

大同大學 101 學年度研究所碩士班入學考試試題

考試科目：微積分

所別：事業經營研究所

第 1/1 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器。

1. 試活用 $\Delta f \approx df$ ，求 $\sqrt[7]{127.99}$ 近似值 (10 分)
2. $y = (2x + 3)^{2x+3}$ ，試求 $\frac{dy}{dx}$ (10 分)
3. $f(x) = 3x^4 - 8x^3 + 6x^2 + 2$ ，試繪出 $f(x)$ 的函數圖形 (15 分)
4. 設某商店每年銷售商品 100,000 件，每次訂購成本為 900 元，每件每年的庫存成本為 20 元，試求最佳訂貨量(每次)。(15 分)
5. 求由函數 $f(x) = \frac{e^x}{(1+e^x)^2}$ 及 x 軸所包覆的面積 (10%)
6. 求積分之值
 - (a) $\int x^2 e^{-x} dx$ (10%)
 - (b) $\int \frac{\ln x}{\sqrt{x}} dx$ (10%)
7. 求由 $y^2 + z^2 = 1$, $y = 1$, $y = x$ 所包覆的體積 (10%)
8. 求 $\iint_R f(x,y) dA$, 其中 $f(x,y) = x + 2y$, R 是由 $1 \leq x \leq 4$ 及 $1 \leq y \leq 2$ 所界定的矩形 (10%)