

函数的极限推导证明

目录

1	基本初等函数及其导数	2
1.1	证明 $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n = e^x$	2

1 基本初等函数及其导数

1.1 证明 $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n = e^x$

$$\because \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n = e^{n \ln \left(1 + \frac{x}{n}\right)}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} n \ln \left(1 + \frac{x}{n}\right) = x$$

$$\therefore \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n = e^x$$