

## The 9th Quiz of Calculus 0528

學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

1. (50%)判斷下列級數是否收斂

(1).  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2}{3^n}$  (2).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{n!}$  (3).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \sqrt{n}}{n+1}$  (4).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{2n}}{n^n}$  (5).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n}{n^2}$

2. (40%) 判斷下列級數是否收斂

(1).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\tan^{-1} n}{n^2+1}$  (2).  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n!+1}$  (3).  $\sum_{n=0}^{\infty} \left( \frac{1}{2^n} - \frac{1}{3^n} \right)$  (4).  $\sum_{n=1}^{\infty} \ln \left( \frac{n+1}{n} \right)$

3. (10%)求  $f(x) = 8x^3 - 2x^2 + 3x - 7$  在  $x = \frac{-1}{2}$  之泰勒多項式