

解读2008 备战2009



2008年

ZHEJIANGSHENG GAOKAO
MINGTI JIEXI

浙江省高考命题

解析

数学

浙江省高考命题咨询委员会 编著



浙江摄影出版社



2008年

解读2008 备战2009

浙江省高考命题解析 数学

浙江省高考命题咨询委员会 编著

浙江摄影出版社

责任编辑：何 胜 张小飞

封面设计：王义刚

责任校对：朱晓波

责任出版：汪立峰

图书在版编目 (CIP) 数据

2008 年浙江省高考命题解析. 数学/浙江省高考命题
咨询委员会编著. —杭州：浙江摄影出版社，2008.12

ISBN 978-7-80686-695-5

I. 2… II. 浙… III. 数学课—高中—解题—升学
参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 170721 号

2008 年浙江省高考命题解析·数学

浙江省高考命题咨询委员会 编著

浙江摄影出版社出版、发行

(杭州市体育场路 347 号 邮编：310006)

印刷：杭州印校印务有限公司

开本：787×960 1/16

印张：18.5

字数：390 千

2008 年 12 月第 1 版

2008 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-80686-695-5

定价：19.50 元

(如有印、装质量问题，请寄承印单位调换)

版权所有 不得翻印 盗版必究



序 言

我省高中新一轮课程改革正全面展开,与之相应的 2009 年高考新方案已公布实施,我省高考自主命题将覆盖所有的考试科目,命题工作继续坚持稳步推进,积极发挥对素质教育的导向作用。

根据高考的选拔要求和高中生必须具有的基础知识、基本能力和素养,我们精心编写了《浙江省高考命题解析》丛书,以帮助广大考生把握高考要求、理清复习思路。

本丛书力求体现我省高考命题的以下特性:

注重基础性 基础包括两个层面的内容,其一是学科基础知识和解决问题的基本方法;其二是基本能力,即作为高中毕业生能够运用有关知识和方法解决有关问题的能力。复习时应当能够有效地落实、整合有关知识,并运用于解决问题的过程中。

本书强调掌握必需的经典知识及基本的运用能力,注重培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力,帮助每一位同学打下坚实的基础,明确基本方法和基本能力,廓清超出高考要求的知识,尽可能科学地建构学科知识框架。

注重实践性 知识和能力是从实践中获得的,又要运用于实践。这里的实践既是解题训练,更是指生活实践,即在生活实践中获取知识,提高能力。本书注重精选试题,让学生在实际训练中夯实基础,培养举一反三的能力。题目内容贴近生活,贴近时代,和高中生的学习、生活、社会的热点问题息息相关。内容的选择体现当代社会进步和科技发展,反映各学科的发展趋势。题目设计关注高中生的经验,与社会生活的情景相联系。

考生不但要会灵活运用概念、知识,更要重视重要的概念、知识的源头。要知其然,更要知其所以然。不但要会做题目,更要面对生活,善于思考。这是一个导向,希望大家能跳出“题海战术”,重视本书中的观察、思考、分析问题的方法。

注重创新性 创新性体现在三个方面,一是题型和内容的创新,杜绝了抄袭、临摹的流弊;二是试题的开放性,开放性试题有利于考生发挥个性特长,培养考生创造性思维;三是体

现高考改革的新趋势,有助于考生把握新一轮复习的方向.

本书由以下四大部分构成:

1. 2008 年高考浙江卷解析:阐述命题指导思想和总体思路,全面分析了试卷的风格特点、结构、内容,揭示命题意图,可作高考复习的基本框架.
2. 2008 年高考答题情况综合分析:解释答题要领,介绍优秀答案,分析典型错误.其中提供了各个题目的平均分、难度系数等,供大家比照研究.
3. 2009 年高考命题趋势:分析了命题总体趋势,对 2009 年高考备考提出建议.
4. 例题:提供三个学科共 18 套高质量的模拟卷及相应的参考答案,供学生有针对性地练习.

对书中存在的问题或错误,请广大师生及时指正,我们将根据每年的高考情况和师生的意见、建议对本套丛书进行修订.

浙江省高考命题咨询委员会

2008 年 10 月

目 录

序 言	(1)
-----------	-----

第一章 高考大纲解读

1. 精点《课程标准》	(1)
1.1 突出体现以“学生发展为中心”的理念	(1)
1.2 “双基”仍然是课程的主要目标	(1)
1.3 更加注重过程性目标	(1)
1.4 进一步强调数学的人文价值	(1)
1.5 更新课程内容,适应时代要求	(2)
1.6 选修系列提供多样课程,增强自主选择	(3)
1.7 课程设置致力于学生学习方式的转变	(3)
1.8 强调评价的过程性和多元化	(3)
2. 解析新课程《考试大纲》	(3)
2.1 考试目标与要求	(4)
2.2 考试范围与要求	(6)
3. 部析命题指导思想与总体思路	(11)

第二章 高考试卷综述

1. 试卷结构与特点	(13)
1.1 平和中见关怀	(13)
1.2 沉稳中显活力	(21)
1.3 自然中现宗旨	(22)
2. 对中学教与学的启示	(23)
2.1 夯实支撑学科的“基础”	(23)
2.2 理清知识发生的本原	(23)
2.3 着意学生自我思考和感悟	(24)

第三章 2008 年高考试题解析

1. 理科卷	(25)
1.1 集合、简易逻辑	(25)

1.2	函数及其导数	(30)
1.3	数列、极限、数学归纳法	(54)
1.4	三角函数	(77)
1.5	平面向量	(92)
1.6	不等式	(96)
1.7	直线和圆的方程、圆锥曲线方程	(98)
1.8	直线、平面、简单几何体	(128)
1.9	排列、组合、二项式定理	(157)
1.10	概率与统计	(162)
1.11	数系的扩充——复数	(176)
1.12	新课程高考增加的部分内容	(178)
2.	文科卷	(183)
2.1	集合、简易逻辑	(183)
2.2	函数及其导数	(183)
2.3	数列	(184)
2.4	三角函数	(185)
2.5	平面向量	(186)
2.6	不等式	(186)
2.7	直线和圆的方程、圆锥曲线方程	(187)
2.8	直线、平面、简单几何体	(187)
2.9	排列、组合、二项式定理	(187)
2.10	概率与统计	(188)

第四章 2009 年迎考建议

1.	研读《考试说明》，了解命题趋势	(190)
1.1	研读《考试说明》，把握复习方向	(190)
1.2	分析高考试卷，了解命题趋势	(190)
2.	关注新旧课程内容的异同点	(191)
2.1	把握新课标的变化	(191)
2.2	处理好增减内容的教学	(191)
3.	复习目标建议	(192)
3.1	理清数学概念	(192)
3.2	编织知识网络	(195)
3.3	巩固主干知识	(200)
3.4	落实新增知识	(201)
3.5	渗透数学思想	(210)

3.6 培养数学能力	(220)
3.7 加强探究应用	(222)
4. 应试技巧培养	(226)
4.1 临场应试心理	(226)
4.2 临场应试技巧	(227)

第五章 例卷

例卷(理科)	(229)
试卷一	(229)
试卷二	(233)
试卷三	(238)
试卷四	(242)
例卷(文科)	(246)
试卷一	(246)
试卷二	(250)
试卷三	(254)
试卷四	(259)

参考答案与提示

例卷(理科)	(263)
试卷一答案	(263)
试卷二答案	(268)
试卷三答案	(272)
试卷四答案	(275)
例卷(文科)	(279)
试卷一答案	(279)
试卷二答案	(282)
试卷三答案	(284)
试卷四答案	(286)

第一章 高考大纲解读



1. 精点《课程标准》

我省 2006 年秋季开始使用教育部 2003 年制订颁布的《普通高中数学课程标准(实验)》(以下简称《课程标准》),以及与之相配套的《普通高中课程标准实验教科书》. 首届使用课程标准实验教科书的学生已进入高三年级,将于 2009 年参加新课程高考.《课程标准》与 2002 年颁布的《全日制普通高级中学数学教学大纲》(以下简称《教学大纲》)相比较,有以下的特点和改革精神:

1.1 突出体现以“学生发展为中心”的理念

《课程标准》指出,“高中数学课程的总目标是:使学生在九年义务教育数学课程的基础上,进一步提高作为未来公民所必要的数学素养,以满足个人发展与社会进步的需要”.《课程标准》把“个人发展的需要”放在了首位,这在《课程标准》的基本理念中充分体现了这一点.《课程标准》在理念第 1 条“构筑共同基础,提供发展平台”中认为,高中数学的基础性包含两方面的含义:一是为学生“提供更高水平的数学基础,使他们获得更高的数学素养”;二是为学生“进一步学习提供必要的准备”.在理念第 7 条“强调本质,注意适度形式化”中强调,要“把数学的学术形态转化为学生易于接受的教育形态”,将数学教育的价值高置于数学本身的价值之上,也就是将“学生发展为本”的思想放在了课程目标的中心位置.

1.2 “双基”仍然是课程的主要目标

重视基础知识教学、基本技能训练和能力培养是我国的优良传统.在《课程标准》中“双基”仍然是高中数学课程的主要目标.但是“双基”内容不是一成不变的,要“与时俱进地认识‘双基’”,这就是《课程标准》基本理念第 6 条所强调的“随着时代的发展,特别是数学的广泛应用、计算机技术和现代信息技术的发展,数学课程设置和实施应重新审视基础知识、基本技能和能力的内涵,形成符合时代要求的新的‘双基’”.为此《课程标准》增加了算法等内容,把最基本的数据处理、统计知识作为新的数学基础知识和基本技能,同时删减一些繁琐的计算、人为技巧化的难题和过分强调细枝末节的内容,克服“双基异化”的倾向.

1.3 更加注重过程性目标

更加强调过程性、体验性目标是《课程标准》的重要特点之一.《课程标准》在具体目标中,不仅要求“理解基本的数学概念、数学结论的本质”,还要求“了解概念、结论等产生的背景、应用,体会其中所蕴涵的数学思想和方法,以及它们在后续学习中的作用,通过不同形式的自主学习探究活动,体验数学发现和创造的历程”.其中的动词“理解、体会、体验”,充分体现对过程性目标的注重.

1.4 进一步强调数学的人文价值

《课程标准》在《教学大纲》“培养学习数学的兴趣、实事求是的科学态度、勇于探索的创新精神、欣赏数学的美学价值”的基础

上,进一步阐述了使学生“具有一定的数学视野,逐步认识数学的科学价值、应用价值和文化价值,形成批判性的思维习惯,崇尚数学的理性精神,体会数学的美学意义,进而树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观”的课程目标.把对数学的认识延伸到科技、文化、哲学、美学和人类精神的广阔领域,以帮助学生形成正确的数学观和世界观.

1.5 更新课程内容,适应时代要求

(1)《课程标准》中新增加的内容.

《课程标准》中新增加的内容主要有以下两个方面:

①在必修课程和选修系列1、选修系列2中,新增加了算法初步、推理与证明、框图这三项内容.

i)增加算法内容,是希望学生通过解决一些具体问题的实例,体会算法的思想,发展自己有条理地、步骤清晰地考虑问题的思维习惯,并且通过模仿、操作、探索等过程,学习用流程框图来表达解决问题的思路.

ii)推理与证明的内容包括合情推理与演绎推理、直接证明和间接证明,还有通过介绍一些有关推理证明的数学文化,使学生了解证明的作用和公理化的思想.

iii)框图的内容包括流程图和结构图两部分.框图在算法中有广泛应用,也可以用来表示某项工作任务流程的顺序,或是某个大工程中各个项目之间的关系,有利于人们相互用简洁、明了的图解语言来进行交流.

②在选修系列3和选修系列4的16个专题中,绝大多数是第一次引入高中数学课程的新内容.

i)为让学生在已学过内容的基础上进一步加深对已学知识和相关知识的了解和认识,在选修系列3中引入《数学史选讲》,

在选修系列4中引入《几何证明选讲》、《数列与差分》、《坐标系与参数方程》、《不等式选讲》、《初等数论初步》等内容.

ii)为反映数学与现实世界的紧密联系与广泛应用,在选修系列3中引入《信息安全与密码》,在选修系列4中引入《优选法与实验设计初步》、《统筹法与图论初步》、《风险与决策》、《开关电路与布尔代数》等内容.增加这些内容主要为适应时代要求,通过这些内容的学习,可以加深对数学应用价值的认识.

iii)还有一些内容看起来很深奥,以往只有上大学才能够学到,例如选修系列3中的《球面上的几何》、《对称与群》、《欧拉公式与闭曲面分类》、《三等分角与数域扩充》,选修系列4中的《矩阵与变换》等.把这些内容引入高中数学课程,并不是要把这些内容简化下放,而是想抓住这些内容的主要精髓,把它们的基本数学思想介绍给高中学生.

(2)在要求和处理方法上有新变化的内容.

在必修课程和选修系列1、选修系列2中,多数内容与《教学大纲》基本相同,但对于内容要求的重心有所转移.

①在函数的内容要求中,更多强调的是现实世界中相互依赖的变量之间的数学模型.例如,基本初等函数Ⅱ(三角函数)是从函数模型的角度,重点研究现实世界中这种周期性变化的对应关系.

②不等式的内容重点和要求,侧重让学生体会不等的关系,认识到不等关系和相等关系都是客观世界中的基本数量关系,处理不等关系和处理相等关系同样重要.并且借助二次函数图象,了解一元二次不等式与一元二次方程的解的关系.

③导数及其应用的内容,主要是让学生经历由平均变化率到瞬时变化率的过程,体

会导数的意义.然后,以导数为工具,研究函数变化的单调性和增减性,以及函数的极值和最大(小)值,体会导数在实际中的应用.

④立体几何的内容,分两段处理:必修课程中的“空间几何初步”,主要帮助学生在义务教育的基础上,进一步发展空间观念和空间想象能力,不要求对空间几何的有关概念、性质进行较多的推理证明,而是更多地注意从整体到局部、从直观具体到抽象地认识空间中点、线、面之间的位置关系.

⑤向量的内容再次得到加强.除了要求在学习向量时,要理解向量及其运算的意义,能用向量语言和方法表述和解决数学和物理中的一些问题之外,还在选修系列2中把空间向量与立体几何结合起来,用向量的方法,证明空间有关直线和平面位置关系的一些定理.

⑥集合和常用逻辑用语(在选修系列1和选修系列2),这两部分内容都是为了培养学生的表达和交流能力而安排的,它们都是作为语言工具来使用.新课程中降低了对它们的要求.

⑦统计内容更加重视.学习统计知识,最重要的是体会它的思想和方法,同时也要使学生体会到统计思维和确定性思维的差异,注意到统计的结果是随机的,有可能出错误.课程标准更加强调学生对于统计思想的认识.统计的思想靠背定义、记公式是不能得到的,更多的是通过案例来让学生体会统计的思想和方法.

1.6 选修系列提供多样课程,增强自主选择

《课程标准》增加的内容多于删减的内容,如果要求每个学生学习所有内容,势必加重学生负担.因此,《课程标准》在精简必修课程内容的同时,把大量增加的选修内容划分为4个系列,让学生在保证完成规定学

分的基础上自由选课.这样设计既有效地解决学生负担过重问题,又能达到因材施教的目的.

1.7 课程设置致力于学生学习方式的转变

转变学生的学习方式是这次课程改革的核心任务,数学探究、数学建模与数学文化在《课程标准》中是与必修课程和选修课程并置的内容.《课程标准》要求高中阶段至少安排一次数学探究和建模活动,这三方面内容不单独设置,而是渗透在每个模块或专题之中,其目的在于提倡一种多样化的学习方式.数学探究和数学建模不仅被视为一项活动,它更应该是一种能够被灵活运用思想,只有这样理解,才能彻底改变单一、被动的学习方式.

1.8 强调评价的过程性和多元化

《课程标准》继承了《教学大纲》关于评价的基本理念,认为“数学课程评价的目的是在全面了解学生数学学习情况、改进教学的基础上,促进学生下一步的发展”,同时在此基础上发展出一些新的探索.

(1)将过程性评价纳入课程评价之中,并且具体给出数学学习过程评价的建议.

(2)进一步丰富和完善学生基础知识、基本技能和各种能力评价的建议.

(3)把《教学大纲》中“要注意通过课堂提问、观察、谈话、学生作业和平时作业及时了解学生学习情况”的评价多元化思想扩展到评价主体、评价方式、评价内容和评价目标的多元化上,并且给出了较为具体翔实的建议,在转变评价功能、改进评价手段和评价方法上做出了有益的探索.

(4)强调要根据学生的不同选择进行评价,使评价体系与课程设置相匹配.



2. 解析新课程《考试大纲》

2009年我省将实施新课改高考方案,为

此特对 2008 年国家教育部考试中心编写的新课程《考试大纲》作一解析. 教育部考试中心为了指导和规范普通高等学校招生全国统一考试, 明确新课程考试的内容和要求, 组织编写了与新课程配套的《普通高等学校招生全国统一考试大纲》(以下简称新课程《考试大纲》). 新课程《考试大纲》根据普通高等学校对新生文化素质的要求, 参照《课程标准》, 并考虑中学教学实际制订而成, 它规定了考试的性质和内容, 其知识和能力要求与《课程标准》相比, 更加明确具体, 并明确提出数学的考查要求.

2.1 考试目标与要求

(1) 知识要求

新课程《考试大纲》所指的知识包含两个方面: 一是数学内容, 即《课程标准》规定的教学内容中, 可用文字和符号来记录和描述的数学概念、性质、法则、公式、公理、定理, 以及由这些内容反映的数学思想和方法. 数学思想和方法是数学知识在更高层次上的抽象和概括, 蕴涵在数学知识的发生、发展和应用过程中, 能够迁移并广泛应用于相关学科和社会生活中. 中学数学中涉及的数学思想和方法主要有: 数学的一般方法——配方法、换元法、待定系数法、判别式法、割补法等; 数学的思维方法——分析法、综合法、归纳法、反证法等; 数学的思想方法——函数方程思想、分类讨论思想、数形结合思想、等价转化(或化归)思想等. 高考对数学思想和方法的考查与数学知识的考查结合进行, 通过对数学知识的考查, 反映考生对数学思想和方法的理解和掌握程度. 二是基本技能, 即按照一定程序与步骤进行运算、处理数据、绘制图表等技能.

新课程《考试大纲》对知识的要求, 与《课程标准》中“知识与技能”目标领域的要求基本相同, 依次为了解、理解和掌握.

①了解: 要求对所列知识的含义有初步的、感性的认识, 知道这一知识内容是什么, 按照一定的程序和步骤照样模仿, 并能(或会)在有关的问题中识别和认识它.

②理解: 要求对所列知识内容有较深刻的理性认识, 知道知识间的逻辑关系, 能够对所列知识作正确的描述说明并用数学语言表达, 能够利用所学的知识内容对有关问题进行比较、判别、讨论, 具备利用所学知识解决简单问题的能力.

③掌握: 要求能够对所列的知识内容进行推导证明, 能够利用所学知识对问题进行分析、研究、讨论, 并且加以解决.

新课程《考试大纲》对必考内容的考试要求, 涵盖了《课程标准》必修课程和选修系列 1、选修系列 2 中, 除个别知识形成的过程性目标、一些用纸笔测试难以实施, 或短时间内难以实施, 或受计算器没有进考场而暂时不能实施的目标以外的所有教学目标.

(2) 能力要求

新课程《考试大纲》要求的数学能力主要有空间想象能力、抽象概括能力、推理论证能力、运算求解能力、数据处理能力, 以及应用意识和创新意识.

①空间想象能力. 高考对空间想象能力的要求明确为四个方面: 一是能根据条件作出正确的图形, 根据图形想象出直观形象; 二是能正确地分析出图形中的基本元素及其相互关系; 三是能对图形进行分解、组合; 四是会运用图形与图表等手段形象地揭示问题的本质. 其中前三个方面是考查对图形的理解和掌握的能力, 第四方面是运用图形解决问题的能力.

②抽象概括能力. 高考对抽象概括能力的要求分为两个方面: 一是对具体的、生动的实例, 在抽象概括的过程中, 发现研究对象的本质; 二是从给定的大量信息材料中概

括出一些结论,并能将其应用于解决问题或作出新的判断。

③推理论证能力。高考对推理判断能力的要求,主要是根据已知的事实和已获得的正确数学命题,论证某一数学命题真实性的初步的推理能力。推理既包括演绎推理,也包括合情推理。

④运算求解能力。高考对运算求解能力的要求也明确为三个方面:一是“会根据法则、公式进行正确运算、变形和数据处理”,这是指常规运算能力;二是“能根据问题的条件,寻找与设计合理、简捷的运算途径”;三是“能根据要求对数据进行估计和近似计算”。这就要求考生能进行有效的近似计算,通过对数据的估计,简捷地得出问题的答案。

⑤数据处理能力。高考对数据处理能力的要求分为两个方面:一是会收集、整理、分析数据;二是能从大量数据中抽取对研究问题有用的信息,并作出判断。

⑥应用意识。高考对应用意识的要求,包括三个方面:一是能综合应用所学数学知识、思想和方法解决问题,包括解决相关学科、生产、生活中简单的数学问题;二是能理解对问题陈述的材料,并对所提供的信息资料进行归纳、整理和分类,将实际问题抽象为数学问题;三是应用相关的数学方法解决问题进而加以验证,并能用数学语言正确地表述和说明。应用的主要过程是依据现实的生活背景,提炼相关的数量关系,将现实问题转化为数学问题,构造数学模型,并加以解决。

⑦创新意识。高考对创新意识的要求为能发现问题、提出问题,综合与灵活地应用所学的数学知识、思想和方法,选择有效的方法和手段分析信息,进行独立的思考、探索和研究,提出解决问题的思路,创造性地

解决问题。

(3)个性品质要求

新课程《考试大纲》确定的个性品质是指考生个体的情感、态度和价值观。要求考生具有一定的数学视野,认识数学的科学价值和人文价值,崇尚数学的理性精神,形成审慎思维的习惯,体会数学的美学意义。

高考对个性品质的考查以数学知识及一定的情境为载体,渗透在对数学知识和能力的考查之中。

要求考生克服紧张情绪,以平和的心态参加考试,合理支配考试时间,以实事求是的科学态度解答试题,树立战胜困难的信心,体现锲而不舍的精神。

(4)考查要求

新课程《考试大纲》在“考试目标与要求”中,还明确提出了高考数学的考查要求。这个考查要求实质上是高考数学“考查基础知识的同时,注重考查能力”的命题原则和以能力立意命题指导思想的具体化:“数学科的命题,在考查基础知识的基础上,注重对数学思想方法的考查,注重对数学能力的考查,展现数学的科学价值和人文价值,同时兼顾试题的基础性、综合性和现实性,重视试题的层次性,合理调控综合程度,坚持多角度、多层次的考查,努力实现全面考查综合数学素养的要求。”

新课程《考试大纲》对数学基础知识、数学思想方法和数学能力的考查均提出了明确的命题要求:

①对数学基础知识的考查,既要全面又突出重点,并注重学科的内在联系和知识的综合性。

②对数学思想和方法的考查,必须与数学知识相结合,通过数学知识的考查,反映考生对数学思想方法的掌握程度。

③对学科能力的考查,强调“以能力立

意”,即以数学知识为载体,从问题入手,侧重体现对知识的理解和应用,尤其是综合和灵活运用.

④对应用意识的考查,主要采用解决应用问题的形式.命题时要坚持“贴近生活、背景公平、控制难度”的原则.

⑤对创新意识的考查,主要通过创设新颖的问题情境、构造有一定深度和广度的数学问题来实现.命题时要注意问题的多样性和思维的发散性.一般考虑从以下三方面着手设计:考查数学主体内容、体现数学素质的试题;反映数、形运动变化的试题;研究型、探索型、开放型的试题.

2.2 考试范围与要求

新课程《考试大纲》规定的考试内容包括必考内容和选考内容两部分.必考内容:理科为《课程标准》的必修内容和选修系列2的内容,文科为《课程标准》的必修内容和选

修系列1的内容.选考内容为选修系列4的部分专题,各省区自行决定选考专题的内容和数量.

注:浙江省2009年新课改方案确定:2009年浙江省高考数学学科的选考内容文科相同,均为《浙江省普通高中课程学科教学指导意见》中规定的2个IB模块——《数学史与不等式选讲》、《矩阵变换与极坐标参数方程》.其中《数学史与不等式选讲》模块由《课程标准》选修系列3中的《数学史选讲》和选修系列4中的《不等式选讲》2个专题组成,《矩阵变换与极坐标参数方程》模块由《课程标准》选修系列4中的《矩阵与变换》和《坐标系与参数方程》2个专题组成.

新课程《考试大纲》列出了高考对数学知识的具体要求.新课程《考试大纲》与原课程《考试大纲》相比较,在考试范围和要求上都有一些变化,详见表1、表2.

表1 2008年新课程《考试大纲》与原课程《考试大纲》理科数学考试范围与要求比较

必考内容要求		
内 容	与原课程《考试大纲》对比说明	
	增加或要求加强的内容	删除或要求降低的内容
1. 集合	用韦恩(Venn)图表达集合的关系及运算	
2. 函数概念与基本初等函数 I (指数函数、对数函数、幂函数)	①分段函数及其简单应用;②无理指数幂;③幂函数;④函数与方程:函数零点与方程根的联系,用二分法求方程的近似解;⑤函数模型及其应用:指数函数、对数函数以及幂函数的增长特征,直线上升、指数增长、对数增长等不同函数类型增长的含义	求已知函数的反函数
3. 立体几何初步	①画简单空间图形的三视图,识别三视图表示的立体模型,用斜二侧法画它们的直观图;②用平行投影和中心投影两种方法画简单空间图形的三视图与直观图,空间图形的不同表示形式;③画某些建筑物的视图与直观图;④棱柱、棱锥、台的表面积和体积的计算公式(不要求记忆公式)	①多面体和正多面体的概念;②两条异面直线的公垂线、距离及有关概念;③线面、面面平行关系和线面、面面垂直关系判定定理的证明;④线面距离、面面距离的概念以及三垂线定理及其逆定理;⑤二面角的平面角仅限于用定义求作

必考内容与要求		
内 容	与原课程《考试大纲》对比说明	
	增加或要求加强的内容	删除或要求降低的内容
4. 平面解析几何初步	空间直角坐标系, 推导空间两点间的距离公式	①两条直线的交角; ②圆的参数方程移至选考
5. 算法初步	①算法的含义、程序框图; ②基本算法语句	
6. 统计	①分布的意义和作用, 列频率分布表, 画频率分布直方图、频率折线图、茎叶图, 理解它们各自的特点. ②变量的相关性: 作两个有关联变量的数据的散点图, 用散点图认识变量间的相关关系; 最小二乘法思想, 根据给出的线性回归方程系数公式建立线性回归方程	
7. 概率	①随机事件发生的不确定性和频率的稳定性, 频率与概率的区别; ②随机数与几何概型	
8. 基本初等函数 II (三角函数)	正切的诱导公式	①已知三角函数值求角(初中学过“已知锐角三角函数值求角”); ②用反三角函数表示角
9. 平面向量		线段的定比分点和中点坐标公式、平移公式
10. 三角恒等变换	用向量的数量积推导出两角差的余弦公式	
11. 解三角形		
12. 数列	等差数列与一次函数、等比数列与指数函数的关系	
13. 不等式	①设计求解一元二次不等式的程序框图; ②平面区域表示二元一次不等式组、二元线性规划问题由解析几何部分移至此处	①不等式的解法只要求会解一元二次不等式; ②不等式证明、含绝对值不等式移至选考(在18.“推理与证明”中有少量简单不等式的证明)
14. 常用逻辑用语	全称量词与存在量词	
15. 圆锥曲线与方程		①双曲线的定义、几何图形、标准方程及简单几何性质由理解改为了解和知道; ②椭圆的参数方程移至选考

续表

必考内容与要求		
内 容	与原课程《考试大纲》对比说明	
	增加或要求加强的内容	删除或要求降低的内容
16. 空间向量与立体几何	空间向量及其运算、空间向量的应用由选考改为必考	
17. 导数及其应用	①根据导数的定义求函数 $y=C, y=x, y=x^2, y=x^3, y=\frac{1}{x}, y=\sqrt{x}$ 的导数;②定积分与微积分基本定理	①求简单复合函数的导数仅限于形如 $f(ax+b)$ 的复合函数; ②导数公式 $(x^n)'=nx^{n-1}$ 中的 n 由有理数改为自然数;③导数在研究函数的应用中,多项式函数一般不超过三次. * 没有极限内容
18. 推理与证明	①合情推理与演绎推理;②直接证明与间接证明;③数学归纳法原极限部分移此	
19. 数系的扩充与复数的引入		
20. 计数原理		用二项式定理进行有关的近似计算
21. 概率与统计	①超几何分布;②统计案例(常见统计方法:独立检验、假设检验、聚类分析、回归分析)	
选考内容与要求		
1. 几何证明选讲		注:2009 年浙江省高考不要求
2. 坐标系与参数方程	除圆和椭圆的参数方程外均为新增加的内容	
3. 不等式选讲	大多数是新增加的内容	

表 2 2008 年新课程《考试大纲》与原课程《考试大纲》文科数学考试范围与要求比较

必考内容与要求		
内 容	与原课程《考试大纲》对比说明	
	增加或要求加强的内容	删除或要求降低的内容
1. 集合	用韦恩(Venn)图表达集合的关系及运算	
2. 函数概念与基本初等函数 I (指数函数、对数函数、幂函数)	①分段函数及其简单应用;②无理指数幂;③幂函数;④函数与方程:函数零点与方程根的联系,用二分法求方程的近似解;⑤函数模型及其应用:指数函数、对数函数以及幂函数的增长特征,直线上升、指数增长、对数增长等不同函数类型增长的含义	求已知函数的反函数
3. 立体几何初步	①画简单空间图形的三视图,识别三视图表示的立体模型,用斜二侧法画它们的直观图;②用平行投影和中心投影两种方法画简单空间图形的三视图与直观图,空间图形的不同表示形式;③画某些建筑物的视图与直观图;④棱柱、棱锥、台的表面积和体积的计算公式(不要求记忆公式)	①多面体和正多面体的概念;②两条异面直线的公垂线、距离及有关概念;③线面、面面平行关系和线面、面面垂直关系判定定理的证明;④线面距离、面面距离的概念以及三垂线定理及其逆定理;⑤二面角的平面角仅限于用定义求作
4. 平面解析几何初步	空间直角坐标系,推导空间两点间的距离公式	①两条直线的交角;②圆的参数方程移选考
5. 算法初步	①算法的含义、程序框图;②基本算法语句	
6. 统计	①分布的意义和作用,列频率分布表,画频率分布直方图、频率折线图、茎叶图,理解它们各自的特点.②变量的相关性:作两个有关联变量的数据的散点图,用散点图认识变量间的相关关系;最小二乘法思想,根据给出的线性回归方程系数公式建立线性回归方程	
7. 概率	①随机事件发生的不确定性和频率的稳定性,频率与概率的区别;②随机数与几何概型	①用排列组合的基本公式计算等可能性事件的概率(文科没有排列、组合、二项式定理内容);②相互独立事件及其乘法公式;③ n 次独立重复试验中恰好发生 k 次的概率