



高普考行政分眾課

為好名次而來

打造高分力



提升寫作力

❶ 一堆例題見解，怎麼寫才高分？

申論寫作班 ▶ 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

黃○雯 (私校考取) 112高考法律廉政、
普考法律廉政【榜眼】

今年報名刑法跟刑訴的申論寫作班，老師們的課程都非常扎實。很推薦刑訴的劉律，講義囊括刑訴所有單元，上完課就可以快速複習，講義擬答也不會太長，都是考場上能寫得出來的長度……

※3,000 起/科

❶ 沒有夥伴交流經驗，愈讀愈鑽牛角尖？

作題讀書會 ▶ 快問快答

學霸手把手領學，引爆腦力激盪！

高分實證

宋○婕 (應屆考取) 112高考一般行政、
普考一般行政【狀元】

我有參加過兩次的高點大會考，實際體驗上考場的感覺，且考後還有解析讀書會可以與老師討論作答方向及寫法等，重新檢視自己的答題還有哪邊需要改進。

※學員專屬服務

❶ 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

曾○洳 (雙榜考取) 112高考一般行政、
普考一般行政

選擇題有時會成為致勝的關鍵，在高普考中，相差1分排名便可能差了10幾20名，同時選擇題是較好上手的題型，因此加入選擇題誘答班成為我拉高整體分數的關鍵。

※1,200 起/科

❶ 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

蘭○綺 (在職考取) 112高考一般民政、
普考一般民政

藉由狂作題班6週密集且不斷練習題目，不僅可以訓練自己作答的速度，更可有效率的複習每一個學科，完勝以往自己複習。

※6,000 起/科

112/12/9-15 考場最禮遇！

- 持112地方特考准考證報名，並加入生活圈索取優惠券，最高再優1000元！
- 最新優惠詳洽各分班櫃檯或高點行政學院生活圈



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



《統計學概要》

$$P(Z > Z_{\alpha}) = \alpha; Z_{0.025} = 1.96; Z_{0.0495} = 1.65; Z_{0.05} = 1.645; Z_{0.0749} = 1.44; Z_{0.0911} = 1.34$$

一、民調公司針對某項新公共政策的支持度進行調查，130位接受訪談的男性中有91位表達贊同，120位接受訪談的女性中有72位表達贊同。

(一) 整體而言，民眾對此項新公共政策的支持率為何？(5分)

(二) 在0.05顯著水準之下，試檢定男性和女性對此項新公共政策的支持率是否相同？須寫出虛無假設與對立假設、檢定統計量、臨界值及結論。(15分)

(三) 試求p值。(5分)

試題評析 本題為兩母體比例差之檢定，應注意統計量的建立與各個檢定步驟。

答：

(一)

$$\hat{p} = \frac{91 + 72}{130 + 120} = 0.652$$

(二)

$$H_0: p_1 - p_2 = 0 \text{ versus } H_0: p_1 - p_2 \neq 0$$

$$\varphi = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2 - 0}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})\left(\frac{1}{130} + \frac{1}{120}\right)}} \sim N(0, 1)$$

$$\alpha = 0.05, RR = \{\varphi \mid |\varphi| > Z_{0.025} = 1.96\}$$

$$\varphi^* = \frac{\frac{91}{130} - \frac{72}{120} - 0}{\sqrt{0.652(1-0.652)\left(\frac{1}{130} + \frac{1}{120}\right)}} = 1.658 \notin RR$$

故不拒絕虛無假設，在5%的顯著水準下，無足夠證據支持男性與女性的支持率不同。

(三)

$$p\text{-value} = 2 \times P(\varphi \geq 1.658) \approx 0.097$$

二、保護動物協會想根據某型寵物犬成犬的體重(自變數X)，預測其3年內的就醫次數(因變數Y)，所蒐

集到的資料如下： $n=8$ ， $\sum_{i=1}^n x_i = 40$ ， $\sum_{i=1}^n y_i = 84$ ， $\sum_{i=1}^n x_i^2 = 210$ ， $\sum_{i=1}^n y_i^2 = 980$ ，

$$\sum_{i=1}^n x_i y_i = 390。$$

(每小題10分，共50分)

(一) 試分別計算X和Y的樣本標準差。

(二) 試分別計算X和Y的變異係數。

(三) 欲判斷X和Y何者變化較大，建議使用標準差或變異係數？請說明理由。

(四) 試求迴歸方程式。

(五) 令 \bar{x} 與 \bar{y} 為樣本平均，試說明迴歸線必通過 (\bar{x}, \bar{y}) 。

試題評析 本題為敘述統計的計算與簡單線性迴歸，掌握基本觀念即可拿分。

答：

(一)

$$s_X = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^8 x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^8 x_i)^2}{n} \right]} = \sqrt{\frac{1}{8-1} \left(210 - \frac{40^2}{8} \right)} = \sqrt{\frac{10}{7}} \approx 1.1952$$

$$s_Y = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^8 y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^8 y_i)^2}{n} \right]} = \sqrt{\frac{1}{8-1} \left(980 - \frac{84^2}{8} \right)} = \sqrt{14} \approx 3.7417$$

(二)

$$CV_X = \frac{s_X}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{\frac{10}{7}}}{5} = \frac{\sqrt{70}}{35} \approx 0.2390$$

$$CV_Y = \frac{s_Y}{\bar{y}} = \frac{\sqrt{14}}{10.5} = \frac{2\sqrt{14}}{21} \approx 0.3563$$

(三) 由於單位並不相同，建議使用變異係數比較。

(四)

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^8 x_i y_i - \frac{(\sum_{i=1}^8 x_i)(\sum_{i=1}^8 y_i)}{n}}{\sum_{i=1}^8 x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^8 x_i)^2}{n}} = \frac{390 - \frac{40 \times 84}{8}}{210 - \frac{40^2}{8}} = -3$$

$$\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{\beta} \bar{x} = 10.5 + 3 \times 5 = 25.5$$

$$\therefore \hat{Y} = 25.5 - 3X$$

(五)

將 \bar{x} 代入迴歸方程式，得

$$\hat{\alpha} + \hat{\beta} \bar{x} = \bar{y} - \hat{\beta} \bar{x} + \hat{\beta} \bar{x} = \bar{y}$$

故迴歸線必通過 (\bar{x}, \bar{y})

三、根據以往經驗，民眾洽公時忘記帶足文件的機率是0.25。

(一) 若某個上午有16位民眾前來洽公，至少一位忘記帶足文件的機率為何？(5分)

(二) 於某個上午，令X代表第一個忘記帶足文件的民眾是出現在第X位。試問X的機率分配為何？並求X的期望值。(15分)

(三) 於某個上午，前三位民眾都沒忘記帶足文件的機率為何？(5分)

試題評析 本題為二項分配與幾何分配的題目，基本題務必掌握。**答：**

(一)

$$P(\text{至少一位忘記帶足文件}) = 1 - P(\text{沒有人忘記帶足文件}) = 1 - (1 - 0.25)^{16} \approx 0.99$$

(二)

X 服從幾何分配，其機率質量函數為

$$f_X(x) = \begin{cases} (1 - 0.25)^{x-1} \cdot 0.25, & x \in \mathbb{N} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$E(X) = \sum_{x=1}^{\infty} x \cdot (1 - 0.25)^{x-1} \cdot 0.25 = 4$$

(三)

$$P(\text{前三位都沒忘記帶足文件}) = (1 - 0.25)^3 = \frac{27}{64}$$