

20240522作业

1. 设 $f(x)$ 在一个无穷区间可被多项式逼近, 则 $f(x)$ 必是一个多项式.
2. 设 $f(x)$ 在 $[0, 1]$ 单调递增(减), 则其Bernstein多项式 $B_n(f, x)$ 也在 $[0, 1]$ 单调递增(减).
3. 设 $f(x) \in C[0, +\infty)$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \ell$.
证明: $\forall \varepsilon > 0$, 存在多项式 $P(x)$ 使得 $|f(x) - P(e^{-x})| < \varepsilon, x \in [1, +\infty)$.