

主讲老师

郑州外国语学校

曹四清

高三数学复习备考指南

从整体上看高考试题

高考数学试题以数学知识为载体,重点考查数学基础知识、基本技能和数学的基本思想及方法。

- 1.体现数学的两重性——数学内容的形式性和数学发现的经验性,试题体现演绎与试验、归纳的特点。
- 2.体现数学的基本要素:逻辑与直觉、分析与构造、一般与个别。
- 3.体现数学是一门动态的发展的科学,数学是关于模式科学,而不仅仅是关于数的科学。

课改区与非课改区高考数学试题

1.非课改区

从高考试题形式和内容上看,近几年基本趋于稳定。所谓稳定,是指高考数学试题主要还是对主干知识和重点、热点知识的考查,不追求细枝末节,主要表现为不回避考过的内容和相似的大题。但也有部分试题,比如对类比、猜想、构造等思想的考查,动手能力的考查,建模思想的考查,有向课改区试题转移、靠拢的趋势。因此,高三学生除研究非课改区试题之外,必须研究课改区试题,我们认为研究高考试题是高考取胜的明智之举,搞题海战,疲劳战,靠熬时间是考不出好

成绩的。如近三年的立体几何考查,求二面角的方法,多为定义求解,较少使用三垂线定理,就因为新教材中弱化了三垂线定理。

2.课改区

高考试题相对灵活,更加强调以下三个方面:一是尊重经验,二是关注体验,三是联系生活。有人说高考题变难了,有人说高考题出的更灵活了,有人说高考题无法把握,种种说法、看法,如何理解?我们的理解是:高考题的命制越来越科学,越体现它的功能性。新颖的设问方式,新置的概念背景,探索开放的结论等都提醒

考生,靠背题型、死读书是行不通的。数学学习实质是概念学习,理解概念,辨析概念,针对概念的学习越来越应该呼吁,背离概念的大运动量的训练应该叫停。有学生见资料就买,生怕自己有哪个资料上的题没做到,其实认真研究一下高考题,有多少次考资料上的原题,或者说类似题,有哪个题不是考学生对概念的理解。要说高考题难,是因为高考考得高明,是因为学生对概念不甚理解,或者说对概念的内涵和外延的延伸拓展不够,一些高考难题就是在不知不觉中考查了数学概念,只是更隐蔽一些罢了。

如何应对新课改背景下的数学高考

1.全面解读课程标准和考试说明,做到正确使用教材和教辅

过去我们强调的是抓纲扣本,现在的纲就是我们的课程标准,本就是教材。

教育学生认真研究课程标准,重点解读课标中的关键词,如了解、理解、掌握和灵活应用和区别,选取适当的、对应的练习巩固提高,或者主动找老师甄别,争取学习更有针对性、更高效。

在研究高考题时,结合教材内容,分析高考题的出处和由来,尤其应该关注高考题是如何命制的,考查哪些知识与能力,经常对高考题进行拓展,多关注一些相关文章,并在学习时多进行探讨和交流。

学生大量的时间与精力不应放在教辅上,否则必然对教材基本知识的理解有所忽略,甚至造

成知识的混乱,如果无所选择地做教辅上的练习,陷入了“题海”中,很可能使得人感觉“苦海无边”。所以以教材为本,用较多的时间研究教材中的知识与知识的关系,夯实基础,编织自己的知识网络,再做适当的练习,强化对知识的理解,就会取得预期效果。

2.系统分析教材内容,做到心中有数

(1)知识领域。新教材可分为:代数、几何、概率统计、微积分、与信息技术相关的内容(算法、框图、推理与证明)等五个领域考虑。解决“有什么”内容的问题。老教材主干知识可分为:函数与导数、向量与三角、平面解析几何、概率统计、立体几何、数列等。高考体现的知识综合与难度变化。如函数、导

数、数列、不等式的综合,直线与圆锥曲线的综合等;对立体几何和数列的考查难度有所降低。

(2)知识结构。揭示数学各部分内容、各分支之间的有机联系,提高对高中新课程数学内容整体的认识。新教材强调模块,螺旋上升,逐步渗透,其实质也是给我们现阶段的高

三学生以提醒,知识出现看似突然,其实是必然,我们不能全盘承接,必须想一些技巧,做一些铺垫,主动引入与发展知识,学会深入研究教材,完善、弥补、拓展教材。

(3)思想方法。对数学内容的进一步提升,进一步加深对高中新课程数学内容和教育价值的认识。

3.制定详实具体的备考方案,做到不急不躁

如何对所学知识进行定位?在学习中,可以变隐性为显性、分散为集中,结合以前所学的内容,通过挖掘、提炼、明确化等方式,同时通过新内容的学习,使自己感受和体验如何学会数学思维方式,体会推理和证明在数学学习和日常生活中的意义和作用,进一步提高数学素养。

(1)如何整体规划

第一,数学学习中,始终应贯彻一种思想:循序渐进,螺旋上升。形成一种学习模式:课前有疑,课中质疑,课后探疑。

第二,定期进行当年高考题或模拟题自测,目的是让自己整体把握高考。

第三,班内组成数学学习小组,合作学习,及时解决疑难问题,激发兴趣,提高学习竞争意识。

(2)如何理解数学的学习

数学学习是概念的学习;课上不只是“听懂了”,更应是“会做且做对了”;课后需要同学们自己领悟、思考、练习。

(3)如何建立、巩固和完善数学知识的框架结构

①仅凭想象、记忆画知识网络图。

②回顾以前做过的习题、错题,重做是个好办法。

③选做新的习题。

(4)如何理解数学需要在练中发现问题

在练中纠错;在练中整合;在练中反思;在练中提高。

第一,选题目。

第二,计算时间,限时完成。

第三,不要马上对照答案,而是给自己一点时间,思考刚才做的练习中有没有需要补充或改正的。

第四,对照参考答案,找出与参考答案的差异,并分析每一个知识点,总结自己的正确部分,参考答案的精华部分,一定要记住,你的答案才是你的,别人的答案也有错误或者不全的

地方。

第五,回归书本,这些题目用了哪些知识,哪个知识用得比较多,初步定下所谓的“重要知识”,进一步深化知识的理解。

第六,举一反三,可以参照这些题型材料和知识,自己想一想以往做过的练习,或者自己编写一些题目,你会发现“原来自己那么的聪明,掌握知识那么快而且牢固!”

(5)如何分段按计划实施

第一轮:梳理基本知识和基本方法。

第二轮:侧重综合性问题的解题方法和解题策略。

第三轮:主要是查漏补缺,增强对试卷整体的把握。

三轮复习不能割裂,要融为一体科学复习备考,避免“眼高手低”;切忌“浅尝辄止”;防止“断章取义”。相信同学们科学的复习一定会在高考中取得优异的成绩。

