

# 東吳大學 104 學年度大學個人申請入學招生考試試題

第 1 頁/共 2 頁

學系	財務工程與精算數學系	考試時間	70 分鐘
科目	數學科筆試	本科總分	100 分

第一大題：

說明：每題十分，答案務必寫在答案卷上，並於題號欄標明題號。1 至 5 題為填充題，不用寫出演算過程。

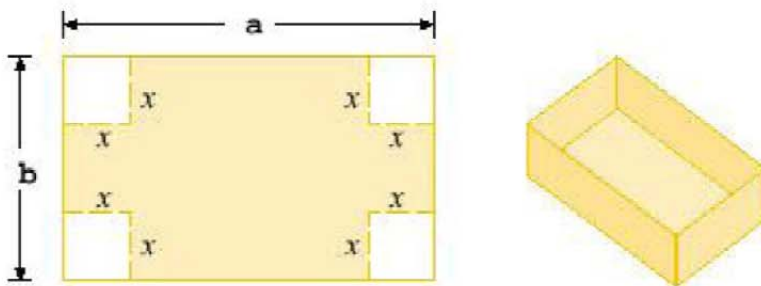
1. 一次投 4 個骰子，求可能的出象 (outcome) 有幾種=\_\_\_\_\_。
2. 假設公車上有 6 個人 (不包括司機)，求接下來 10 站內，無兩人同時下站的機率=\_\_\_\_\_。
3. 設  $f\left(\frac{x-1}{2x-1}\right) = 3x + 2$ ，則  $f(1)=$ \_\_\_\_\_。
4. 方程式  $(\log_3 x)(\log_5 x) = k$  的二根之積=\_\_\_\_\_。
5. (多選題) 方程式  $12x^3 - 8x^2 - 23x + 11 = 0$  在下列那幾個區間內有實根=\_\_\_\_\_。  
(A) (-3,-2) (B) (-2,-1) (C) (-1,0) (D) (0,1) (E) (1,2)

學系	財務工程與精算數學系	考試時間	70 分鐘
科目	數學科筆試	本科總分	100 分

第二大題：

1. (10分)

用一個紙板長  $a = 20$  英吋, 寬  $b = 13$  英吋, 切掉四角(如圖示)作一個沒有蓋子的紙盒, 以  $x$  為變數請表達體積函數  $V$ .



2. (10分)

給定一極座標方程  $r = \sin 3\theta$ , 請作曲線圖.

3. (5分)

假設你從原點出發, 沿著  $x$ -軸正方向走7單位, 又往下走1單位. 請問你的位置的座標是甚麼?

4. (10分)

a. 求通過點  $(6, -2, 3)$  且以點  $(-1, 2, 1)$  為球心的球方程式.

b. 求題a與  $xz$ -平面相交所得的曲線方程.

5. (5分)

請描述位於第一卦象且以平面  $x = 8, y = 3,$  和  $z = 5$  為邊界的長方形體的不等式是甚麼?

6. (10分)

求通過兩平面  $x - z = 3, y + 7z = 10$  相交直線, 且垂直於平面  $3x + 5y - 4z = 4$  的平面方程式.