

微積分 C 下 (財金一) 預習測驗 07

姓名：_____ 系級：_____ 學號：_____ 分數：_____

預習九章最後兩節然後完成下列問題

1. 令 $z = f(x, y)$ 為 x 與 y 的函數且令 dx 與 dy 為實數。

(a) 寫下 z 之全微分量 $dz = df$ (the total differential of z) 之定義。

(b) 對小變化 Δx 與 Δy ，寫出實際變化量 Δz 的定義並寫下其近似公式。

(c) 利用上面近似公式，估計 $\sqrt[3]{1.92^2 + 2.1^2}$ 。

2. 計算下列各重複積分：

(a) $\int_0^3 \int_1^2 (xy^3 - x) dy dx$

(b) $\int_1^2 \int_0^3 (xy^3 - x) dx dy$

(c) $\int_2^4 \int_3^5 \left(\frac{x}{y} + \frac{y}{3}\right) dy dx$

(d) $\int_3^5 \int_2^4 \left(\frac{x}{y} + \frac{y}{3}\right) dx dy$