

1. 求幂级数 $1 + \frac{x}{2!} + \frac{x^2}{4!} + \frac{x^3}{6!} + \dots$ 的收敛半径和收敛域.

2. 求幂级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n^2} x^n$ 的收敛半径和收敛域.

3. 求幂级数 $x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots$ 的和函数.

4. 求幂级数 $\sum_{n=1}^{\infty} nx^n$ 的和函数.

5. 把 $f(x)=e^{-x^2}$ 展开为 x 的幂级数, 并确定收敛域.

6. 把 $f(x)=\frac{1}{2-x}$ 展开为 x 的幂级数, 并确定收敛域.

7. 将函数 $f(x)=\frac{1}{x}$ 展开成 $(x-3)$ 的幂级数.