

淘宝ok

湖北省28所名校联袂推出

导学精练

高考总复习

(第一轮)

DAOXUE
JINGLIAN

数学

学科主编 / 郭希连

本册主编 / 郭希连 陈松德

刘雄强



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

DAOXUE
JINGLIAN

湖北省28所名校联袂推出

导学精练

高考总复习

(第一轮)

数 学

学科主编: 郭希连

本册主编: 郭希连 陈松德 刘雄强

编 委: (按姓氏笔画数为序)

丁全华	冯长春	卢坤成	帅建成
朱达坤	刘运新	刘剑飞	刘雄强
李泽贵	陈松德	高圣清	郭希连
彭甫华	雷永陶	路 建	

丛书编委: (按姓氏笔画数为序)

戈学锋	韦锦星	冯 刚	冯双科
牟振华	何 江	李 凯	张长虹
李文照	肖述友	张建国	陈招宽
邱堂虎	邹振斌	武志成	孟秀霞
周志云	周崇移	唐建平	高万寿
秦哲辉	高淑娟	郭冬青	梁新潮
谢加海	董权美	赖国元	鲜 伟
廖柏松			



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

导学精练:高考总复习(一轮). 数学/学科主编:郭希连;本册主编:郭希连等.

—武汉：武汉大学出版社，2007.6

ISBN 978-7-307-05598-8

I. 导… II. ①郭… ②郭…[等] III. 数学课—高中—习题—升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 068984 号

责任编辑:郭志安

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)
(电子邮件:wdp4@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷：湖北日报传媒集团楚天印务总公司

开本:880×1260 1/16 印张:30.625 字数:1223千字

版次:2007年6月第1版 2007年6月第1次印刷

ISBN 978-7-307-05598-8/G · 957 定价: 49.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

出 版 前 言

“惟楚有才，于斯为盛”，历年来，湖北省高考成绩始终为全国“鹤冠”。

自湖北省高考自主命题改革开始，武汉大学出版社按照全日制普通高中教学大纲和考试大纲要求，组织了湖北省28所重点高中近200名特、高级教师编写了《导学精练》高中同步系列与高考总复习系列丛书。该丛书覆盖了高中各学习阶段与各复习进程的各个科目，栏目新颖、版式美观、体例科学、目标清晰、讲解透彻、题量适中、解题灵活，真正体现了名师“导学”、学生“精练”的理念。《导学精练》将揭示高考高升学率的奥秘。

《导学精练》高考总复习（第一轮）系列设如下栏目：

考点概要——简明扼要地列出考试大纲中对本节内容的考试要求。即名师认为的“指方向”。

知识梳理——把本节的全部知识概括性地进行总结梳理，使学生得到全面复习。即名师认为的“放电影”。

名师点拨——对本节中的重点、难点、疑点，由老师给出启发性的阐释，即名师认为的“捉虱子”。

误区排查——对本节中学生在高考考题中容易犯的错误进行分析、讲解，从而给出正确解法。即名师认为的“排地雷”。

典例解析——针对本节中的复习内容，选择典型例子或经典考题进行解答与分析，起到举一反三的作用。即名师认为的“示范工程”。

高考连线——针对本节中的复习内容，精选近年出现的与本节知识点相关的高考真题，提供给学生体验。即名师认为的“初试牛刀”。

高考仿真——按照最新考试大纲的要求，对本节考点的内容精心设计一些高考题型，进行高考仿真训练。即名师认为的“好钢是炼出来的”。

综合测试——在每章（或单元）末设计了一套全面反映本章（或单元）所有内容的综合试卷，采用高考题型形式，以检查测试学生的复习效果。即名师认为的“热身运动”。

另外，全书的所有高考连线题、高考仿真题与综合测试题，在书后都给出了详尽的解答，并独立成册。

《导学精练》面向中等以上成绩的学生使用。

在本丛书即将付梓之时，我们感谢省教育厅、省教育考试院专家的指导，感谢各地市教研院、各县教研室领导的支持，感谢华师一附中、武汉外国语学校、水果湖高级中学、武钢三中、武汉市第一中学、武汉市第二中学、武汉市第六中学、武昌实验中学、黄陂第一中学、黄冈中学、荆州中学、沙市中学、潜江中学、孝感市高级中学、鄂南高级中学、襄樊市第四中学、荆门市第一中学、天门中学、监利一中、洪湖市第一中学、公安县第一中学、江陵县第一中学、松滋县第一中学、石首市第一中学、赤壁市一中、黄石市二中、宜昌市一中、随州市一中等28所重点中学编写老师的辛勤劳动，我们也感谢武汉鸣凤文化传播有限公司全体员工的大力协助。他们的鼎力支持，使这套丛书具有了权威性、前瞻性、科学性、实用性、新颖性与互动性。我们衷心期望《导学精练》使所有学生的成绩更上一层楼，在高考中实现心中的理想。

本丛书虽经老师多次修改、出版社三审三校一通读一质检，但肯定仍会有疏漏之处，我们诚恳地希望各位老师和同学谅解。也希望各位老师和同学能发现问题，指出编校错误，我们将竭尽全力使《导学精练》充实、完善、提高。

我们与您同行，共同承袭湖北高考的传奇！

《导学精练》编委会

2007年5月28日

编 写 说 明

为了帮助 2008 年的考生做好备考复习工作,武汉大学出版社特邀湖北名师、高考研究专家,特级、高级教师,长期战斗在第一线的具有丰富教学经验和高考指导经验的教坛精英,组织强大编写阵容,强手联合,隆重推出 2008 年高考第一轮复习教辅精品。

在本书的策划、选题、编写、审定过程中,老师们深入研究最新《课程标准》和《考试大纲》,全面探讨近几年高考原题,总结命题规律,分析高考动态,吸纳高考信息,预测命题趋势。作者分别来自华师一附中、襄樊五中、黄石二中、武汉二中、武钢三中、湖北省实验中学、武汉一中、武汉六中、华工附中、武大附中、武汉四十九中等校的教师。他们有的是湖北省高考状元的指导教师。有的是国际奥林匹克教学竞赛金牌教练。他们所教的有的班级上北大、清华的学生达 9 人。他们集数十年教学经验之大成,精雕细刻,终成正果。

本书依托学科知识点,把握考点,透视热点,归纳重点,阐述要点,分辨易混点,解析疑难点,本着“源于课本,高于课本;强化双基,强化能力”的编写思想,认真梳理各单元、章节中学生应该掌握的相关知识、方法、技能,以点成线,以点带面,点面结合,明确考纲要求,提出最佳复习方案,点拨解题技巧。重笔综合训练,零距离贴近课堂,百分之百服务考生。

本书博采众长,匠心独运,注重实效。每章及每单元精心设计以下几个模块:

“本章复习指南”通过考试大纲对每章的要求,对本章节进行高考目标导航,重难点分析,且提出合理化的复习备考建议。

“考点概要”通过对新《考试说明》的阐释,从宏观上解决“考什么”的问题,明确复习方向,备考针对性强。

“知识梳理”,通过对本节知识点和能力点的梳理和整合,智能归类恰当,梳理脉络清晰,为考生提供系统、全面、科学知识网络和复习精要。

“基础训练”模拟高考样式,把该考点的基本知识和能力编拟成中、低难度的习题进行仿真训练。

“误区排查”通过错解析因,分析失误的原因,以期找到病根之所在,对症下药,提高复习效果。



“典例解析”通过近几年的高考试题、典型题目的解析、预测高考命题趋向、揭示高考规律、强化思维训练、提高综合运用能力。

“名师点拨”，通过名师点拨，知道学什么，考什么，如何学。

“高考连线”通过高考在线熟悉近几年高考在本节考试的题型、特点、难易程度，从而更好地把握备考方向。

“高考仿真”从全局战略目标出发，精编习题，对考点的学习情况进行限时检查验收，帮助学生解决高考考什么，怎样复习好，如何去备考。

春华秋实、天道酬勤。不经过漫漫长夜，何以见到黎明的精彩；不经过辛勤耕耘，哪有秋收累累的硕果；不经过寒窗十年的苦读，哪能有金色六月的金榜题名。同学们，拼搏吧！在金色六月这道高考风景线上，风华占尽，辉煌灿烂。

本书在编写过程中得到了有关领导及各界同仁的大力支持，在此一并谨致谢意。

编者

高考总复习

方法与指导



怎样搞好总复习,提高复习效率,减轻师生负担,在高考中考出优异成绩,是每个师生所关心的问题。高考前总复习大多是“一本资料治天下”,教师讲是“满堂灌”,学生练是“题海战”,每天都是不停地讲题、做题,搞得疲倦不堪,高考成绩与付出不成正比。现就高考复习中如何提高教学成绩提出一些建议,供大家参考。

1. 学习考纲

考试大纲是高考法规性的文件,明确提出了考试内容和考试要求,对于要考的知识点考到什么程度都有明确的规定,因此凡是偏离大纲的偏题、难题、怪题均可放弃,包括知识点。

2. 研究考题

高考命题坚持以“两个有利”为指导思想,即有利于高校选拔新生,有利于中学数学教学。因此高考题必将对中学数学教学发挥十分重要的导向作用。所以,复习时应认真地分析、研究近几年的高考题对各部分内容的考查情况,做到心中有数,从而起到事半功倍的效果。

3. 突出主干知识,加强薄弱环节

对高中数学重点内容:函数、不等式、数列、几何中的线面关系、直线和圆锥曲线及新增内容中的向量、概率统计、导数进行强化复习。特别地,函数是高中数学的核心内容,又是高等教学的基础,贯穿高中数学的始终。针对复习过程中所出现的薄弱环节,加强研究分析个中原因,然后有针对性地选择一些课本的典型例题、习题、高考题,集中强化训练。

4. 提高运算能力

数学高考历来重视运算能力,80%以上的考分都要通过运算得到。而且近几年的高考试题,还有加大考查学生运算能力的趋势,因此平时一定要强化运算能力的训练。

5. 强化数学思想和数学方法

《考试大纲》引导强化数学思想方法的复习,营造自主探究的环境。教学思想和方法的考查分三个层面:首先是具体方法的考查,如配方法、换元法、消去法、放缩法、割补法、待定系数法、教学归纳法;然后是一般的逻辑方法,如分析法、综合法、类比法、归纳法、演绎法、反证法等;最高层次是数学思想,如函数与方程思想、数形结合思想、分类讨论思想、转化与化归思想、运动与变换思想等。

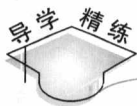
6. 解题训练强调收效

学好数学就必须做题,各种类型题目的训练是必须的,但决不能搞题海战术。做题的目的是提高分析问题和解决问题的数学能力,是检验对数学基本概念、公式的掌握和运用能力。因此做题一定要强调有收效。要认识到理解了10题的收效要大于匆忙做100道题的收效。要能够举一反三、融会贯通。

7. 养成严谨细致的作风

高考评卷过程中发现考生存在许多小毛病,这些小毛病累积起来就影响最终的考试成绩。这





些小细节主要体现在以下几个方面:

(1) 数学推理、计算的一些过程必须要完整。比如在三角题中,有些写了几个公式,不代入数据算出中间主要结果,只写出答案;在概率题中只写了结果而不写简要的过程,不知道这个结果是怎么得到的;在几何题中,关键性的推导证明没有写出。

(2) 数学表示及计算推导过程要讲究严格无误。有些考生笔误多、计算出错多、结果不化简、将题目所给数据抄错等。

(3) 填空题要算出最后的结果。由于填空题只需要填写最后答案,其标准相对惟一,应算出最终结果并且表示要严格无误。

这些小毛病的确很小,但细节决定成败,失误影响成绩。因此,养成严谨细致的作风,对高考取得好成绩是很有帮助的。

8. 四个超前,三种复习,三项要求

1) 课堂上力争做到四个超前,即:超前想、超前做、超前总结、超前提问题。四个超前的基本思想是课堂上要使自己的思维处于非常积极的状态,主动地对信息进行多方位的搜集、分析、综合与转换,从这个过程中获得新的猜想、新的思路、新的感悟、新的创造。

2) 课下要学会三种复习,即:及时复习、单元复习、考前复习和考后总结。

3) 做作业要做到三项要求,即:先复习后做作业。做作业要精力集中。出现错题要重做,查明原因及时纠正。

9. 回归课本

考前复习过程中,要注意回归课本,浓缩所学的知识,夯实基础,熟练掌握解题的通性通法,提高解题速度。课本不仅仅是内容上的统一,而且是定义、定理、公式等叙述上的规范、符号上的统一。同时,许多高考试题在教材中都有原型,即由教材中的例题、习题解中变化、拓展而来。近几年的高考文理科均有 80 分以上的题源于教材。

以上高考复习建议,希望对考生有所帮助。祝考生在六月高考中创造辉煌。

读者反馈·有奖征集

亲爱的读者，感谢您对《淘宝e线》丛书的关心和厚爱，您的支持，是对武汉大学出版社全体员工的莫大鼓励！在这里我们热诚欢迎您提出宝贵意见，您的批评和建议，将为我们的工作提供很大的帮助！感谢您花时间认真填写下面的内容，并寄回给我们。您将有机会获得我们赠送的精美礼品。

您的个人资料

姓名：_____ 性别：_____ 联系电话：_____

年龄：_____ 职业：☐ 教师 ☐ 学生

通信地址：_____ 邮编：_____

您购买的产品名称是_____

1.您通过什么渠道了解到我们的产品？

☐ 老师推荐 ☐ 同学推荐 ☐ 网站 ☐ 偶然看到

2.您从何处购买到我们的产品？

☐ 书店购买 ☐ 学校购买 ☐ 别人送的 ☐ 邮购 ☐ 其他途径

3.您对本书的总体评价：

☐ 很好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 差

4.您对我们产品的定价满意吗？

☐ 太贵 ☐ 可以接受 ☐ 无所谓 ☐ 您认为适合的价格：_____

5.您今年预计购买几本教辅（参）：

☐ 3~5本 ☐ 5~10本 ☐ 10~20本 ☐ 20本以上

6.您认为本书的错误率：

知识性错误率：☐ 高 ☐ 中 ☐ 低 编校错误率：☐ 高 ☐ 中 ☐ 低

7.您认为本书的平面设计：

封面设计：☐ 优 ☐ 良 ☐ 差 版式设计：☐ 优 ☐ 良 ☐ 差

8.本书是否符合您的学习（教学）习惯：

☐ 符合 ☐ 勉强 ☐ 不符



请在右栏例举3本
您喜爱的教辅(参)

您发现的本书错误:

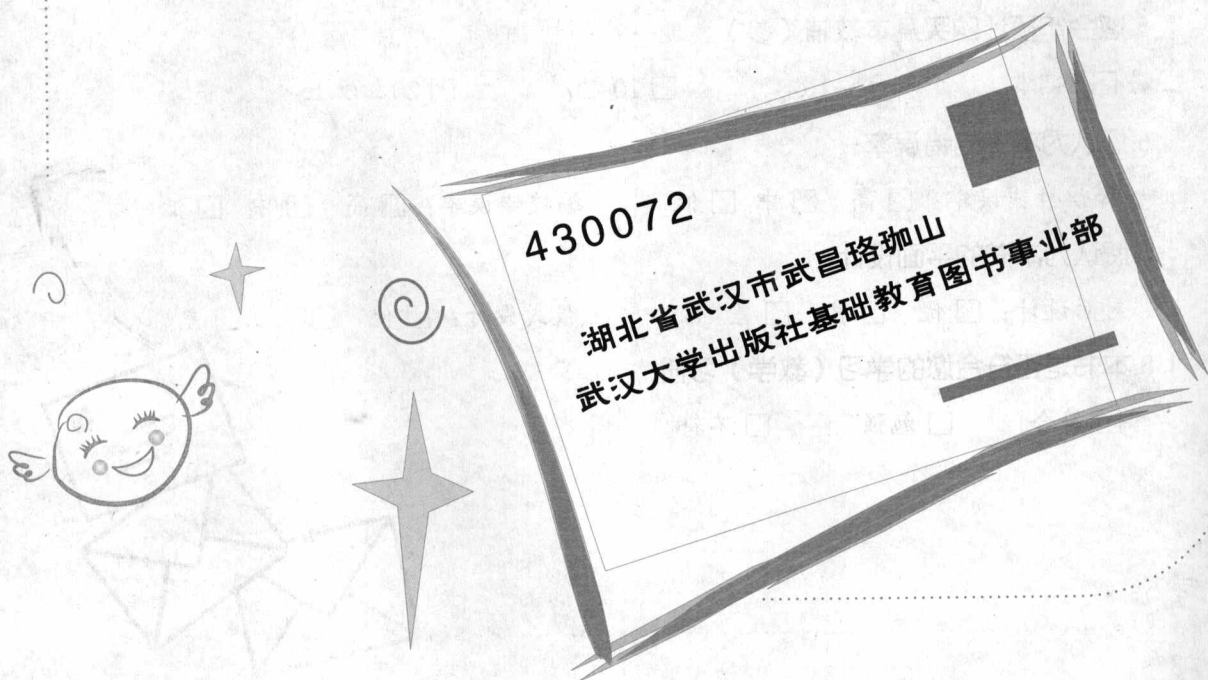
页码

行数

错误

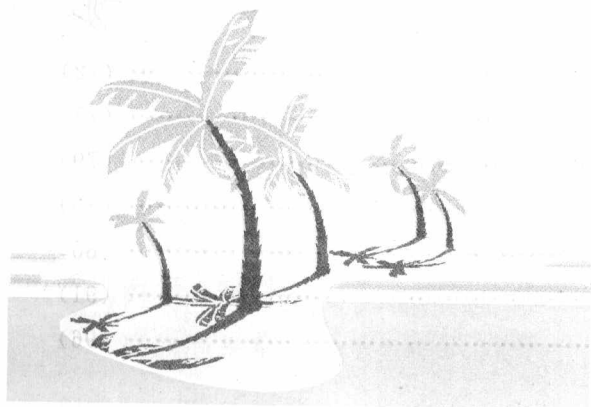
更正

您对本书的意见或建议:



导学精练 · 高中教辅系列

科 目 书 名		1	2	3	4	5	6	7	8	9
高中同步	高一上册	语文	数学	英语	物理	化学	生物 (必修一)	历史	地理	思想政治
	高一下册	语文	数学	英语	物理	化学	生物 (必修二)	历史	地理	思想政治
	高二上册	语文	数学	英语	物理	化学	高三生物 (选修全)	历史	地理 (选修一)	思想政治
	高二下册	语文	数学	英语	物理	化学		历史	地理 (选修二)	思想政治
高考总复习	第一轮	语文	数学	英语	物理	化学	生物	历史	地理	政治
	第二轮	语文	数学	英语	物理	化学	生物	历史	地理	政治
	冲刺卷	语文	数学	英语	物理	化学	生物	历史	地理	政治

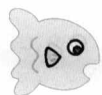


目 录

编写说明	(1)
高考总复习方法与指导	(1)
第一章 集合与简易逻辑	(1)
本章复习指南	(1)
1.1 集合的概念与运算	(1)
1.2 绝对值不等式与一元二次不等式的解法	(4)
1.3 四种命题与反证法	(7)
1.4 充分条件与必要条件	(10)
本章综合测试	(12)
第二章 函 数	(15)
本章复习指南	(15)
2.1 映射与函数	(16)
2.2 函数的解析式与定义域	(19)
2.3 函数的值域和最值	(22)
2.4 函数的单调性	(26)
2.5 函数的奇偶性和周期性	(30)
2.6 反 函 数	(34)
2.7 二次函数	(37)
2.8 指数与对数	(41)
2.9 指数函数与对数函数	(45)
2.10 函数的图像及变换	(49)
2.11 函数的综合应用(1)	(54)
2.12 函数的综合应用(2)	(58)
本章综合测试(A)	(63)
本章综合测试(B)	(65)
第三章 数 列	(68)
本章复习指南	(68)
3.1 数列的有关概念	(68)



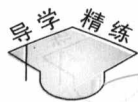
3.2 等差数列	(72)
3.3 等比数列	(75)
3.4 等差数列与等比数列	(79)
3.5 数列求和	(83)
3.6 递推数列	(86)
3.7 数列的综合应用	(91)
本章综合测试	(96)
第四章 三角函数	(98)
本章复习指南	(98)
4.1 任意角的三角函数	(99)
4.2 同角三角函数基本关系式及诱导公式	(102)
4.3 两角和与差的三角函数	(105)
4.4 三角函数的图像	(109)
4.5 三角函数的性质	(115)
4.6 三角函数的求值与化简	(120)
4.7 三角等式的证明	(124)
本章综合测试	(128)
第五章 平面向量	(130)
本章复习指南	(130)
5.1 向量的概念与运算	(130)
5.2 平面向量的坐标运算	(134)
5.3 平面向量的数量积及运算律	(137)
5.4 线段的定比分点与平移	(140)
5.5 解斜三角形及应用举例	(143)
本章综合测试	(147)
第六章 不等式	(149)
本章复习指南	(149)
6.1 不等式的基本性质	(149)
6.2 算术平均数与几何平均数	(152)
6.3 不等式的证明(I)	(156)
6.4 不等式的证明(II)	(159)
6.5 不等式的解法(I)	(162)
6.6 不等式的解法(II)	(165)
6.7 不等式的解法(III)	(168)
6.8 不等式的综合应用	(171)
本章综合测试	(176)





第七章 直线和圆的方程	(179)
本章复习指南	(179)
7.1 直线方程	(179)
7.2 两条直线的位置关系	(183)
7.3 简单的线性规划	(186)
7.4 曲线与方程	(189)
7.5 圆的方程	(193)
7.6 直线与圆、圆与圆的位置关系	(196)
本章综合测试	(199)
第八章 圆锥曲线方程	(201)
本章复习指南	(201)
8.1 椭圆的标准方程及几何性质	(202)
8.2 双曲线的标准方程及几何性质	(206)
8.3 抛物线的标准方程及几何性质	(210)
8.4 直线与圆锥曲线的位置关系	(214)
8.5 轨迹问题	(219)
8.6 圆锥曲线的综合问题	(223)
本章综合测试(A)	(230)
本章综合测试(B)	(232)
第九章 直线、平面、简单几何体	(235)
本章复习指南	(235)
9.1 平面的基本性质与空间直线	(236)
9.2 直线与平面的平行和垂直	(240)
9.3 平面与平面的平行和垂直	(244)
9.4 空间向量及其运算	(248)
9.5 空间向量的坐标运算	(251)
9.6 空间的角	(255)
9.7 空间的距离	(259)
9.8 棱柱	(263)
9.9 棱锥	(267)
9.10 简单多面体与球	(271)
本章综合测试(A)	(275)
本章综合测试(B)	(277)
第十章 排列、组合和概率	(280)
本章复习指南	(280)
10.1 两个计数原理	(281)
10.2 排列与组合的基本问题	(284)





10.3 排列与组合的综合问题	(288)
10.4 二项式定理及应用	(291)
10.5 随机事件的概率	(295)
10.6 互斥事件有一个发生的概率	(298)
10.7 相互独立事件同时发生的概率	(301)
本章综合测试	(305)
第十一章 概率与统计	(308)
本章复习指南	(308)
11.1 离散型随机变量的分布列	(308)
11.2 离散型随机变量的期望与方差	(311)
11.3 抽样方法和总体分布的估计	(315)
11.4 正态分布 线性回归	(319)
本章综合测试	(325)
第十二章 极 限	(327)
本章复习指南	(327)
12.1 数学归纳法及应用(1)	(327)
12.2 数学归纳法及应用(2)	(331)
12.3 数列的极限	(334)
12.4 函数的极限与函数的连续性	(338)
本章综合测试	(341)
第十三章 导 数	(344)
本章复习指南	(344)
13.1 导数的概念及其运算	(344)
13.2 复合函数、指数对数函数的导数	(347)
13.3 导数的应用	(349)
本章综合测试	(352)
第十四章 复 数	(354)
本章复习指南	(354)
14.1 复数的有关概念	(354)
14.2 复数代数形式、三角形式及运算	(356)
参考答案及提示	(359)

第一章

集合与简易逻辑

本章复习指南

一、考试大纲

理解集合的有关概念,能正确使用集合的有关术语及符号.理解集合的交集、并集、补集的概念,并能正确进行集合之间的交、并、补运算.了解“或”、“且”、“非”形式的复合命题的构成,并能判断真假.掌握四种命题的关系,能应用反证法证明有关的问题.掌握充分条件、必要条件与充要条件的概念,并能进行相应的判断与证明.能解简单的一元二次不等式与绝对值不等式.

二、重、难点分析

【重点】理解集合,子集、交集、并集、补集的概念,掌握解含有绝对值不等式及一元二次不等式的方法,充要条件的判定,四种命题与复合命题等内容.

【难点】集合与不等式问题转化技巧的运用,逻辑联结词的意义领会,命题的等价性转化等内容.

三、高考命题分析

集合与简易逻辑是现代数学最基础的知识,每年全国各地的高考都要进行考查,试题的难度以中低档题为主,多以选择题或填空题的形式出现,主要考查集合的相关概念与运算,充要条件与简易逻辑(常与其他内容联系),一般是两个小题10分左右.

四、复习备考建议

学习本章知识要掌握集合的语言、符号以及“或”、“且”、“非”逻辑联结词的含义,要准确把握命题、充要条件等概念,掌握含有绝对值不等式、一元二次不等式(分式不等式)的解法.注意数形结合,对一些容易误解的问题进行深入辨析,不留任何疑点,注意集合与其他数学知识的交互,相互印证,加深对数学知识的理解.

1.1 集合的概念与运算

考点概要

1. 理解集合,子集、补集、交集、并集的概念.
2. 了解空集和全集的意义.
3. 了解属于、包含、相等的意义.
4. 掌握有关的术语和符号,并会用它们正确表示一些简单的集合.

知识梳理

1. 集合的有关概念

(1) 一组确定对象的全体成为一个集合,它具有三大特性:元素的确定性、互异性、无序性.

(2) 元素与集合之间是属于关系,用 $\in$ 或 $\notin$ 表示,集合与集合之间是包含关系,用 $\subseteq$ 、 $\supseteq$ 、 $\subset$ 等表示,规定空集 $\emptyset \subseteq A$.

(3) 集合常用列举法,描述法表示,常见的数集表示符号如下: $\mathbf{N}$ 表示自然数集, $\mathbf{N}^+$ ($\mathbf{N}_+$)表示(正)整数集, $\mathbf{Q}$ ($\mathbf{Q}^+$)表示有(正)理数集, $\mathbf{R}$ 表示实数集, $\mathbf{C}$ 表示复数集, $\emptyset$ 表示不含有任何元素的集合,叫做空集.

2. 集合之间的运算

(1) 交集: $A \cap B = \{x | x \in A \text{ 且 } x \in B\}$,即由A与B中的公共元素组成的集合,如图1-1-1, $A \cap B = B \cap A$, $A \cap B \subseteq A$, $A \cap B \subseteq B$, $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subseteq B$.

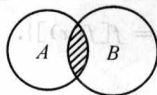


图 1-1-1



图 1-1-2

(2) 并集: $A \cup B = \{x | x \in A \text{ 或 } x \in B\}$,即由A与B中的所有元素组成的集合,如图1-1-2, $A \cup B = B \cup A$, $A \subseteq A \cup B$.