附件1：

浙江省大学生数学竞赛(微积分)大纲

浙江省大学生数学竞赛微积分组，主要面向全省各高校非数学系专业的在读本科和专科大学生。内容涉及到大学本科(专科)《微积分》或《高等数学》课程所涵盖的各知识点，以单变量内容为主，具体内容如下:

1. 函数极限和连续性

考察考生对函数、极限概念的理解和掌握，函数极限的讨论和计算，函数的连续性，闭区间上连续函数的性质 (有界性、最大值和最小值定理、介值定理、根的存在定理)，并会应用这些性质。

二、导数及其应用

函数可导性的研究，微分中值定理及其应用，利用导数研究函数的性质 (单调性，凹凸性等)以及导数的应用 (极值、最大值和最小值等)。

三、积分

不定积分和定积分的计算，定积分的应用 (面积、体积、引力、功、压力)和广义积分。

四、级数

级数的收敛性及其判别定理，几类特殊的级数的敛散性，如正项级数、一般级数等，幂级数的求和、函数的Taylor级数展开和Fourier级数展开等。

五、多元微积分

矢量及其运算和空间解析几何，多元函数的微分及其性质和应用。二重积分、三重积分、第一、二类曲线与曲面积分的计算，三个重要公式:Green公式、 Gauss公式和Stokes公式以及曲线积分与路径无关性的应用和计算。

注:

1. 经管类学生只考第一至第四部分(功、压力、引力、Fourier级数不要求)。专科和文科类考生只考第一至第三部分(功、压力、引力不要求)。
2. 主要参考书:《高等数学竞赛教程》（浙江大学出版社出版）、《微积分》与《高等数学》教材。