

# 中山醫學大學 101 學年度碩士班入學招生考試試題

醫療產業科技管理學系碩士班

考試科目：統計學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 1 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第( 1 )頁

本試題共四大題，總分 100 分。(本科目可攜帶依考選部核定通過之國家考試計算器)

一、(本題配分佔 40%) 為了解燈泡瓦數高低與燈泡使用壽命是否會有影響，測量了 3 種不同廠牌兩種瓦特數(60 W 與 40 W)的燈泡使用時數，結果如下表所示(單位：仟小時)。請試做 ANOVA 表以檢定不同瓦特數(60 W 與 40 W)和不同廠牌對燈泡使用時數是否有影響( $\alpha = 0.05$ )。

	廠牌 1	廠牌 2	廠牌 3	$\bar{Y}_i$
60 W	30	38	42	36.67
40 W	23	29	36	29.33
$\bar{Y}_j$	26.5	33.5	39	$\bar{\bar{Y}} = 33$

$$F_{1,2,0.05} = 18.51, F_{2,2,0.05} = 19$$

二、(本題配分佔 25%) 某百貨公司想調查男性與女性對進口服飾的偏好比例的差異，設隨機抽取 360 個女性，得知偏好進口品的有 135 個。抽取 364 個男性，得知偏好進口品的有 91 個。問女性與男性對進口服飾的偏好比例差異的信賴區間為何(信賴水準 90%， $Z_{0.05} = 1.645$ )？

三、(本題配分佔 25%) 為了增進跆拳道選手踢擊速度，給予每位選手 30 天的密集訓練，以下是五位選手，密集訓練前與密集訓練後，10 秒內所能踢擊的次數，試問密集訓練是否具有效果

(設母體為常態分配， $\alpha = 0.05, t_{4,0.05} = 2.776$ )？

選手代號	訓練前的踢擊次數	訓練後的踢擊次數
A	15	18
B	16	20
C	14	18
D	17	21
E	18	22

四、(本題配分佔 10%) 若 X 之機率分配函數為

$$f(x) = \begin{cases} cx & x = 2, 4, 6, 8 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

試求 X 之累加機率函數。