**附件2：《微积分》考试大纲**

**第一章 函数与极限**

1.1 集合 掌握集合运算，理解区间、邻域的概念。

1.2 函数 理解函数的概念，掌握函数的表示法,了解函数的奇偶性、单调性、周期性、有界性。理解复合函数和分段函数的概念，了解隐函数和反函数的概念。熟悉基本初等函数的性质及其图形。理解初等函数的概念。

1.3 函数关系的建立与经济学中常用函数 掌握常用的经济函数,会建立简单的应用问题的函数关系式。

1.4 数列的极限 了解数列极限的概念和性质，会判定数列的敛散性。

1.5 函数极限 了解函数极限（包括左、右极限）的概念和性质，会判定函数在给定的极限过程中是否存在极限。

1.6 无穷小与无穷大 理解无穷小的概念及性质，了解无穷大的概念及无穷小与无穷大的关系。

1.7 极限的运算法则 掌握极限的四则运算法则及复合函数极限的运算法则，会熟练运用法则求极限。

1.8 极限存在准则与两个重要极限 理解极限存在的两个准则（单调有界数列有极限、夹逼定理），掌握利用两个重要极限求极限的方法。

1.9 无穷小的比较 掌握无穷小的比较方法，会用等价无穷小求极限。

1.10 函数的连续性 理解函数连续性的概念（含左连续与右连续），了解函数间断点的概念，会判断函数的连续性及间断点的类型。了解初等函数的连续性和闭区间上连续函数的性质(最大值、最小值定理和有界性定理、[零点存在定理](http://www.so.com/s?q=%E9%9B%B6%E7%82%B9%E5%AE%9A%E7%90%86&ie=utf-8&src=wenda_link)和[介值定理](http://www.so.com/s?q=%E4%BB%8B%E5%80%BC%E5%AE%9A%E7%90%86&ie=utf-8&src=wenda_link))，并会应用这些性质。

**第二章 导数与微分**

2.1 导数的概念 理解导数的概念及函数的可导性与连续性之间的关系。了解导数的几何意义与经济意义，会求平面曲线的切线方程和法线方程。

2.2 求导法则 掌握基本初等函数的导数公式、导数的四则运算法则、复合函数的求导法则、反函数的求导法则。会求分段函数的导数。

2.3 隐函数的导数和由参数方程确定函数的导数 掌握隐函数求导法以及对数求导法；了解由参数方程确定函数的导数。

2.4 高阶导数 了解高阶导数的概念，会求函数的n阶导数。

2.5 微分 理解微分的概念，导数与微分之间的关系，以及一阶微分形式的不变性，会求函数的微分。

**第三章 微分中值定理与导数的应用**

3.1 中值定理 理解罗尔定理、拉格朗日中值定理，了解柯西中值定理、泰勒定理，掌握这四个定理的简单应用。

3.2 洛必达法则 会用洛必达(L’Hospital)法则求极限。

3.3函数的单调性与曲线凸凹性的判别法 掌握函数单调性的判别方法及其应用，掌握曲线凹凸性和拐点的判别方法。

3.4 函数的极值和最值 理解函数的极值的概念, 掌握极值、最大值和最小值的求法，会求解最大值和最小值的应用问题。

3.5函数作图 会求曲线的渐近线；掌握函数作图的基本步骤和方法，会描绘一些简单函数的图像。

3.6导数在经济中的应用 理解边际函数与弹性函数的概念,会求常用经济函数的边际函数或弹性函数。 会在经济管理问题中进行边际分析,弹性分析,会求解经济管理问题中的最大值与最小值的应用问题，了解库存管理问题。

**第四章 不定积分**

4.1 不定积分的概念与性质 理解原函数与不定积分的概念，掌握不定积分的基本性质和基本积分公式。

4.2 积分法 掌握计算不定积分的换元积分法和分部积分法。

**第五章 定积分**

5.1 定积分的概念与性质 理解定积分的概念、几何意义与基本性质，掌握积分中值定理。

5.2 微积分基本定理 理解积分上限函数的概念，并会变限积分的导数，掌握牛顿一莱布尼茨公式。

5.3定积分的换元法与分部积分法 掌握定积分的换元积分法和分部积分法。

5.4 定积分的应用 掌握用定积分计算平面图形的面积、平行截面面积已知的立体体积和旋转体体积的方法，会用定积分求解一些简单的经济应用问题。

5.5 广义积分 了解广义积分收敛与发散的概念，掌握计算收敛广义积分的方法，知道广义积分，的敛散条件。

**第六章 多元函数微积分**

6.1 空间解析几何简介 了解空间直角坐标系的概念，会求空间两点间的距离，知道坐标面、球面及圆柱面方程。

6.2 多元函数的基本概念 了解平面区域、点的邻域、多元函数等概念，掌握二元函数的定义与几何意义，会求二元函数的极限，了解二元函数连续的概念及有界闭区域上连续函数的性质。

6.3 偏导数 理解二元函数偏导数与高阶偏导数的概念，掌握求一阶偏导数与二阶偏导数的方法。

6.4 全微分 理解二元函数全微分的概念及可微的必要条件和充分条件，掌握求全微分的方法。

6.5 多元复合函数求导法则和隐函数求导公式 会求多元复合函数的偏导数，掌握由一个方程确定的隐函数的偏导数的求法。

6.6 二元函数的极值 了解二元函数的极值与条件极值的概念，知道二元函数极值存在的必要条件和充分条件，掌握求二元函数极值的方法，会用拉格朗日乘数法求条件极值，会求简单多元函数的最大值和最小值，并会解决简单的应用问题。

6.7 二重积分的概念与性质 理解二重积分的概念、几何意义与基本性质。

6.8 二重积分的计算 掌握在直角坐标系与极坐标系下计算二重积分的方法，了解无界区域上较简单的反常二重积分并会计算。

**第七章 无穷级数**

7.1 无穷级数的概念与性质 了解无穷级数的概念，理解无穷级数的部分和、收敛、发散以及和的概念，掌握几何级数、调和级数敛散性判别条件，掌握级数收敛的必要条件及收敛级数的基本性质。

7.2 正项级数 掌握正项级数收敛性的比较判别法和比值判别法，掌握级数敛散性条件。

7.3 任意项级数 了解交错级数的概念，掌握莱布尼兹定理，了解任意项级数绝对收敛与条件收敛的概念以及绝对收敛与收敛的关 系，掌握绝对收敛与条件收敛的判别方法。

7.4 幂级数 了解幂级数及其收敛半径的概念，会求幂级数的收敛半径、收敛区间及收敛域，了解幂级数在其收敛区间内的基本性质，会求简单幂级数在其收敛区间内的和函数。

7.5 函数的幂级数展开 了解泰勒级数的概念，会用的马克劳林级数展开式将一些简单函数展开成幂级数。

**第八章 微分方程与差分方程**

8.1 微分方程的基本概念 了解微分方程及其阶、解、通解、初始条件和特解等概念。

8.2 一阶微分方程 掌握变量可分离的微分方程、齐次微分方程、一阶线性微分方程和伯努利方程的求解方法。

8.3 高阶微分方程 了解可降阶的高阶微分方程的解法，会解二阶常系数齐次线性微分方程，了解线性微分方程解的性质及解的结构定理，会用微分方程求解简单的经济应用问题。