

經濟系微積分

小考 3 (10-19-2006)

- 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. 設某物品的售價為 7 元時, 一天可售出 1000 件. 為促銷, 預估每降價 0.2 元時, 可多售出 200 件. 另此物品的固定成本為 1000 元且變動成本為每件 3 元. 試求 (a) 此物品的邊際利潤及 (b) 當銷售額由 3000 件增至 3001 件時, 利潤變化的預估值, 亦即, 利潤的預估增加值或減少值. (15分)

2. 設 $f(x) = (x^5 - 3x + \pi)(3x^2 - 2\sqrt{x} + 5)$. 試求 $f'(x)$. (7分)

3. 令 $y = \frac{5 - (\frac{1}{x})}{x + 3}$. 試求 $\frac{dy}{dx}$. (7分)

4. 令 $f(x) = \sqrt{\frac{7-5x}{x^2+1}}$. 試求 $f'(x)$. (7分)

5. 設 $g(x) = \frac{2}{\sqrt[3]{x^5-1}}$. 試求 $g'(x)$. (7分)

6. 設 $h(x) = x^2\sqrt{1-x^3}$. 試求 $h'(x)$. (7分)