

20240403作业

1. 讨论级数的敛散性: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^{[\sqrt{n}]}}{n^p}; \quad (p > 0).$
2. 讨论级数的敛散性: $\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \left(1 - n \ln \frac{n+1}{n}\right).$
3. 讨论级数的敛散性及绝对敛散性: $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{(n + (-1)^n)^p},$ 其中 $p \in \mathbb{R}$ 是常数.
4. 设级数 $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ 的部分和序列 $S_n = \sum_{k=1}^n a_k, \quad n = 1, 2, \dots$ 是有界序列, 再设 $\sum_{n=1}^{+\infty} (b_n - b_{n+1})$ 绝对收敛并且 $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = 0,$ 证明级数 $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n b_n$ 收敛.