山东信息职业技术学院2023年单独招生考试

《数学》考试大纲

山东信息职业技术学院2023年单独招生《数学》学科考试大纲以教育部颁发的《中等职业学校数学教学大纲》为依据，以教育部职成教司教材处和山东省教育厅颁布的中等职业学校用书目录中有关教材为主要参考教材，并结合山东省中等职业学校数学教学的实际制定。

一、命题原则

本考试大纲按照“注重考查基础知识的同时，考查最基本的数学能力”的原则命题，主要考查学生进入高职学院后继续学习所具备的数学基础知识、基本运算和一些基本技能的掌握程度，并考查学生运用数学的最基本能力。

二、考试内容与要求

（一）集合

1．了解集合的含义及表示、元素与集合的隶属关系；

2．理解集合间的包含、相等关系；

3．会进行集合的交、并运算。

（二）函数

1．理解函数的概念，会求函数定义域和函数值，了解函数图像的平移关系；

2．理解函数的单调性、奇偶性与周期性，会进行简单的分析；

3．理解幂函数、指数函数、对数函数、三角函数的概念、图像和性质，会进行相关的计算和应用；

4．了解任意角的概念，了解任意角的三角函数的定义及三角函数的符号，掌握角度与弧度的转换，能按定义确定三角函数值，掌握特殊角的三角函数值；

5．理解三角函数的周期性，掌握同角三角函数基本关系式，诱导公式、倍角公式、并能进行一定的计算与变换；

6．理解正弦型曲线、二次函数的概念、图像和性质，会进行相关的计算和应用。

（三）立体几何

1．认识并能画出简单的空间图形，初步建立空间概念；

2．理解空间点、直线、平面的位置关系，了解常见的用于推理依据的公理和定理，会进行简单命题的判定。

（四）平面解析几何

1．理解直线的点斜式、两点式、斜截式和一般式方程，会根据直线方程进行位置判定和进行相关计算；

2．了解直线斜截式方程与一次函数的关系，会求解点到直线的距离。

3．掌握圆的标准方程和一般方程，能判定直线与圆、圆与圆之间的位置关系；

4．掌握椭圆、双曲线、抛物线的定义、图形、离心率和标准方程，知道它们简单的几何性质，会进行简单的综合计算。

（五）平面向量

1．理解平面向量及其运算的概念、几何意义；

2．掌握平面向量的线性运算及其性质，会用坐标进行有关运算

3．掌握平面向量的模和数量积的概念、性质，会用坐标进行有关运算。

（六）数列

1．理解等差数列、等比数列的相关概念和通项公式，知道等差中项、等比中项的概念；

2．能在具体问题情境中识别数列的等差或等比关系，并能进行简单的综合计算。

（七）方程与不等式

1．掌握配方法，会用配方法解决有关问题；

2．会解一元一方程（组）；

3．会解一元二次方程；

4．会解一元一次不等式（组），会用区间表示不等式的解集；

5．会解形如和简单的绝对值不等式；

6．会解一元二次不等式；

7．通过图像了解一元二次不等式与相应的二次函数、一元二次方程之间的联系，并会求解有关问题。

8．能利用不等式的知识解决简单的实际问题。

三、考试形式

闭卷考试。

四、试卷结构

选择题约占50%；填空题、解答题（包括证明题）约占50%。

五、分值

总分70分。