

國立臺灣大學九十四學年度轉學生入學考試試題

科目：心理及教育統計學

題號：25

共一頁之第全頁

A、填充題（每格兩分，共計 40 格，80 分，請作答於答案卷上，並標明答案號）

1. 說明以下分配之間的關係：（描述二者之間的關係，若有任何條件限制請說清楚；請記得將分配之參數或自由度表示清楚）
  - a. t 分配、F 分配 \_\_\_\_\_ (1) \_\_\_\_\_
  - b. F 分配、 $\chi^2$  分配 \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_
  - c.  $\chi^2$  分配、Z 分配 \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_
  - d. 常態分配、Z 分配 \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_
  - e. 二項分配、常態分配 \_\_\_\_\_ (5) \_\_\_\_\_
  - f. t 分配、 $\chi^2$  分配 \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_
  - g. t 分配、常態分配 \_\_\_\_\_ (7) \_\_\_\_\_
2. 以計算數值的方式來描述一堆資料，可分為兩大類方法：\_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (9) \_\_\_\_\_，這兩大類裡又各有數個不同的計算方式以計算估計值（estimator），這些方法有好有壞，一個好的估計值需具備下列的特質：\_\_\_\_\_ (10) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (11) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (12) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (13) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (14) \_\_\_\_\_。
3. 卡方檢定的假設：\_\_\_\_\_ (15) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (16) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (17) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (18) \_\_\_\_\_。
4. 以圖示的方法來描述資料，有一種方法叫做莖葉圖（stem-and-leaf），與其他圖示法相較，它的特點：\_\_\_\_\_ (19) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (20) \_\_\_\_\_；另一種方法叫做箱型圖（box-and-whiskers plot），它的特點：\_\_\_\_\_ (21) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (22) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (23) \_\_\_\_\_。
5. 進行無母數統計法的時機：\_\_\_\_\_ (24) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (25) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (26) \_\_\_\_\_。
6. 重覆計數量（repeated measure）的假設：\_\_\_\_\_ (27) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (28) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (29) \_\_\_\_\_。
7. 在統計裡，機率  $\alpha$  的意義：\_\_\_\_\_ (30) \_\_\_\_\_，  
機率  $\beta$  的意義：\_\_\_\_\_ (31) \_\_\_\_\_，  
影響機率  $1-\beta$  大小的因素：\_\_\_\_\_ (32) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (33) \_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_ (34) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (35) \_\_\_\_\_。
8. 進行變異數分析發現檢驗顯著後，會進一步進行多重比較（multiple comparison），常會採用 Bonferroni adjustment，其目的為何\_\_\_\_\_ (36) \_\_\_\_\_。
9. 淨相關與半淨相關的差別：\_\_\_\_\_ (37) \_\_\_\_\_。
10. 判別一個變項是否為抑制變項（suppressor variable）的條件：\_\_\_\_\_ (38) \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ (39) \_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_ (40) \_\_\_\_\_。

B、問答題：（共計 20 分，回答不能太簡單）

1. 初級統計學為何一定會教「中央極限定理」，請說明理由。（注意：此題不是要你回答什麼是中央極限定理）。【10 分】
2. 說明迴歸（regression analysis）與變異數分析（ANOVA）的關係。【10 分】

試題必須隨卷繳回