**专题一 无穷级数**

1、下列级数中发散的是（ ）.

A、 B、 C、 D、

2、若级数绝对收敛（常数），则有（ ）.

A、 　 B、 　　C、 　 D、

3、设为常数，则级数是（ 　 ）．

A、条件收敛 B、绝对收敛 C、发散 D、无法判别

4、级数 ．

5、级数，（）收敛的条件是（ 　 ）．

A、 B、 C、 D、

6、幂级数的收敛域是（ ）.

A、 B、 C、 D、

7、求幂级数的收敛半径，收敛域及和函数.

8、求幂级数的收敛域及和函数．

9、幂级数的收敛域为 ．

10、函数展成的幂级数为 ；收敛域为 .

11、函数展成的幂级数为 ；收敛域为 .

12、函数展开成的幂级数为（ ）.

A、 B、 C、 D、

**专题二 多元函数极限、连续与微分**

1、已知，且当时，，则 ； ．

2、极限 ．

3、设函数在点处（ ）.

A、无定义 B、极限不存在

C、有极限但不连续 D、连续

4、函数的极值点是（　　　）．

A、驻点 　　 B、可微分的点　　 C、偏导数不存在的点 D、间断点

5、函数在处（ ）.

A、连续，且偏导数存在 B、连续，但偏导数不存在

C、全微分存在 D、不连续

6、函数由方程确定，则 ．

7、设，其中具有连续的二阶偏导数，求，．

8、设，其中具有连续的二阶偏导数，求，.

9、设，其中二阶可导，求，．

10、设具有连续偏导数，证明由方程所确定的函数满足．

11、设是由方程所确定的隐函数，其中函数可微分，证明：．

12、若函数可导，则曲面在点处的切平面方程为： ．

13、函数在点处沿方向的方向导数是 ．

14、试证：曲面 上任意一点处的切平面在各坐标轴上的截距的平方和等于常数.

15、求函数的极值.

**专题三 空间解析几何与积分**

1、（ ），其中区域由直线，及曲线所围成．

A、 B、 C、 D、

2、计算二重积分，其中．

3、计算二重积分，其中是由直线及曲线所围成的区域.

4、交换积分次序 .

5、积分 .

6、改变积分次序 ．

7、求由曲面及所围成的立体的体积．

8求由曲面及所围成的立体体积．

9、求由曲面及所围成的立体的体积

10、设空间区域由曲面和所围成，化三重积分为柱坐标系下的三次积分 ．

11、设区域由曲面和所围成，三重积分在柱面坐标系下可化为（ ）.

A、 B、

C、 D、

12、设区域由曲面和所围成，则在球面坐标系下三重积分可化为（ ）.

A、 B、

C、 D、

13、设曲线弧为上半椭圆从点到点，

则（ ）.

A、0 　　 B、 C、 D、

14、计算曲线积分 ，其中为上半椭圆的逆时针方向．

15、设为平面（），则

16、设为平面块，则曲面积分=（　　 ）．

A、　　　　　B、　　　　 C、　　　　　D、

17、计算曲面积分，其中为上半球面表面的外侧．

18、计算曲面积分，其中为下半球面的下侧．

19、计算曲面积分，其中是柱面介于和之间的部分的外侧.

**专题四 微分方程**

1、微分方程的通解为 .

2、设曲线积分在右半平面（）内与路径无关，其中可导，且，求．

3、设函数在上连续，且



其中为上半球体，求函数．

4、微分方程的特解形式为（ ）．

A、 B、 C、 D、以上都不是

5、一质量为的物体从空中由静止落向地面，下落过程中所受空气阻力与速度成正比（比例系数为），求物体下落的速度与时间的函数关系．