

銘傳大學八十七學年度金融研究所碩士班招生考試

第一節

微積分 試題

- 一、 試用極限唯一性討論 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x-1|}{2x-2}$ 是否存在。(10%)
- 二、 設 $f(x) = x[x]$, $x \in (-1, 2)$ 則 f 於何處不連續? 其中 $[x] = n$, $n \leq x < n + 1$, $n \in Z$ 。(10%)
- 三、 試求 $\lim_{x \rightarrow 0} \sin^{-1} x \csc x$ 之值。(10%)
- 四、 令 $f(x) = \sqrt{1+|x|}$ 求 $f'(x)$ 。(10%)
- 五、 試利用微分求 $\sqrt{(2.98)^2 + (4.02)^2}$ 之近似值。(10%)
- 六、 求函數 $f(x, y) = \frac{1}{x} + xy - \frac{8}{y}$ 之極值。(10%)
- 七、 1. 試求 $y = f(x) = \frac{\ln x}{x}$ 之極大值。(5%)
- 八、 2. 利用上式證明 $\pi^e < e^\pi$ 。(5%)
- 九、 求 $\int x \sin^2 x dx$ 。(10%)
- 十、 將 $y = \ln x$ 從 $x = 1$ 到 $x = 2$ 的部分對 y 軸作旋轉體的表面積為何?
(10%)

試題完