

学号 _____
姓名 _____
专业 _____
年级 _____
院/系 _____

订 装 线
订 装 线
订 装 线
订 装 线
订 装 线

安徽大学 2022-2023 学年第二学期期中考试
《实变函数论》考试试卷

(闭卷 时间 100 分钟)

考场登记表序号 _____

题号	一	二	三	四	总分
得分					
阅卷人					

一、概念题 (每小题 10 分, 共 50 分)

得分	
----	--

1. 写出上极限集与下极限集的定义。
2. 写出 Lusin (鲁津) 定理。
3. 写出 Lebesgue 外测度的定义。

4. 写出可测集的定义，并且描述 $\mathbb{R}^n$ 中全体可测集具有的性质。

5. 写出可测集 E 上可测函数的定义，并且描述 E 上全体可测函数具有的性质。

二、证明题 (每小题 10 分，共 30 分)

得分	
----	--

6. 设 $\{A_i\}$ 为一系列 $\mathbb{R}^n$ 上的集合， $\sum_{i=1}^{\infty} m^*(A_i) < \infty$ ，证明 $m^*(\bigcap_{q=1}^{\infty} \bigcup_{i=q}^{\infty} A_i) = 0$ 。

7. 设 $E \subset \mathbb{R}^n$ 是可测集，若对任意区间 $I \subset \mathbb{R}^n$ ， $m(E \cap I) \leq |I|/2$ ，则 $m(E) = 0$ 。

