《数学与应用数学》专业专升本考试大纲

（2022年）

**一、考试科目与教材**

**考试科目1 ：****高等数学**

**参考教材：**（教材不限，任何一本数学分析（上）或者高等数学（上册）均可，建议采用以下两种教材中的一种即可）

1、华东师范大学数学系编，数学分析（上册），高等教育出版社

2、同济大学数学系编，高等数学（上册），高等教育出版社

注：其它《高等数学》或《数学分析（上册）》教材，只要书中涉及到下面内容的均可。

考试时长：120分钟

总分：150分

**二、《高等数学》考试内容**

**1、 数列极限、函数极限、函数的连续性**

**考试内容：**

函数的概念，有界性、单调性、奇偶性、周期性。

数列极限与函数极限的计算，无穷小量和无穷大量，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。

函数连续的概念，闭区间上连续函数的性质。

**2、一元函数微分学**

**考试内容：**

导数定义与几何意义，平面曲线的切线，导数的四则运算，导数的求法（含隐函数与参数方程的一阶导数）。

微分中值定理（罗尔定理与拉格朗日定理），洛必达法则，函数单调性与极值，凹凸性与拐点，闭区间上函数的最大值与最小值。

**3、一元函数积分学**

**考试内容：**

原函数和不定积分的概念，定积分的概念和基本性质，变限积分（积分上限的函数）的求导，不定积分和定积分的求法，换元积分法与分部积分法，利用定积分求面积。

**三、其它说明**

专业课程考试重点以基本计算、解答题为主。英语考试按照湖北省教育厅或者学校要求执行。