

数学提高3:重要极限 $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x} = e$ 的运用 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/235/2021_2022__E6_95_B0_E5_AD_A6_E6_8F_90_E9_c70_235923.htm

极限 $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x} = e$ 的运用 利用 $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x} = e$ 求极限的题型
一般为：求 $\lim_{x \rightarrow 0} (1+f(x))^{g(x)}$ （或 $\lim_{x \rightarrow \infty} (1+f(x))^{g(x)}$ ， $x \rightarrow \infty$ 无穷大）时， $\lim_{x \rightarrow 0} [1+f(x)]^{g(x)}$ 无论 $f(x)$ 、 $g(x)$ 形式多复杂，都有两个共同点： $x \rightarrow 0$ 时， $f(x) \rightarrow 0$ 和 $g(x) \rightarrow \infty$ ，这种情况都能运用重要极限的公式。由于 $x \rightarrow 0$ 时， $f(x) \rightarrow 0$ ，于是 $\lim_{x \rightarrow 0} [1+f(x)]^{1/f(x)} = e$ $\lim_{x \rightarrow 0} [1+f(x)]^{g(x)} = \lim_{x \rightarrow 0} [1+f(x)]^{1/f(x) \cdot f(x) \cdot g(x)} = \lim_{x \rightarrow 0} e^{f(x) \cdot g(x)}$ 最终归结为求 $f(x) \cdot g(x)$ 的极限，一般可用罗必达法则解决。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com