**洛阳师范学院2017—2018学年第一学期期末考试**

软件工程（软件服务外包、移动互联网、嵌入式应用）**专业** 2017 **级** 高等数学(一) **试卷（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **总分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

一、单项选择题（每小题2分，共20分）

1．下列函数在指定的变化过程中为无穷小量的是（ ）。

A） B）

C） D）

2．当时，已知函数3阶无穷小，则下式中不正确的是（ ）。

A） B）

C） D）

3．函数在点处（ ）。

A）极限不存在 B）极限存在但不连续

C）极限存在且连续 D）连续且可导

4．设函数，函数在处不连续，则此间断点的类型是（ ）。

A）第一类可去间断点 B）第一类跳跃间断点

C）第二类无穷间断点 D）第二类振荡间断点

5．设，则（ ）。

A）5 B）-5

C）6 D）-6

6．设函数f(x)点x0可导，且，则当时，f(x)在点x0的微分dy=（ ）。

A） B）

C） D）

7.设在[0,1]上，，则（ ）。

A） B）

C） D）

8.考虑曲线的渐近线方程,则此曲线（ ）。

A）仅有水平渐近线**** B）仅有铅垂渐近线****

C）有一条水平渐近线****和一条铅垂渐近线**** D）既无水平渐近线也无铅垂渐近线

9．曲线拐点是（ ）。

A） B）

C） D）

10．如果的一个原函数为，则（ ）。

A）**+C**  B）****

C）**+C**  D）****

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

二、填空题（每小题1分，共10分）

1．已知函数,则函数的定义域是\_\_\_\_ \_\_\_\_。

2．已知函数是连续函数，则a=\_\_\_\_\_\_\_\_。

3．设，，则当时，是的\_\_\_\_\_\_\_\_无穷小。

4．设函数，则是的第Ⅰ类\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_间断点。

5．设，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

6．若 y=f(x) 是可微函数，则当 Δx→0时，Δy-dy是关于Δx的\_\_\_\_\_\_\_\_无穷小。

7．函数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

8．设，则是的极 值。

9．曲线的凸区间是 。

10.  。

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

三、计算题（每小题6分，共42分）

1.  **2.** 

3.  4. 已知,求导数

5.已知，求

6.  7. 

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

四、证明题（每小题7分，共14分）

1.根据函数极限的定义证明：。

2．证明不等式：。

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

五、应用题（每小题7分，共14分）

1. 绘制下列函数的图形：。

2. 有一批半径为5cm的球,为了提高球面的光洁度,要镀上一层铜,厚度为0.01cm,试估计每只球约需要用多少克的铜(铜的密度是)。