# 华南理工大学期末考试 高等数学（下）A

来源：网络 作者：独坐青楼 更新时间：2025-01-29

*华南理工大学期末考试高等数学（下）A一、单项选择题（本大题共15分，每小题3分）1.若在点处可微，则下列结论错误的是（B）(A）在点处连续；(B)在点处连续；(C)在点处存在；(D)曲面在点处有切平面.2.二重极限值为（D）(A）；(B)；...*

华南理工大学期末考试

高等数学（下）A

一、单项选择题（本大题共15分，每小题3分）

1.若在点处可微，则下列结论错误的是

（B）

(A）在点处连续；

(B)

在点处连续；

(C)

在点处存在；

(D)

曲面在点处有切平面

.2.二重极限值为（D）

(A）；

(B)；

(C)；

(D)不存在.3..已知曲面，则（B）

(A）；

(B)；

(C)；

(D)

4.已知直线和平面，则（B）

(A）在内；

(B)

与平行，但不在内；

(C)

与垂直；

(D)

与不垂直，与不平行（斜交）

.5、用待定系数法求微分方程的一个特解时，应设特解的形式

（B）

(A)

；（B）；（C）；（D）

二、填空题

（本大题共15分，每小题3本分）

１.，则

２.曲线L为从原点到点的直线段，则曲线积分的值等于

３.交换积分次序后，４.函数在点沿方向的方向导数为

5.曲面在点处的法线方程是

三、（本题7分）计算二重积分，其中是由抛物线及直线所围成的闭区域

解：

四、（本题7分）计算三重积分，其中是由柱面及平面所围成的闭区域

解：

五、（本题7分）计算，其中为旋转抛物面的上侧

解：

六、（本题7分）计算，其中为从点沿椭圆到点的一段曲线

解：

七、（本题6分）设函数，证明：1、在点处偏导数存在，2、在点处不可微

解：,极限不存在故不可微

八、（本题7分）设具有连续二阶偏导数，求

解：

九、（本题7分）设是微分方程的一个解，求此微分方程的通解

解：，求得

从而通解为

十、（本题8分）在第一卦限内作椭球面的切平面，使该切平面与三个坐标平面围成的四面体的体积最小，求切点的坐标

解：设切点，切平面方程为，四面体体积为

令

十一、（非化工类做，本题7分）求幂级数的收敛域及其和函数

解：收敛域上

十二、（非化工类做，本题7分）设函数以为周期，它在上的表达式为求的Fourier级数及其和函数在处的值

解：的Fourier级数为

和函数在处的值为0

十一、（化工类做，本题7分）已知直线和

证明：，并求由和所确定的平面方程

证：，故

由这两条直线所确定的平面方程为

十二、（化工类做，本题7分）设曲线积分与路径无关，其中连续可导，且，计算

解：

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！