

明确数学思维 提升解题能力

高考数学冲刺阶段复习策略

高中数学比初中数学在知识量上急剧增加,数学语言变化大,更加抽象,对阅读理解能力有了更高的要求;重基础,更重视思维,重视运用;减少了模式化的内容,加大了对数学核心思想方法及思维方式的理 解,更加重视思维的运用而不是方法的套用。

高考数学复习目标是在夯实基础的前提下,明确数学思维,提升解题能力。今日,永康市第一中学数学教师吕爱华、永康市第二中学数学教师陈巧妍做客,师长说,与学生分享高考冲刺阶段数学的复习策略。

吕爱华:目标引领下的高考复习策略(数列篇)

以目标引领的数学(数列篇)解题为例,应从以下三个层次与过程来把握。宏观:目标、方向、监控;数学的意识;中观:方法、选择、调整;数学的方法;微观:模型、实施、细节;数学的表达。

近四年高考考题分析

年份	题号	内容	方法
2021	10	抽象数列、不等式	放缩求和
2020	10	等比数列概念、集合	筛选法、分类讨论
2019	10	抽象数列、不等式	数列的迭代、放缩法
2018	10	等比数列、函数、大小比较	放缩法、作差比较法
2021	20	等比数列的定义、通项公式、前n项和、恒成立	错位相减法
2020	20	等差等比数列基本知识 与运算	累加、累乘、裂项放缩
2019	20	等差等比数列基本知识 与运算、前n项和、数学归纳法	放缩裂项
2018	20	等差等比数列基本知识 与运算、前n项和	错位相减法

具体策略

题型一:给出可求通项公式的递推关系,或者明确已知等差和等比数列的,以考查数列的性质为目标,要求重点题型形成常规解题模式和常用数学思想方法。

通项公式:等差、等比数列基本量的运算;应用公式 $a_n=S_n-S_{n-1}$, $n\in\mathbb{N}^*$ (理解公式在裂项求和中的深刻意义,其折射出的基本思路:给和求差,给差求和,给积求商,给商求积)。

数列求 S_n :公式法、错位法、裂项法(适当关注:分小组求和、前后分段大组求和、按周期分组大组求和、倒序分小组求和)。

这两个环节中,都应该形成检验的习惯,自我判断结论的正确与否。

数列与不等式中目标导证思想

1.如果数列不是等差数列或等比数列,也不是等差和等比的积数列,那么求和往往要用裂项法,复习时整理一些常见的能裂项求和的数列,归纳通项的结构特征,增强学生判断能力,提升解题速度。

2.如果不能求和,目标为 $f(n)$,将目标式子看成一个新数列的前n项和,作差分得通项,快速得到放缩目标,或者直接数学归纳法;如果目标是常数,可

以用待定法(待定首项、待定公比公差等)放缩为递缩等比或能裂项求和的数列,求和之后,用一个无穷小量项放缩而成;有时,把目标常数与 S_1 、 S_2 大小作比较,选择最合适的放缩项位置,比如从第三项开始放缩,可以有效达到放缩效果,而放缩的幅度,命题中应该以同阶可求和数列为放缩的目标;

3.数列的单调性。此题学生力求不失分,顺利完成答题后还能产生一些快感,利于后面答题的思维开展,提高整份试卷的得分。

题型二:近四年高考的热门压轴题,经常考查抽象数列,给出一个递推关系,却不能轻易求出通项,难度极大。本质仍然考查数列的性质,复习时可以从以下几个方面去突破:

1.列举法,求出数列的前几项,进行选项的初步筛选;

2.定义或迭代法,快速判断单调、有界等性质;

3.构造法,变形得到一个同构式(可累差,可累乘的);

4.放缩法,得到一个等差或等比数列;

5.函数拟合法(如:有些递推数列形式的收敛或者发散速度类幂函数,用同阶的幂函数拟合研究)。

陈巧妍:抢抓复习时机提高高考成绩

以错题重做为抓手 查漏补缺

平时的错题反映了考生们在知识、方法、运算、思维等方面的薄弱点。在高考冲刺阶段,以错题为抓手进行错题整理,分类总结差错原因并进行相应的查漏补缺尤为重要。

如果属于对概念不清、定理不明、公式不熟等引起的差错,则需进行相关知识的弥补、巩固;如果属于某种题型没有思路或思路不对,则需找一些类似的题目进行专项训练、突破;如对开放题不擅长,可以找一些训练开放思维的题目进行专项训练;如果属于运算能力薄弱引起的差错,则需加强运算能力训练。其中,圆锥曲线大题是训练运算能力最好的题型。考生们平时就要将运算进行到底,将答案算正确,一步一步提高自身的运算能力。

以有效训练为途径 精准提分

高考冲刺阶段,需进行一定量的试题训练,来提高解题应试能力。如何进行有效训练呢?

1.精选试题、专项训练。考生们可以把近几年的高考真题,按照以下几个知识点进行分类汇编:集合与常

用逻辑用语、三角函数及解三角形、平面向量、不等式、数列、概率统计、立体几何、解析几何、函数与导数等。按照自身的高考得分目标,把握训练难度,科学进行精选试题,以回归基础题和中档题为主,部分想挑战高分的考生可以适当钻研一些压轴题。考生们将这些高考真题一类一类进行专项训练,通过归纳总结、整理研究,掌握同一类题目的解题规律、方法技巧。

2.规范答题、颗粒归仓。为了克服答题过程中会而不对,对也不全的问题,减少无谓的失分,在最后冲刺阶段,考生们一定要注意规范答题。考生们可以练几套有标准答案和评分标准的模拟卷(或近几年有评分标准的高考卷)对照评分标准,严格进行自批自改自纠。尽量做到会做的题得满分,不会做的题多抢分。

3.实战演练、提高应试能力。高考冲刺阶段还需进行一些实战演练,提高自身的应试能力。演练的时间可参考高考数学的时间点,答题程序和要求等尽量贴近高考真实环境。在实战演练中,把自身充分调动起来,特别是要调整自身考试前的心理、考试中的做题节奏、处理不同问题的方法和技巧等,寻找做题的最优状态。

以回归教材为导向 追本溯源

题在书外,理在书中。对高考试题进行分析,不难发现许多题目都能在课本中找到影子,不少高考题就是将课本题目进行引申、拓展、变化。高考冲刺阶段应回归教材,追本溯源。那么如何回归教材呢?一、关注课本上的重要定理、重点章节的典型例题,课后典型习题,因为这些内容稍加改编或者推广都可以直接成为高考题;二、关注课本上的阅读材料;三、关注课本上和实际生活相关的应用例子。高考情境题的设置经常会跟这些应用例子相关。

融媒记者 舒姿 整理



市人民小学坚持开展多媒体书法教学 在一笔一画中 找到学习乐趣

每周五,市人民小学坚持开展多媒体书法教学,书法教师给学生们一周的学习画上一个句号。其中就有教师吕胜的身影。从过去的PPT投影到现在的希沃白板一体机,从新教师的书法培训到为新入学的学生开笔,他都不曾落下。

一张名为《三人行》的校刊,刊名是吕胜所写。校刊记录了人民小学这个大家庭的大事小情,记录了教育人的所思所感,记录了家校互通、携手共进的光辉历程,更记录了学生们成长路上的点滴回忆。

提起吕胜,家长们首先想到的是行云流水的书法,一以贯之的教学,还有一本正经又令人忍俊不禁的幽默感。有学生回忆书法课时这样写道:吕老师要求很严。他可能有魔法,能让我们班最调皮的学生静下心来,在一笔一画中找到学习乐趣。老师们则会说:吕老师看起来严肃、沉稳,可一本正经的他,嘴里总能说出有趣的话,调节我们紧张的教学生活。每次午间用餐时,坐在他身边可谓如沐春风。

通讯员 孟双印

深海一号 到底有多牛

前不久,我国首个自营1500米超深水大气田“深海一号”交出了自正式投产以来的傲人成绩单。在海南陵水海域,全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台“深海一号”,可以把水下1500米深的天然气采出来,通过海底管道接入天然气管网,分离出的凝油再通过油轮运输到陆地。

1500米,通常被国际上定义为深水与超深水的分界线。尽管超深水区蕴藏着丰富的油气资源,但深入的每一步都“难如登天”。水深每增加1米,压力、温度、涌流等情况都会发生剧变。一套安装在水下1500米处的设备,受到的压力相当于在指甲盖上站了一个体重150公斤的人。而且深水开发对技术、装备能力、关键设计指标的要求都极高。

从跟跑到实现3项世界级创新、13项国内首创技术的历史性领跑,“深海一号”意味着我国深水油气开发和深水海洋工程装备技术的重大突破。这是几代中国海洋石油人走向“深蓝”的不懈探索。

“深海一号”能源站投产后,所产天然气将每年向粤琼琼等地稳定供气30亿立方米。目前,以“深海一号”为重要枢纽,中国海油正积极推动“深海二号”(陵水25-1)等气田的开发,推动南海万亿大气区建设从蓝图变为现实,以更好地满足粤港澳大湾区和海南自贸区(港)日益增长的清洁能源需求。

更可贵的是,以“深海一号”大气田为代表的深水项目,不仅带动了我国造船、钢铁、机电等民族工业的发展,还让中国海油成为高质量共建“一带一路”、深化国际能源合作的坚定践行者。

(市科协供稿)

