

2020 年面向社会人员扩招考试大纲

《文化素质测试·数学》

一、题型

单项选择题。

二、测试内容

(一) 平面向量

1. 理解向量的概念，掌握向量的几何表示，了解共线向量的概念。
2. 掌握向量的加法和减法。
3. 掌握实数与向量的积，理解两个向量共线的充要条件。
4. 了解平面向量的基本定理，理解平面向量的坐标的概念，掌握平面向量的坐标运算。

(二) 集合

理解集合、子集、补集、交集、并集的概念，了解空集和全集的意义，了解属于、包含、相等关系的意义，掌握有关的术语和符号，并会用它们正确表示一些简单的集合。

(三) 函数

1. 了解映射的概念，理解函数的概念。
2. 了解函数的单调性、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。
3. 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。
4. 理解分数指数幂的概念，掌握有理指数幂的运算性质，掌握指数

函数的概念、图象和性质。

5. 理解对数的概念，掌握对数的运算性质；掌握对数函数的概念、图象和性质。 (四) 不等式

1. 掌握两个（不扩展到三个）正数的算术平均数不小于它们的几何平均数的定理，并能简单的应用。

2. 掌握分析法、综合法、比较法证明简单的不等式。

(五) 三角函数

1. 了解任意角的概念、弧度的意义。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，了解余切、正割、余割的定义，掌握同角三角函数的基本关系式，掌握正弦、余弦的诱导公式，了解周期函数与最小正周期的意义。

(六) 数列

1. 理解数列的概念，了解数列通项公式的意义，并能根据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。

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。

(七) 直线和圆的方程

1. 理解直线的倾斜角和斜率的概念，掌握过两点的直线的斜率公式，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。

2. 掌握圆的标准方程和一般方程，了解参数方程的概念。理解圆的

参数方程。

(八) 圆锥曲线方程

1. 掌握椭圆的定义、标准方程和椭圆的简单几何性质，了解椭圆的参数方程。

2. 掌握双曲线的定义、标准方程和双曲线的简单几何性质。

3. 掌握抛物线的定义、标准方程和抛物线的简单几何性质。

(九) 排列、组合

1. 掌握分类计数原理与分步计数原理，并能用它们分析和解决一些简单的应用问题。

2. 理解排列的意义，掌握排列数计算公式，并能用它解决一些简单的应用问题。

3. 理解组合的意义，掌握组合数计算公式和组合数的性质，并能用它们解决一些简单的应用问题。

(十) 概率

1. 了解随机事件的发生存在着规律性和随机事件概率的意义。

2. 了解等可能性事件的概念的意义，会用排列组合的基本公式计算一些等可能性事件的概率。