# 浙江省2019年选拔优秀高职高专毕业生进入本科学习统一考试

## 高等数学

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

### 选择题部分

**注意事项**

1.答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2.每小题选出答案后，用2B铅笔把答题纸上对应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。不能答在试题卷上。

**一、选择题：本大题共5小题，每题4分，共20分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

1. 设，则说法不正确的是（ ）
2. 对于正数2，一定存在正整数，使得当时，都有
3. 对于任意给定的无论多么小的正数，总存在正整数,使得当时，不等式成立
4. 对于任意给定的的领域，总存在正整数，使得当时，所有的点都落在内，而只有有限个（至多只有个）在这个区间外
5. 可以存在某个小的正数，使得有无穷多个点落在这个区间外

2.设在点的某领域内有定义，则在点处可导的一个充分条件是（ ）

A. 存在 B. 存在

C. 存在 D.存在

3.等于（ ）

A. B.

C. D.

4.下列数级或广义积分发散的是（ ）

A. B.

C. D.

5. 微分方程的通解是（ ）

A. B.

C. D.

### 非选择题部分

**注意事项：**

1.用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

2.在答题纸上作图，可先使用2B铅笔，确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。

**二、填空题（只须在横线上直接写出答案，不必写出计算过程，每小题4分，共40分）**

6.极限=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7.设一雪堆的高度与时间的关系为，则雪堆的高度在时刻时的变化率等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

8.当a= \_\_\_\_时，极限存在且不等于 0.

9.设，则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10.设，且当时，g（x）与 是同阶无穷小，则 n=\_\_\_\_\_\_.

11. 定积分\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.设函数=（）由方程确定，则

13.曲线的拐点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. 由曲线，=1，=2及轴所围成的曲边梯形绕轴旋转一周而成的旋转体体积等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. 设，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三、计算题（本大题共8小题，其中16-19小题每小题7分，20-23小题每小题8分，共60分。计算题必须写出必要的计算过程，只写出答案的不给分）**

16.极限

17.设，求函数在x=1 处的微分。

18.求不定积分.

19.设，求在上的表达式.

1. 一物体由静止开始以速度（米/秒）作直线运动，其中表达运动的时间，求物体运动到8秒时离开出发点的距离.

21.问是否存在常数a使得函数在x=0 处可导？若存在，求出常数 a,若不存在，请说明原因.

22.求过点A(1,0,2) 且与两平面都平行的直线方程.

23.求幂级数的收敛区间及和函数，并计算级数.

1. **综合题：本大题共3小题，每小题10分，共30分。**
2. 设是敌意象限内连接点,的一段连续曲线，为该曲线上任意一点，点为在轴上的投影，为坐标原点，若梯形的面积与曲线三角形的面积之和等于另一曲线在点处的切线斜率，求该曲线的方程（注：曲边的三角形是指直线段，轴以及曲线段所围成的封闭图形）.
3. 假设某公司生产某产品千件的总成本是（万元），售出该产品千件的收入是（万元），为了使公司取得最大利润，问公司应该生产多少千件产品?(注：利润等于收入减去成本）.
4. 设在[-1,1]上具有二阶连续导数，且.
5. 写出的带拉格朗日型余项的一阶麦克劳林公式.
6. 设分别为在[-1,1]上的最大值与最小值，证明;

证明：在[-1,1]上至少存在一点使得