|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023~2024学年第1学期长三角工程教育联盟高校高等数学A1联考试卷三**  **标准答案和评分标准**  **一、单项选择（每题3分，共15分）。**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | **A** | **B** | **C** | **D** | **D** |     **二、填空题（每题3分，共15分）。**  **1、2 2、 3、 4、 5、**  **三、解答题.（共70分）。**  **1. （此题满分6分）求极限.**  **【解】 原极限 ……3分**  **……6分**  **2. （此题满分7分）求极限.**  **【解法一】 考虑极限**  **……3分**  **……6分**  **所以 ……7分**  **【解法二】原式 ……3分**  **……6分**  **……7分**  **3、（此题满分7分）求常数,使得函数可导.**  **【解】由题意知在点处可导，故在点处连续，从而有， ……1分**  **又， ……2分**  **……3分**  **解得． ……4分**  **另外，， ……5分**  **， ……6分**  **由，解得. ……7分**  **4、（此题满分6分）设，求.**  **【解】 由题意知， ，两边对求导，得 ……2分**  **， ……5分**  **故 ……6分**  **5.（此题满分7分）设求**  **【解】 由于， ……2分**  **所以 ． ……4分**  **从而**  **． ……7分**  **6、（此题满分7分）设为实数，讨论方程根的情况.**  **【解】 方程转化为，根的情况等价于与的交点情况.**  **令，，**  **……2分**  **，当时，，单调递增；当时，，单调递减，**  **在时取极大值，也是最大值。所以 ……4分**  **(1) 当和时，仅有一个实根； ……5分**  **(2) 当时，有两个不同实根； ……6分**  **(3) 当时，没有实根. ……7分**  **7、（此题满分6分）求不定积分.**  **【解】** 因为， **……2分**  所以由凑微分可得：  **……4分**  **……6分**  **【解法二】令，所以**  **……3分**  **……5分**  **. ……6分**  **8、（此题满分7分）设正值函数在上连续，且，求.**  **【解】**由定积分可加性，换元法可得：  原积分 **……3分**  **……5分**  ． **……7分**  【解法二】原积分，其中  ， **……3分**  所以  **……5分**  . **……7分**  **9、（此题满分10分）设区域由曲线段以及轴围成，求区域的面积以及绕轴旋转一周所得旋转体的体积.**  **【解】(Ⅰ) 区域的面积为 ……3分**  **……5分**  **(Ⅱ) 旋转体的体积 ……8分**  **. ……10分**  **10、（此题满分7分）设函数在内，若，求．**  **解 由于在内单调增加，所以当时，有**  **， ……3分**  **因为， ……5分**  **由夹逼准则，． ……6分** |
|  |