**乐山师范学院2025年残疾人（听障）单独招生特殊教育专业《数学》考试大纲**

命题是在符合听障学生认知特点及实际学习能力的前提下，依据国家教育部《普通高中数学课程标准》（2017年版2020年修订）及《聋校义务教育数学课程标准》（2022年版）的评价理念，引导聋校高中数学教学，促进听障学生数学学习能力的提升，有效地评价听障学生的数学学习状况。

数学科目的考试，基于听障学生的中学数学基础知识、基本技能、基本思想方法、基本活动经验，重点考察听障学生的数学抽象能力、逻辑推理能力、直观想象能力、数学运算能力、数据分析能力，以及综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

1. **考试内容及要求**
2. **初中段**

**1.实数、代数式、方程**

**考试内容：**

实数，数轴，相反数，绝对值，科学记数法，平方根，立方根，代数式，整式，分式，二次根式，二元一次方程组及一元二次方程。

**考试要求：**

（1）理解实数、数轴、相反数、绝对值、平方根、立方根的定义。

（2）掌握有理数的混合运算。

（3）掌握代数式、整式、分式、二次根式的相关运算。

（4）掌握二元一次方程组和一元二次方程的解答方法与过程。

（5）掌握一元二次方程根的判别式，一元二次方程根与系数的关系。

**2.函数及其图象**

**考试内容：**

平面直角坐标系，变量与函数，一次函数，反比例函数，二次函数。

**考试要求：**

（1）了解平面直角坐标系有关概念，掌握平面直角坐标系中特殊点的坐标特征及各象限内点的坐标的符号特征，理解变量与函数的概念。

（2）理解一次函数、反比例函数、二次函数的概念、图象及其性质，会求一次函数、二次函数的解析式。

（3）会画一次函数的图象，会计算两条直线的交点坐标。

（4）会计算二次函数的顶点与零点坐标。

**3.统计与概率**

**考试内容：**

数据的收集、整理与描述，概率的初步知识。

**考试要求：**

（1）认识简单数据表格、条形统计图、扇形统计图、折线统计图，并找出所需信息。

（2）理解平均数、中位数、众数、概率的概念。

（3）会找出中位数、众数，会计算平均数、概率。

1. **高中段**

**1.集合与常用逻辑**

**考试内容：**

元素，集合，子集，交集，并集，补集，充分条件，必要条件，充要条件。

**考试要求：**

（1）了解元素与集合、集合与集合之间的关系及表示方法。

（2）了解空集、子集、全集的概念。

（3）理解元素、集合、子集、并集、交集、补集的概念。

（4）掌握交集、并集、补集的表示方法及运算方法。

（5）理解充分条件、必要条件、充要条件的意义，理解判定定理与充分条件、性质定理与必要条件、数学定义与充要条件的关系。

**2.一元二次函数、方程和不等式**

**考试内容：**

等式性质，不等式性质，基本不等式，从函数观点看一元二次方程和一元二次不等式。

**考试要求：**

（1）理解等式、不等式的概念。

（2）掌握等式、不等式的性质。

（3）掌握基本不等式，能用基本不等式解决简单的最值问题。

（4）了解函数零点与方程根的关系。

（5）了解一元二次不等式的概念，能借助二次函数的图像求解一元二次不等式，能用集合表示一元二次不等式的解集。

（6）了解一元二次不等式与相应函数、方程的联系。

**3.函数的概念与性质**

**考试内容：**

函数的概念及表示方法、定义域、值域，函数的基本性质（单调性、奇偶性、最值），反函数，幂函数。

**考试要求：**

（1）理解函数的概念，会求一些简单函数的定义域、值域及最值。

（2）了解函数的三种表示方法，了解简单的分段函数。

（3）了解函数的单调性、奇偶性的概念，会判断一些简单函数的单调性、奇偶性。

（4）了解反函数的概念及互为反函数的函数图像间的关系，会求一些简单函数的反函数（定义值、值域）。

（5）了解幂函数的概念，理解幂函数的变换规律，能进行简单应用。

**4.指数函数与对数函数**

**考试内容：**

分数指数幂及其运算，指数函数，对数及其运算，对数函数。

**考试要求：**

（1）理解分数指数幂的概念，掌握有理数指数幂的运算性质。

（2）掌握指数函数的概念、图象和性质。

（3）理解对数的概念，掌握对数的运算性质。

（4）掌握对数函数的概念、图象和性质。

**5.三角函数**

**考试内容：**

任意角，弧度制，任意角的三角函数，同角三角函数的基本关系，诱导公式，正弦函数、余弦函数、正切函数的图像和性质，三角恒等变换（两角和与差的正弦、余弦、正切公式，二倍角的正弦、余弦、正切公式）。

**考试要求：**

（1）了解任意角的概念和弧度制，能正确地进行弧度与角度的换算。

（2）理解任意角的正弦、余弦、正切的定义。掌握同角三角函数的基本关系式。掌握正弦、余弦、正切的诱导公式。

（3）理解正弦函数、余弦函数、正切函数的图像和性质。

（4）掌握两角和与差的正弦、余弦、正切公式。掌握二倍角的正弦、余弦、正切公式。

（5）能正确运用三角函数公式，进行简单三角函数式的化简、求值和恒等式证明。

**6.直线和圆的方程**

**考试内容：**

直线的倾斜角与斜率，两条直线平行与垂直的判定与性质，直线方程的点斜式、两点式和一般式，两点间的距离公式，点到直线的距离公式，圆的标准方程和一般方程。

**考试要求：**

（1）理解直线的倾斜角和斜率的概念，理解过两点的直线斜率的计算公式。

（2）掌握两直线特殊位置关系（平行或垂直）的判定和性质。

（3）了解直线方程的点斜式、两点式及一般式。

（4）会利用解方程组的方法求两条相交直线的交点坐标。

（5）会用距离公式计算点和点、点和线、两平行线之间的距离。

（6）会求圆的标准方程与一般方程。

（7）会根据点的坐标和圆的方程判断二者的位置关系。

（8）会根据直线、圆的方程判断直线与圆、圆与圆的位置关系。

**7.数列**

**考试内容：**

数列，等差数列及其通项公式，等差数列前n 项和公式，等比数列及其通项公式，等比数列前n 项和公式。

**考试要求：**

（1）理解数列的概念，了解数列通项公式的意义。了解递推公式是给出数列的一种方法，并能根据递推公式写出数列的前几项。

（2）理解等差数列的概念，掌握等差数列的通项公式与前n 项和公式，并能解决简单的实际问题。

（3）理解等比数列的概念，掌握等比数列的通项公式与前n 项和公式，并能解决简单的实际问题。

1. **考试形式及试卷结构**
2. **答卷方式**

闭卷，笔试。

1. **试卷满分及考试时间**

试卷满分150分，考试限定时间90分钟。

1. **试卷内容比例**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题型 | 题量 | | 分值 | 比例 |
| 初中 | 高中 |
| 单选题 | 2 | 10 | 36 | 24％ |
| 填空题 | 2 | 8 | 40 | 约26.7％ |
| 计算题 | 2 | 2 | 24 | 16％ |
| 解答题 | 2 | 3 | 50 | 约33.3％ |
| 合计 | 8 | 23 | 150 | 100％ |
| 31 | |

1. **试题难易比例**

较容易题 约60％

一般难度题 约30％

较大难度题 约10％