

微積分A下(統計系)預習測驗 #4

姓名: _____ 系級: _____ 學號 _____

請務必在上課前一天晚上完成預習測驗，這是你修這門課的義務；每一次估學期總分數一分，共20次可得20分。另外助教課給你們的小測驗，算是100分之外的額外幸運分數；也是共有20分，連同上面的20分就是40分。此40分是你完全可以掌握的，何樂而不為；如此一來，你離及格的分數就近多了。預習第15章第1-2節(pp. 923-944)，然後回答下列問題

1. 何謂函數 $f(x, y)$ 之圖形？

(a) 透過何種曲線 _____ 可更容易的畫此函數 $f(x, y)$ 之圖形

(b) 若 $f(x, y) = x^2 + y^2$, 則 (a) 所述之曲線為 _____ 圖形為 _____

(c) 若 $f(x, y) = \sqrt{1 - x^2 - y^2}$, 則 (a) 所述之曲線為 _____ 圖形為 _____

(d) 若 $f(x, y) = x + 3y - 6$, 則 (a) 所述之曲線為 _____ 圖形為 _____

2. 極限 $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{x^2 + y^2}$ 是否存在？

3. 函數 $f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2 y}{x^2 + y^2} & \text{if } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & \text{if } (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ 在原點 $(0, 0)$ 是否連續？