**山东省2020年普通高等教育专升本统一考试**

**高等数学I试题**

本试题分为第Ⅰ卷和第Ⅱ卷两部分。满分100分。考试用时120分钟。考试结束后，将本试题和答题卡一并交回。

注意事项：

1. 答题前，考生务必用0.5毫米黑色签字笔将自己的姓名、考生号、身份证号填写到试题规定的位置上，并将姓名、考生号、座号填（涂）在答题卡规定的位置。

2. 第Ⅰ卷每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对题目的答案标号涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号，答在本试卷上无效。

3. 第Ⅱ卷答题必须用0.5毫米黑色签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定域内相应的位置；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不能使用涂改液、胶带纸、修正带。不按以上要求作答的答案无效。

**第I卷**

一、**单选题（本大题共5小题，每小题3分，共15分）**

**在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将答题卡的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。**

1.当x→0时，以下函数是无穷小量的是( )

A. B. C. D.

2.平面2x-3y+4z=8与直线的位置关系是( )

A.平行 B，垂直 C.相交但不垂直D.直线在平面上

3.微分方程的通解为( )

A. B.

C. D.

4.曲线+3的拐点是( )

A.B.C. D.(0,-1)

5.以下级数收敛的为( )

A. B. C. D.

**第II卷**

**二、填空题（本大题共5小题，每小题3分，共计15分）**

6. 函数的定义域为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7.曲线在点(1,1)点处的切线方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

8. 若,则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

9.已知两点A(-1,2,0)和B(2，-3,),则与向量同方向的单位向量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. 已知函数f(x,y)在R上连续,设dydy则交换积分顺序后I=\_\_\_\_\_\_\_\_

**三、计算题（本大题共7小题，每小题6分，共计42分）**

11.求极限

12求极限

1. 求不定积分

14.求过点(1,-2,2)且与两平面x+2y-z=1和2x+y+3z=2都垂直的平面方程.

15.已知函数,求

1. 计算二重积分，其中D是由直线x,x与圆所围成的第一象限的闭区域.

17.求微分方程的通解.

**四、应用题（本大题共2小题，每小题7分，共计14分）**

18.求幂级数.的收敛域及和函数.

1. 求曲线与直线所围成图形的面积.

**五、证明题（本大题共2小题，每小题7分，共计14分）**

1. 证明:当x>1时，.

1. 设函数f(x)在上连续，且f(1)=1，证明:对于任意(0,1)，存在(0,1)，使得

.

**山东省2020年普通高等教育专升本统一考试**

**高等数学I试题参考答案**

1. 选择题
2. C 2、B 3、D 4、A 5、C
3. 填空题

6、[3,

7、

8、2

9、

10、

三、解答题

11、2

12、

13、

14、

15、sin

16、

17、

18、收敛域为[-1,1)

19、

20、利用单调性证明

21、提示：可设，利用零点定理证明