

## The 8th Quiz of Calculus 0521

學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

1. (25%) 判斷下列級數是否可用積分審斂法(Integral test)

(1).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^2+1}$    (2).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n \ln n}$    (3).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n+2}$    (4).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n}{n^2+2}$    (5).  $\sum_{n=1}^{\infty} e^{-n^2}$

2. (60%) 判斷下列級數是否收斂

(1).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n}{n^2+2}$    (2).  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \left(\frac{1}{2}\right)^n$    (3).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n^2-1}{3n^5+2n-1}$    (4).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n^2+2n+15}$

3. (20%)是非題：

(1). If  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  converges, then  $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$  converges.

(2). If  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  and  $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$  both converges, then  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$  converges.