



作題評量中心 (練題智庫)

甄試

公職

證照

語言

自學評量 · 答測分數 · 分析考點 · 矯正能力



我們的測評與服務

學前測 / 隨堂測 / 考前測

大會考 / 期中末考

口面試

正規課 / 分眾課

私募課 / 延伸課

讀書會

高普考單科大會考



商學院版

IRT作題評量中心·個人學科成績分析

曾聰明 學員編號：K22A0761

◆ 成績單

考試科目：成本與管理會計
 考試日期：111年4月27日
 選擇題分數：34
 申論題分數：29

分數：



最高分：79分 (滿分100分)
 頂標：61.5分 (前25%平均)
 均標：49分 (應考生平均)
 底標：35.5分 (後25%平均)

◆ 知識點分析

· 選擇題 (答對題數占該題型全部題數的百分比) · 申論題 (該題得分占該題總分的百分比)



★ 地方特考大會考+讀書會10月舉辦，歡迎考生踴躍參加！

我要報名

《統計學概要》

參考值：

$$z_{0.006} = 2.512, z_{0.022} = 2.014, z_{0.025} = 1.960, z_{0.05} = 1.645, z_{0.1} = 1.282, z_{0.2} = 0.842,$$

$$t_{0.025,9} = 2.262, t_{0.025,15} = 2.131, t_{0.025,18} = 2.101, t_{0.05,9} = 1.833, t_{0.05,15} = 1.753, t_{0.05,18} = 1.734$$

$$\chi^2_{0.005,3} = 12.838, \chi^2_{0.005,4} = 14.860, \chi^2_{0.01,3} = 11.345, \chi^2_{0.01,4} = 13.277, \chi^2_{0.05,3} = 7.815, \chi^2_{0.05,4} = 9.488$$

$$F_{0.025,2,9} = 5.715, F_{0.025,1,18} = 5.978, F_{0.05,2,9} = 4.256, F_{0.05,1,18} = 4.414$$

一、以下是甲、乙二地區之人口分布，以及C流行病在各年齡層之確診率與致死率。

人口分布(%)：

	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	>=70
甲	15.5	10.5	12.5	15.0	17.5	14.5	14.5
乙	21.0	13.5	17.5	15.0	16.5	12.5	4.0

各年齡層之確診率(%)：

	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	>=70
甲	2.5	3.5	6.5	10.5	15.0	25.5	36.5
乙	3.0	6.5	15.5	24.0	22.5	16.5	12.0

各年齡層之致死率(%)：

	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	>=70
甲	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	6.5	12.5
乙	0.0	0.2	0.3	0.4	1.5	8.0	13.5

其中，各年齡層之致死率 = (該年齡層因C流行病而死亡之人數) / (該年齡層之確診人數)，各年齡層之確診率 = (該年齡層之確診人數) / (所有年齡層之總確診人數)，並依地區分別計算。

- (一) 試問甲地區人口年齡之中位數落在哪個年齡層？(5分)
- (二) 不分年齡層之下，試分別計算甲、乙二地區之整體致死率。(10分)
- (三) 試說明為何一個地區即使在各年齡層之致死率皆高於另一地區，其整體致死率仍可能低於另一地區。(5分)

試題評析 本題是考基本資料分析，屬於敘述統計學之範圍，只要考生能夠看懂題意及沒有計算錯誤，不難獲得滿分。

考點命中 《高點·高上統計學講義》第一回，趙治勳編撰，頁21，第三章敘述統計學。

答：

(一) 甲地區之人口分佈於各年齡層之累積百分比，如下：

	0-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	>=70
累積百分比	15.5	26.0	38.5	53.5	71.0	85.5	100.0

因此，中位數(累積百分比50%)落在年齡層40-49

(二) 甲地區之整體致死率

$$15\% \times 0.2 + 17.5\% \times 0.3 + 14.5\% \times 6.5 + 14.5\% \times 12.5 = 2.8375(\%)$$

乙地區之整體致死率

$$13.5\% \times 0.2 + 17.5\% \times 0.3 + 15\% \times 0.4 + 16.5\% \times 1.5 + 12.5\% \times 8 + 4\% \times 13.5 = 1.927(\%)$$

(三) 因為兩個地區在各年齡層之人口比例不同所致，例如：年齡層>=70中，雖然乙地區之致死率13.5%高於甲地區的12.5%，但是乙地區在該年齡層之人口比例只佔4%而已，反觀甲地區之人口佔比卻高達14.5%，如此會造成該年齡層拉高了甲地區之整體致死率。

二、假設 X_1, X_2, \dots, X_{100} 為從標準常態機率分配隨機抽取之樣本，今從剛畢業之社會新鮮人隨機抽取 100 人，記錄其首份工作之月薪（萬元），得 Y_1, Y_2, \dots, Y_{100} 。現將此二組數據分別由小至大排序，得 $X_{(1)} < X_{(2)} < \dots < X_{(100)}$ 與 $Y_{(1)} < Y_{(2)} < \dots < Y_{(100)}$ 。若 $(X_{(i)}, Y_{(i)})$ 之分散圖，約為一條截距為 4、斜率為 0.5 之直線。試問社會新鮮人首份工作之月薪服從何種機率分配？又，月薪超過 5 萬元之比例為何？（10 分）

試題評析 本題是有關標準常態分配之累積機率，只要考生能夠看懂題意，不難獲得滿分。

考點命中 《高點·高上統計學講義》第二回，趙治勳編撰，頁 51，第七章第三節標準常態分配。

答：

由於 X_1, X_2, \dots, X_{100} 來自於標準常態分配及 $(X_{(i)}, Y_{(i)})$ 約為一條直線，可以得知社會新鮮人首份工作之月薪是服從標準常態分配。

由於 $(X_{(i)}, Y_{(i)})$ 約為一條直線 $Y_{(i)} = 4 + 0.5X_{(i)}$ ，當月薪 $Y_{(i)} = 5$ 時，可得 $X_{(i)} = (5 - 4) \div 0.5 = 2$ ，由標準常態分配之累積機率可得月薪超過 5 萬之比例約為 2.2% (考卷有給 $z_{0.022} = 2.014$)。

三、甲部門負責檢查 A 產品之品質，給予優、良、可、差四種評等。根據過去幾年之經驗，A 產品屬於此四個類別之比例分為 10%、30%、40%、20%。今年隨機抽取 A 產品 400 件予以檢查，其中屬於此四種評等之比例分別為 12.5%、24%、37.5%、26%。在 0.01 顯著水準下，試檢定今年 A 產品之品質評等分布與過去幾年是否相同？（15 分）

試題評析 本題是考卡方適合度檢定，只要考生能夠看懂題意，把各組比例轉換為觀察次數，不難獲得滿分。

考點命中 《高點·高上統計學講義》第四回，趙治勳編撰，頁 9，第十三章卡方適合度檢定。

答：

	優	良	可	差
O_i	50	96	150	104
E_i	40	120	160	80

令 p_1, p_2, p_3, p_4 分別表示品質為優、良、可、差四種評等之比例，

$H_0: p_1 = 0.1, p_2 = 0.3, p_3 = 0.4, p_4 = 0.2$ vs $H_1: \text{not } H_0$

$$T.S.: \chi^2 = \sum_{i=1}^4 \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \sim \chi_{(4-1=3)}^2$$

R.R.: Reject H_0 at $\alpha = 0.01$ if $\chi^{2*} > \chi_{(3),0.01}^2 = 11.345$

$$\because \chi^{2*} = 15.125 \quad \therefore \text{reject } H_0$$

我們有足夠證據去推論今年 A 產品之品質評等分布與過去幾年不相同。

四、甲地區設置「樂齡學習中心」，提供 A、B 與 C 三種課程，這三種課程過去四期的評鑑分數如下。假設評鑑分數分別為來自三個常態母數之隨機變數，其母體平均數分別為 μ_A 、 μ_B 、 μ_C ，而變異數相同

A	79	78	83	80
B	90	84	91	95
C	80	78	82	76

- (一) 試寫出ANOVA表，並在顯著水準0.05下，檢定三種課程之評鑑分數是否相同。(15分)
 (二) 試估計母體變異數，並求出 $\mu_A - \mu_B$ 的95%信賴區間。(10分)

試題評析	本題是考一因子變異數分析，考古題中常有出題，很容易獲得滿分。
考點命中	《高點·高上統計學講義》第三回，趙治勳編撰，頁50，第十二章第三節一因子變異數分析。

答：
 (一)

ANOVA TABLE				
Source	SS	d.f.	MS	F
課程	296	2	148	$F^* = 13.875$
Error	96	9	10.667	
Total	392	11		

$$H_0: \mu_A = \mu_B = \mu_C \text{ vs } H_1: \text{至少一個 } \mu_i \neq \mu_j, i \neq j = A, B, C$$

$$T.S.: F = \frac{MSR}{MSE} \sim F_{(2,9)}$$

$$R.R.: \text{Reject } H_0 \text{ at } \alpha = 0.05 \text{ if } F^* > F_{(2,9)0.05} = 4.256$$

$$\because F^* = 13.875 \therefore \text{reject } H_0$$

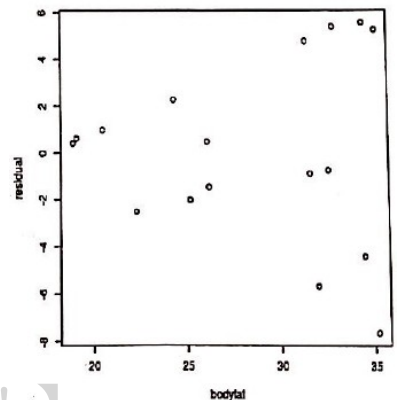
我們有足夠證據去推論三種課程之評鑑分數是不相同的

(二) $\hat{\sigma}^2 = MSE = 10.667$

$\mu_A - \mu_B$ 之95%信賴區間為

$$\begin{aligned} ((\bar{Y}_A - \bar{Y}_B) \mp t_{(9)0.025} \sqrt{MSE \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)}) &= ((80 - 90) \mp 2.262 \sqrt{10.667 \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \right)}) \\ &= (-15.224, -4.776) \end{aligned}$$

五、「身高體重指數」(Body Mass Index) 是以身高、體重比例計算之指標，計算公式為：體重(公斤) / 身高平方(公尺平方)。「體脂肪率」(Body Fat Percentage) 是全身脂肪重量占體重的比例。王主任隨機抽取20位60歲以上男性，資料顯示兩變數之樣本相關係數為0.56，以「身高體重指數」(y) 對「體脂肪率」(x) 作線性迴歸，得到估計的標準誤(standard error of estimate) 為5，以及右方殘差圖：



- (一) 試寫出ANOVA表。(10分)
 (二) 試求判定係數(coefficient of determination) 並解釋其意義。(5分)
 (三) 在顯著水準0.05下，試檢定斜率係數是否為正值。(10分)
 (四) 根據殘差圖試說明迴歸模型之假設是否合理。(5分)

試題評析	本題是考簡迴歸模型之計算題型，考古題中常有出題，很容易獲得滿分。
考點命中	《迴歸分析申論題完全制霸》，高點文化出版，趙治勳編著，頁81，簡迴歸模型。

答：

(一)

ANOVA TABLE

Source	SS	d. f.	MS	F
Reg	205.594	1	205.594	$F^* = 8.224$
Error	450	18	25	
Total	655.594	19		

其中 $MSE = 5^2 = 25$

$$SST = \frac{SSE}{1-r^2} = \frac{450}{1-0.56^2} = 655.594$$

(二) $R^2 = r^2 = 0.56^2 = 0.3136$ 表示考慮之模型與自變數「體脂肪率」可以解釋應變數「身高體重指數」之總變異達31.36%。

(三) 假設模型 $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i, \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2), i = 1, 2, \dots, 20$

$$H_0: \beta_1 \leq 0 \text{ vs } H_1: \beta_1 > 0$$

$$\text{T. S. : } T = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \sim t_{(9)}$$

R. R. : Reject H_0 at $\alpha = 0.05$ if $T^* > t_{(9),0.05} = 1.833$

$$\therefore T^* = \frac{0.56\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0.56^2}} = 2.869 \quad \therefore \text{reject } H_0$$

我們有足夠證據去推論斜率係數為正值。

(四) 殘差圖中呈現喇叭狀，得知有關模型變異數齊一性假設沒有符合，因此模型假設並不合理。

【版權所有，重製必究！】

高
點

高點商科公職書系 上榜者搶分推薦！

有為者亦若是的一致選擇！



重點整理

★陳○涵

110 高考金融保險【狀元】
普考金融保險【榜眼】

老師課本的編排由簡入深，推薦考前練習《中級會計學題庫完全制霸》，不會的題目多練習一遍，讓自己記得少。

★許○恩

110 高考財稅行政【狀元】
普考財稅行政【榜眼】

施敏老師的《財政學(概要)》內容十分詳細，課本中也常出現許多整理好的表格，因此跟著老師的腳步，學好財政並非難事。



解題完全制霸

★莊○安

110 高考金融保險【探花】
109 普考金融保險【TOP6】

題庫書推薦張政老師的《經濟學測驗題完全制霸》跟蔡經緯老師《經濟學申論題完全制霸》。讓我把握住經濟這科的分數！



工具書

★莊○傑

110 高考財稅行政【榜眼】
普考財稅行政【狀元】

施敏老師的《稅務法規(概要)》有許多表格整理出考試容易混淆的概念。此外，由於稅法更動頻繁，課本上歷屆考題的舊題新解能避免學習到修正前的法律。

高
點

高點文化事業
publish.get.com.tw



更多好書請上 FB粉絲團