

长沙航空职业技术学院 2023 年单独招生 文化素质测试《数学》科目考试大纲

本考试大纲适用于 2023 年长沙航空职业技术学院单独招生文化素质测试。

一、考试性质

长沙航空职业技术学院单独招生考试，是普通高考的一种创新形式，是普通高校招生考试制度改革的一个重要组成部分。经省级教育行政主管部门审批授权，招生院校面向应往届普通高中考生及同等学力考生、应往届中职考生和社会人员考生，根据自身专业教学需要设置考试科目，自行命题、考试、评价、组织考核，学院根据考生的成绩，按已确定的招生计划全面衡量，择优录取。考试有较高的信度、效度，必要的区分度和适当的难度。

二、数学科目考试内容与要求

依据普通高中的培养目标，系统检测学生学习数学课程的情况，突出考查学生数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，以及应用相关知识分析和解决问题的能力。

（一）集合

1. 理解集合间的基本关系；
2. 会进行集合的基本运算。

（二）函数

1. 理解函数的概念（包括求简单函数的解析式、定义域和值域）；
2. 掌握函数的表示法；
3. 会求函数的单调性与最大（小）值；
4. 会判断函数的奇偶性；
5. 理解函数的周期性；
6. 掌握指数函数与指数幂的运算及其性质；
7. 理解对数函数与对数函数运算及其性质；

8. 理解幂函数及其运算；
9. 能够运用函数模型解决一些简单的实际问题。

(三) 直线和圆的方程

1. 会两条直线平行与垂直的判定；
2. 掌握直线的点斜式、两点式和一般式方程；
3. 会求两直线的交点坐标；
4. 会求两点间的距离；
5. 会求点到直线的距离；
6. 会求两条平行直线之间的距离；
7. 会求圆的标准方程；
8. 会求圆的一般方程；
9. 理解直线与圆的位置关系；
10. 理解圆与圆的位置关系；

(四) 概率与统计初步

1. 识记随机事件的概率；
2. 理解概率的意义；
3. 理解概率的基本性质；
4. 会求古典概型下随机事件的概率；
5. 会求样本的均值与方差。

(五) 三角函数

1. 理解任意角和弧度制的概念；
2. 理解任意角的三角函数；
3. 掌握同角三角函数的基本关系；
4. 理解三角函数的诱导公式；

5. 会作正弦函数、余弦函数的图像；
6. 理解正弦函数、余弦函数的性质；
7. 理解两角和与差的正弦、余弦公式；
8. 理解二倍角的正弦、余弦公式；
9. 会进行简单的三角恒等变换；
10. 会用三角函数模型解决一些简单的实际问题。

(六) 平面向量

1. 理解平面向量的概念；
2. 识记向量的几何表示；
3. 理解相等向量与共线向量；
4. 会进行平面向量加、减法和数乘运算，理解其几何意义。

(七) 数列

1. 了解数列的概念与几种简单的表示法；
2. 掌握等差数列，包括等差数列通项公式；
3. 会求等差数列的前 n 项和；
4. 理解等比数列，包括等比数列通项公式；
5. 会求等比数列的前 n 项和。

(八) 不等式

1. 理解不等式的性质及其证明；
2. 掌握一元二次不等式及其解法。

三、考试方式、时量与分值

(一) 考试方式：闭卷、笔试

(二) 考试时间：60 分钟

(三) 试卷总分：100 分

(四) 题型:

1. 选择题: 15 个, 共 45 分
2. 填空题: 10 个, 共 20 分
3. 判断题: 10 个, 共 20 分
4. 解答题: 3 个, 共 15 分