

# 2025年转专业《高等数学》笔试大纲

## 一、考核内容

### (一) 函数、极限、连续考核内容

函数的概念及表示法、函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性、复合函数、反函数、隐函数、基本初等函数的性质及其图形、初等函数、函数关系的建立；数列极限与函数极限的定义及性质、无穷小和无穷大的概念、极限运算法则、极限存在的两个准则：单调有界准则和夹逼准则、两个重要极限：

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e;$$

函数连续的概念、函数间断点的类型、初等函数的连续性、闭区间上连续函数的性质。

### (二) 一元函数微分学考核内容

导数和微分的概念、导数的几何意义、函数的可导性与连续性之间的关系、导数和微分的四则运算法则、基本初等函数的导数公式、复合函数、反函数、隐函数以及参数方程所确定的函数的微分法、高阶导数、一阶微分形式的不变性。

## 二、考试题型

考试题型包括：是非题、填空题、计算题、证明题和解答题。

## 三、参考书目

同济大学数学科学学院编《高等数学》(第八版 上册), 高等教育出版社, 2023 年版。