

15.7 注释

张志聪

2025 年 4 月 16 日

1

说明 1. 对所有的 $x > 0$, 都有 $\cot'(x) \leq -1$, 那么由微积分基本定理可知, 对所有的 $x > 0$ 和 $s > 0$, 都有 $\cot(x+s) \leq \cot(x) - s$ 。以上命题是如何证明。

利用定理 11.9.4 (微积分第二基本定理)

$$\begin{aligned}\int_{x, x+s} \cot'(t) dt &\leq \int_{[x, x+s]} -1 dt \\ &\implies \\ \cot(x+s) - \cot(x) &\leq x+s-x \\ &\implies \\ \cot(x+s) &\leq \cot(x) - s\end{aligned}$$