

中国科学技术大学

一九九六年招收硕士学位研究生入学考试试题

试题名称：数学分析

一 (15分) 求极限
$$\lambda = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - e^x - \frac{1}{2} \sin^2 x}{x - \sin x}$$

二 (15分) 设 $f(x)$ 在 $[0, 1]$ 上有连续的一阶导函数， M 是 $|f(x)|$ 在 $[0, 1]$ 上的最大值，求证：

$$\int_0^1 |f(x)| dx + \int_0^1 |f'(x)| dx \geq M.$$

$\int f dx +$