

## 第十二章无穷级数

### § 1 (基础部分)

一、1.  $\frac{2+(-1)^n}{2^n}$ ; 2.  $\frac{1}{1-x}$ ; 3. 发散; 4. 0; 5. (2)、(5)、(6) .

二、1. 发散; 2. 收敛; 3. 发散; 4. 发散; 5. 发散; 6. 收敛.

### § 1 (提高部分)

一、1. 收敛; 2. 发散.

### § 2 (基础部分)

一、1. A.

二、1. 收敛; 2. 发散; 3. 收敛; 4. 收敛; 5. 收敛; 6. 收敛; 7. 收敛.

### § 2 (提高部分)

一、1. 收敛; 2. (1)  $\lambda \leq 1$  时发散;  $\lambda > 1$  时收敛; (2)  $\lambda \leq e$  时收敛,  $\lambda > e$  时发散;

3. (1) 条件收敛; (2) 条件收敛; (3) 绝对收敛;

(4)  $0 < a < 1$  时, 发散;  $a = 1$  时, 条件收敛;  $a > 1$  时, 绝对收敛。

### § 3 (基础部分)

一、1.  $b$ ; 2.  $3R, \sqrt{R}$ ; 3.  $\frac{1}{3}$ ,  $[-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}]$ ; 4.  $(-\infty, +\infty)$ ; 5. 2.

二、1. (1) 1; (2)  $\frac{1}{e}$ ; (3) 2;

3. (1)  $(-\infty, +\infty)$ ; (2)  $[-4, 0)$ ;

4. 收敛区域:  $[-1, 1]$ , 和函数: 
$$S(x) = \begin{cases} (1-x)\ln(1-x) + x & -1 \leq x < 1 \\ 1 & x = 1 \end{cases};$$

5. 8.

### § 3 (提高部分)

一、1.  $x \in (-1, 1)$ ,  $\frac{x}{1+x}$ ; 2.  $R, S'(x), 2R, \frac{1}{2}S(\frac{x}{2})$ .

二、1. (1) 当  $a \geq b$  时收敛域:  $[-\frac{1}{a}, \frac{1}{a})$ , 当  $a < b$  时收敛域:  $[-\frac{1}{b}, \frac{1}{b})$ ; (2)  $(-3, 1)$ ;

2. 收敛区域:  $(-\infty, +\infty)$ , 和函数:  $S(x) = (1+2x^2)e^{x^2} - 1, x \in (-\infty, +\infty)$ ;

3.  $5e$ .