2017-2018第二学期《高等数学II》期中考试试卷

1. 填空题
2. 二元函数的定义域是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. 设,,则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. 设 ,则
6. 设 ,则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. 设,其中函数有一阶连续偏导数，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. 曲线在面的投影方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. 已知球面经过且与面交成圆周,则此球面方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. 已知空间曲线的方程为,则其在面的投影曲线方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
11. 曲面(与平面所围成立体的体积为

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 极坐标下的二次积分转化为直角坐标系下的二次积分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 求积分=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. 计算二重积分,其中.则其值等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. 设闭区域.为上的连续函数，且,则等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. 设 ,其中有二阶连续偏导数，则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. 设区域由,所围成，将二重积分化为累次积分\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. 设连续且满足,则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. 设由方程确定，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. 设函数在区间上连续，并设,则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. 当时，求函数在球面上的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
11. 计算题
12. 求表面积为而体积最大的立方体的体积。
13. 设函数,而是由方程所确定的的函数，其中都具有一阶连续偏导数，求.
14. 求 ,其中.
15. 证明题
16. 设函数由方程确定，其中为可微函数，且，求证.
17. 设函数对任何恒满足关系式,则称函数为次齐次函数，证明：.