

113年公務人員高等考試二級考試試題

等 別：高考二級
類 科：衛生行政（一般組）
科 目：流行病學與生物統計學研究
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、一個病例對照研究發現：曾使用口服避孕藥且近期有搭機史的女性罹患靜脈血管栓塞（病例組）風險顯著增加，根據下表研究數據，作者作以下 2 點主張：1. 曾使用口服避孕藥與近期有搭機史兩項因素對於靜脈血管栓塞風險具有交互作用；以及：2. 由於該研究所納入曾使用口服避孕藥且近期有搭機史的對照組人數很少，因此需要謹慎解讀這一發現。請分別針對以上這兩點，回答您是否同意作者的主張，並請分別說明您的理由。（25 分）

近期搭機史	曾使用口服避孕藥	病例組人數	對照組人數	勝算比	95%信賴區間
否	否	54	94	1.0	參考組
否	是	95	48	3.5	2.1~5.8
是	否	4	5	1.4	0.3~6.8*
是	是	20	2	17.4	3.9~157.0*

*精確估計

- 二、加拿大有一個以醫院為基礎的病例對照研究（hospital-based case-control study）調查了冬季早晨剷雪（該研究所關注的危險因子）與發生急性心肌梗塞之間的相關性。病例組個案（cases）是在合作醫院的急診室上午時間收案的急性心肌梗塞急診病人，而病例組的鄰居（當天並沒有發生急性心肌梗塞）則被邀請擔任對照個案（controls）。研究者蒐集病例組與對照組個案當天早晨是否有出門進行剷雪，同時也蒐集了社會人口學、生活型態行為、及共病等與心肌梗塞相關的因素進行控制。請評論與這個流行病學研究主要的偏差來源，以及這些主要偏差會高估或低估冬季早晨剷雪與發生急性心肌梗塞之間的相關性。（25 分）

- 三、在利用複迴歸模式進行相關性分析中，有時候會有所謂共線性（collinearity）的問題，1. 請解釋共線性的意思；以及 2. 複迴歸模式如果出現共線性現象，將會如何影響迴歸分析的結果。（25 分）

四、假設吸菸（以 X_1 表示）與喝酒（以 X_2 表示）對收縮壓（以 Y 表示）具有顯著的交互作用。對於吸菸者來說，有喝酒習慣者比沒有喝酒習慣者平均收縮壓高出 20 mmHg；但對於沒有吸菸習慣者，有喝酒習慣者比沒有喝酒習慣者平均收縮壓則只有高出 10 mmHg。請利用上述訊息將 X_1 、 X_2 與 Y 三者的關係利用一個一般線性迴歸方程式表示出來，方程式的截距項與迴歸係數如果能以數值方式呈現，則需用數值呈現，若無法用數值呈現，可以使用符號呈現。（25 分）