

第十届全国大学生数学竞赛 L^AT_EX 模板

非数类参考解析

2018 年 10 月 27 号 9:00 - 11:30

(模板制作者：八一与酸奶)

考试形式： 闭卷 考试时间： 150 分钟 满分： 100 分

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
满分	24	8	14	12	14	14	14	100
得分								

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 所有答题都须写在试卷密封线右边, 写在其他纸上一律无效.
2. 密封线左边请勿答题, 密封线外不得有姓名及相关标记.
3. 如答题空白不够, 可写在当页背面, 并标明题号.

得分	评卷人	复核人

一、填空题 (本题满分 24 分, 每题 6 分)

1. 设 $\alpha \in (0, 1)$, 则 $\lim_{n \rightarrow +\infty} ((n+1)^\alpha - n^\alpha) =$ _____.

解. 等价无穷小 $(1+x)^\alpha - 1 \sim \alpha x$, 得

$$\lim_{n \rightarrow \infty} ((n+1)^\alpha - n^\alpha) = \lim_{n \rightarrow \infty} n^\alpha ((1+1/n)^\alpha - 1) = \lim_{n \rightarrow \infty} n^\alpha \times \frac{\alpha}{n} = 0$$

□

2.若曲线 $y = f(x)$ 是由 $\begin{cases} x = t + \cos t \\ e^y + ty + \sin t = 1 \end{cases}$ 确定, 则此曲线在 $t = 0$ 对应点处的

省市：_____ 学校：_____ 姓名：_____ 准考证号：_____

----- 装 订 线 内 不 要 答 题 -----

