

5. 下列级数中, 收敛的是 ().

(A) $\sum_{n=1}^{\infty} n \sin \frac{\pi}{n}$ (B) $\sum_{n=1}^{\infty} \ln \left[\frac{n}{n+1} \right]$ (C) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n(n+1)}}$ (D) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n}$

5、常数项级数 $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ 收敛的充分必要条件为(). (其中 S_n 为其部分和)

(A) 数列 $\{S_n\}$ 有界

(B) 数列 $\{S_n\}$ 收敛

(C) $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = 0$

(D) $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n \neq 0$

5、(重邮、交大的同学做)下列级数收敛的是 ().

(A) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n}$;

(B) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3n} - \frac{1}{3^n} \right)$;

(C) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3^n}{2^n} - \frac{1}{3^n} \right)$;

(D) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3^n} - \frac{2^n}{3^n} \right)$.

5、(重邮、交大的同学做)下列级数收敛的是 ().

(A) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15} + \cdots$; (B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4+n}$;

(C) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$;

(D) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3^n} + \frac{8}{n} \right)$.

判断级数是条件收敛、绝对收敛还是发散（写出过程）

$$(2) \frac{1}{\ln 2} - \frac{1}{\ln 3} + \frac{1}{\ln 4} - \frac{1}{\ln 5} + \cdots$$

$$(1) \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{n}{3^{n-1}}$$

16、给定幂级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n2^{n-1}} x^n$.

求：（1）该幂级数的收敛域； （2）该幂级数在收敛域内的和函数 .