

单元测验 A

1. 判断下面级数的收敛性:

$$(1) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n \cdot n!}{n^n} \quad (2) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{2n^2}$$

2. 判断下列级数的收敛性, 若收敛, 是条件收敛还是绝对收敛?

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(n+1)^n}{2n^{n+1}}$$

3. 求下列幂级数的收敛区间: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n} x^{2n}$.

4. 求下列幂级数的收敛域及和函数: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{4n+1}}{4n+1}$.

5. 将函数 $\frac{1}{(2-x)^2}$ 展开成 x 的幂级数。