

國立臺灣大學農業經濟研究所
105 學年度碩士在職專班筆試

《統計學考科》

作答注意事項

考試時間：AM09:00~PM12:00

本次試卷共分為卷一及卷二，共 5 頁，請考生務必兩卷皆作答，
並將其答案寫於相對應之答案卷上

題型題數：

卷一：非選擇題 2 題

卷二：非選擇題 3 題

《統計學--卷(一)》

請作答於答案卷《統計學 (一)》

國立臺灣大學農業經濟研究所 105 學年度
碩士在職專班筆試

《統計學--卷(一)》

105/03/24

本卷共 2 題非選擇題，共 50 分。

作答時請將答案寫於標示《統計學(一)》之答案卷上
考試時間為 AM09:00~PM12:00。試題請隨答案本繳回。

1.(1) (8%)統計學上常會假設母體分配為常態分配，試舉兩個日常生活事物為例說明之。

(2) (10%)若 X 為服從期望值為 48，標準差為 12 之常態分配，試計算 $X < 20$ 之機率。

(3) (10%)承上題，試計算右尾機率為 5%之臨界值。

(已知隨機變數 Z 服從標準常態分配，其相關機率如下

$$P(0 \leq Z \leq 1.64) = 0.45, P(0 \leq Z \leq 2.33) = 0.49, P(0 \leq Z \leq 2.58) = 0.495)$$

2.(1) (15%)假設 X 服從期望值為 3，變異數為 2 的二項分配，試寫出 X 之機率函數。

(2) (7%)承上題，請列出 X 不大於 2 機率之算式。

《統計學--卷(二)》

請作答於答案卷《統計學 (二)》

國立臺灣大學農業經濟研究所 105 學年度
碩士在職專班筆試

《統計學--卷(二)》

105/03/24

本卷共 3 題非選擇題，共 50 分。

作答時請將答案寫於標示《統計學(二)》之答案卷上
考試時間為 AM09:00~PM12:00。試題請隨答案本繳回。

- 1.(20%)下表為某公司營業收入的次數分配資料，請據此求出平均數、眾數、中位數及標準差。

組號	組限	組距	組中點	次數 f_i
1	$20 \leq x < 30$		25	4
2	$30 \leq x < 40$	10	35	7
3	$40 \leq x < 50$	10	45	12
4	$50 \leq x < 60$	10	55	18
5	$60 \leq x < 70$	10	65	11
6	$70 \leq x < 80$	10	75	6
7	$80 \leq x < 90$	10	85	3

$\sum f_i = 61$

- 2.(15%)下表為 2008 年 1 月至 9 月台灣與美國股市關聯表，據此請求出下列條件機率值 $P(A|C)$ 與 $P(B|C)$ 。

		台灣股市		小計
		漲(A)	跌(B)	
美國股市	漲(C)	44	37	81
	跌(D)	36	58	94
	小計	80	95	175

資料來源：台灣證卷交易所統計報表。

- 3.(15%)有一不連續隨機變數之機率密度函數如下：

x	0	1	2	3
$f(x)$	1/2	1/4	1/8	1/8

令 $Y = x^2 + 2x + 1$ ，求：

- (1) Y 之機率函數？
- (2) Y 的期望值？
- (3) Y 的變異數？

***試題請隨答案卷繳回