**19/20浙江工业大学高等数学A（下）期末试卷A**

**学院：\_\_\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_\_ 姓名:\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号:\_\_\_\_\_\_\_\_**

**任课教师**（请务必填上）**:\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |

1. **填空题（本题满分33分，每小题3分）**

1、已知向量与向量垂直，则 。

2、已知与是微分方程的两个解，则 ，

 。

3、微分方程的通解为 。

4、设，其中可导，则 。

5、设，则 。

6、函数 在点处沿方向的方向导数

为 。

7、= 。

8、设曲线为连接与的直线段，

则 。

9、设：，则曲面积分 。

10、设，则三重积分 。

11、设是为周期的周期函数，在上的表达式为，则其傅里叶级数的和函数在处的值 。

**二、选择题（本题满分12分，每小题3分）**

1、 若在点处可微，则下列结论**错误**的是 （ ）

（A）在点处连续；

(B) 在点处连续；

(C) 在点处偏导数存在；

(D) 曲面：在处存在切平面。

2、设在右半平面内为某个二元函数的全微分， 则 （ ）

（A）  ； (B) 0 ； (C ) 1 ； (D) 2 。

3、 以下命题中正确的是： （ ）

(A) 若正项级数满足，则该级数收敛；

(B) 若级数收敛，且，则级数收敛；

(C) 若正项级数收敛，则级数收敛；

(D) 若级数,都发散，则级数发散。

4、设在处条件收敛，则该幂级数的收敛半径 （ ）

（A）等于4； (B) 大于4 ； (C ) 小于4 ； (D) 不确定 。

**三、试解下列各题（本题满分12分，每小题6分）**

1、设为R上的连续函数，且满足方程：，求。

2、求曲面：在处的切平面与法线方程。

**四、试解下列各题（本题满分14分，每小题7分）**

1、计算，其中。

2、计算，其中为上半圆周：

，方向由点到原点。

**五、试解下列各题（本题满分24分，每小题8分）**

1、一直线过点且与直线相交，又平行于平面，求此直线的方程。

2、求， 其中为

的下侧。

3、求幂级数的收敛域以及和函数。

**六、（本题满分5分）**

设 是方程的正根，且从小到大排序，证明级数收敛。