

科目：微積分

適用：土木系二、電機系二

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本 試 題  
共 / 頁  
第 / 頁

編號：321、331

國立暨南國際大學 108 學年度電機工程學系轉學考試  
大二 微積分試題

1. The first-order derivative of function  $e^x$  to  $x$  is \_\_\_\_\_. (15%)

2. 試證明函數  $f(x) = \frac{1}{x}$  在點  $x_0=0$  處，其極限不存在。 (15%)

3. 求  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{\tan bx} = ?$  (15%)

4. 若  $y = \log_3 \sqrt{1+x^2}$ ，求導數  $y' = ?$  (15%)

5. 求  $\int \sin^2 x \cos^2 x dx = ?$  (10%)

6. 求  $\int_0^{\pi/2} x^2 \sin x dx = ?$  (10%)

7. 求瑕積分  $\int_1^2 \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx = ?$  (10%)

8. 求三重積分  $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\pi} \int_{\cos z}^1 \int_0^{xz} \cos \frac{y}{x} dy dx dz = ?$  (10%)

新

聞

試

題