5.1 常数项级数的概念和性质

1. http://nos.netease.com/edu-image/AFAECEE83E6CC0C1CB95973AD7BA10AC.jpg?imageView&thumbnail=520x520&quality=100

设级数的部分和为Sn，则它的两个并集为全的子列和分别满足收敛，，而又因，所以它的任何子列比如满足，则存在且==，

所以，所以存在且收敛于，所以收敛。

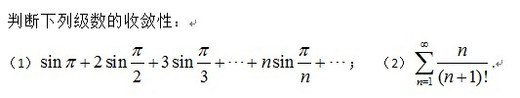
2. http://nos.netease.com/edu-image/5499960BAD56D246232854E4CE09638B.jpg?imageView&thumbnail=520x520&quality=100

设级数的部分和为Sn，则Sn==，则=，又因存在，设其=K，则，即部分和的极限存在，即原级数收敛。

3. http://nos.netease.com/edu-image/9ECA14344AB2C314BE422E313B83CF08.jpg?imageView&thumbnail=520x520&quality=100

设级数的部分和为Sn，则Sn===，移项得：=，由题存在，且存在，所以存在，又因是级数的部分和，且去掉有限项级数收敛性不变，所以级数收敛。

\*由于数列收敛，所以存在，而无界，所以=0。

4. 

(1).取其通项nsin(pi/n)，其的极限=≠0，所以原级数发散。

(2).由于当n≥4时，1/n!<1/(2^n)，而级数收敛，又因增添部分项不影响级数收敛性，所以级数收敛；同理级数收敛，所以级数收敛，即原级数收敛。