

# 每天起床头件事，先背一遍展开式

常见级数：

1、调和级数  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{n} + \cdots$  发散

2、 $p$  级数  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p} = 1 + \frac{1}{2^p} + \frac{1}{3^p} + \cdots + \frac{1}{n^p} + \cdots$ ，当  $p \leq 1$  时发散，当  $p > 1$  时收敛

3、 $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\ln n}{n^p} = \frac{\ln 2}{2^p} + \frac{\ln 3}{3^p} + \cdots + \frac{\ln n}{n^p} \cdots$ ，当  $p < 1$  时发散，当  $p > 1$  时收敛

作者：你不定积分没加C

常数项级数的性质：

- 1、级数的每一项同乘常数  $k$  后，敛散性不变；且若级数收敛于  $S$ ，则后来的级数收敛于  $kS$
- 2、两收敛级数相加(减)后，得到的级数仍收敛，且收敛于两级数收敛值的和(差)
- 3、级数去掉、增加或改变有限项后，级数敛散性不变
- 4、对收敛级数任意加括号后所得级数仍收敛且收敛值不变
- 5、级数收敛  $\Rightarrow$  级数项的极限为0；级数项的极限不为0  $\Rightarrow$  级数发散