

暑修微積分

練習題 9 (7-15-2009)

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率為 6%。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？
2. 設某產品的需求函數 $p = \sqrt{450 - x}$, $0 \leq x \leq 450$.
 - (a) 試求此產品的需求售價彈性 η .
 - (b) 試問當售價 $p = 5$ 時，需求為有彈性的，無彈性的，或有單位彈性？
 - (c) 試根據 (a) 求獲得最大收益的銷售量 x 與售價 p .
3. 設 $f(x) = \frac{x^2 + 4x + 3}{x^2 - x - 2}$.
 - (a) 試求 $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ 與 $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$.
 - (b) 試求 $f(x)$ 的垂直漸近線.
4. 試求 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^3 + 2x - 7}{3x^2 + 1}$.
5. 試求 $\lim_{x \rightarrow \infty} (x - \sqrt{x(x-1)})$.
6. 令 $f(x) = \frac{-2x}{\sqrt{3x^2 + 1}}$. 試求 $f(x)$ 的水平漸近線.