**课程考试试题及答案**

|  |
| --- |
| **试题**  **一.填空题（每小题4分，共28分）**  **1.设， 则**  **2.函数在区域内满足的一个充分条件是**  **3.设为与的公共部分，则在**  **极坐标系下的二次积分为**  **4.设为椭圆顺时针方向，则曲线积分的值为**  **5.函数在点处的最大方向导数为**  **6. (A); (B); (C); (D)**  **四个级数中条件收敛的是**  **7.设是以为周期的周期函数，则的傅里叶**  **级数在处收敛于**  **二.(9分) 设，其中具有二阶连续偏导数，求及.**  **三.(9分) 改换二次积分 的积分次序，并计算积分值.**  **四.(9分) 求球面含在锥体内那部分的面积.**  **五.(9分) 计算曲面积分, 其中是锥面介于平面及之间部分的下侧.**  **六.(9分) 在变力的作用下，质点由点沿曲线运动到点，（1）求变力所作的功；**  **（2）参数为何值时，所作的功最大?**  **七.(9分) 在平面上求一点，使它与点的距离平方之和为最小.**  **八.(9分) 设,试确定，使**  **并求.**  **九.(9分) 验证函数满足**  **微分方程，并利用上面结果求出幂级数的和函数.**  **参考答案及评分标准**  **一．填空题（每小题4分，共28分） 1. ； 2.在内连续 ；**  **3. ；**  **4. ； 5. ； 6. ； 7. .**  **二. 解 ,**  **5分**  **9分**  **三．解 原式 6分**  **9分**  **四．解 4分**  **在面的投影区域**  **故**  **9分**  **五．解 作平面  取上侧，得**  **5分**  **在面上的投影区域**  **从而**  **于是得 原式 9分**  **六．解**  **6分**  **令  得（舍去）9分**  **七．解 设为平面上任一点，则**    **作  5分**  **令**  **得条件极值点为，因为驻点唯一，所以该点即为所求. 9分**  **八．解 由，得**  **解方程得 由得. 5分**  **故当时，有全微分式**  **于是 = 9分**  **九. 解**  **从而有  4分**  **解方程**  **得幂级数的和函数为 9分** |