**江西应用技术职业学院**

**2022年单独招生《数学》考试大纲**

为便于报考者充分了解江西应用技术职业学院单独招生考试中《数学》科目的要求与范围，特制定本考试大纲。

**一、考试性质**

江西应用技术职业学院单独招生考试是以符合2022年普通高等学校招生考试报名资格的普通高级中学、中等职业学校的应、往届毕业生和具有同等学力的社会人员为对象的选拔性考试。

**二、考试形式与试卷题型及结构**

1、本考试形式为闭卷笔试，考试时间为50分钟，试卷满分100分。

2、试卷结构包括是非选择题、单项选择题、填空题和解答题四种题型，分别设有4小题（每小题6分）、3小题（每小题6分）、 3小题（每小题6分）、 2小题（共40分），共计12小题，总分100分。

3、试题力求覆盖命题范围的主要内容，保持稳定的难易程度，着重考查学生对问题的观察、分析和综合的思维能力，要求清晰而准确地表达运算过程，正确运用数学知识进行运算、推理、空间想象，熟练地解决本考纲范围内的数学问题。其中代数、立体几何与解析几何的分布比例大致为7:1:2，命题紧扣教学大纲的基本要求，不局限于课本中的问题，有利于后续教学与选拔人才。

4、试题难易比例。较容易题约占50%，中等难度题约占40%，较难题约占10%。

5、本次考试不指定教材。

**三、考试内容及要求**

本考试遵循教育部颁布的普通高考考试大纲、江西省“三校生”高考考试大纲精神，主要考查学生进入高职学院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。

相应的考试内容与要求如下：

1、集合与逻辑用语

内容：集合的表示法、集合之间的关系、逻辑用语

要求：掌握元素与集合关系的表示法，理解集合、空集、子集，理解集合的相等、包含，掌握交、并、补运算，了解且、或、非的含义，了解命题的意义，掌握复合命题（真、假）的判断，理解充分条件、必要条件和充要条件。

重点：集合的运算、命题的判断

2、不等式

内容：不等式的性质、不等式的解法。

要求：掌握比较实数和简单代数式值的大小的方法，理解不等式的基本性质；掌握一元一次不等式（组）、一元二次不等式、一元一次绝对值不等式的解法；了解简单分式不等式的解法。

重点：不等式的求解

3、函数

内容：函数的相关概念、函数的表示方法；函数的性质、一元二次函数。

要求：理解函数的概念，掌握函数的表示法，会求函数的值和函数的定义域，理解函数的单调性和奇偶性的判断，了解反函数定义和图像关系，掌握一次函数和二次函数性质、图像，掌握一次函数和二次函数解析式的求法。

重点：求函数定义域、函数值，一次函数和二次函数解析式的求法。

4、指数函数和对数函数

内容：指数函数和对数函数

要求：理解幂的概念，掌握正整数幂和分数指数幂的运算，对数和对数的运算法则，理解指数函数与对数函数的含义，掌握指数函数、对数函数的图像和性质。

重点：指数与对数的运算、指数函数和对数函数的定义、图像和性质。

5、任意角的三角函数

（1）任意角的三角函数

内容：任意角的概念、弧度制；任意角的三角函数的定义。

要求：了解任意角的概念、象限角；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。

重点：象限角；按定义求任意角的三角函数值；特殊角的三角函数值；三角函数的符号。

（2）三角函数的基本公式

内容：同角三角函数的基本关系式、诱导公式、二倍角的正弦、余弦、正切公式

要求：掌握用三角函数基本公式、特殊角三角函数值进行的运算，掌握简单三角函数式的恒等变形

重点：同角三角函数的基本关系；诱导公式；二倍角公式的应用。

（3）三角函数的图像和性质

内容：正弦函数、余弦函数的图像和性质、正弦型函数y=A sin(ωx+φ)的概念与图像。

要求：了解正弦函数、余弦函数、正弦型函数的概念、性质与图像；掌握正弦型函数的最大值、最小值和周期

重点：最大值、最小值和周期的求解

（4）解三角形

内容；正弦定理、余弦定理、三角形的面积公式

要求：掌握正弦定理、余弦定理、三角形的面积公式。

重点：正弦定理、余弦定理简单应用。

6、平面向量

内容：向量的概念与表示方法、向量的加法、减法、数乘向量、向量的直角坐标表示及其运算、线段的中点、两点之间的距离公式

要求：理解向量概念，掌握向量的几何表示及其线性运算法则，理解向量的坐标及其运算，掌握向量的坐标形式及线性运算公式，掌握向量的数量积定义及运算法则，掌握平移公式、中点公式、两点间的距离公式及向量共线与垂直的判断。

重点：向量的坐标及其运算，向量的模、数量积、向量平行、向量垂直、两点之间的距离、中点坐标。

7、数列

内容：数列的概念、等差数列、等比数列。

要求：了解数列的概念与表示方法；理解数列的通项公式；理解等差数列、等比数列的概念；掌握公差、公比及通项公式、中项公式和前n项和公式。

重点：公差、公比及通项公式、中项公式和前n项和公式

8、平面解析几何

（1）直线和圆方程

内容：直线的方程、两条直线的位置关系、点与直线的关系、圆的方程、圆与直线的位置关系

要求：理解直线的倾斜角、斜率、截距等概念；掌握直线方程的点斜式、斜截式、一般式，了解两点式、截距式；能求已知直线的平行直线与垂线；了解点到直线的距离公式，理解圆的标准方程、圆与直线相交、相切、相离的条件；能将圆的一般方程转化为标准方程。

重点：直线的倾斜角、斜率、交点，据条件求直线方程，求圆的圆心、半径、切线、标准方程。

（2）圆锥曲线方程

内容：椭圆、双曲线、抛物线的定义、标准方程和性质。

要求：理解椭圆、双曲线、抛物线的定义；理解它们的标准方程和性质；掌握它们的焦点坐标、顶点坐标、准线方程的求解。

重点：圆锥曲线的焦点、顶点、长轴、短轴、实轴、虚轴、焦距、离心率。

9、立体几何

内容：平面的基本性质，空间线线、线面、面面的关系

要求：理解空间中点、直线和平面的位置关系，掌握平面的基本性质，掌握直线与直线、直线与平面、平面与平面的位置关系，理解三垂线定理，了解常用几何体（正方体、长方体、正四面体）空间距离和角的计算。

重点：平面的基本性质，直线与直线、直线与平面、平面与平面的位置关系

10、排列组合和二项式定理

内容：排列与组合及其简单应用，二项式定理

要求：掌握分类计数与分步计数原理，理解排列与组合的概念，掌握排列数、组合数的计算方法及其简单应用，掌握二项式定理及二项式系数的性质。

重点：排列数、组合数的计算方法及其简单应用，二项式定理。