

暑修微積分

小考 4 (7-21-2009)

- 請列出計算過程, 僅有答案, 不予計分.
- 作弊以零分計, 並按校規處理.

姓名 _____
學號 _____

1. 設某銀行的客戶存款金額是與銀行提供的存款利率的平方成正比. 又此銀行將客戶存款轉投資的獲利利率為 3%. 試問銀行提供給客戶的存款利率為何時, 銀行可獲得最大利潤? (9分)

2. 試求 $f(x) = \frac{x^2 + 5x - 14}{x^2 - x - 2}$ 的垂直漸近線. (8分)

3. 試求 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^3 - x + 5}{2x^2 - 1}$. (6分)

4. 試繪 $f(x) = \frac{x^3}{x^3 - 1}$ 的圖形. (15分)

5. 試求 $f(x) = \frac{3}{(e^x + e^{-x})^{50}}$ 的導函數. (6分)

6. 試求 $g(x) = x^2 e^{-\sqrt{x}}$ 的導函數. (6分)