

大葉大學 95 學年度 研究所碩士班 招生考試試題紙

系 所 別	組 別	考 試 科 目 (中文名稱)	考 試 日 期	節 次	備 註
事業經營研究所碩士班	甲	微 積 分	4 月 23 日	第 二 節	共 乙 頁

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）

1030~1200

1. Find  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cot x}{\ln x}$  (10%)

2. Find  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^{\frac{1}{2}} - 2^{\frac{1}{2}}}{x - 2}$  (10%)

3. Evaluate the integral  $\int \frac{1}{y^2} \sqrt{1 + \frac{1}{y}} dy$  (10%)

4. Evaluate the integral  $\int^{\sqrt{2}} \frac{x^3}{\sqrt{x^2 + 2}} dx$  (10%)

5. Differentiate  $f(x) = x^{x^2+1}$  (15%)

6. Solve the initial-value problem:

$$(2x \cos y + 3x^2 y) dx + (x^3 - x^2 \sin y - y) dy = 0,$$

$$y(0) = 2 \quad (15\%)$$

7. Evaluate the line integral  $\int_C xy ds$ , where  $c$  is the parabola  $y = x^2$  from

$$(0, 0) \text{ to } \left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{3}{4}\right) \quad (15\%)$$

8. Find the area of the surface generated by revolving the curve

$$x = 4\sqrt{t}, y = t - \ln t,$$

between  $t=1$  and  $t=4$ , about the  $x$  axis. (15%)