



鸿博教育

丛书主编 刘景通

浙江省高职（单考单招）招生考试复习丛书

ZHEJIANGSHENG GAOZHI (DANKAO DANZHAO) ZHAOSHENG KAOSHI FUXI CONGSHU

高职考

GAO ZHI KAO

数学

总复习

（上册）

主编 陈建忠



 电子科技大学出版社



鸿博教育

丛书主编 刘景通

浙江省高职（单考单招）招生考试复习丛书

ZHEJIANGSHENG GAOZHI (DANKAO DANZHAO) ZHAOSHENG KAOSHI FUXI CONGSHU

高职考

GAO ZHI KAO

数学

总复习

(上册)

主 编 陈建忠

副主编 乔先锋

编 委 (按姓氏笔画)

毛洪杰 乐高军 乔先锋 羊国锋

朱建红 岑一杰 杨裕铨 陈建忠

罗茉芬 贾国熙 夏建镐 曹沈华

程丽华 潘国立



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高职考数学总复习 : 全 2 册 / 陈建忠主编. -- 成都:
电子科技大学出版社, 2013. 8

ISBN 978-7-5647-1762-9

I. ①高… II. ①陈… III. ①高等数学—高等职业教
育—升学参考资料 IV. ①O13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 178176 号

浙江省高职 (单考单招) 招生考试复习丛书 高职考数学总复习 (上册)

主编 陈建忠

出 版 : 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编 : 610051)

策划编辑 : 吴艳玲

责任编辑 : 吴艳玲

主 页 : www.uestcp.com.cn

电子邮箱 : uestcp@uestcp.com.cn

发 行 : 新华书店经销

印 刷 : 杭州华艺印刷有限公司

成品尺寸 : 185mm × 260mm 印张 : 24.75 字数 : 602 千字

版 次 : 2013 年 8 月第一版

印 次 : 2014 年 8 月第一次印刷

书 号 : ISBN 978-7-5647-1762-9

定 价 : 56.00 元 (上、下册)

版权所有 侵权必究

本社发行部电话 : 028-83202463 ; 本社邮购电话 : 028-83208003

本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

随着职业教育的大力发展,高等职业教育日益成为广大职业教育者研究的重要课题。高等职业教育,以其求实的培养目标,为社会输送了大批既有理论知识又有实践技能的实用性人才,因而越来越受到人们的关注与尊重。

浙江省从上世纪90年代中期起就实施了以中等职业学校为主要对象的高等职业技术教育招生考试工作(以下简称“高职考”),而且报名人数逐年增加。但是,对于参加这类考试的考生服务体系和复习资料的提供相对薄弱。

为了帮助参加浙江省高等职业技术教育招生考试的广大考生全面、系统、快速、高效地复习备考,我们邀请了一批浙江省资深教研员及国家级重点职业学校的骨干教师,为“高职考系列丛书”的高质量出版认真研讨、出谋划策。这些骨干教师具有丰富的高等职业技术教育招生考试(单考单招)复习教学工作经验,参加过高职考命题、改卷或新考纲制订。

我们严格按照浙江省2013年高等职业技术教育招生考试大纲精心组织编写了“高职考系列丛书”,第一轮的高职考文化基础系列,有高职考语文、高职考数学、高职考英语,第一轮的高职考专业课系列,有高职考计算机、高职考财会、高职考外贸、高职考机械、高职考商业、高职考旅游、高职考电子电工。这些图书可供参加浙江省2014年高等职业技术教育招生考试的考生复习备考之用。

本丛书具有如下特点:

编委阵容强大:作者均系浙江省资深教研人员及国家级重点中等职业学校的一线骨干教师,具有丰富的高职考复习教学经验,并长年研究浙江省高职招生考试命题方向。

编写体系成熟:严格按照最新浙江省高职招生考试说明进行编写,分析了近几年的高职招生考试试卷,并且根据新的考试方向进行高职考试题预测。为提高本套丛书质量,特聘请资深专家严格把关。

编写内容齐全:内容涵盖了最新浙江省高职招生考试说明中要求掌握的全部内容,并且题目新颖,具有很强的导向性。

由此可见,本丛书具备很强的指导性,是浙江省高职(单考单招)招生考试复习必备指导用书。

第一轮的高职考文化基础系列简介如下:

语文,分总复习(一册)、同步综合检测卷(一册)、最后冲刺模拟卷(一册),分别为:

《高职考语文总复习》依据高职考试大纲,分为语言知识及应用、现代文阅读、文言文阅读、写作四个专题,全面梳理知识点;并对2013年高职考试试卷进行分析。

《高职考语文同步综合检测卷》与《高职考语文总复习》配套,按知识点安排训练试卷,供第一、二轮复习使用。

《高职考语文最后冲刺模拟卷》根据浙江省2014年高职语文考试大纲编写了20套测试卷和解题思路分析及答案,供第三轮复习使用。

数学，分总复习（二册）、同步综合检测卷（一册）、最后冲刺模拟卷（一册），分别为：

《高职考数学总复习·上册》根据最新的高职考试大纲和教材内容，对知识点特别是重点、难点进行系统梳理，并精选例题；并对2013年高职考试试卷进行分析。供第一轮复习使用。

《高职考数学总复习·下册》根据高职考试的内容进行分专题编写，共十章。每章设有“高职考命题趋势”、“应试对策”、“例题分类解析”、“同步精练A、B”。供第二轮复习使用。

《高职考数学同步综合检测卷》与《高职考数学总复习（上、下册）》配套，供第一、二轮复习使用。

《高职考数学最后冲刺模拟卷》根据浙江省2014年高职数学考试大纲编写了20套测试卷和解题思路分析及答案，供第三轮复习使用。

英语，分总复习（一册）、同步综合检测卷（一册）、最后冲刺模拟卷（一册），分别为：

《高职考英语总复习》根据浙江省最新的高职（单招单招）招生考试说明的语法部分和题型部分内容要求，全书分为两大部分。第一部分对考纲要求掌握的语法知识进行了系统的解释，包括：“考纲要求”（明确考点）、“知识要点”（语法知识精讲）、“例题解析”（历年高职考真题，易错题，易混淆题等）和“同步精练”（课堂练习用），以期达到对基础知识全面的检查；第二部分按高职考的八种题型进行编写即语音知识、单词拼写、单项选择、完形填空、阅读理解、完成对话、短文改错、书面表达。每种题型包括“题型分解”、“方法指导”、“强化训练”。并对2013年高职考试试卷进行分析。供第一、二轮复习使用。

《高职考英语同步综合检测卷》由三部分内容组成，第一部分是结合总复习的语法项目，配备了一定量的练习，供教师阶段测试或考生课外巩固知识使用，供第一轮复习使用；第二部分是结合总复习的专题部分，配备了一定量的练习，供考生课外熟悉高职考题型使用；第三部分是配备少量的模拟卷，使考生对高职考试卷有初步的认识，供第二轮复习使用。

《高职考英语最后冲刺模拟卷》根据浙江省2014年高职英语考试大纲编写了16套测试卷和解题思路分析及答案，供第三轮复习使用。

由于时间仓促，书中错漏和不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正，以利于改进和提高。

本丛书编委会

E-mail: hongbo0571@163.com

目录

Contents

2013 年浙江省高等职业技术教育招生考试数学试卷分析	1
2013 年浙江省高等职业技术教育招生考试数学试卷	3
2013 年浙江省高等职业技术教育招生考试数学试卷参考答案	7
第一章 集合与简易逻辑	9
考点 1 集合的概念	9
考点 2 集合的运算	13
考点 3 充要条件	16
第二章 不等式	19
考点 4 不等式的概念与性质	19
考点 5 一元一次不等式(组)的解法	24
考点 6 一元二次不等式的解法	28
考点 7 含绝对值不等式的解法	32
第三章 函 数	35
考点 8 函数及其表示	36
考点 9 函数的基本性质	41
考点 10 二次函数	44
考点 11 指数与对数	50

考点 12	指数函数与对数函数	54
考点 13	函数应用	59
第四章	数 列	64
考点 14	数列的概念与通项公式	65
考点 15	等差数列	69
考点 16	等比数列	73
考点 17	数列的综合问题	77
第五章	平面向量	81
考点 18	向量的概念	81
考点 19	向量的运算	84
第六章	排列、组合与二项式定理	89
考点 20	两个计数原理	89
考点 21	排列、组合的概念与计算	93
考点 22	排列、组合应用题	96
考点 23	二项式定理	101
第七章	三角函数	104
考点 24	三角函数的概念	105
考点 25	同角三角函数的关系	109
考点 26	诱导公式	113
考点 27	两角和与差的正弦、余弦、正切	116
考点 28	二倍角的正弦、余弦、正切	119
考点 29	三角函数的图像与性质	123
考点 30	正弦型函数的图像与性质	128

考点 31	正、余弦定理与解三角形	133
考点 32	三角函数的综合问题	136
第八章	立体几何	141
考点 33	平面基本性质和空间直线	142
考点 34	空间直线与平面	146
考点 35	空间两平面	152
考点 36	多面体、旋转体及有关计算	158
第九章	平面解析几何	164
考点 37	直线的倾斜角与斜率	165
考点 38	直线方程	168
考点 39	两直线的位置关系	171
考点 40	中点坐标、距离	175
考点 41	曲线与方程	178
考点 42	圆的方程	182
考点 43	直线与圆、圆与圆的位置关系	185
考点 44	椭圆	189
考点 45	双曲线	194
考点 46	抛物线	199
考点 47	直线与圆锥曲线	203
考点 48	解析几何的综合问题	208
	高等职业技术教育招生数学考试大纲	215
	参考答案	217



2013 年浙江省高等职业技术教育招生考试

数学试卷分析

2013 年浙江省高等职业技术教育招生考试数学试卷强调了对基础知识的掌握、突出运用所学知识解决实际问题的能力. 整套试卷遵照高职考考试大纲的要求, 从题型设置、考查知识的范围和运算量, 书写量等方面保持相对稳定, 体现了考查基础知识、基本运算方法和基本数学思想方法的特点. 试卷宽角度、多视点、有层次地考查了考生数学理性思维能力, 对数学本质的理解能力及考生的数学素养和潜能. 试题形式有所创新, 对源于课本的问题进行了改造或变形, 使高职考数学试题的考查充分体现了“来源于课本”的命题原则, 同时, 也注重了知识之间内在的联系与综合, 在知识的交汇点设计试题的原则. 从试卷的总体看, 有以下几个特点:

一、稳中促变, 亲切平和

试题在题型、题量、分值、难度与去年相比保持稳定, 而在知识分布与覆盖上与去年相比有较大变化, 主要体现在三角与解析几何这两块内容, 三角比去年增加了 9 分, 解析几何则减少了 10 分. 具体分值是: 函数知识 23 分(包括简易逻辑), 三角知识 32 分, 解析几何 20 分, 立体几何 12 分, 数列 12 分, 排列组合与二项展开式 10 分, 不等式及其应用 9 分, 向量 2 分. 2013 年高职考数学试题对考生来说, 可能感觉题目似曾相识, 与此前教材的例题习题与模拟练习很类似, 因此心情也会比较平静, 能把潜力最大限度地发挥出来.

二、重视基础, 立足教材

试题源于教材, 以考查基础知识为主线, 在基础中考查能力. 选择题 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 18 是考查基本概念、性质以及公式的题型, 相当于课本习题的原型与变式题型. 填空题与去年相比有了较大的变化, 难度有所增加, 并且设问方法有所创新, 特别是填空题第 22 题与第 26 题, 对今后的复习具有很好的参考价值. 解答题的前三道题以及第 31, 32, 33 题, 均考查了基本知识点的內容, 均属于中低档难度题. 特别是解答题第 27 题考查了不等式的基本内容, 比较两个代数式的大小, 第 28 题考查了抛物线焦点坐标及椭圆标准方程, 第 29 题等差数列的项及前几项和形式, 都是常态课堂教学的试题形式.

三、考查全面, 强化综合

今年高职考数学试题所涉及的知识内容限定在考试大纲的范围内, 几乎覆盖了中职所学知识的全部重要内容, 体现了“重点知识重点考查”的原则. 在重基础的同时, 注重知识综合方面的考查, 在知识交汇点处出题. 如第 30 题体现了三角函数内容的综合; 第 31 题体现了了解三角形的内容与两点间距离公式的综合.

四、多考想点, 少考算点

在以往的考试中, 圆锥曲线方面题目的计算繁琐复杂, 技巧性很强, 对学生计算能力和



细心程度都有较高要求,而今年的试题中圆锥曲线的题目不论小题还是解答题运算量都比较小,这有利于考生有一个良好的心态去解决后面的解答题,并充分发挥自己的真实水平。今年的考题更注重考查数学思维方法,选择题与填空题都不需要过多的复杂计算就可得出结论。

五、着意思维,注重能力

本试卷重视对常规思想方法的考查,如第 11,26,31 题考查数形结合的数学思想,通过作图,进行分析判断,然后进行解答;第 31 题是解三角形的综合问题,涉及的知识点比较多,更突出考查了分类讨论的数学思想。试卷对能力的考查全面且重点突出,特别对空间想象能力、推理论证能力、数据处理能力以及应用意识的要求更高。

六、平和朴实,寓含深意

部分题目初看都比较朴实、平和,都是考生熟悉的题干,但深入解题后又会发现与过去已做过的题目不同,即考生入手容易完成较难。如第 30 题,看似一道常规的运用三角函数定义解决的问题,但入手后,要全面条理地利用分类讨论的思想分析清楚实属不易。但今年的题目普遍是容易入手,解题思路 and 手段显得更自然顺畅,区分度较好,是比较成功的选拔性试题。

从总体上看今年的高职考数学试题,无论从背景设计还是题目设计都有了创新,有了新意。同时题目整体的高度,学科知识结构,题目的设计,都做得较好,难度适中。它紧扣中职数学考试大纲,强调基础与能力并重。试卷中涉及的题目绝大部分是模拟考试中复习过的知识点,学生心里可能会有一定把握,这对于学生有一个良好的考试心态有一定的帮助,更有利于学生正常发挥。而试卷本身又具有一定的发挥空间,区分度也不错,能够公平公正较好地考查学生的综合能力和素质。

2013 年浙江省高职考试数学试题对我们今后数学教学和复习的启示为:回归课本、扎实基础,努力提高学生的能力,在教学中要体现过程教学,精选习题,有效训练。倡导理性思维,强化探究能力的培养是中职数学教学的大势所趋,而尊重学生的个性差异,因材施教,突出复习的针对性与实效性则是取得考试成功的良方。我们教师必须站在课改前沿,认真解读新大纲理念,贯彻新大纲精神,不折不扣地落实新课程改革,坚决避免拿自以为经典的陈题旧题让学生反复练习,一定要大胆取舍,勇于创新,以培养学生终身学习的能力为教学目标!



2013年浙江省高等职业技术教育招生考试

数学试卷

一、单项选择题(本大题共18小题,每小题2分,共36分)

在每小题列出的四个备选答案中,只有一个是符合题目要求的。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 全集 $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, 集合 $M = \{a, c, e, h\}$, 则 $\complement_U M =$ ()
A. $\{a, c, e, h\}$ B. $\{b, d, f, g\}$
C. $\{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ D. 空集 \emptyset
2. 已知 $f(2x) = \frac{2}{x^2 - 3}$, 则 $f(0) =$ ()
A. 0 B. -3 C. $-\frac{2}{3}$ D. -1
3. 下列四个直线方程中有三个方程表示的是同一条直线, 则表示不同直线的方程是 ()
A. $2x - y + 1 = 0$ B. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{1} = 1$
C. $y = 2x + 1$ D. $y - 1 = 2(x - 0)$
4. 对于二次函数 $y = x^2 - 2x - 3$, 下述结论中不正确的是 ()
A. 开口向上 B. 对称轴为 $x = 1$
C. 与 x 轴有两交点 D. 在区间 $(-\infty, 1)$ 上单调递增
5. 函数 $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ 的定义域为 ()
A. $(2, +\infty)$ B. $[2, +\infty)$
C. $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ D. 实数集 \mathbf{R}
6. 在 $0^\circ \sim 360^\circ$ 范围内, 与 1050° 终边相同的角是 ()
A. 330° B. 60° C. 210° D. 300°
7. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} =$ ()
A. $2\overrightarrow{BC}$ B. $2\overrightarrow{CB}$ C. $\vec{0}$ D. 0
8. 若 $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$, α 为第四象限角, 则 $\cos \alpha =$ ()
A. $-\frac{4}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $-\frac{3}{5}$
9. 直线 a 平行于平面 β , 点 $A \in \beta$, 则过点 A 且平行于 a 的直线 ()
A. 只有一条, 且一定在平面 β 内 B. 只有一条, 但不一定在平面 β 内
C. 有无数条, 但不都是平面 β 内 D. 有无数条, 都在平面 β 内
10. 根据数列 $2, 5, 9, 19, 37, 75, \dots$ 的前六项找出规律, 可得 $a_7 =$ ()
A. 140 B. 142 C. 146 D. 149
11. 已知点 $A(1, -2), B(3, 0)$, 则下列各点在线段 AB 垂直平分线上的的是 ()



- A. (1,4) B. (2,1) C. (3,0) D. (0,1)
12. 条件“ $a=b$ ”是结论“ $ax^2+by^2=1$ 所表示曲线为圆”的 ()
 A. 充分非必要条件 B. 必要非充分条件
 C. 充要条件 D. 既非充分又非必要条件
13. 乘积 $\sin(-110^\circ) \cdot \cos(320^\circ) \cdot \tan(-700^\circ)$ 的最后结果为 ()
 A. 正数 B. 负数 C. 正数或负数 D. 零
14. 函数 $y=\sin x+\cos x$ 的最大值和最小正周期分别为 ()
 A. $2, 2\pi$ B. $\sqrt{2}, 2\pi$ C. $2, \pi$ D. $\sqrt{2}, \pi$
15. 若直线 $l_1: x+2y+6=0$ 与直线 $l_2: 3x+ky-1=0$ 互相垂直, 则 $k=$ ()
 A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $-\frac{2}{3}$ D. $\frac{2}{3}$
16. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A: \angle B: \angle C=1:2:3$, 则三边之比 $a:b:c=$ ()
 A. $1:2:3$ B. $1:2:\sqrt{3}$ C. $1:4:9$ D. $1:\sqrt{3}:2$
17. 用 1,2,3,4,5 五个数字组成五位数, 共有不同的奇数 ()
 A. 36 个 B. 48 个 C. 72 个 D. 120 个
18. 直线 $4x-3y+2=0$ 与圆 $(x-4)^2+(y-1)^2=16$ 的位置关系是 ()
 A. 相切 B. 相交 C. 相离 D. 不确定

二、填空题(本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

19. 已知 $\log_a 16=2, 2^b=8$, 则 $a^{-b}=$ _____.
20. 双曲线 $\frac{x^2}{4}-y^2=1$ 的焦距为 _____.
21. 求值: $\tan 75^\circ+\tan 15^\circ=$ _____.
22. 已知等比数列的前 n 项和公式为 $S_n=1-\frac{1}{2^n}$, 则公比 $q=$ _____.
23. 已知 $x>0, y>0, 2x+y=3$, 则 xy 的最大值等于 _____.
24. 经过点 $P(-2, 1)$, 且斜率为 0 的直线方程一般式为 _____.
25. 用平面截半径 $R=5$ 的球, 所得小圆的半径 $r=4$, 则截面与球心的距离等于 _____.
26. 给出 $\alpha=-120^\circ$, 在所给的直角坐标系中画出角 α 的图象 _____.

三、解答题(本大题共 8 小题, 共 60 分)

解答应写出文字说明及演算步骤.

27. (6 分) 比较 $x(x-4)$ 与 $(x-2)^2$ 的大小.



28. (6 分) 已知椭圆的中心在原点, 有一个焦点与抛物线 $y^2 = -8x$ 的焦点重合, 且椭圆的离心率 $e = \frac{2}{3}$, 求椭圆的标准方程.

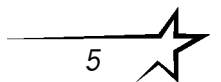
29. (7 分) 在等差数列 $\{a_n\}$ 中, 已知 $a_2 = 1, a_7 = 20$.

(1) 求 a_{12} 的值;

(2) 求 $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6$ 的值.

30. (8 分) 若角 α 的终边是一次函数 $y = 2x (x \geq 0)$ 所表示的曲线, 求 $\sin 2\alpha$.

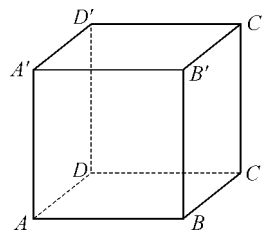
31. (8 分) 在平面直角坐标系中, 若 $A(1, 1), B(-2, 0), C(0, -1)$, 求 $\triangle ABC$ 的面积 $S_{\triangle ABC}$.





32. (7分)如图在棱长为2的正方形 $ABCD-A'B'C'D'$ 中,求:

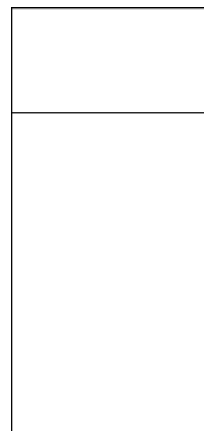
- (1)两面角 $B-A'D'-D$ 的平面角的正切值;
- (2)三棱锥 $A-BCC'$ 的体积.



33. (8分)若展开式 $(x+1)^n$ 中第六项的系数最大,求展开式的第二项.

34. (10分)有 60(m)长的钢材,要制作一个如图所示的窗框.

- (1)求窗框面积 $y(\text{m}^2)$ 与窗框宽 $x(\text{m})$ 的函数关系式;
- (2)求窗框宽 $x(\text{m})$ 为多少时,窗框面积 $y(\text{m}^2)$ 有最大值;
- (3)求窗框的最大面积.





2013 年浙江省高等职业技术教育招生考试

数学试卷参考答案

一、单项选择题

1. B 2. C 3. B 4. D 5. C 6. A

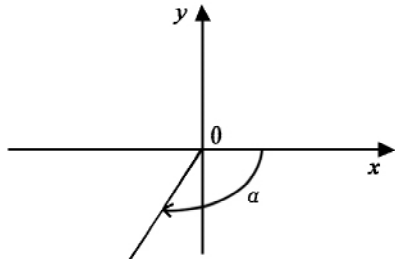
7. B 8. C 9. A 10. D 11. D 12. B

13. B 14. B 15. A 16. D 17. C 18. B

二、填空题

19. $\frac{1}{64}$ 20. $2\sqrt{5}$ 21. 4 22. $\frac{1}{2}$ 23. $\frac{9}{8}$ 24. $y-1=0$ 25. 3

26.



三、解答题

$$\begin{aligned} 27. \text{解: } & x(x-4) - (x-2)^2 \\ &= (x^2 - 4x) - (x^2 - 4x + 4) \\ &= -4 < 0 \end{aligned}$$

所以 $x(x-4) < (x-2)^2$

$$\begin{aligned} 28. \text{解: } & 2p=8 \Rightarrow \frac{p}{2}=2 \Rightarrow \text{抛物线焦点 } F \text{ 的} \\ & \text{坐标为 } F(-2,0) \Rightarrow \text{椭圆的焦距 } 2c=4, \\ & \text{因为椭圆的离心率 } e=\frac{c}{a}=\frac{2}{3} \Rightarrow a=3, b= \\ & \sqrt{a^2-c^2}=\sqrt{5} \end{aligned}$$

所以椭圆的标准方程为 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

$$\begin{aligned} 29. \text{解: } & (1) d = \frac{a_7 - a_2}{7-2} = \frac{19}{5}, \\ & a_1 = a_2 - d = -\frac{14}{5} \Rightarrow a_{12} = a_1 + 11d = 39 \\ & (2) a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6 = 6a_1 + (1+2 \end{aligned}$$

$$+3+4+5)d = \frac{201}{5}.$$

30. 解: 在角 α 的终边 $y=2x(x \geq 0)$ 上取一点 $P(1,2)$

$$\sin \alpha = \frac{2}{\sqrt{1^2+2^2}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{1^2+2^2}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

$$\text{所以 } \sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{4}{5}$$

31. 解: $|BC| = \sqrt{(-2-0)^2 + (0+1)^2} = \sqrt{5}$
直线 BC 的一般式方程为 $x+2y+2=0 \Rightarrow$

$$d_{A-BC} = \frac{|1+2+2|}{\sqrt{1^2+2^2}} = \sqrt{5}$$

所以 $\triangle ABC$ 的面积 $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} |BC| \cdot$

$$d_{A-BC} = \frac{5}{2}$$

32. 解: (1) 平移 DD' 至 AA' , 由条件知 $BA' \perp A'D', AA' \perp A'D'$ $\therefore \angle AA'B$ 为两面角 $B-A'D'-D$ 的平面角故在 $\text{Rt}\triangle AA'B$ 中, $\tan \angle AA'B = \frac{AB}{A'A} = 1$ (2) 三棱锥 $A-BCC'$ 的体积 $V_{A-BCC'} =$

$$\frac{1}{3} S_{\triangle BCC'} \cdot |AA'| = \frac{4}{3}$$

33. 解: 由条件“展开式 $(x+1)^n$ 中第六项的系数最大”可推知幂指数 $n=10$.即二项式为 $(x+1)^{10}$ 其通项公式为 $T_{r+1} = C_{10}^r x^{10-r} (r=0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)$



所以展开式的第二项为 $T_{1+1} = C_{10}^1 x^{10-1} = 10x^9$

34. 解: (1) 面积 $y(\text{m}^2)$ 与窗框宽 $x(\text{m})$ 的函数关系式为 $y = x\left(\frac{60-3x}{2}\right) = -\frac{3}{2}x^2 + 30x$ ($0 < x < 20$).

(2) 当窗框宽 $x = -\frac{b}{2a} = 10(\text{m})$ 时, 窗框面积 $y(\text{m}^2)$ 有最大值.

(3) 窗框面积 $y(\text{m}^2)$ 的最大值 $y_{\max} = \frac{4ac-b^2}{4a} = 150(\text{m}^2)$.

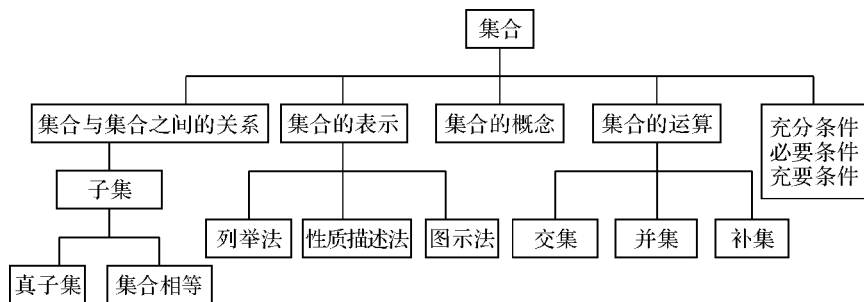


第一章 集合与简易逻辑

【考点解读】

点击考纲	解读考点
1. 了解集合的意义、元素与集合的属于关系.	集合与简易逻辑在近几年高职考中以选择题与填空题为主,主要考查: 1. 集合元素特性:确定性、互异性和无序性; 2. 两类关系:元素与集合的关系,集合与集合的关系; 3. 集合的交、并、补运算; 4. 与不等式相联系,考查学生对集合的概念及运算知识的把握及数形结合的能力; 5. 以集合为载体考查方程、函数、几何等新概念知识,体现集合的工具性; 6. 以函数、不等式、三角、解析几何等知识为载体,考查充要条件,起到了对学生的数学思想、数学方法和数学能力进行综合考查的作用.
2. 能用自然语言、图形语言、集合语言(列举法或描述法)描述不同的具体问题.	
3. 理解子集与真子集的概念,理解集合相等的含义,并能正确地运用符号表示集合与集合的关系.	
4. 了解全集与空集的含义.	
5. 理解两个集合的并集与交集的含义,会求两个简单集合的并集与交集.	
6. 理解在给定集合中一个子集的含义,会求给定子集的补集.	
7. 了解命题的概念,会判断命题的真假.	
8. 理解充分条件、必要条件、充要条件的意义,会判断所给条件是充分条件、必要条件,还是充要条件.	

【知识结构】



考点 1 集合的概念

【知识要点】

1. 集合的有关概念:

(1) 集合是_____，组成集合的对象叫做这个集合的_____；

(2) 集合中元素的三个特性是_____、_____和_____；

(3) 集合按元素的个数可分为_____集和_____集；

