1 定义

u_n 收敛 v_n 收敛，则 u_n+v_n 收敛

$\sum_{n=0}^{\infty}\frac{1}{n^a}\begin{cases}a>1\text{收敛}\\0<a<1\text{条件收敛}\\a<0\text{发散}\end{cases}$

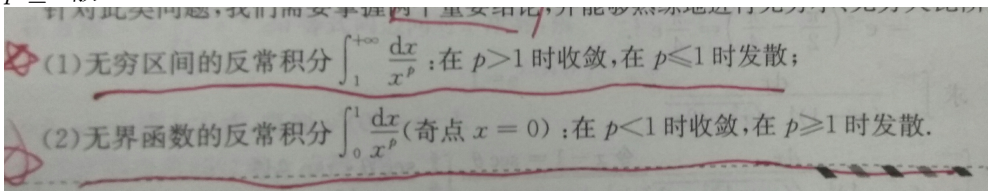
2 反常积分审敛

$\sum\frac{1}{n^p}$

$p>1$绝

$0<p\leq 1$条

$p\leq 0$散


(1)无穷区间的反常积分 $\int_1^{+\infty}\frac{dx}{x^p}$：在 $p>1$ 时收敛，在 $p\leqslant 1$ 时发散；

(2)无界函数的反常积分 $\int_0^1\frac{dx}{x^p}$（奇点 $x=0$）：在 $p<1$ 时收敛，在 $p\geqslant 1$ 时发散.

3 级数求和

$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{x^n}{n}=-\ln(1-x),x\in[-1,1)$

$\sum_{n=1}^{\infty}nx^{n-1}=\frac{1}{(1-x)^2},x\in(-1,1)$

4 傅里叶级数

$f(x)\sim S(x)=\frac{a_0}{2}+\sum_{n=1}^{\infty}(a_n\cos\frac{n\pi x}{l}+b_n\sin\frac{n\pi x}{l})$

$\begin{cases}a_n=\frac{1}{l}\int_{-l}^{l}f(x)\cos\frac{n\pi x}{l}dx(n=0,1,2,\ldots)\\b_n=\frac{1}{l}\int_{-l}lf(x)\sin\frac{n\pi x}{l}dx(n=1,2,3,\ldots)\end{cases}$