**A卷**

**中国石油大学（北京）2018—2019学年第一学期**

**《数学分析》I期末考试试卷**

考试方式（闭卷考试）

班级：

姓名：

学号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |

**（试卷不得拆开，所有答案均写在题后相应位置）**

1. **填空题（每题3分，共30分）**
2. 函数的导函数为
3. 函数在处连续，则的取值范围为：


7. 函数的渐近线为：

10. 函数在点带有拉格朗日余项的阶泰勒展式为：
11. 设,其中,则
12. **证明题（本题10分）**利用单调有界原理证明数列

收敛，并求其极限。

1. **解答题（每小题5分，共20分）**
2. 指出函数,的间断点及其类型。(其中).
3. 求极限.
4. 设,求.
5. 求
6. **证明题（本题10分）**证明在上一致连续。
7. **解答题（每小题5分，共20分）**
8. 利用**拉格朗日中值**定理证明:
9. 利用**函数的单调性**证明：.
10. 利用**泰勒展开式**求极限：
11. 利用**凸函数的定义**证明对于任何非负实数,有：
12. **解答题（每小题5分，共10分）**
13. 计算定积分
14. 计算极限