

等 別：四等考試

類 科：衛生行政

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。

一、自 1998 年起，我國外籍配偶數明顯增加，外籍母親生下嬰兒（新臺灣之子）數也隨之攀升，至 2003 年達高峰，由外籍母親生下嬰兒數占該年新生兒總數的 14%。某研究採用我國 2004 年全國出生通報資料（接生人將 7 日內出生之胎兒相關資料通報衛生主管機關備查；其為死產者，亦同），得約 21 萬單胞胎新生兒，其中 13.7% 為外國籍母親（排除日、韓、歐、美）所生（即新臺灣之子）。新臺灣之子屬早產兒（妊娠週數 ≤ 37 週）之比例為 5.9%，遠低於我國籍婦女新生兒（臺灣之子）屬早產兒之比例（8.0%）。

(一)外國籍母親較我國籍母親年輕，你會進行何種統計方法能考慮或調整年齡影響來檢定新臺灣之子在早產兒比例低於臺灣之子？（10 分）

(二)假如新臺灣之子之早產兒比例低於臺灣之子非來自年齡的影響，你會如何解釋此結論？（10 分）

二、欲評估一新篩檢工具對疾病 X 的效度。採用 100 位罹患疾病 X 病患，及 100 位健康者，結果真陽性者（true positive）有 95 位、真陰性者（true negative）有 99 位。設疾病 X 之盛行率=0.05。問：

(一)此診斷工具的陰性概似比（negative likelihood ratio, LR-）？（10 分）

(二)一受檢者之篩檢結果屬陽性，此受檢者罹病之機率是多少？（10 分）

(三)一受檢者之篩檢結果屬陰性，此受檢者沒罹病之機率是多少？（10 分）

三、某研究欲評估暴露 E 與疾病 D 之關係，設 E=有暴露， \bar{E} =沒有暴露，D=有病， \bar{D} =沒有病，得到結果如下：

	E	\bar{E}
D	50	250
\bar{D}	30	270

(一)問上述結果最有可能來自何種研究設計？（5 分）

(二)設 $\alpha = 0.05$ ，欲評估暴露 E 與疾病 D 之關係，應用何種統計檢定？執行此統計檢定，結論為何？（10 分）

(三)請決定一種適用於 E 與 D 關係之量化指標，並計算此指標。（5 分）

(請接背面)

等 別：四等考試
類 科：衛生行政
科 目：流行病學與生物統計學概要

四、阿斯匹靈 (aspirin) 是水楊酸類藥物，常用作鎮痛藥、解熱藥和消炎藥。阿斯匹靈也能防止血小板在血管破損處凝集，有抗凝作用。長期低劑量服用可預防癌症與心臟病。某研究擬採用我國健保資料庫來探討阿斯匹靈與直腸癌的關係。

(一)採用病例對照研究，病例及對照要如何選擇及進行那種統計分析探討服用阿斯匹靈與直腸癌之關係？(5分)

(二)採用世代研究，暴露組與非暴露組要如何選擇？採用何種統計分析方法分析探討服用阿斯匹靈與直腸癌之關係？(5分)

(三)請評論兩種研究設計在我國健保資料庫探討阿斯匹靈與直腸癌的關係之優缺點。(5分)

五、許多觀察性研究結果顯示，阿斯匹靈可有效預防心血管疾病。某研究採用我國健保資料庫資料，成功找到 1998-2002 年 2000 位阿斯匹靈 3 年以上使用者，追蹤至 2013 年，另外以 1:4 與未使用阿斯匹靈者配對性別、年齡、有沒有心血管疾病及糖尿病。

(一)問屬那種研究設計？(5分)

(二)應採用何種統計分析方法？(5分)

(三)此種研究結果有那些研究限制？(5分)