生活中广泛的运用, 更能激发学生的学习兴趣 and 动力.

(二) 师生互动, 学习新知

1. 等差数列概念

(1) 等差数列

在学生观察上述的数字特征之后, 再进一步总结特点, 引出等差数列的概念.

如果一个数列从第二项起, 每一项与前一项的差等于同一个常数, 那么这个数列就叫等差数列. 这个常数叫作等差数列的公差, 通常用字母 d 来表示.

上面四个数列都是等差数列, 公差依次是 _____, _____, _____, _____.

提问学生: 觉得在理解等差数列的定义时应注意什么?

强调:

①“从第二项起”(这是为了保证“每一项”都有“前一项”);



②每一项与它的前一项的差必须是同一个常数(因为“同一个常数”体现了等差数列的基本特征)。

[设计意图]对高中生的教学应更加注重方法的引导.这个设计摒弃了之前教学中仅让学生重复诵读或背诵概念的呆板方法,在讲授概念时能够引导学生用抓关键词、理解关键词的方法抓住概念的关键特征,更好地帮助学生掌握概念的特点。

(2)等差中项

请学生思考:若在 a 与 b 之间插入一个数 A ,使 A 应满足什么条件?

学生思索后,可以得出 $A=(a+b)/2$ 为满足的条件。

所以,有三个数 a, A, b 组成的等差数列可以看成最简单的数列,这时, A 叫作 a 与 b 的等差中项。

等差中项:在一个等差数列中,从第二项起,每一项(有穷数列的末项除外)都是它的前一项与后一项的等差中项。

2. 等差数列通项公式

如果等差数列 $\{a_n\}$ 首项是 a_1 ,公差是 d ,那么这个等差数列 a_2, a_3, a_4 如何表示,…… a_n 呢?(步步为营,层层推进)

引导学生根据等差数列的定义得出:

$$a_2 - a_1 = d, a_3 - a_2 = d, a_4 - a_3 = d, \dots$$

$$\text{所以: } a_2 = a_1 + d,$$

$$a_3 = a_2 + d = (a_1 + d) + d = a_1 + 2d,$$

$$a_4 = a_3 + d = (a_1 + 2d) + d = a_1 + 3d,$$

……

由此完成 $a_n = a_1 + (\quad)d$,学生易归纳得:

$$a_n = a_1 + (n-1)d, \text{ 这就是等差数列的通项公式.}$$

[设计意图]高中生的思维已经处于形式运算思维阶段,能够用更加抽象的字母来对定律、规律等进行表达.这一阶段,教师通过简单的引导帮助学生完成学习,简单且效果明显。

3. 例题讲解

(1)求等差数列 $8, 5, 2, \dots$ 的第 20 项



(2) -401 是不是等差数列 $-5, -9, -13, \dots$ 的项? 如果是, 是第几项?

解: (1) 由 $a_1 = 8, d = 5 - 8 = 2 - 5 = -3$

$n = 20$, 得 $a_{20} = 8 + (20 - 1) \times (-3) = -49$

(2) 由 $a_1 = -5, d = -9 - (-5) = -4$

得数列通项公式为: $a_n = -5 - 4(n - 1)$

由题意可知, 本题是要回答是否存在正整数 n , 使得 $-401 = -5 - 4(n - 1)$ 成立解之得 $n = 100$, 即 -401 是这个数列的第 100 项.

(三) 课堂练习, 巩固新知

课后练习 1、2

(四) 学生小结, 教师补充

通过提问学生的方式, 学生自己总结本节课的知识点与易错点, 教师补充.

[设计意图] 这里的点评, 除了让学生总结已学的知识点, 还进一步总结易错点, 让学生不仅进一步巩固了新知识, 同时还对知识进行了反思, 有利于提高教学效果, 加强知识间的辨析.

(五) 作业布置, 提升自我

自己查阅相关资料并尝试证明一下等差数列的通项公式, 课后自己探究一下等差数列与一次函数的关系, 下节课大家分享自己的成果.

四、板书设计

等差数列

定义: 如果一个数列从第二项起, 每一项与前一項的差等于同一个常数, 那么这个数列就叫等差数列.

通项公式: $a_n = a_1 + (n - 1)d$

第四课 中学数学面试答辩

一、中学数学面试答辩的题型

面试的问答或答辩环节通常有两种考查形式,一种是针对试讲的内容进行追问,称之为课堂追问;另一种是针对测评要素采用提前设定的问题进行提问,意在考查考生的教育理论知识、自我认知能力、沟通协调能力和计划组织能力、综合分析能力和应急应变能力等,我们称之为结构化面试。两种题型所占的比重各地有所不同,部分地区的面试只考查结构化面试。

一般情况下,如果考题的数量是3道,题型的分布情况是1道课堂追问、2道结构化面试或2道课堂追问、1道结构化面试;如果考题数量为2道,题型分布为1道课堂追问、1道结构化面试或者2道课堂追问;如果考题数量为1道,既有可能是课堂追问,也有可能是结构化面试。

所谓结构化面试是指命题、实施结果评定等环节均按事先制定的标准化程序进行的面试,也称标准化面试。其标准化主要体现在以下几个方面:

以工作分析为基础,通过工作分析得到某一职务应当具有的操作内容以及胜任该职务所需要的知识、能力,从而得到适用于该职务的测评要素。

每一次面试之前根据实际情况选择面试测评要素中最重要的、可测量的部分命题,且题目均事先给出参考答案及评分标准。

二、中学数学面试答辩样题展示

(一)课堂追问类

1. 样题展示

①请谈谈你对中学数学课程的教学建议。



SINCE 2001

华图教育
HUATU.COM

- ②你认为你这节课的闪光点是什么？
- ③请谈谈新课程改革理念下数学课程评价的意义和方式。
- ④请谈谈你在教学设计中设置探究活动的意义。

2. 答题思路

这种类型的题,主要是紧扣教学设计或者新课程改革相关内容进行提问的,考生针对这种类型的题要做好如下准备:

- ①熟知新课程改革的相关理论知识。
- ②要理解掌握中学数学的课程标准要求。
- ③熟知中学数学教学设计的过程。
- ④考生设计教学设计时要有理有据,熟知自己所设教学环节的目的和作用。

3. 试题详解

请谈谈你对中学数学课程的教学建议。

【参考答案】(1)注重数学活动课程目标的整体实现。

(2)重视学生在学习活动中的主体地位。

(3)注重学生对基础知识、基本技能的理解和掌握。

(4)感悟数学思想,积累数学活动经验

(5)关注学生情感态度的发展,努力把情感态度目标有机地融合在数学教学过程之中。

(6)合理把握“综合与实践”的实施,使学生能充分、自主地参与“综合与实践”活动。

(二)结构化面试类

1. 自我认知类

(1)样题

自我认知类题目包含两大题型:第一类是报考动机类,主要是对考生为什么报考的提问;第二类是个性匹配类,具体来说,是指对考生是否符合要求的提问。样题如下:

①报考动机:你报考教师考虑的重要因素是什么?

②个性匹配:你最尊敬的教育家是谁?为什么?

(2) 答题思路



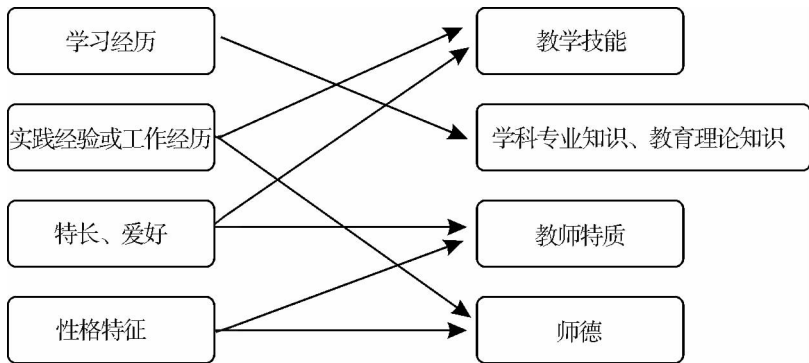
自我认知类题型答题思路可以概括为以下三个步骤：

首先，要对自我进行梳理，包括梳理过往的学习经历、实践或工作经历，总结自身的性格特征、特长、爱好等。

其次，了解教师职位特征，教师的职责可以概括为“传道、授业、解惑”，因此要求教师具有高尚的道德情操、专业的学科知识背景，熟知教育理论知识，掌握各种教学技能，具有奉献精神，有爱心、热心、耐心。

最后，在自我和职业之间寻找匹配性。自我认知类的题目本质上就是让考官判断该考生是否适合教师这个职业，所以考生应尽可能地寻找“论据”去说服考官。

具体的匹配关系如下图所示：



需要注意的是，很多考生在回答这类题目时，夸夸其谈，甚至连自己的姓名、性别、年龄都答了出来，这是没有必要的。尤其是姓名，在面试过程中要避免说出，否则有作弊的嫌疑，导致不必要的扣分。

(3) 试题详解

① 你的座右铭是什么？

【参考答案】我的座右铭是夸美纽斯说过的一句话：“教师是太阳

底下最光辉的职业。”这句话告诉我们,教师首先是无私奉献的,能够像太阳一样用自己的光辉照亮学生;其次教师是伟大的,是应该被尊重的,是世界上最光荣最令人敬仰的人。

这句话一直激励着我为成为一名教师而努力,于是我大学读了师范院校,在毕业之际,我选择参加教师资格考试,我希望通过自己坚持不懈的努力,早日站在讲台上,做一名照亮学生的光辉使者。

②你为什么报考教师资格考试?

【参考答案】教师是太阳底下最光辉的职业,能够成为一名人民教师我感到非常光荣。我选择参加教师资格考试,进入教师队伍的原因有以下几点:首先,教师符合我的人生规划,在四年的大学生涯中,我积累了很多教育理论知识和学科专业知识,这些都为我成为一名教师打下了坚实的基础;其次,我的性格也很适合做教师,我很喜欢和孩子们相处。同时,我身边的人都说我做事有耐心、有毅力,这些也都符合教师的职业特点。通过对自我的深度分析,我认为我是适合做教师的,所以我来参加此次考试,希望能够为我今后成为一名合格的人民教师做好准备。

2. 沟通协调类

(1) 样题

沟通协调类题目包含两大题型,第一类是单群体沟通,具体包括与家长、学生、领导、同事的沟通;第二类是多群体沟通,具体指在同一个事件中需要沟通的多个主体。样题如下:

①单群体:如何与不同类型的家长沟通?

②多群体:有家长到学校找到了校长投诉你,认为你教得不好,你怎么办?

(2) 答题思路



教师作为一种特殊职业,在工作过程中接触到的对象可以分为以下三大类:

第一类是学生,这一对象也是最重要的工作对象,对待学生应该贯彻“以学生为主体,学生是学习的主人”这一理念,这也是新一轮课程改革对我们提出的要求。除此之外,在班级组织建设过程中还要注意平等地对待全体学生,尤其要关注学困生这一特殊群体,多给予他们表现的空间,培养他们的自信心,真正实现全体学生的全面发展。

第二类是家长,家长是教学工作过程中比较特殊的工作对象,不直接接触却可以评价教学的优劣。对待家长应该贯彻“尊重家长,及时沟通”的原则,在遇到矛盾时要能够冷静地听取家长的意见和建议,可以多采用家长会等形式及时顺畅地与家长保持沟通。除此之外,在家长面前要多给予学生表扬,促进家长和学生之间关系的融洽。

第三类是同事,同事又可分为两种:第一种是平级的教师,在工作中我们要尊重老教师,多和他们进行沟通,学习他们的教学经验;青年教师之间多开展学习交流会,互相学习,互相促进。另一种是领导,要与领导的思想保持一致,认真完成领导布置的教学任务,随时汇报工作中出现的教学问题并提出可行性建议。

沟通协调类题不论是单群体还是多群体,答题思路都可以概括为以下四个步骤:

首先,对待教学中的一些矛盾冲突事件或突发事件要保持头脑清醒,沉着冷静,避免使矛盾激化。

其次,及时地进行反思,分析事情发生的原因,可能是自身存在

的问题,如教学中的失误,教学管理有失公正等;也可能是由于沟通不到位,导致家长不明白事情真相,存在一些误会。

再次,针对事情发生的原因,及时地进行沟通,沟通的过程中要注意倾听对方的心声,要注意的是主体要明确,事件中涉及的主体均要沟通到位。沟通完毕要及时解决问题。

最后,进行自我反省,在今后的工作当中避免犯类似的错误,出现类似的问题。

(3) 试题详解

① 如何与不同类型的家长沟通?

【参考答案】与家长沟通,我认为首先要明确以下几点:第一,尊重家长是沟通的第一原则,也是教师基本素质的表现。第二,教师要有较强的服务意识。第三,应重视沟通方式,通常情况下对学生的评价要先扬后抑,让家长在心理上有一个适应过程。

另外,家长的组成非常复杂,其知识结构、职业类别、性格气质、修养程度等都参差不齐,教师应当对学生的家庭进行调查分析,对家长的文化水平、职业状况、年龄、家教思想、家庭关系等做到心中有数。

在与家长沟通的过程中,尽量做到有针对性和实效性。对于粗暴型家长,要多说学生优点,旁敲侧击缺点;对于冷漠型家长,教师需要晓之以情,强调学生的优秀表现,引起家长关注,转变其态度;对于热情自信型家长,教师应多提示其注意孩子存在的问题。

② 如何对待“学困生”?

【参考答案】我们强调以学生为主体,面向全体学生,促进全面发展,所以“学困生”也是我们要关注的对象,也是广大学生中的一员。对于“学困生”,我们应当主动发现他们身上的闪光点,增强他们的自信心,具体可以从以下几个方面入手:

第一,尊重“学困生”。公正、平等地对待“学困生”,尊重他们的人格,听取他们的意见,激励他们不断进步。

第二,进行感情投资。学生对教师有感情,才会听取教师的教诲,否则教师苦口婆心的教育也是徒劳,教师应当多和“学困生”交流,了解他们的心情,帮助他们解决学习中遇到的困难。

第三,挖掘“闪光点”。帮助“学困生”融入班集体,为他们不断创造成功的机遇,在各项活动中,应鼓励他们积极参与,发挥他们的爱好和专长,为他们创造成功的条件和机遇。

3. 应急应变类(教育机智)

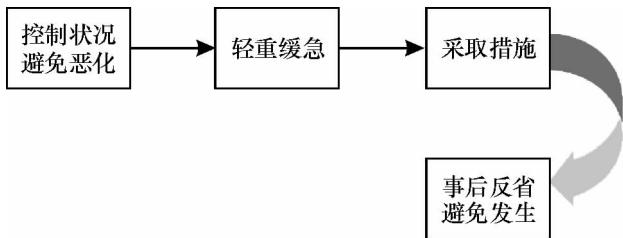
(1) 样题

应急应变类题目具体指对课堂突发情况的处理。样题如下:

①如果有学生在课堂上故意刁难,你该如何应对?

②在你上课时,一个学生在传纸条,你怎么办?

(2) 答题思路



应急应变类题型答题思路可以概括为以下四个步骤:

首先,控制状况,避免情况继续恶化。应急应变类题目通常是给出一些亟待解决的问题,我们要做的第一步就是让情况稳定下来。

其次,分清轻重缓急。处理事情之前先要把几件事情的先后顺序排列出来,最先解决的应该是重要的且急切的,其次是重要的缓慢的,再次是不重要的急切的,最后是不重要的且不急切的。按照这样的顺序来处理应急应变类题目,主体原则才不会出错。

再次,采取相应措施。针对事情的优先排序,分别采取相应的措施,在教学活动中一般是针对学生上课过程中的一些小动作做出相应措施,教师可以采取不打扰其他学生听课的方式,如轻轻走到该学生面前或以提问该学生的方式来处理。

最后,事后反省。在事情处理完之后,要进行自我反省,分析原因,避免该种情况再次发生。反省的内容应该多放眼于课堂的趣味性、教学活动的可参与性等。

(3) 试题详解

①假如你在公开课上播放一个幻灯片，结果播放时发现播放的 U 盘坏了，请问你该如何处理？

【参考答案】在公开课教学过程中，发生了 U 盘坏的事情，我要保持冷静的心态，及时解决问题。让学生稍作休息或讨论、回顾课堂内容。

如果幻灯片对上课来说非常重要，而我又有备用 U 盘的话，我会及时更换 U 盘；如果我没有备用 U 盘的话，我会采取现有的纸质资料，运用语言描述、板书、提问等方式说明。

如果 U 盘不是很重要，不影响我的教学过程，我会果断地去掉此环节，改为其他环节；如果时间允许，我会请求其他老师协助，帮忙更换 U 盘，同时向参与公开课的领导、家长、学生致歉。对此次事件的发生，课后我会进行反思。在以后的备课中，我一定会反复检查、注意设备的调试，提前预设好课堂可能会发生的情况，避免此类事情再次发生。

②在你上课时，一个学生在传纸条，你怎么办？

【参考答案】首先，在课堂上为了不影响其他学生继续听课，我会先用眼神暗示他，引起他的注意，让他集中精力听课。如果没有引起这名学生的注意，我会边讲课边不动声色地走到他的课桌边，用手敲打他的书桌，提示他，让他专心听课。

其次，下课后把该名學生叫到办公室，了解他传纸条的原因，并让他了解传纸条不仅会影响自己听课，还会影响其他学生听课，让他今后注意认真听讲。

最后，我也会对自己的教学进行反思，为什么会有学生课上走神，在今后的授课中我会加入一些活动提高学生的参与性，避免该种情况再次发生。

4. 计划组织类

(1) 样题

计划组织类题目包含两大题型：第一类是班级组织类，具体包含班集体建设和班级文化建设；第二类是教学活动组织，具体包含植树

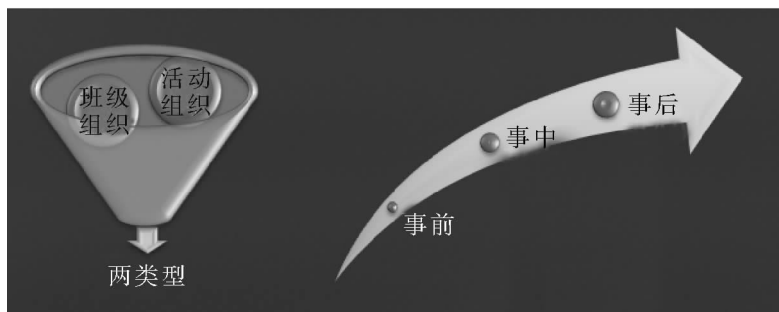


活动、夏令营活动等。样题如下：

①班级组织：如何组织与培养班集体？

②教学活动组织：校长让你来组织一次夏令营活动，你打算怎么办？

(2) 答题思路



计划组织类的第一类题型一般是特定题型，常见的提问类型是围绕班集体组织和班级文化建设展开的问题，关于这一类题目有特定的答案，考生可在答案上略加发挥。

计划组织类的第二类题型答题思路可以概括为以下三个步骤：

首先，事前。事前要做的是与领导沟通确定活动的主题，向有经验的老同事请教获取经验，撰写活动策划并报领导审批，根据领导的意见修改方案。

其次，事中。事中要做的是将计划落实到位，这时要做好明确的分工，将责权落实到个人。一般的活动中，我们都可以大体分为活动组织组（任务包括活动材料的准备和发放、活动人员的组织和安排、活动内容的实施）、后勤保障组（任务包括接送车队、饮食保障、住宿安排）、卫生医疗组（随时保障学生的安全健康）。责任人也就是自己要在整个过程中起到监控的作用，保证整个活动能够有序、有效地开展。

最后，事后。事后要做的是将活动的效果进行宣传，扩大其积极的影响，如将活动过程中的一些照片张贴在海报墙上供参观，将学生的活动心得张贴在作品宣传栏中供阅览。除此之外，自己也要对整个活动做总结，将好的方面记录下来供后续组织类似活动的人参考，对



不好的方面做深刻反省,避免再次出现。

(3) 试题详解

① 如何组织与培养班集体?

【参考答案】组织和培养班集体是班主任工作的中心环节,也是班主任工作的主要目的和主要任务。我认为可以从以下几点着手:

第一,制定共同的奋斗目标。这样可以振奋学生精神、鼓舞学生前进,有利于达到凝聚班集体的目的。

第二,选拔和培养班干部。班主任应该善于发现和培养积极分子,挑选和培养班干部,建立班集体的领导核心,让学生学会自我管理、自我教育。

第三,培养正确的集体舆论和优良的班风。正确的集体舆论和良好的班风会形成一种巨大的教育力量,对每个成员都有熏陶、感染和制约的作用,在班集体管理中发挥着巨大的作用。

第四,加强对班集体纪律的管理。好的班级纪律有利于学生更好地学习和开展活动,为学生提高学习成绩提供保障,也可以使班级成员焕发新面貌。

第五,组织多样的教育活动。有了集体活动,学生会焕发精神,开阔眼界,增长知识,促进学生才能、特长的发挥和相互团结。班主任指导学生参加或组织适当的活动是必不可少的。

② 何谓“班级文化”? 怎样营造?

【参考答案】班级文化可分为“硬文化”和“软文化”。

所谓硬文化,是一种“显性文化”,属于可以摸得着、看得见的环境文化,也就是物质文化,可以在教室墙壁上粘贴一些写有名言警句的书法作品、英雄人物或世界名人的画像,以起到一种激励作用;搭建一个展示学生书画艺术的书画长廊和激发学生探索未知世界的科普长廊;在教室前面悬挂有关班训、班风建设目标等醒目图案或标语等。

所谓软文化,是一种“隐性文化”,包括制度文化、观念文化和行为文化。明确规定班级管理制度并严格执行,形成制度文化;在班级内提倡助人为乐、团结互助行为,引导大家形成班集体意识和文明行为。

我认为“硬文化”和“软文化”双管齐下才能够切实营造出和谐、互

助、积极向上的班级文化。

5. 综合分析类

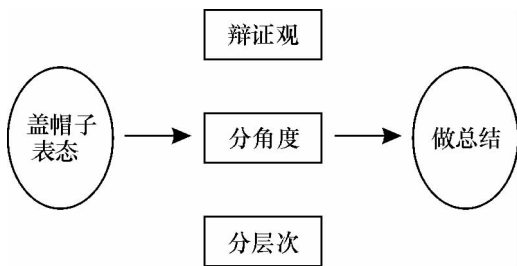
(1) 样题

综合分析类题目包含两大类题型：第一类是社会现象类，具体指社会现象中的教育热点问题；第二类是名言警句类，具体来说，也是指与教育教学有关的名言警句。样题如下：

① 社会现象：你如何看待“择校热”现象？

② 名言警句：你同意“没有不合格的学生，只有不合格的教师”这句话吗？

(2) 答题思路



综合分析类题型不论是针对社会现象的还是针对名言警句的，答题思路都可以概括为以下三个步骤：

首先，盖帽子，即表明态度。综合分析类题目往往提问考生对某一个社会现象是如何看待的，或针对某一句话认为是对还是错，所以考生需要先盖一个帽子表明态度。在此需要注意的是作为教师，我们的观点不能过于偏颇和偏激，对待事物的态度要辩证，所表达的观点应当是“存在即是既有合理的一方面，又有它的局限性”。

其次，阐明观点。针对社会现象类的题目阐明观点既可以采用辩证观的方式，说明好的和坏的方面、好处和弊端、合理的和不合理的，也可以采用现象—原因—对策这一思路来答题。在分析原因的时候既可以按照不同角度来谈，如从各个主体包括家长、学生和学校不同的角度来说，也可以按照宏观、微观不同层次来谈。针对名言警句类的题目阐明观点可以采用辩证观的方式，从合理

和不合理这两个方面来谈,也可以将名言警句对应教育教学理论来阐释它的教育哲理性。

最后,做总结。在阐明观点后,为保证答题的完满,我们可以在最后做一个简短的总结。总结既可以照应开头的帽子,也可以联系自身,谈谈自己如果有幸登上教师讲台会如何来鞭策自己、鼓励自己、约束自己。

(3) 试题详解

① 你如何看待“择校热”现象?

【参考答案】目前,许多大中城市出现“择校热”的现象,家长为了给孩子选择教学质量好的学校不惜找关系、送礼等,导致这一现象的原因有多个方面:

首先,从社会大环境来讲,教育资源分配不均是根本原因。目前我国教育资源集中在小部分的城市和重点学校里,每个学生和家长都想拥有这些资源,从而产生了“择校热”现象;

其次,从学校角度来讲,学校的一些摇号行为营造了紧张的竞争气氛,使家长如坐针毡,加剧了“择校热”现象;

再次,从家长角度来讲,家长过于看重学校、师资对学生的影响,“迷信”地认为只有好学校才能培养出好学生,忽视了学生的主动性。

缓解或避免这种现象可以从以下几个方面着手:

第一,政府从宏观上加大对教育资源的调控,均衡地配置同一城市各区域的教育资源;

第二,学校避免出台一些会误导家长的政策;

第三,家长要从孩子身上入手,努力提高孩子自身的知识储备和综合素养。

② “学高为师,身正为范”,对此你是怎样理解的?

【参考答案】“学高为师,身正为范”是一句古话,它折射出的是一种教育的哲理,朴素地揭示了教师应当具备两方面的素养:一是知识素养,二是道德素养。

“学高为师”说的是教师必须业务精,知识面广,有高超的教育教学能力。“身正为范”指的是教师担负着培养祖国未来接班人的特殊



的历史使命,在学生的心目中,教师是智慧的代表,是高尚人格的化身,教师的言行就是道德标准。

因此,教育工作者要努力做到“学高”“身正”,必须不断勤奋钻研,刻苦学习,加强自身修养。如果我能成为一名光荣的人民教师,成为一名传播人类文明的使者,在今后的工作中我会不断地学习、不断地获取知识,为人师表,严格要求自己,从思想作风到生活作风,从言行到举止,从外表到心灵,都体现教师应有的文明风度和良好的精神风貌,做一个“学高”“身正”的人民教师。

6. 教育理论知识

(1) 教师

①假如你是一位新的班主任,如何树立自己的权威?

【参考答案】班主任是班级的核心领导者,对于班集体的制度建设和文化建设起到至关重要的作用,班主任在工作过程中应当扮演既是母亲又是领导的角色,所以除了有母亲的和蔼和关怀以外,还要有领导者的威严,新的班主任尤其要注重树立自我的权威地位,否则在今后的工作开展中可能会遇到困难。如果我是一名新的班主任,我会从以下几个方面着手来树立我的权威。

首先我会树立我在知识方面的权威形象,知识渊博、海纳百川的教师很容易得到学生的认可和尊重;其次我会任用一些在学习和学生工作上都比较突出的学生干部来协助我完成班级制度的完善,并严格监督制度的执行;最后我会积极组织班级活动并参与其中,与学生增加互动和交流,倾听学生的建议,真正实现民主管理。相信这样一定能够树立我作为新的班主任的权威地位,以便今后更好地开展学生工作。

②你认为一个优秀的教师应该具备哪些素质?

【参考答案】我认为一个优秀的教师应当具备以下素质:首先,要爱岗敬业,有甘为人梯、甘当蜡烛的奉献精神,要爱护学生,热爱科学;其次,要专业水平高,要有渊博的知识和过硬的教学能力;再次,具有较强的科研能力和创新能力,只有刻苦钻研,不断创新,才能够全面实施素质教育;最后,最重要的是教师的人格魅力,一个思想品德高尚、

有修养、有道德的教师才会受到学生的爱戴，才会真的有一天“桃李满天下”。

(2) 学生

①你教的学生很任性、急躁、不爱学习，你该怎么办？

【参考答案】班级的学生可能会出现各种各样的情况，所以面对任性、急躁、不爱学习的学生，我会给予更多的耐心和理解，我会从以下几个方面来处理：

首先，我会主动进行家访，了解孩子的生活环境，环境尤其是家庭环境对于孩子性格的形成有重要作用。我会请求家长帮助我一起来对孩子做出分析并帮助孩子改进。

其次，我会和该学生主动沟通，了解他的想法，了解他不爱学习的原因，是因为教学内容听不懂还是其他原因，然后针对原因进行改善。如果是因为教学内容听不懂，我会联系相关学科教师帮其补课，如果是因为教学活动不够精彩，我会多添加一些游戏和合作学习来吸引学生的注意力。

最后，针对该学生任性和急躁的性格，我会多推荐一些能够修身养性的活动来帮助其改善，如下象棋、打太极拳等活动。

我相信在我的努力下，该学生一定会在学习和性格上都有一定的改善。

②对于性格孤僻、胆小、不爱说话的孩子，教师应如何处理？

【参考答案】班级的学生可能会出现各种各样的情况，所以面对性格孤僻、胆小、不爱说话的学生，我要给予更多的耐心和鼓励，我会从以下几个方面来处理：

首先，我会主动进行家访，了解孩子的生活环境。家庭环境对孩子性格的形成起到重要的作用。我会请求家长帮助我一起来对孩子做出分析并帮助孩子改进。

其次，我会和该学生主动沟通，了解他的想法，了解他不爱说话、不喜欢和别人沟通的原因。如果是因为自卑，我会安排一些活动，鼓励他上台表现，并多给予表扬，建立他的自信心；如果是因为不合群，我会鼓励他多接触其他同学，多交一些朋友，丰富自己的交际圈子；如



果是因为胆子小,我也会多给他在课上和课下的表现机会,进而锻炼他的胆量。

最后,我会在班级建设方面做出一些改进,给每个孩子表现的机会和平台,并对他们多加肯定,鼓励他们,从小培养他们的自信心和表达能力。

我相信在我的努力下,该学生一定会在性格上有一定的改善,其学习成绩也会相应地提高。

(3)教学

①一堂好课的标准是什么?

【参考答案】我认为一堂好课的评价标准是:第一是是否达到教学目标,因为这是促进教学发展的根本宗旨和目的;第二是教学内容方面是否达到科学合理标准,只有满足这一点才能保证教学的科学性;第三是教学策略与方法是否能达到学生主动学习的目的,激发学生的参与性和创造性,培养学生自主学习的意识和能力;第四是教师是否具有良好的教学基本功,如板书设计、粉笔字、普通话、教学设计等。

②你最赞赏的教学方法是什么?

【参考答案】只要是以学生为主体,激发学生的学习兴趣,使课堂生动活泼的教学方法都是我赞赏的教学方法。具体到各个学科,不同的教学方法也有不同的效果,以数学学科为例,我比较喜欢的教学方法是问题探究法,通过教师给以指导,学生自主探究问题、解决问题,充分调动学生的参与性,使他们自己发现知识。这样既学到了知识又培养了学生自主学习的能力。

