

数学分析辅导讲义

魏森辉

日期 2019/11/15

1 概念题

1. 求 $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 + x + x^2)^{\sin \frac{1}{x}}$ 的极限

解:

$$(1 + x + x^2)^{-1} \leq (1 + x + x^2)^{\sin \frac{1}{x}} \leq (1 + x + x^2)^1$$

由迫敛性, 得

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 + x + x^2)^{\sin \frac{1}{x}} = 1$$

2. 无穷大减无穷大不能判断结果

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 5}{x^2 - 1} = 1$$

2 证明题

证明. For simplicity, we use

$$E = mc^2$$

That's it.

□