苏州大学高等数学下期中模拟试卷

一.单选题（共5题，每题3分）

1.直线与平面的关系为（ ）

A.平行但不在平面上 B.直线在平面上 C.垂直相交 D.相交但不垂直

2.直线绕轴旋转所得旋转面的方程所表示的曲面是（ ）

A.椭球面 B.椭圆抛物面 C.椭圆柱面 D.单叶双曲面

3.设在平面有界区域上具有二阶连续偏导数，且满足:

以及，

则下列选项正确的是（ ）

A.最大值点和最小值点必定都在的内部；

B.最大值点和最小值点必定都在的边界上；

C.最大值点在的内部，最小值点在的边界上；

D.最小值点在的内部，最大值点在的边界上；

4.设函数满足条件，且，，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

5.设平面区域，若，，则

A.  B.  C.  D. 无法比较

二.填空题（共5题，每题3分）

6. 计算=\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7.设有点和，则线段的垂直平分面的方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

8.已知，则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

9.函数在点处沿的方向导数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10.设为非零向量，且=1，=，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

三.计算题（共5题，每题8分）

11.设，求，.

12.求曲线在处的切线和法平面方程.

13.设是由曲线，所围成，求二重积分.

14.求直线在平面上的投影直线的方程.

15.设，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.

四.计算题（共3题，每题10分）

16.求曲面上任意一点处的切平面与三坐标面所围成的立体的体积.

17.设函数，求解下列问题.

(1). 讨论在处的可微性；

(2). 求.

18.求函数在由直线所围成的闭区域上的最大值和最小值.