



弱科健檢

加入【高點 · 高上生活圈】可免費預約參加 ►►►



114/12/6-31 前 享考場獨家優惠！

115
高普考
衝刺

【總複習】面授/網院：特價 4,500 元起、雲端：特價 6,000 元起

【申論寫作正解班】面授/網院：特價 3,000 元起/科、雲端：特價 7 折起/科

【經典題庫班】面授/網院：特價 2,500 元起/科、雲端單科：特價 7 折起/科

【狂作題班】面授：特價 5,000 元起/科

115
高普考
達陣

【面授/網院全修班】

特價 41,000 元起，考場獨家再折 2,000 元+線上課程 2 科

【考取班】高考：特價 65,000 元、普考：特價 55,000 元(限面授/網院)

115國營

【企管/政風/地政/資訊/財會】

網院全修：特價 25,000 元起、雲端：特價 31,000 元起

單科
加強方案

【115年度】

面授/網院：定價 65 折起、雲端：定價 85 折

※優惠詳情依各分班櫃檯公告為準

高點 · 高上公職 函授課程

不用到教室，也能上到全國最好的公職課程！

知識達課輔戰隊

線上線下

全面應援你的上榜路！



① 社群互動

加入群組由老師親自釐清觀念及學習弱點，分析考情與備考策略，還能與同儕互相打氣！



② 課業諮詢

課業問題，直通授課老師、助教團，由授課老師或該科助教為你指點迷津。



③ 閱卷批改

提供手寫作答後、拍照上傳到「課業諮詢服務」專區，由老師 / 助教提供寫作指導。



④ 助教課輔

與助教面對面互動，汲取實戰經驗與答題訣竅！



⑤ 讀書會

老師助教共組，課前測驗、課後講解、強化答題技巧的課輔課！



⑥ 作題評量

平時練習驗收學習成效；考前勤練錯題，培養預試高分！



詳細服務
看更多 ►

※以上服務僅限輔導期限內部分類科

114/12/31前

憑 114 地特准考證 享優惠

★115高普考全修課程，享常態特價最高折2,000元！

★另有115單科、申論寫作正解班、經典題庫班、總複習。
優惠詳洽櫃檯！



線上諮詢

《統計學概要》

一、某國的衛生部門追蹤其國民擁有健康保險的情況。根據統計數據，該國當年的未投保率如下：18歲以下人口中有5.1%未投保，18~64歲人口中有12.4%未投保，65歲及以上人口中有1.1%未投保。已知該國約有22.8%的人口年齡在18歲以下，61.4%的人口年齡在18~64歲之間。

(一)隨機選擇該國一人，其年齡在65歲或以上的機率為何？(10分)

(二)在已知某人沒有健康保險的條件下，其年齡在65歲或以上的機率為何？(15分)

試題評析	本題屬於貝氏定理之計算題，考生能夠瞭解題意且沒有計算錯誤應可輕易獲得滿分。
------	---------------------------------------

| 考點命中 | 《高點・高上統計學講義》第二回，趙治勳編撰，Chapter A.4。 |

答：

令 A_1, A_2, A_3 分別表在18歲以下、在18~64歲與在65歲及以上人口
 F 表未投保

$$(一) P(A_3) = 1 - P(A_1) - P(A_2) = 1 - 0.228 - 0.614 = 0.158$$

$$(二) P(A_3 | F) = \frac{0.158 \times 0.011}{0.228 \times 0.051 + 0.614 \times 0.124 + 0.158 \times 0.011} = 0.0194$$

二、某城市消防局接到求救電話的頻率為平均每小時1.6通。假設每小時的來電數量服從卜瓦松(Poisson)機率分配。

(一)請問該消防局兩通求救電話之間的平均間隔時間為多少分鐘？(5分)

(二)使用(一)小題得出的平均值，請寫出兩通求救電話間隔之時間(以分鐘為單位)的機率密度函數。(5分)

(三)請問兩通求救電話之間的間隔時間多於5分鐘，但少於20分鐘的機率是多少？(答案可用指數e表示，不需展開計算出數值)(10分)

試題評析	本題屬於Poisson分配與指數分配之機率計算題，難度不高。
------	--------------------------------

| 考點命中 | 《高點・高上統計學講義》第二回，趙治勳編撰，Chapter C.5, D.2。 |

答：

令 $N(t)$ 表在 t 倍一小時內來電之通數

$$N(t) \sim Poisson(1.6t)$$

$$(一) 平均間隔時間 \beta = \frac{1}{1.6} = 0.625(\text{小時}) = 37.5(\text{分鐘})$$

(二) 令 X 表兩通求救電話之間隔時間(單位時間：一分鐘)

$$X \sim Exp(\beta = 37.5)$$

$$f_X(x) = \frac{1}{37.5} e^{-\frac{x}{37.5}}, 0 < x$$

$$(三) P(5 < X < 20) = P(X < 20) - P(X \leq 5) = (1 - e^{-\frac{20}{37.5}}) - (1 - e^{-\frac{5}{37.5}})$$

$$= e^{-\frac{2}{15}} - e^{-\frac{8}{15}}$$

三、某製造商生產豪華型與標準型兩種家用果汁機。以下表格為從零售通路抽取的樣本中所獲得的銷售價格。(每小題10分，共20分)

零售通路編號	1	2	3	4	5	6	7
豪華型價格(美元)	39	39	45	38	40	39	35

標準型價格(美元)	27	28	35	30	30	34	29
-----------	----	----	----	----	----	----	----

(一) 該製造商建議的兩種型號零售價有10美元的價差。請以0.05的顯著水準，檢定這兩種型號價格之間的母體平均差是否為10美元。

(二) 請計算兩種型號平均價格之差的95%信賴區間。

t 分配的左尾機率： $T \sim t(df)$, $P(T \leq t) = p$

自由度	5	5	5	5	5	5	5
t 值	-	-	-2.015	-	-	-	-
	3.3649	2.5706		1.4759	0.9195	0.7267	0.5594
機率值 p	0.01	0.025	0.05	0.1	0.2	0.25	0.3
自由度	6	6	6	6	6	6	6
t 值	-	-	-	-	-	-	-
	3.1427	2.4469	1.9432	1.4398	0.9057	0.7176	0.5534
機率值 p	0.01	0.025	0.05	0.1	0.2	0.25	0.3
自由度	7	7	7	7	7	7	7
t 值	-2.998	-	-	-	-0.896	-	-
		2.3646	1.8946	1.4149		0.7111	0.5491
機率值 p	0.01	0.025	0.05	0.1	0.2	0.25	0.3

試題評析 本題屬於成對樣本下母體平均數之假設檢定和信賴區間，考生沒有計算錯誤應該輕易獲得滿分。

考點命中 《高點・高上統計學講義》第一回，趙治勳編撰，Chapter5, 6。

答：

令 X, Y 分別表豪華型價格與標準型價格(美元)

$$D_i = X_i - Y_i$$

母體： $D \sim N(\mu_D, \sigma_D^2)$ 假設(1)常態分配 (2)隨機樣本

樣本： $D_1, D_2, \dots, D_7 \stackrel{iid}{\sim} N(\mu_D, \sigma_D^2)$

點估計： $\bar{D} \sim N(\mu_D, \frac{\sigma_D^2}{7})$

(一) $H_0: \mu_D = 10$ vs $H_1: \mu_D \neq 10$

$$\text{T.S. : } T = \frac{\bar{D} - 10}{S_D / \sqrt{7}} \sim t_{(7-1=6)}$$

R.R. : Reject H_0 at $\alpha = 0.05$ if $|T^*| > t_{(6)0.025} = 2.4469$

$$\because T^* = \frac{8.857 - 10}{2.61 / \sqrt{7}} = -1.159 \quad \therefore \text{don't reject } H_0$$

結論：我們沒有足夠證據去推論兩種型號之平均價格有差10美元

(二)

$$\text{樞紐量 : } T = \frac{\bar{D} - \mu_D}{S_D / \sqrt{7}} \sim t_{(7-1=6)}$$

$$\text{機率區間 : } P(-t_{(6)0.025} \leq \frac{\bar{D} - \mu_D}{S_D / \sqrt{7}} \leq t_{(6)0.025}) = 0.95$$

高點・高上公職

115/4月
陸續開課

分|眾|課

容易
額滿

商科 狂作題班

成功贏佔高普考 科目：會計、經濟、財政

課程特色

- 授課 6~8 堂/科
- 詳解模考週考
- 寫作批改指導

魔訓制度

- 密集進度排課
- 落實點名出缺勤
- 自修教室

名師坐鎮助教專輔

練題衝刺

日口管理照表操課

仿真模測有效提分

複習考
+
週 考
+
全真模考

主題模考

依每堂課程主題
仿高普考範圍出題
每週考試

114/12/6-31 考場獨家優惠

單科 5,000 元起

商科

課程諮詢

黃○銓 科大跨考：114高考財稅【探花】、普考財稅【TOP8】

真心推薦鄭泓，教學仔細用心。除了解題還提供情緒價值。想衝高分很推薦報名狂作題班，超多難到爆炸的題目，但上了考場便竟能輕鬆解開難題，很值得！

吳○萱 跨系考取：114高考金融保險【榜眼】

我報名會計、經濟的狂作題班。高點成績一直相當亮眼，爸爸多年前也是高點學員，在他的大力推薦就直接報名。激推狂作題班，課程紮實、上課氛圍很熱血！

LINE生活圈



FB粉絲專頁



★中會：鄭泓(鄭凱文)

$$\text{信賴區間: } P(\bar{D} - t_{(6)0.025} \frac{S_D}{\sqrt{7}} \leq \mu_D \leq \bar{D} + t_{(6)0.025} \frac{S_D}{\sqrt{7}}) = 0.95$$

結論: $\mu_D = \mu_1 - \mu_2$ 之 95% 信賴區間為

$$(\bar{D} \mp t_{(6)0.025} \frac{S_D}{\sqrt{7}}) = (8.857 \mp 2.4469 \frac{2.61}{\sqrt{7}}) = (6.443, 11.271)$$

四、一名氣象觀測員記錄了過去 5 年來，每年 5 月同一個 5 日期間的每日最高氣溫（單位： $^{\circ}\text{F}$ ），數據如下：

$$\begin{aligned} & 55, 86, 94, 58, 55, 95, 55, 52, 69, 95, 90, 65, 87, \\ & 50, 56, 55, 57, 98, 58, 79, 92, 62, 59, 88, 65 \end{aligned}$$

該觀測員想檢定這些數據是否服從常態分配。他採用卡方適合度檢定，並在常態分配的假設下，依據累積百分比（20%、40%、60%、80%）將資料分為 5 個組別，計算出的組界如下：第 1 組：小於 56.72；第 2 組：56.73~66.75；第 3 組：66.76~75.25；第 4 組：75.26~85.28；第 5 組：85.29 及以上。在 $\alpha = 0.01$ 的顯著水準下，請根據計算結果，說明統計檢定結論為何？（需寫出虛無假設及此檢定的自由度，需計算檢定統計量及決定臨界值）（15 分）

卡方分布臨界值表 ($\alpha = 0.01$)

自由度 (df)	1	2	3	4	5	6	7
臨界值	6.6349	9.2103	11.3449	13.2767	15.0863	16.8119	18.4753

試題評析	本題屬於卡方適合度檢定之計算題，考古題常見。
考點命中	《高點·高上統計學講義》第一回，趙治勳編撰，Chapter9。

答：

X	<56.72	56.73~66.75	66.76~75.25	75.26~85.28	≥ 85.29	
O_i	7	7	1	1	9	25
E_i	5	5	5	5	5	25

H_0 : 資料服從常態分配 vs H_1 : not H_0

$$\text{T.S.: } \chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \sim \chi^2_{(5-1-0=4)}$$

$$\text{R.R.: Reject } H_0 \text{ at } \alpha = 0.01 \text{ if } \chi^{2*} > \chi^2_{(4)0.01} = 13.2767$$

$$\because \chi^{2*} = 11.2 \quad \therefore \text{don't reject } H_0$$

結論：我們沒有足夠證據去推論資料不是服從常態分配

五、六家小型租車公司的營運車輛數（千輛）與年營收（百萬美元）之間的關係如下表：

公司名稱	車輛數（千輛）	年營收（百萬美元）
安順租車	11.5	118
節省租車	10.0	135
王牌租車	9.0	100
優選租車	5.5	37
三角租車	4.2	40
超值租車	3.3	32

令 $x = \text{營運車輛數（千輛）}$, $y = \text{年營收（百萬美元）}$, 估計的迴歸方程式為 $\hat{y} = -17.005 + 12.966x$ 。

此模型的誤差平方和SSE = 1043.03。請回答下列問題：（每小題10分，共20分）

(一) 計算判定係數並解釋此數值的意義。說明估計的迴歸方程式是否提供良好的配適？

(二) 樣本相關係數值為何？根據此係數，營運車輛數與年營收之間呈現強相關還是弱相關？

試題評析	本題屬於簡迴歸之計算題，難度不高，考生沒有計算錯誤應該輕易獲得滿分。
考點命中	《高點・高上統計學講義》第一回，趙治勳編撰，Chapter8。

答：

$$(一) R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST} = 1 - \frac{1043.03}{10568} = 0.9013$$

$$\text{其中 } SST = SS_Y = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n} = 46142 - \frac{462^2}{6} = 10568$$

解釋：考慮的自變數營運車輛數X與迴歸模型可以解釋應變數年營收Y的變異達到90.13%

因為 $R^2 = 0.9013$ 接近於1，表示模型具有良好的配適度

$$(二) r_{XY} = (\text{sign} \hat{\beta}) \sqrt{R^2} = +\sqrt{0.9013} = 0.9494$$

可得知營運車輛數與年營收之間呈現很強的正相關

【版權所有，重製必究！】

從高點開始

加入國營世界薪生活！



每年都有數萬人報考！ 待遇、福利媲美公職！

新世代最偏好的求職選擇！

國營考試3好 · 3多 · 3少

- | | | |
|---|---|--|
| 
福利好！
準時上下班&並有週休2日！ | 
薪資好！
起薪36000元，還能每年調薪。 | 
獎金好！
年終獎金最高4.4個月。 |
| 
考試多！
每年有台電、台糖、台灣菸酒&國營聯招。 | 
選擇多！
有企管、財會、法務、政風、資訊、地政、土木等類科。 | 
缺額多！
111國營聯招實際錄取破千人。 |
| 
科目少！
僅二科專業科目能快速準備！ | 
申論少！
多數類科有過半是考選擇題。 | 
時間少！
考科少、題型簡單，適合快速求職或轉職。 |

高點 · 高上國營事業專攻班

企管/政風/地政

網院 · VOD：享准考證 優惠價\$25,000 (另含線上1科)
 115雲端函授：考獨價\$31,000

資訊

網院 · VOD：享准考證 優惠價\$25,000 (另含線上1科)
 115雲端函授：考獨價\$32,000

財會

網院 · VOD：享准考證 優惠價\$29,000 (另含線上1科)
 115雲端函授：考獨價\$36,000



高點·公職/國營
/銀行·一試高上



全台服務據點

※以上網院 · VOD課程輔限至115.10.30止。※詳細課程內容與價格以櫃檯公告為準。