

國立臺北商業大學 106 學年度研究所碩士班考試入學試題

准考證號碼：□□□□□□□ (請考生自行填寫)

財務金融系碩士班

財政稅務系碩士班

國際商務系碩士班

企業管理系碩士班

筆試科目：統計學

共 5 頁，第 1 頁

注意事項	1. 本科目合計 100 分，答錯不倒扣。 2. 請於答案卷上依序作答，並標註清楚題號（含小題）。 3. 考完請將答案卷及試題一併繳回。
------	--

一、選擇題：(60 分)

- 當電視廣告播放「2 至 3 位受訪牙醫表示，他們將建議他們的病人使用 X 品牌的牙膏」，一個明智的消費者可能會質疑該項結論，因為：
(A) 樣本只有五名牙醫
(B) 樣本的牙醫解釋清楚
(C) 廣告沒有說明接受調查的牙醫總人數
(D) 結論沒有以圖形說明
- 一份調查問卷的問題為「您對所購買的本公司產品之滿意度為？1：非常滿意，2：滿意，3：普通，4：不滿意，5：非常不滿意」，則問卷所得到的數字為：
(A) 連續型隨機變量
(B) 間斷型隨機變量
(C) 類別型隨機變量
(D) 統計量
- 如何維持聖誕樹的存貨量對於銷售者來說是個重要問題，一名研究者在走遍了大城小鎮之後，計算每個銷售據點的存貨量。這些資料最可能係屬下列何種衡量尺度呢？
(A) 名目尺度
(B) 順序尺度
(C) 區間尺度
(D) 比例尺度

國立臺北商業大學 106 學年度研究所碩士班考試入學試題

財務金融系碩士班

財政稅務系碩士班

國際商務系碩士班

企業管理系碩士班

筆試科目：統計學

共 5 頁，第 2 頁

-
4. 小花發現機器生產設備調整不良，因此下令停工檢查生產線上四分之一的電池。結果顯示不良率低於 2%，小花遂宣布生產線復工。此為_____的例子：
- (A) 無母數統計
 - (B) 判斷統計
 - (C) 敘述統計
 - (D) 推論統計
5. 一份針對某所大學學生設計的調查問卷有以下兩問題：(1)請問你的性別？（男= M；女= F），(2)你的主修科目為？（會計= A；經濟= E；統計= S）。下列何者最適合用來呈現這份調查所得到的資料？
- (A) 列聯表
 - (B) 莖葉圖
 - (C) 圓餅圖
 - (D) 群組長條圖
6. 某“男大學生身高”的次數分布最前面兩組別的組中點分別為 150 公分與 155 公分，試問該表第三組別的組限為何？
- (A) 150-低於 155 公分
 - (B) 152.5-低於 157.5 公分
 - (C) 157.5-低於 162.5 公分
 - (D) 160-低於 165 公分
7. 某品牌的燈泡平均壽命為 500 小時，標準差為 25 小時。若檢定結果顯示該品牌燈泡的壽命服從常態分配。我們可以得到以下結論：該品牌的燈泡有 68%的機率壽命至少在：
- (A) 400 到 600 小時之間
 - (B) 425 到 575 小時之間
 - (C) 450 到 550 小時之間
 - (D) 475 到 525 小時之間

背面尚有試題

國立臺北商業大學 106 學年度研究所碩士班考試入學試題

財務金融系碩士班

財政稅務系碩士班

國際商務系碩士班

企業管理系碩士班

筆試科目：統計學

共 5 頁，第 3 頁

8. 若分配圖形為左偏，以下敘述何者正確？

- (A) Q_1 到 Q_2 間的距離比 Q_2 到 Q_3 間的距離小
- (B) 最小觀察值到 Q_1 間的距離比 Q_3 到最大觀察間的距離大
- (C) 最小觀察值到 Q_2 間的距離比 Q_2 到最大觀察間的距離小
- (D) Q_1 到 Q_3 間的距離為 Q_1 到 Q_2 間的距離的兩倍

9. 根據一份對企業管理階層的研究調查顯示：40%的管理階層有定期閱讀「時代雜誌」的習慣，35%有定期閱讀「商業週刊」的習慣，20%有定期閱讀「經濟學人」的習慣。10%的管理階層有同時定期閱讀「時代雜誌」與「經濟學人」的習慣。試問某特定管理階層有定期閱讀「時代雜誌」或「經濟學人」習慣的機率為？

- (A) 0.1
- (B) 0.35
- (C) 0.4
- (D) 0.5

10. 某大專院校招收大學部與研究所的比例為 4:1。如果在該校校園餐廳隨機抽取 3 名正在用餐的學生，試問這 3 名學生皆為大學生的機率為何？

- (A) 0.128
- (B) 0.2
- (C) 0.512
- (D) 0.64

11. 某賣場平均每分鐘有 2.3 位顧客上門消費。請問可以使用以下何種機率分配以求得該賣場五分鐘內沒有顧客上門的機率？

- (A) 二項分配
- (B) 泊松分配
- (C) 超幾何分配
- (D) 以上皆非

背面尚有試題

國立臺北商業大學 106 學年度研究所碩士班考試入學試題

財務金融系碩士班

財政稅務系碩士班

國際商務系碩士班

企業管理系碩士班

筆試科目：統計學

共 5 頁，第 4 頁

12. 連續均等分配與常態分配的共同點為：

- (A) 平均數、中位數及眾數三者相等
- (B) 平均數等於中位數
- (C) 分配圖形左偏
- (D) 約 68% 的觀測值會落在平均值正負一個標準差的區間內。

13. 下列敘述何者錯誤？

- (A) 敘述統計即是以部份樣本所提供的資訊去推論全體未知的母體。
- (B) 估計誤差主要來自兩方面，一是抽樣誤差，另一個是非抽樣誤差。
- (C) 抽樣誤差是樣本統計量與相對應的母體參數間的差異。此種差異來自抽樣過程的機遇（chance）、抽樣方法及推論方法的不同。
- (D) 隨機抽樣誤差可經由選擇樣本數的多寡來控制，通常樣本數越少，隨機抽樣誤差越大。

14. 假設 μ 的 99% 信賴水準為 (3000, 4200)，其中「99% 的信賴水準」為：

- (A) 重複抽樣下，99% 的真實母體參數值會落在該信賴區間內
- (B) 重複抽樣下，99% 的該信賴區間將包含真實母體參數值
- (C) 99% 的母體觀察值將落在該信賴區間內
- (D) 99% 的樣本觀察值將落在該信賴區間內

15. 若一位水果攤老闆宣稱他所販賣的每盒草莓中，爛掉的草莓不到 5%，隨機抽樣他販賣的 400 盒草莓，發現有 25 盒的草莓是爛掉的。試問虛無假設為何？

- (A) $\neq 0.05$
- (B) ≥ 0.05
- (C) ≤ 0.05
- (D) < 0.05

背面尚有試題

國立臺北商業大學 106 學年度研究所碩士班考試入學試題

財務金融系碩士班

財政稅務系碩士班

國際商務系碩士班

企業管理系碩士班

筆試科目：統計學

共 5 頁，第 5 頁

二、作答題：(40 分)

1. 設有一工廠生產一產品必須經過 A、B、C 三個製造階段，根據過去資料，A、B、C 三個製造階段均會使產品發生瑕疵，其機率分別為 0.1、0.2、0.4（假設 A、B、C 三個階段的瑕疵之發生為獨立）。試回答下列問題：

- ①隨機抽取一個產品，產品有瑕疵之機率？（5 分）
- ②隨機抽取一個產品，產品有 2 種瑕疵的機率為何？（5 分）
- ③隨機抽取一個產品，發現為瑕疵，則該產品瑕疵來自於 A 製造階段之機率為何？（5 分）

2. 根據調查，女性多從事於批發零售業、金融保險業、住宿餐飲業。女性的月薪如下表所示：

產業別	樣本數	平均月薪(萬元)	標準差(萬元)
批發零售業	15	3.9	0.55
金融保險業	16	7.2	0.45
住宿餐飲業	10	2.8	0.50

假設女性在各產業的月薪均呈常態分配，且標準差均相等，試在 0.05 之顯著水準下，請檢定：女性在批發零售業及住宿餐飲業的平均月薪是否有顯著差異。（10 分）

$$-t_{n_1+n_3-2, 0.025} = -t_{23, 0.025} = -2.069$$

3. 一唱片公司欲知打歌費用（10 萬元）（ X ）與唱片銷售量（千張）（ Y ）之間的關係，乃從其所發行的唱片中隨機抽選了 10 張，得如下的資料： $\Sigma X = 28$ ， $\Sigma X^2 = 3034$ ， $\Sigma Y = 75$ ， $\Sigma Y^2 = 5985$ ， $\Sigma XY = 237$ 。

- ①試求迴歸直線 $\hat{Y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}X$ 。（8 分）
- ②是否打歌費花得愈多，唱片的銷售量就愈高（ $\alpha = 0.05$ ）？（7 分）

$$t_{8, 0.05} = 1.86$$