

115年公務人員普通考試試題

類 科：衛生行政、衛生技術
科 目：流行病學與生物統計學概要
考試時間：1 小時 30 分

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、流行病學研究在比較不同國家或地區之疾病率或死亡率時，為避免得到錯誤的結果，通常會使用標準化率進行比較，請詳述直接標準化法與間接標準化法有何不同？並請說明這兩種標準化方法的適用情形。(25 分)
- 二、慢性腎臟病已成為我國重要的公共衛生議題，而吸菸可能是慢性腎臟病的危險因子之一，某研究人員擬進行一個病例對照研究以探討吸菸與慢性腎臟病間的關係，你會建議該研究人員如何設計此研究？並詳述此病例對照研究設計可能產生的偏差為何？(25 分)
- 三、某研究人員想要利用身體質量指數 (BMI) 以預測尿酸 (mg/dL)，自某醫院健康管理中心收集 294 名個案的資料，研究結果得到簡單線性迴歸模式及變異數分析表如下，請回答下列問題：

$$\text{簡單線性迴歸模式 } \hat{y} = 2.39 + 0.18x$$

變異數分析表

變異來源	平方和	自由度	均方	F 值	P 值
迴歸模型	114.05	1	114.05	34.69	<0.001
殘差	960.05	292	3.29		
總和	1074.10	293			

請解釋上述簡單線性迴歸模式。並說明此迴歸模式是否具統計上的顯著性（設第一型誤差 $\alpha=0.05$ ）？並計算當身體質量指數為 23 時，其預期的尿酸值為何？另請計算上述簡單線性迴歸模式的決定係數，且說明決定係數的意義。(25 分)

四、某團隊欲評估運動介入對於血糖控制的影響，於 2025 年收集 180 名個案，測量其血糖，並持續進行運動介入 6 個月，6 個月後再測量這 180 名個案的血糖，得到資料如下：

		運動介入後6個月	
		血糖異常	血糖正常
運動介入前	血糖異常	45	36
	血糖正常	14	85

本研究應使用何種統計檢定方來檢定運動介入對於血糖控制有無統計上顯著的影響？請列出本研究之統計虛無假說及對立假說，設顯著水準為 0.05。（25 分）（ $\chi^2_{1,0.95}=3.84$ ； $\chi^2_{1,0.975}=5.02$ ）