北京化工大学2014-2015学年第二学期

《高等数学》（经管类）期中考试试题

1. 填空题（3分×27=81分）

1、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

2、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

4、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

5、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

6、求双曲线与直线及所围平面图形的面积\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

7、面上的双曲线绕轴旋转而成的旋转曲面方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

8、曲线在面上的投影曲线方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

9、以点为球心，且通过坐标原点的球面方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

10、函数的定义域是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

11、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

12、求曲线，在点处的切线对于轴的斜率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

13、设，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

14、设二元函数，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

15、二元函数在点处两个偏导数、存在是在该点连续的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_条件。（充分、必要、充要、非充分非必要）。

16、设是由方程所确定的函数，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

17、设、、都是由方程所确定的有连续偏导数的函数，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

18、设函数，可微，，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

19、函数在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_点取到极\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_值；

20、求函数在附加条件下的极值时，构造的拉格朗日函数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，极值点为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

21、将二次积分改换积分次序，应为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

22、，写出积分的极坐标二次积分形式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

23、是由直线，及轴所围成的闭区域，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

24、，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

25、设是三角形闭区域，三顶点各为、、。比较积分的大小；()

1. 解答题（19分）
2. （6分）设，其中具有二阶连续偏导数，具有二阶连续导数，求。
3. （6分）计算，其中是直线，，所围成的区域。
4. （7分）已知与曲线在点相交，求
5. 点；
6. 两曲线与轴围成的面积；
7. 两曲线与轴围成的平面图形绕轴旋转得到的旋转体体积。