

高點

堅持夢想
全力相挺

公職 快速通關

EXPRESS >>>

Pass!

地特准考證 就是你的 **VIP券**

弱科健檢

加入【高普考行政學院生活圈】可免費預約參加 >>>



114/12/6-31 前 行政 法律 廉政 社會 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
【選擇題誘答班】面授/網院：特價 1,000 元起/科、雲端：特價 1,500 元起/科
【狂作題班】面授全修：特價 18,000 元、單科：特價 6,000 元起/科

115 高普考 達陣

【面授/網院全修班】
特價38,000元起，加入生活圈領券再折2,000元+線上課程2科
舊生再優5,000元+線上課程2科
【考取班】高考：特價 49,000 元、普考：特價 44,000 元(限面授/網院)

115調查局 行政警察 關務特考

【面授/網院全修班】
特價33,000元起，考場獨家再折2,000元+線上課程2科

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

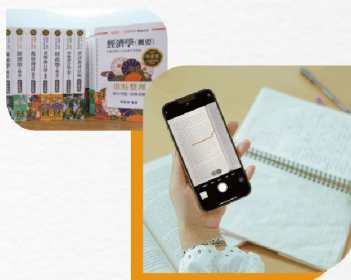
線上線下

全面應援你的上榜路！



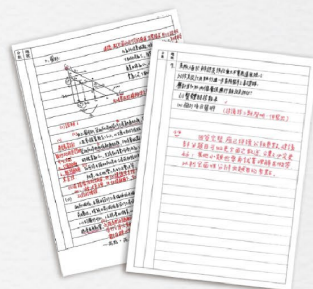
① 社群互動

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。



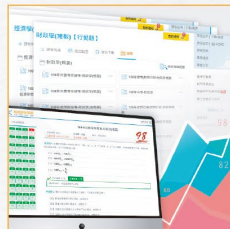
④ 助教課輔

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；考前動練錯題，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》

一、藉由過去數年的資料蒐集與分析，某段道路發生交通事故的次數，為每星期平均2次的卜瓦松分配 (Poisson distribution)。試問：(計算至小數點後4位) (每小題10分，共20分)

(一)在12月第一個星期的時間內，此段道路上發生2次及2次以上交通事故之機率。

(二)在12月最後二個星期的時間內，此段道路上發生1次及1次以下交通事故之機率。

試題評析	本題屬於Poisson分配之機率計算題，考生沒有計算錯誤應該可輕易獲得滿分。
考點命中	《高點・高上統計學講義》第二回，趙治勳編撰，Chapter C.4。

答：

令 $N(t)$ 表在 t 倍一星期內發生交通事故之次數

$$N(t) \sim \text{Poisson}(2t)$$

(一)一個星期 $\Rightarrow t = 1$

$$\begin{aligned} P(N(t=1) \geq 2) &= 1 - P(N(t=1) = 0) - P(N(t=1) = 1) \\ &= 1 - \frac{e^{-2 \times 1} \times (2 \times 1)^0}{0!} - \frac{e^{-2 \times 1} \times (2 \times 1)^1}{1!} = 0.594 \end{aligned}$$

(二)兩個星期 $\Rightarrow t = 2$

$$\begin{aligned} P(N(t=2) \leq 1) &= P(N(t=2) = 0) + P(N(t=2) = 1) \\ &= \frac{e^{-2 \times 2} \times (2 \times 2)^0}{0!} + \frac{e^{-2 \times 2} \times (2 \times 2)^1}{1!} = 0.0916 \end{aligned}$$

二、依據調查，臺灣18歲以下青少年近視比率為87.2%。若對全國18歲以下青少年進行簡單隨機抽樣，試回答下列問題：

(一)隨機抽取8人，隨機變數 X 代表近視的人數，寫出 X 的機率分配函數。(6分)

(二)承(一)，計算會抽到超過2人為近視的機率 (亦即 $P(X > 2)$)。(6分)

(三)隨機抽取1000人，剛好880人為近視的機率 (請以常態分配機率近似)。(12分)

(四)若隨機變數 Y 為抽到第十位為近視者的人數，寫出 Y 的機率分配函數。(6分)

試題評析	本題包含了二項分配、負二項分配及常態分配近似機率之問題，所有重點都在課程中介紹過，考生只要能夠正確地判斷，應該可以輕易獲得滿分。
考點命中	《高點・高上統計學講義》第二回，趙治勳編撰，Chapter C.2, C.3, D.5。

答：

(一) $X \sim \text{Bin}(n=8, p=0.872)$

$$f_X(x) = \binom{8}{x} 0.872^x 0.128^{8-x}, \quad x=0,1,\dots,8$$

(二) $P(X > 2) = 1 - P(X=0) - P(X=1) - P(X=2)$

$$= 1 - \binom{8}{0} 0.872^0 0.128^8 - \binom{8}{1} 0.872^1 0.128^7 - \binom{8}{2} 0.872^2 0.128^6 = 0.9999$$

(三) $X \sim \text{Bin}(n=1000, p=0.872)$

$$\begin{aligned} P(X=880) &\approx P\left(\frac{880 - \frac{1}{2} - 1000 \times 0.872}{\sqrt{1000 \times 0.872 \times 0.128}} \leq Z \leq \frac{880 + \frac{1}{2} - 1000 \times 0.872}{\sqrt{1000 \times 0.872 \times 0.128}}\right) \\ &= P(0.71 \leq Z \leq 0.80) = 0.021 \end{aligned}$$

(四) $Y \sim \text{NB}(r=10, p=0.872)$

$$f_Y(y) = \binom{y-1}{10-1} 0.872^{10} 0.128^{y-10}, y=10, 11, 12, \dots$$

三、下表是全國姓名統計前五大姓氏（及其他）的全國占比，及從臺北市隨機抽取2694人，其姓氏之分布情形。

姓氏	全國比例（%）	臺北市（人）
陳	11.21	304
林	8.33	217
黃	6.00	143
張	5.30	147
李	5.13	146
其他	64.03	1737
總計	100.00	2694

試問：

（一）建構臺北市姓氏為陳者的母體比例之99%區間估計。（8分）

（二）在顯著水準為0.05下，檢定臺北市姓氏為黃者的母體比例是否小於全國姓氏為黃者的比例。（10分）

（三）在顯著水準為0.05下，檢定臺北市各姓氏的比例是否與全國各姓氏的比例一致。（12分）

試題評析	本題屬於卡方適合度與母體成功比例之假設檢定和信賴區間，考生沒有計算錯誤應該可輕易獲得滿分。
考點命中	1.母體成功比例之推論：《高點・高上統計學講義》第一回，趙治勳編撰，第五、六章。 2.卡方適合度檢定：《高點・高上統計學講義》第一回，趙治勳編撰，第九章。

答：

（一）

令X表臺北市姓氏為陳姓

母體： $X \sim \text{Ber}(p)$

樣本： $X_1, X_2, \dots, X_{2694} \stackrel{iid}{\sim} \text{Ber}(p)$

點估計： $\hat{p} = \frac{\sum X_i}{n} \underset{\text{by C.L.T.}}{\sim} N(p, \frac{p(1-p)}{2694})$

樞紐量： $Z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{2694}}} \stackrel{d}{\sim} N(0,1)$ 【版權所有，重製必究！】

機率區間： $P(-z_{0.005} \leq \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{2694}}} \leq z_{0.005}) = 0.99$

信賴區間： $P(\hat{p} - z_{0.005} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{2694}} \leq p \leq \hat{p} + z_{0.005} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{2694}}) = 0.99$



高普考行政分眾課

為好名次而來

打造高分力



海量解題力

提升寫作力

❶ 一堆例題見解，怎麼寫才高分？

申論寫作正解班 ▶ 論正技巧
緊扣命題趨勢，個人化批改指導，厚植寫作力！

高分實證

游○頤 **在職考取** 114高考一般行政

行政法申論寫作正解班加強我最弱的科目，最大的優點是老師會提供整本課本的重點整理筆記，更容易掌握重要爭點，對於剛接觸的法律小白來說受益良多！

※面授/網院 3,000元起/科，雲端 7折起/科

❷ 考試快到了，沒時間複習怎麼提升作答能力？

總複習班 ▶ 致勝關鍵
濃縮各科重點，快速複習，釐清觀念！

高分實證

郭○錦 114高考人事行政、普考人事行政

應屆考取 初考人事行政

總複習班主要優點是能拿到各科老師們編撰的講義，讓我可以考前快速翻閱及背誦考試重點，很有幫助。

※面授/網院 4,500元起，雲端 6,000元起

❸ 陷入思維誤區，兩個選項都似是而非？

選擇題誘答班 ▶ 掌握關鍵
嚴選誘答題型題庫，速解題意、準確作答！

高分實證

錢○語 **應屆考取** 114高普考一般行政

推薦給明明練習過許多題目，卻還是錯誤率高、抓不到關鍵的同學。選擇題誘答班會教解題的核心關鍵字，幫助你迅速發現盲點。

※網院 1,000元起/科，雲端 1,500元/科

❹ 寫得頭頭是道，但切中核心嗎？

狂作題班 ▶ 速效提分
名師親領搭配助教輔導，仿真模測有效提分！

高分實證

陳○宏 114高考人事行政、普考人事行政【榜眼】
台大公事所【狀元】、北大公行所甲組【探花】
應屆考取 113地特四等臺北市人事行政

考前上狂作題班，強化寫作力超有感！六週過程中，利用大量寫作申論題，除熟悉寫作架構，也透過加強課與檢討補強不足之處。

※面授限定，6,000元起/科

迎戰115高普考，“證”是時候！

114/12/31前，憑114地特准考證・網院全修課程：**最高可折3,000元**

【完整優惠詳洽各班櫃檯或高點行政學院生活圈】・雲端函授全修：**最高可折2,000元**



另有**行動版課程**隨時可上
試聽&購課，請至

1 知識達購課館
ec.ibrain.com.tw



2 高點網路書店
publish.get.com.tw



結論： p 之99%信賴區間為

$$(\hat{p} \mp z_{0.005} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{2694}}) = (\frac{304}{2694} \mp 2.575 \sqrt{\frac{\frac{304}{2694}(1-\frac{304}{2694})}{2694}}) = (0.0971, 0.1285)$$

(二)

令 X 表臺北市姓氏為黃姓

母體： $X \sim \text{Ber}(p)$

樣本： $X_1, X_2, \dots, X_{2694} \stackrel{iid}{\sim} \text{Ber}(p)$

點估計： $\hat{p} = \frac{\sum X_i}{n} \underset{\text{by C.L.T.}}{\sim} N(p, \frac{p(1-p)}{2694})$

$H_0: p \geq 0.06$ vs $H_1: p < 0.06$

$$\text{T.S.: } Z = \frac{\hat{p} - 0.15}{\sqrt{\frac{0.06(1-0.06)}{2694}}} \stackrel{d}{\sim} N(0,1)$$

R.R.: Reject H_0 at $\alpha = 0.05$ if $Z^* < -z_{0.05} = -1.645$

$$\therefore Z = \frac{\frac{143}{2694} - 0.15}{\sqrt{\frac{0.06(1-0.06)}{2694}}} = -1.5122 \quad \therefore \text{don't reject } H_0$$

結論：我們沒有足夠證據去推論黃姓的母體比例小於全國黃姓的比例。

(三)

	陳	林	黃	張	李	其他	
O_i	304	217	143	147	146	1737	2694
E_i	301.9974	224.4102	161.64	142.782	138.2022	1724.9682	2694

$H_0: p_{\text{陳}} = 0.1121, p_{\text{林}} = 0.0833, p_{\text{黃}} = 0.06, p_{\text{張}} = 0.053, p_{\text{李}} = 0.0513, p_{\text{其他}} = 0.6403$ vs $H_1: \text{not } H_0$

$$\text{T.S.: } \chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \stackrel{d}{\sim} \chi_{(6-1-0=5)}^2$$

R.R.: Reject H_0 at $\alpha = 0.05$ if $\chi^{2*} > \chi_{(5)0.05}^2 = 11.070$

$$\therefore \chi^{2*} = 3.056 \quad \therefore \text{don't reject } H_0$$

結論：我們沒有足夠證據去推論臺北市姓氏比例不與全國比例一致

四、某縣政府想評估四種流程（A、B、C、D 表示之）辦理某一業務的效率，在申請該項業務的民眾中，各隨機抽取6位民眾至每一種流程，觀測其完成程序所需的時間，彙整於下表：

辦理流程	程序完成所需時間（分）	
	平均	標準差
A	132.0	21.10
B	141.5	19.89
C	149.0	6.22
D	151.5	7.14

（一）在顯著水準為0.05下，檢定各办理流程完成程序的平均所需時間是否相等。（15分）

（二）詳細說明進行（一）分析所需的假設。（5分）

試題評析	本題屬於ANOVA之計算題，考古題常有，考生應該輕易獲得滿分。
考點命中	《高點・高上統計學講義》第一回，趙治勳著編撰，第七章。

答：

（一）

ANOVA TABLE

Source	SS	d.f.	MS	F
流程	1383	3	461	$F^* = 1.9818$
Error	4652.4505	20	232.6225	
Total	6035.4505	23		

$$\text{其中 } SSE = \sum_{i=1}^k (n_i - 1)S_i^2 = 4652.4505$$

$$SSR = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Y}_i - \bar{\bar{Y}})^2 = 1383 \quad \text{其中 } \bar{\bar{Y}} = \frac{132 + 141.5 + 149 + 151.5}{4} = 143.5$$

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 \quad \text{vs} \quad H_1: \text{至少一個 } \mu_i \neq \mu_j, i \neq j$$

$$\text{T.S.: } F = \frac{MSR}{MSE} \sim F_{(3,20)}$$

$$\text{R.R.: Reject } H_0 \text{ at } \alpha = 0.05 \text{ if } F^* > F_{(3,20)0.05} = 3.10$$

$$\because F^* = 1.9818 \quad \therefore \text{don't reject } H_0$$

結論：我們沒有足夠證據去推論各办理流程完成程序的平均所需時間是不盡相等的。

（二）假設模型： $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}, \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2), i=1,2,3,4, j=1,2,\dots,6$

高點行政學院

115/4月
陸續開課

分|眾|課 容易
額滿

行政 狂作題班

成功贏佔**高普考** 適用：**行政**、**人事**、**廉政**

課程特色

- 老師親授破除盲點
- 助教具關懷熱忱

魔訓制度

- 密集進度排課
- 點名制終結惰性
- 6週封閉訓練

名師坐鎮助教專輔

每日
點名
照表
操課

6週

練題
衝刺

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

行政

114/12/6-31 考場獨家優惠

單科**6,000**元起、全修**18,000**元起

課程諮詢

陳○宏

連續考取：114高考人事行政、普考人事行政【榜眼】、
台大公事所【狀元】、北大公行所甲組【探花】、113地特四等臺北市人事行政

考前必上申論寫作班、**狂作題班**，強化寫作力超有感！老師在每週均會進行一對一的考卷檢討，診斷同學的學習成效，使我對於書寫技巧與思考面向有更多提升。

游○苹

跨系考取：114高考一般行政、普考一般行政

推薦**狂作題班**的密集訓練，老師們用心批改考卷，針對弱點提出建議。透過短時間練習大量題目，不僅能修正錯誤進行調整，也能保持考試手感，並訓練如何分配作答時間，有效提升實力。

LINE生活圈



FB粉絲專頁

