

新课标**高考数学**
第一轮复习用书

2014



洞穿高考

数学辅导丛书

新课标高考数学 题型全归纳

文科版



本书独创了“**题型+模型**”
教学法，囊括176个核心题型，
演绎各种变式及方法技巧，帮
你轻松搞定高考！

主 编 ● 张永辉

副主编 ● 徐贵冬 余 臣 张宏卫

徐宣庆 王晓明

清华大学出版社



洞穿高考

数学辅导丛书

新课标高考数学 题型全归纳

文科版

主 编 ● 张永辉

副主编 ● 徐贵冬 余 臣 张宏卫

徐宣庆 王晓明

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

《新课标高考数学题型全归纳》是为快速提高考生的高考数学解题水平和技巧而编写的高考第一轮复习用书,书中从历年高考真题和国内外的书刊资料中筛选出 176 个重要题型,归纳总结了各种题型的解题方法和技巧,旨在开拓考生的视野,提高考生的解题速度。

《新课标高考数学题型全归纳》是可以让学生“看了就懂,懂了就会,会了就对”的高考数学备考指南,同时配有精美电子课件免费赠送,是可以让老师备课变得轻松,又备感亲切的教学参考工具书,分为理科版和文科版,针对性强。本书是文科版,适合参加高考的文科学生使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

新课标高考数学题型全归纳:文科版/张永辉主编.—北京:清华大学出版社,2013

(洞穿高考数学辅导丛书)

ISBN 978-7-302-32541-3

I. ①新… II. ①张… III. ①中学数学课-高中-题解-升学参考资料 IV. ①G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 108015 号

责任编辑:陈仕云

封面设计:刘超

版式设计:文森时代

责任校对:张兴旺 赵丽杰

责任印制:宋林

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印刷者:清华大学印刷厂

装订者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:203mm×280mm 印 张:31.25 字 数:988 千字

版 次:2013 年 6 月第 1 版 印 次:2013 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:64.80 元(共二册)

产品编号:050125-01

本书编委会

主 编 张永辉

副主编 徐贵冬 余 臣 张宏卫 徐宣庆 王晓明

编 委 张喜金 张作卿 颜亚冰 夏付胜 张尚仁

魏 巍 刘 美

做最好的高考数学书

——“洞穿高考数学辅导丛书”总序

我一直认为,数学是最难的一科.高考成功一定要经过努力,但努力不一定能成功,选择永远比努力更重要.从最新数学高考的命题特点来看,试题明显从过去单纯地强调简单的观察能力和特殊技巧,转变为现在深刻地强调要把握数学问题的原理及解题的通法通性.于是,如何打造最好的高考数学书成为时代赋予我们的使命.

笔者出版了多本高考数学专著,历经八载,与国内权威出版社合作,联合打造了中国数学教辅研发第一品牌——“洞穿高考数学辅导丛书”.本丛书摒弃了目前教辅图书粗制滥造的编写模式,每一个例题、变式题、巩固训练题都经过编者的精心研究,从备战高考的三个复习阶段入手,从不同角度给所有学生全程、全方位的辅导.笔者多年致力于高考数学教学与研究,通过对优秀考生的调查统计,发现大多数考生在复习中经历了一个“发现自我,改造自我,突破自我”的过程,即不知道自己做什么(全面复习)—知道自己做什么(重点突破)—不知道自己不知道什么(冲刺高考)—全知道(决胜高考),而我们寻求的正是一种应对考试的复习之道.

第一轮复习的重点是“三基”训练,目标是全面、扎实、系统、灵活,即夯实基础,全面复习.学生应该重点建构自己的知识体系,弄清高考考什么,怎么考?与第一轮复习配套的用书为《新课标高考数学题型全归纳》,采用“题型+模型”的编写模式.全书以200个题型为主线,总结了高考所有重要考点和题型的解题思路及科学有效的套路方法.对于重要的题型,我们给出“分析”,引导学生自己找到解题的突破口,还给出“评注”来升华解题方法,从而达到归纳解题方法的目的.有些评注写得入木三分,直接揭示了高考题母题的来源.书中的“模型”部分,更是将许多相关问题一网打尽,使考生能以不变应万变,达到“无招胜有招”.

第二轮复习的重点是专题强化训练,目标在于提高学生解决高考解答题的能力,重点突破.考生要集中练习高考的核心考点,不求面面俱到,但是一定要把重要考点各个击破,真正做到触类旁通、闻一知十.与第二轮复习配套的用书为《30分钟拿下高考数学选择题、填空题》、《洞穿高考数学解答题核心考点》.这两本辅导书从高考数学选择题、填空题与解答题的实战角度进行编写,对于选择题、填空题,我们的目标是30分钟轻取70分.《30分钟拿下高考数学选择题、填空题》一书通过方法篇、实战篇(题组训练与限时训练)的训练,能让考生在考场上高效地解答选择题、填空题;《洞穿高考数学解答题核心考点》一书能帮助考生快速掌握“秒杀”高考解答题的方法与技巧.为了提高考生解决解答题的能力,我们从历年高考真题和众多模拟题中筛选核心考点,归纳总结出各种解题方法和技巧,以求达到口述解答题的从容境界.

经过两轮复习后,很多考生仍然感觉做题时心中没谱,那么,这就需要第三轮复习:模拟、

强化.这是第一、二轮复习的提升,不仅要检验对各考点的掌握情况,更重要的是对知识的融会贯通、查漏补缺、答题技巧的训练乃至对学生智能、情感和意志等进行调节.因此我们悉心研发了第三轮复习用书——《高考数学临门一脚(含密押三套卷)》.本书整合了全国各地权威数学名家的研究成果,研发出三套密押模拟试卷,将最前沿的考试方向与命题趋势以试卷的形式呈现给大家,三套密押试题的考点相互补充,形成整体,是一份临考前不可或缺的重要材料,希望同学们在使用时一定要做到“卷做三遍,题后三思”.

总之,这三轮复习用书功能各异,但合起来又构成一个有机整体.这就是倾心为你打造的成功计划的三部曲,按我们的计划,一步一个脚印,结果定在掌控中!希望中国千万名高考考生通过使用这四本书,考进自己理想的大学,这是我们最开心、最幸福的事情.希望大家能从中得到启发,并肯定我们的成果.当然,我们也会继续努力前进,“做最好的高考数学书”是我们不变信念,永恒的追求.

为了满足理科和文科考生的学习需要,上述每一个阶段的复习用书均分为理科版和文科版两个分册,欢迎广大考生订购.同时,第一阶段复习用书《新课标高考数学题型全归纳》还有配套电子课件免费赠送,为教学提供了便利,让老师备课变得轻松而高效!

高考长路,拼搏依旧,温柔依旧——因为有我们相伴!
温家宝总理曾以诗明志,今天,我们把这句诗转赠给紧张备考的高三学子,也送给辛勤教学、默默无闻、无私奉献的高中毕业班园丁们.

“华山再高,顶有过路.”

张永辉

2013年5月

前 言

《新课标高考数学题型全归纳》一书自2011年由清华大学出版社出版以来，经过多轮使用、增补、修订、完善，今年是第二版了。该书因体例新颖，对高考命题规律把握精准、切题率高，对高考常考题型剖析到位、以一当十，极具权威性和指导性，因而成为莘莘学子高效备考的羊皮卷和广大教师同行轻松备课的案头书，被誉为中国高考数学题型归纳“第一书”，深受师生朋友们的推崇和喜爱。

根据2012—2013年全国及各省市高考试题反映出的新特征、新趋势，同时针对广大考生和数学界同仁的反馈意见和建议，我们对本书作出以下重大修订。

1. 文理分科、双栏设计、双色印刷

针对文理科高考数学考查内容的广度与难度的不同，依据考试大纲（说明），按照高考命题的趋势脉络，首次进行了文理科分版。同时创新版式，双栏设计，增大版心，提高空间利用率。采用双色印刷，重难点突出显示，一目了然。参考答案单独成册，易于学生独立思考，同时为了方便教学，还配备了配套的电子课件，有助于教师在教学中使用。

2. 纲举目张、精选例题、跟踪训练

先点睛，后画龙，每章卷首增加了知识结构图，帮助学生“登高望远”，理清知识脉络，从宏观上把握知识体系。从近5年高考真题和众多经典模拟题中遴选出176个母题例题和变式题型，深入剖析、总结归纳解题的规律和方法，力求给学生以启发，尤其是“评注”部分，虽寥寥数语却有拨云见日之效。例题后呈现的变式题，循序渐进，符合学生的认知规律，并注重纵横联系，前呼后应，从而发现共同的本质特征，实现由解决一个问题向解决一类问题转变，达到口述试题的从容境界。各节都配备了最有效训练题，尽可能将相关知识自然流畅地串联起来，让学生既觉得熟悉又感到新鲜，在高考实战中遇到新题时不慌不乱，“以不变应万变”。

3. 注重技巧、变繁为简、变难为易

对常考的、考生感到棘手的内容进行归纳总结，得到既“玄妙”又特别有效的解题方法和技巧，并给出了详细分析过程，让考生知其所以然，让“玄妙”变得顺理成章，进而成为通性通法。例如，数列与不等式中经典不等式的应用，独特的解题方法将令读者耳目一新。特别值得一提的是那些辅助函数的作法，经过我们的分析后，原题将变得非常简单，只要仿效，就可以大大提高解题速度，“秒杀”高考题。因此，本书也是一本让学生“看了就懂、懂了就会、会了就对”的备考方法书和工具书。

参加本书编写的都是多年从事高考辅导的专家和一线教师，他们熟悉考生的问题和需求，深谙高考命题规律和最新考试动态。此次编写与审校分工如下：张永辉，负责编写集合与常用逻辑用语、函数、导数、三角函数、平面向量、数列、不等式等章节，并负责全书的统筹与校对工作；徐贵冬，负责编写立体几何、直线与圆的方程、圆锥曲线方程、选讲内容，以及相应章节的校对工作；余臣，负责编写算法初步、概率与统计、推理与证明、复数，以及相应章节的校对工作；张喜金，负责全书最有效训练题的整理与校对工作；张作卿、王晓明、颜亚斌、徐宣庆、李栓柱，负责全书校对工作；本书理科版的编者张宏卫、张尚仁两位老师默默付

出,对文科版的编写提出了不少宝贵意见,在这里一并表示感谢.此外,还要特别感谢本书的责任编辑陈仕云,是她的辛勤努力和卓有成效的工作,才使本书得以顺利面世.

我们相信,如果能认真精读本书,您定会从错综复杂的题海之中跳出来,让您的数学解题能力登上一个新台阶.对于高考应试,您将有“一览众山小”的感觉.

编者虽倾心倾力,数易其稿,但限于能力和水平,若有疏漏或不妥之处,恳请广大读者和数学同行批评指正.您可以通过本书开设的答疑热线 15011177866 或发 E-mail 至 zhangyonghui88881@sina.com 与我们互动交流、共同进步.总之,从您购书开始一直到考试,组合教育名师将一直伴随着您!愿本书伴随莘莘学子们步入理想的大学!

张永辉

2013年5月于北京

读者书评

(摘录)

张老师好,昨天我带儿子到深圳书城,看到了你的新书《新课标高考数学题型全归纳》,翻看了一下,确实感到收获很多,从一些经典的题产生很多的变式,很实在,对学生很有帮助,对我们老师也是,我们在上课时会有变式,但没有你写的这么系统、详细,你用了心思在研究,我买了一本,感觉很享受!

——深圳市光明新区高级中学教师 定明权

尊敬的张老师及团队老师你们好!非常有幸读到你们的好书《新课标高考数学题型归纳》(上、下册),这是一本非常好的书,编写思想和教学复习理念很符合我多年的教学想法,现在我又收到了你的3套模拟试卷,非常好。

工作十多年来,我大部分时间都是带毕业班,我能体会到一份好的复习资料对老师的教学和学生的复习十分重要,你们的这套书针对性很强,融合了近年来的母题教学、题根教学和题组训练的教学理念,我非常喜欢和看好。其实早在一年多前书还没有出版时,我在人教论坛上就看到了该书和张老师的介绍,一直都很关注。多年来的高考复习备考,我一直在思考如何提高复习的针对性和效率,在题海中找到出路,你们这套书体现了我多年的思考和想法。在以后的修订中我有几点看法:第一是如果要作为学校的复习用书,可能上下册要合在一起发行。第二是例题后面的变式题是否考虑要分层分组更好。第三是要有长远的规划,将书做成教辅的品牌,总之我很看好。我在学校和本地也有一些好的名声和成就,是学校和市级的骨干教师和数学组长,我会积极介绍你们的复习思想,共同提高和成长,谢谢!

——云南省楚雄州牟定县第一高级中学教师 董家兴

我是广州市重点中学高三数学教师,我推荐班里学生购买此书。学生们都很期待。张老师加油,我代替广大考生支持你!

——广州华南师范大学附中老师 汪飞

张永辉老师你好,我是长春的读者,也是一名高中的数学教师,张老师所出的书籍我大部分都有购买,对于高中的教辅书籍来说,你所出版的辅导书不仅实用,内容好,更关键的是能看出你是很用心编著的,所总结的知识点都很独到,我会继续支持你的,也会向我的学生推荐你的数学系列辅导丛书。

——亚马逊读者 爱数学,爱思考

张老师,你的书非常好!应该在宣传上再多下些功夫,让更多的考生受益。这套《新课标高考数学题型全归纳》堪称高考数学复习经典。女儿数学成绩不理想,尤其是大题,你的《新课标高考数学题型全归纳》与《洞穿高考数学解答题核心考点》让她找到了信心。我说的是心里话,没有客套的成份,女儿的学习我是教练,参考资料我帮她选。书店里我没发现高考数学的参考书有更好的(试题类的不做比较)。女儿知道我在给你发短信订书,很高兴,让我谢谢你。祝你多出好书,工作顺利!愿考生和家长能慧眼识珠,选你的书!

——哈尔滨读者 刘雨新

尊敬的张老师:你好!我是来自山西的高三学生家长,今年春节有幸在北京中关村图书大厦购买到你主编的《30分钟拿下高考数学选择题、填空题》,孩子认真研读后感觉非常好,于是在2月25日又再次到北京购

买了你主编的《洞穿高考数学解答题核心考点》和《新课标高考数学题型全归纳》，孩子对这套书赞不绝口，希望能在这次高考中取得满意成绩，孩子学校：山西省长治学院附属太行中学，希望得到你的进一步指导，谢谢！

——山西省长治学院附属太行中学学生家长

张老师：你好！我是一个辽宁大连考生家长，于四月初从当当网购买了您主编的《新课标高考数学题型全归纳》、《30分钟拿下高考数学选择题、填空题》、《洞穿高考数学核心考点》，感觉非常好，特别是《新课标高考数学题型全归纳》中的基础知识非常好。可惜买的有点晚了。

——大连第八中学高三四班张艺同学的家长

敬爱的张老师：你好！我是江苏省黄桥中学的学生，我的数学成绩中等，总是考不到前几名，在学了您主编的《新课标高考数学题型全归纳》后进步很快。望能给予多多帮助，十分感谢！

——江苏省黄桥中学高三十八班 曹泰程

张老师好，我购买了您主编的《新课标高考数学题型全归纳》(上、下册)，十分喜欢，对我帮助很大，谢谢！

——北京101中学高三文科实验班 岳平

《新课标高考数学题型全归纳》上面的题型总结得太好了！谢谢！我对数学学习信心猛增！高考要向满分奋斗！

——陕西省安康中学 董茜

我是《新课标高考数学题型全归纳》的读者，我很感谢这本书对我的帮助，说真的，当我看到这本书的时候，我的心情特别激动：它真的太棒了，不管是考纲解读，命题趋势探究，还是题型归纳等，都非常不错。当我打开书的时候，发现里面一张书签，上面说会免费赠送3套权威密押模拟试卷，所以我写了这封信。

——广州市白云区广大附属实验学校高三二班 林奕雄

张老师你好，我是一名来自上海市一所优秀市重点高中的文科学生。你编写的《新课标高考数学题型全归纳》一书给了我很大的指导与帮助，对此我深表谢意，衷心希望张老师今后能再出佳作。与此同时我希望你能发送给我3套模拟试卷及答案。万分感谢！

——上海市七宝中学高三考生 康迪

在紧张的备战高考时间里，我妈妈给我买了一本张老师主编的《洞穿高考数学解答题核心考点》，随意翻了几页，突然让我眼前一亮，一些思路顿时清晰起来，这几天里让我爱不释手。真应该早点买到这本书了。我会认真看完它。等着我的好消息吧！

——当当网读者

目 录

第一章 集合与常用逻辑用语	
本章知识结构图	1
第一节 集合	1
考纲解读	1
命题趋势探究	2
知识点精讲	2
题型归纳及思路提示	3
题型 1 集合的基本概念	3
题型 2 集合间的基本关系	3
题型 3 集合的运算	4
最有效训练题(限时 45 分钟)	6
第二节 命题及其关系、充分条件与必要条件	6
考纲解读	6
命题趋势探究	6
知识点精讲	7
题型归纳及思路提示	7
题型 4 四种命题及关系	7
题型 5 充分条件、必要条件、充要条件的判断与证明	8
题型 6 求解充分条件、必要条件、充要条件中的参数范围	8
最有效训练题(限时 45 分钟)	8
第三节 简单的逻辑联结词、全称量词与存在量词	9
考纲解读	9
命题趋势探究	9
知识点精讲	9
题型归纳及思路提示	10
题型 7 判断命题的真假	10
题型 8 含有一个量词的命题的否定	10
题型 9 结合命题真假求参数的范围	11
最有效训练题(限时 45 分钟)	11
第二章 函数	
本章知识结构图	13
第一节 映射与函数	13
考纲解读	13
命题趋势探究	13
知识点精讲	14
题型归纳及思路提示	14
题型 10 映射与函数的概念	14
题型 11 同一函数的判断	15
题型 12 函数解析式的求法	15
最有效训练题(限时 45 分钟)	17
第二节 函数的定义域与值域(最值)	18
考纲解读	18
命题趋势探究	18
知识点精讲	18
题型归纳及思路提示	18
题型 13 函数定义域的求解	18
题型 14 函数定义域的应用	19
题型 15 函数值域的求解	19
最有效训练题(限时 45 分钟)	22
第三节 函数的性质——奇偶性、单调性、周期性	23
考纲解读	23
命题趋势探究	23
知识点精讲	23
题型归纳及思路提示	24
题型 16 函数的奇偶性	24
题型 17 函数的单调性(区间)	27
题型 18 函数的周期性	28
题型 19 函数性质的综合	28
最有效训练题(限时 45 分钟)	30
第四节 二次函数	31
考纲解读	31
命题趋势探究	31
知识点精讲	31
题型归纳及思路提示	33
题型 20 二次函数、一元二次方程、二次不等式的关系	33
题型 21 二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$ 的实根分布及条件	34
题型 22 二次函数“动轴定区间”、“定轴动区间”问题	34
最有效训练题(限时 45 分钟)	36
第五节 指数与指数函数	36
考纲解读	36
命题趋势探究	36
知识点精讲	36
题型归纳及思路提示	37
题型 23 指数运算及指数方程、指数不	

等式	37	题型 36 函数与数列的综合	55
题型 24 指数函数的图像及性质	38	题型 37 函数与不等式的综合	56
题型 25 指数函数中的恒成立的 问题	39	题型 38 函数中的创新题	56
最有效训练题(限时 45 分钟)	40	最有效训练题(限时 45 分钟)	57
第六节 对数与对数函数	41	第三章 导数	
考纲解读	41	本章知识结构图	59
命题趋势探究	41	第一节 导数的概念与运算	59
知识点精讲	41	考纲解读	59
题型归纳及思路提示	41	命题趋势探究	59
题型 26 对数运算及对数方程、对数 不等式	41	知识点精讲	59
题型 27 对数函数的图像与性质	42	题型归纳及思路提示	60
题型 28 对数函数中的恒成立问题	44	题型 39 导数的定义	60
最有效训练题(限时 45 分钟)	44	题型 40 求函数的导数	60
第七节 幂函数	45	题型 41 导数的几何意义	61
考纲解读	45	最有效训练题(限时 45 分钟)	62
命题趋势探究	45	第二节 导数的应用	63
知识点精讲	45	考纲解读	63
题型归纳及思路提示	45	命题趋势探究	63
题型 29 幂函数的定义及基本性质	45	知识点精讲	63
题型 30 幂函数性质的综合应用	46	题型归纳及思路提示	64
最有效训练题(限时 45 分钟)	46	题型 42 利用原函数与导函数的关系判 断图像	64
第八节 函数的图像	47	题型 43 利用导数求函数的单调 区间	65
考纲解读	47	题型 44 含参函数的单调性(区间)	65
命题趋势探究	47	题型 45 已知含参函数在区间上单调或 不单调或存在单调区间,求参数 范围	67
知识点精讲	47	题型 46 函数的极值与最值的求解	68
题型归纳及思路提示	48	题型 47 方程解(函数零点)的个数 问题	69
题型 31 判断函数的图像	48	题型 48 不等式恒成立与存在性问题	70
题型 32 函数图像的应用	49	题型 49 利用导数证明不等式	73
最有效训练题(限时 45 分钟)	50	题型 50 导数在实际问题中的应用	73
第九节 函数与方程	52	最有效训练题(限时 45 分钟)	75
考纲解读	52	第四章 三角函数	
命题趋势探究	52	本章知识结构图	76
知识点精讲	52	第一节 三角函数概念、同角三角函数 关系式和诱导公式	76
题型归纳及思路提示	52	考纲解读	76
题型 33 求函数的零点或零点所在 区间	52	命题趋势探究	77
题型 34 利用函数的零点确定参数的取 值范围	52	知识点精讲	77
题型 35 方程根的个数与函数零点的存 在性问题	53	题型归纳及思路提示	78
最有效训练题(限时 45 分钟)	54	题型 51 终边相同的角的集合的表示 与识别	78
第十节 函数的综合	55	题型 52 等分角的象限问题	79
命题趋势探究	55	题型 53 弧长与扇形面积公式的计算	80
知识点精讲	55		
题型归纳及思路提示	55		

题型 54 三角函数定义题	80	题型 73 向量与三角形的四心	113
题型 55 三角函数线及其应用	80	题型 74 利用向量法解平面几何	
题型 56 象限符号与坐标轴角的三角		问题	114
函数值	83	最有效训练题(限时 45 分钟)	114
题型 57 同角求值——条件中出现的角和		第二节 向量的坐标运算与数量积	115
结论中出现的角是相同的	83	考纲解读	115
题型 58 诱导求值与变形	84	命题趋势探究	115
最有效训练题(限时 45 分钟)	85	知识点精讲	115
第二节 三角函数的图像与性质	86	题型归纳及思路提示	117
考纲解读	86	题型 75 向量的坐标运算	117
命题趋势探究	86	题型 76 向量平行(共线)、垂直充要	
知识点精讲	86	条件的坐标表示	117
题型归纳及思路提示	87	题型 77 平面向量的数量积	118
题型 59 已知解析式确定函数性质	87	题型 78 平面向量的应用	121
题型 60 根据条件确定解析式	92	最有效训练题(限时 45 分钟)	122
题型 61 三角函数图像变换	94	第六章 数列	
最有效训练题(限时 45 分钟)	96	本章知识结构图	123
第三节 三角恒等变换	97	第一节 等差数列与等比数列	123
考纲解读	97	考纲解读	123
命题趋势探究	97	命题趋势探究	123
知识点精讲	97	知识点精讲	124
题型归纳及思路提示	97	题型归纳及思路提示	125
题型 62 两角和与差公式的证明	97	题型 79 等差、等比数列的通项及基本	
题型 63 化简求值	98	量的求解	125
最有效训练题(限时 45 分钟)	100	题型 80 等差、等比数列的求和	126
第四节 解三角形	101	题型 81 等差、等比数列的性质应用	127
考纲解读	101	题型 82 判断和证明数列是等差、等比	
命题趋势探究	101	数列	129
知识点精讲	101	题型 83 等差数列与等比数列的	
题型归纳及思路提示	101	综合	130
题型 64 正弦定理的应用	101	最有效训练题(限时 45 分钟)	131
题型 65 余弦定理的应用	102	第二节 数列的通项公式与求和	132
题型 66 判断三角形的形状	103	考纲解读	132
题型 67 正余弦定理与向量的综合	103	命题趋势探究	132
题型 68 解三角形的实际应用	104	知识点精讲	132
最有效训练题(限时 45 分钟)	105	题型归纳及思路提示	132
第五章 平面向量		题型 84 数列通项公式的求解	132
本章知识结构图	106	题型 85 数列的求和	136
第一节 向量的线性运算	106	最有效训练题(限时 45 分钟)	140
考纲解读	106	第三节 数列的综合	141
命题趋势探究	106	题型归纳及思路提示	141
知识点精讲	106	题型 86 数列与不等式的综合	141
题型归纳及思路提示	108	最有效训练题(限时 45 分钟)	146
题型 69 共线向量的基本概念	108	第七章 不等式	
题型 70 共线向量基本定理及应用	108	本章知识结构图	148
题型 71 平面向量的线性表示	109	第一节 不等式的性质	148
题型 72 平面向量基本定理及应用	112	考纲解读	148

命题趋势探究	148	题型 101 不等式恒成立问题中求参数	171
知识点精讲	148	的取值范围	171
题型归纳及思路提示	149	题型 102 函数与不等式综合	173
题型 87 不等式的性质	149	最有效训练题(限时 45 分钟)	174
题型 88 比较数(式)的大小与比较法		第八章 立体几何	
证明不等式	150	本章知识结构图	176
题型 89 求取值范围	150	第一节 空间几何体的表面积和体积	177
最有效训练题(限时 45 分钟)	151	考纲解读	177
第二节 均值不等式和不等式的证明	152	命题趋势探究	177
考纲解读	152	知识点精讲	177
命题趋势探究	152	题型归纳及思路提示	178
知识点精讲	152	题型 103 几何体的表面积与体积	178
题型归纳及思路提示	152	题型 104 球的表面积、体积与球面	
题型 90 均值不等式及其应用	152	距离	179
题型 91 利用均值不等式求函		题型 105 几何体的外接球与内切球	180
数最值	153	最有效训练题(限时 45 分钟)	181
题型 92 利用均值不等式证明		第二节 空间几何体的直观图与三视图	182
不等式	155	考纲解读	182
题型 93 不等式的证明	156	命题趋势探究	182
最有效训练题(限时 45 分钟)	159	知识点精讲	182
第三节 不等式的解法	160	题型归纳及思路提示	184
考纲解读	160	题型 106 直观图与斜二测画法	184
命题趋势探究	160	题型 107 直观图 \rightarrow 三视图	185
知识点精讲	160	题型 108 三视图 \rightarrow 直观图——简单几	
题型归纳及思路提示	161	何体的基本量的计算	185
题型 94 有理不等式的解法	161	题型 109 三视图 \rightarrow 直观图——简单组	
题型 95 绝对值不等式的解法	163	合体的基本量的计算	189
最有效训练题(限时 45 分钟)	163	题型 110 部分三视图 \rightarrow 其余三视图	191
第四节 二元一次不等式(组)与简单的线性规划		最有效训练题(限时 45 分钟)	192
问题	164	第三节 空间点、直线、平面之间的关系	193
考纲解读	164	考纲解读	193
命题趋势探究	164	命题趋势探究	193
知识点精讲	164	知识点精讲	194
题型归纳及思路提示	165	题型归纳及思路提示	195
题型 96 二元一次不等式组表示的		题型 111 证明“点共面”、“线共面”或	
平面区域	165	“点共线”及“线共点”	195
题型 97 平面区域的面积	165	题型 112 异面直线的判定	196
题型 98 求解目标函数的最值	166	最有效训练题(限时 45 分钟)	197
题型 99 求解目标函数中参数的取值		第四节 直线、平面平行的判定与性质	198
范围	168	考纲解读	198
题型 100 简单线性规划问题的		命题趋势探究	198
实际运用	169	知识点精讲	199
最有效训练题(限时 45 分钟)	170	题型归纳及思路提示	200
第五节 不等式的综合	171	题型 113 证明空间中直线、平面的	
命题趋势探究	171	平行关系	200
知识点精讲	171	最有效训练题(限时 45 分钟)	205
题型归纳及思路提示	171	第五节 直线、平面垂直的判定与性质	206

考纲解读	206
命题趋势探究	206
知识点精讲	206
题型归纳及思路提示	208
题型 114 证明空间中直线、平面的垂直关系	208
最有效训练题(限时 45 分钟)	213
第九章 直线与圆的方程	215
本章知识结构图	215
第一节 直线的方程	215
考纲解读	215
命题趋势探究	215
知识点精讲	216
题型归纳及思路提示	216
题型 115 倾斜角与斜率的计算	216
题型 116 直线的方程	217
最有效训练题(限时 45 分钟)	220
第二节 两条直线的位置关系	220
考纲解读	220
命题趋势探究	220
知识点精讲	220
题型归纳及思路提示	221
题型 117 两直线位置关系的判定	221
题型 118 有关距离的计算	221
题型 119 对称问题	222
最有效训练题(限时 45 分钟)	224
第三节 圆的方程	225
考纲解读	225
命题趋势探究	225
知识点精讲	225
题型归纳及思路提示	225
题型 120 求圆的方程	225
题型 121 直线系方程和圆系方程	227
题型 122 与圆有关的轨迹问题	227
题型 123 圆的一般方程的充要条件	228
题型 124 点与圆的位置关系判断	229
题型 125 与圆有关的最值问题	229
题型 126 数形结合思想的应用	230
最有效训练题(限时 45 分钟)	230
第四节 直线与圆、圆与圆的位置关系	231
考纲解读	231
命题趋势探究	231
知识点精讲	231
题型归纳及思路提示	232
题型 127 直线与圆的相交关系	232
题型 128 直线与圆的相切关系	233
题型 129 直线与圆的相离关系	234

题型 130 圆与圆的位置关系	234
最有效训练题(限时 45 分钟)	235
第十章 圆锥曲线方程	237
本章知识结构图	237
第一节 椭圆及其性质	237
考纲解读	237
命题趋势探究	237
知识点精讲	237
题型归纳及思路提示	239
题型 131 椭圆的定义与标准方程	239
题型 132 离心率的值及取值范围	240
题型 133 焦点三角形	242
最有效训练题(限时 45 分钟)	243
第二节 双曲线及其性质	244
考纲解读	244
命题趋势探究	244
知识点精讲	244
题型归纳及思路提示	246
题型 134 双曲线的定义与标准方程	246
题型 135 双曲线的渐近线	247
题型 136 离心率的值及取值范围	248
题型 137 焦点三角形	250
最有效训练题(限时 45 分钟)	251
第三节 抛物线及其性质	252
考纲解读	252
命题趋势探究	252
知识点精讲	252
题型归纳及思路提示	253
题型 138 抛物线的定义与方程	253
题型 139 与抛物线有关的距离和最值问题	254
题型 140 抛物线中三角形、四边形的面积问题	254
最有效训练题(限时 45 分钟)	255
第四节 直线与圆锥曲线位置关系	256
考纲解读	256
命题趋势探究	256
知识点精讲	256
题型归纳及思路提示	257
题型 141 直线与圆锥曲线的位置关系	257
题型 142 中点弦问题	259
题型 143 弦长与面积问题	260
最有效训练题(限时 45 分钟)	263
第五节 圆锥曲线综合	264
考纲解读	264
命题趋势探究	264

知识点精讲	264	第一节 合情推理与演绎推理	310
题型归纳及思路提示	264	考纲解读	310
题型 144 平面向量在解析几何中的 应用	264	命题趋势探究	310
题型 145 定点问题	267	知识点精讲	310
题型 146 定值问题	270	题型归纳及思路提示	310
题型 147 最值问题	273	题型 162 归纳推理	310
最有效训练题(限时 45 分钟)	275	题型 163 类比推理	314
第十一章 算法初步		最有效训练题(限时 45 分钟)	316
本章知识结构图	277	第二节 证明	317
考纲解读	277	考纲解读	317
命题趋势探究	277	命题趋势探究	317
知识点精讲	277	知识点精讲	317
题型归纳及思路提示	279	题型归纳及思路提示	317
题型 148 已知流程框图,求输出 结果	279	题型 164 综合法与分析法证明	317
题型 149 根据条件,填充不完整的 流程图	281	题型 165 反证法证明	318
题型 150 求输入参量	283	最有效训练题(限时 45 分钟)	318
题型 151 算法综合应用	283	第十四章 复数	
题型 152 算法案例	287	本章知识结构图	320
最有效训练题(限时 45 分钟)	288	考纲解读	320
第十二章 概率与统计		命题趋势探究	320
本章知识结构图	290	知识点精讲	320
第一节 概率及其计算	290	题型归纳及思路提示	320
考纲解读	290	题型 166 复数的分类、代数运算和两个复数 相等的条件	320
命题趋势探究	290	题型 167 复数的几何意义	322
知识点精讲	290	最有效训练题(限时 15 分钟)	323
题型归纳及思路提示	291	第十五章 选讲内容	
题型 153 古典概型	291	本章知识结构图	324
题型 154 几何概型的计算	293	第一节 几何证明选讲(选修 4-1)	325
最有效训练题(限时 45 分钟)	294	考纲解读	325
第二节 统计与概率综合及统计案例	295	命题趋势探究	325
考纲解读	295	知识点精讲	325
命题趋势探究	295	题型归纳及思路提示	326
知识点精讲	295	题型 168 相似三角形	326
题型归纳及思路提示	296	题型 169 相交弦定理、切割线定理及其 应用	327
题型 155 抽样方式	296	题型 170 四点共圆	328
题型 156 茎叶图与数字特征	297	题型 171 空间图形问题转化为平面 问题	328
题型 157 直方图与数字特征	297	最有效训练题(限时 45 分钟)	329
题型 158 频(数)率表与数字特征	298	第二节 坐标系与参数方程(选修 4-4)	330
题型 159 统计图表与概率综合	300	考纲解读	330
题型 160 线性回归方程	304	命题趋势探究	330
题型 161 独立性检验	305	知识点精讲	330
最有效训练题(限时 45 分钟)	307	题型归纳及思路提示	331
第十三章 推理与证明		题型 172 参数方程化普通方程	331
本章知识结构图	310	题型 173 普通方程化参数方程	332

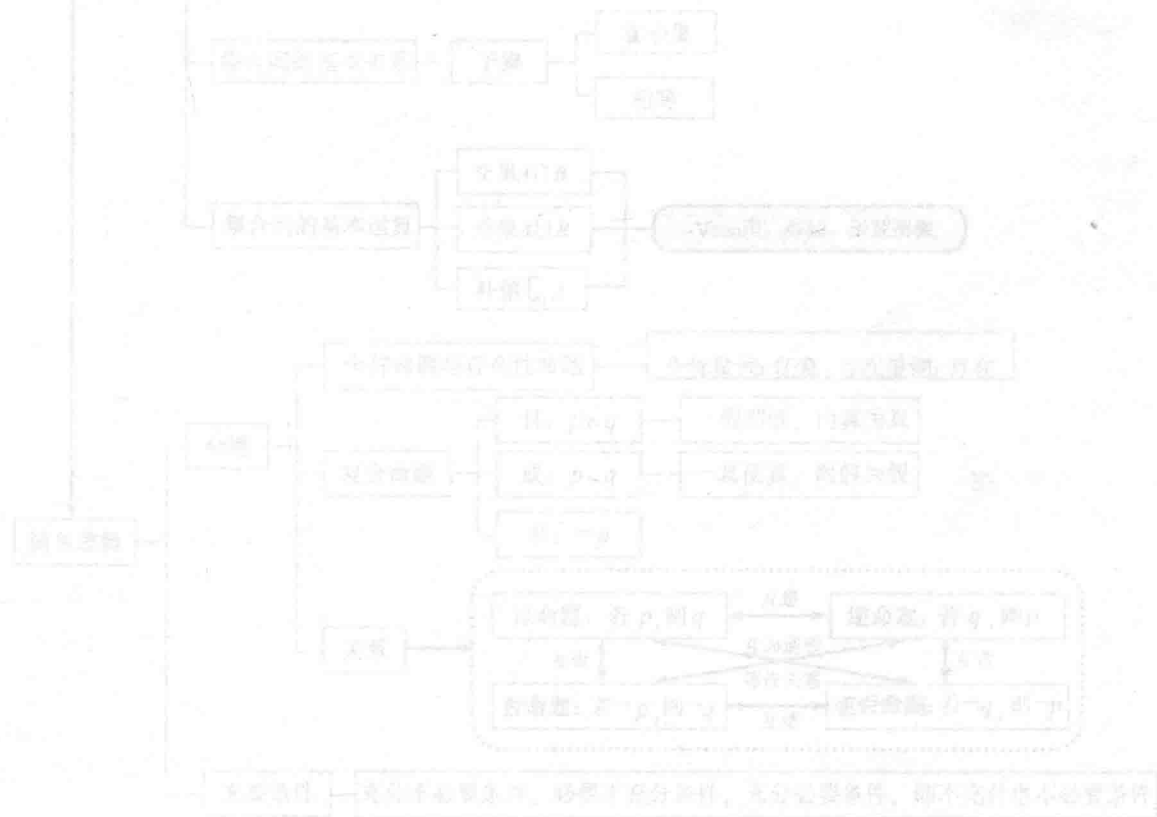
题型 174 极坐标方程化直角坐标
 方程 332
 最有效训练题(限时 45 分钟) 333

第三节 不等式选讲(选修 4-5) 334
 考纲解读 334
 命题趋势探究 334
 知识点精讲 334
 题型归纳及思路提示 334
 题型 175 含绝对值的不等式 334
 题型 176 不等式的证明 335
 最有效训练题(限时 45 分钟) 336

第二章 函数 343
 第三章 导数 363
 第四章 三角函数 371
 第五章 平面向量 382
 第六章 数列 390
 第七章 不等式 400
 第八章 立体几何 414
 第九章 直线与圆的方程 428
 第十章 圆锥曲线方程 439
 第十一章 算法初步 459
 第十二章 概率与统计 463
 第十三章 推理与证明 468
 第十四章 复数 472
 第十五章 选讲内容 474

变式题参考答案

第一章 集合与常用逻辑用语 339



第一节 集 合

考纲解读

1. 集合的含义与表示, 了解集合的含义、元素与集合的关系; 掌握常用数集及其运算; 了解集合的表示方法; 理解并集、交集、补集的含义; 了解空集和全集的意义; 了解两个集合包含关系的基本性质; 了解两个集合相等的基本性质; 了解集合的包含、交集、并集、补集、全集、空集等概念; 了解集合的表示方法; 了解集合的运算; 了解集合的运算律; 了解集合的运算与逻辑运算的关系.

2. 命题及其关系, 充分条件、必要条件, 逻辑联结词, 全称量词与存在量词.

1. 了解集合的含义、元素与集合的关系, 集合的表示方法, 并集、交集、补集的含义, 了解空集和全集的意义.

2. 了解两个集合包含关系的基本性质, 了解两个集合相等的基本性质, 了解集合的包含、交集、并集、补集、全集、空集等概念; 了解集合的表示方法; 了解集合的运算; 了解集合的运算律; 了解集合的运算与逻辑运算的关系.