

考試科目	統計學 41823	所別	國際管理學院 4182	考試時間	2月28日(六)第3節
------	--------------	----	----------------	------	-------------

## 統計學

1. 陳述中央極限定理(*the Central Limit Theorem*)及簡述其應用。(10%)
2. 陳述大數法則(*Law of Large Numbers*)及 *Chebyshev* 不等式。(10%)
3. 若間斷型隨機變數  $X_1$  及  $X_2$  的 p.d.f. 為

$$f(x_1, x_2) = \frac{(x_1 + 2x_2)}{18}$$

$$(x_1, x_2) = (1,1)(1,2)(2,1)(2,2)$$

試求  $X_2$  在  $X_1 = x_1$ ，且  $x_1 = 1$  或 2 的條件下之條件均數及變異數。(15%)

4. 若  $X_1, X_2, X_3$  為相互隨機獨立的隨機變數，p.d.f 均為  $f(x) = e^{-x}$ ， $0 < x < \infty$ ，其他值時為 0，求  $Y = \min(X_1, X_2, X_3)$  的分配。(10%)

5.  $X_1, X_2, \dots, X_n$  係由常態分配  $N(\theta, 1)$  取出之樣本，找出  $\theta^2$  之最佳估計量。(10%)

備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
- 二、試題請隨卷繳交。

考試科目	統計學 418>3	所別	國際管理學 國際管理學 418>3	考試時間	2 月 8 日 (週六) 第 3 節
------	--------------	----	-------------------------	------	--------------------

6. 簡單解釋下列名詞： (20%)

統計檢定(Statistical Testing),

型 I 錯誤(Type I Error),

t 檢定, F 檢定, p-值(p-value)

7. 假設有兩組抽樣數相同的獨立隨機樣本，

(1) 假設來自於常態分配的母體，如何檢定兩個母體具有相同的母體均數。(15%)

(2) 如果，此獨立樣本表示籃球隊員的命中率，如何檢定兩位球員是否具有相同的命中率。(10%)

備註

一、作答於試題上者，不予計分。  
二、試題請隨卷繳交。