娄底幼儿师范高等专科学校

2023年单独招生考试《数学》考试大纲

　　按照“考查基础知识的同时，注重考查能力”的原则，要求学生掌握必要的数学基础知识和基本的数学思想方法，并考虑到应用性和职业性的特点，将知识、能力与素质的考查融为一体，全面检测考生的数学素养。

　　1.集合

　　（1）集合的含义与表示

　　了解集合的含义，元素与集合的关系；

　　掌握有关的数学术语和符号，并会用它们正确表示一些简单的集合。

　　（2）集合间的基本关系

　　在具体情境中，了解空集和全集的含义；

　　理解集合之间包含与相等的含义，能识别给定集合的子集。

　　（3）集合的基本运算

　　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；

　　理解全集和补集的含义，会求给定子集的补集。

　　2.常用逻辑用语

　　（1）理解命题的概念；

　　（2）掌握必要条件、充分条件与充要条件的意义。

　　3.函数概念与基本初等函数

　　（1）函数

　　了解构成函数的要素，会求一些简单函数的定义域和值域；

　　了解函数单调性、奇偶性的概念．掌握判断一些简单函数的单调性、奇偶性的方法；

　　在实际情境中，会根据不同的需要选择恰当的方法（如图像法、列表法、解析法）表示函数，会运用函数图象理解和研究函数的性质，了解简单的分段函数，并能简单应用。

　　（2）指数函数

　　了解实数指数函数的概念，掌握指数函数的运算、图像和性质。

　　（3）对数函数

　　理解对数的概念，掌握对数的运算性质.了解对数在简化运算中的作用，掌握对数函数的概念、图像和性质。

　　（4）幂函数

　　了解幂函数的概念、性质和计算。

　　（5）函数的运用

　　能够运用函数的性质，指数函数和对数函数的性质解决某些简单的实际问题。

　　4.不等式

　　（1）理解不等式的性质及其证明；

　　（2）掌握简单不等式的解法；

　　（3）了解二元一次不等式的几何意义。

　　5.三角函数

　　（1）了解任意角的概念和弧度制的概念；

　　（2）理解任意角三角函数（正弦、余弦、正切）的定义；会由已知特殊三角函数值求角；

　　（3）会用三角函数解决一些简单实际问题；

　　（4）掌握正弦定理和余弦定理的计算方法。

　　6.直线和圆的方程

　　（1）直线与方程

　　在平面直角坐标系中，结合具体图形掌握确定直线位置的几何要素；

　　理解直线的倾斜角和斜率的概念，掌握过两点的直线斜率的计算公式；

　　能根据两条直线的斜率判定这两条直线平行或垂直；能够根据直线的方程判断两条直线的位置关系；

　　掌握直线方程的点斜式、两点式、一般式，并能根据条件熟练地求出直线方程；

　　掌握两点间的距离公式、点到直线的距离公式。

　　（2）圆与方程

　　掌握确定圆的几何要素，掌握如何求出圆的标准方程与一般方程。

　　7.数列

　　（1） 了解数列的概念和几种简单的表示方法。

　　（2） 理解等差数列和等比数列的概念。

　　（3） 掌握等差数列和等比数列的通项公式和前n项和公式。

　　（4） 能在具体的问题情境中识别数列的等差关系或等比关系，并能用等差数列和等比数列的有关知识解决实际问题。

　　8.平面向量

　　（1） 了解向量的实际背景。

　　（2） 理解平面向量的概念和两向量相等的含义。

　　（3） 理解向量的几何表示。

　　（4） 掌握向量的加法、减法和数乘运算。

　　（5） 掌握两个向量的数量积运算公式。

　　（6） 了解向量坐标形式的由来，向量坐标形式下会进行加法、减法、数乘以及数量积运算。