|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 21 |
| 得 分 |  |

一、填空题（每题3分，共21分）

1. 设函数在x = 2处可导，且极限 = 2,则=\_\_\_\_\_\_。
2. 已知函数连续，且,则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
3. 函数的斜渐近线为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
4. 已知有连续导数，且，则， 。
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
6. 设有二阶连续导数的函数，且，则与所围平面图形的面积

 。

1. 设函数 ,记的傅里叶级数的和函数为，则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 9 |
| 得 分 |  |

二、选择题（每题3分，共9分）

1、设，，则在点处（ ）

A.可导但不连续 B.连续但不可导

C.可导但导函数不连续 D.导函数连续

2、当时，下列无穷小量中阶数最高的是（ ）

A. B.

C. D.

3、下列反常积分收敛的是（ ）

A. B.

C. D

|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 30 |
| 得 分 |  |

三、计算题（每题5分，共30分）

1. 
2. 设 ,计算

|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 8 |
| 得 分 |  |

四、设 ,求,其中是连续函数。

|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 8 |
| 得 分 |  |

五、判断下列级数的敛散性.若收敛，指出是条件收敛还是绝对收敛。

|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 8 |
| 得 分 |  |

六、平面图形D由抛物线和轴围成。

1. 求D绕轴旋转一周所成的旋转体体积；
2. 求D绕轴旋转一周所成的旋转体体积。

|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 8 |
| 得 分 |  |

七、设为的一个原函数，当时，有且，求。

。

|  |  |
| --- | --- |
| 本题分数 | 8 |
| 得 分 |  |

八、设在上连续，在内二阶可导，且.证明：

(1)方程在内至少有一个实根；

(2)存在一点，使得。