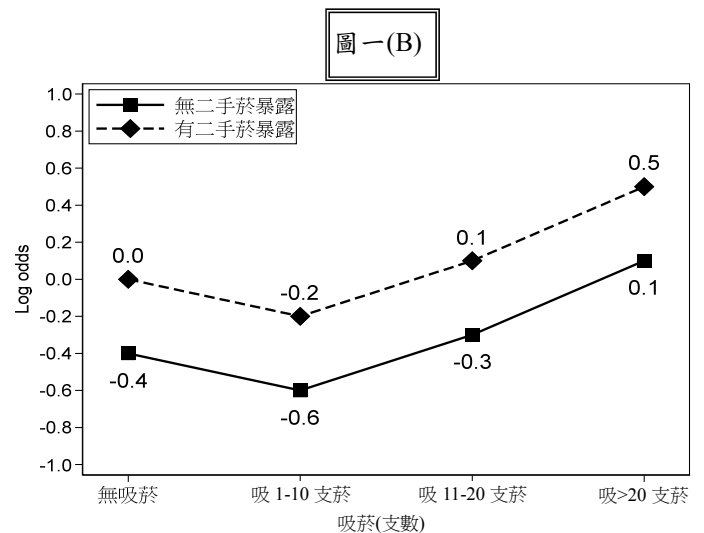
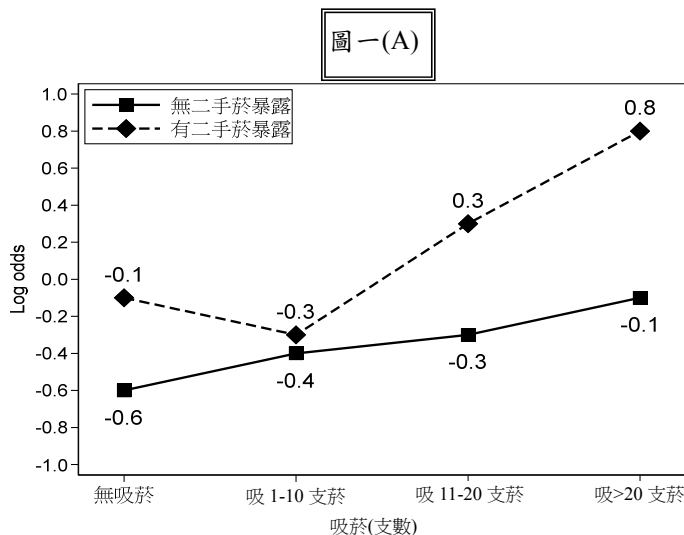


類 科：衛生行政
科 目：流行病學
考試時間：2 小時

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、研究吸菸與二手菸暴露對氣喘作用的病例對照，研究結果顯示於圖一 (A) 與圖一 (B)。吸菸暴露分類為：無吸菸、每日吸 1-10 支菸、每日吸 11-20 支菸、每日吸 >20 支菸；二手菸暴露分類為：無暴露、有暴露。研究人員使用 (0, 1) 之指標變數譯碼二個暴露變數，並以邏輯斯迴歸模式 (logistic regression model) 分析研究資料。圖一 (A) 為飽和模型 (saturated model)，圖一 (B) 為主效應模型 (main effect model)。若危險對比值為 OR (odds ratio)，回答下列問題：
- (一)圖一 (A) 的邏輯斯迴歸方程式為何？(5 分)
 - (二)圖一 (B) 的邏輯斯迴歸方程式為何？(5 分)
 - (三)每日吸 >20 支菸且有二手菸暴露是否對氣喘具有加成交互作用 (不需執行統計檢定)？(10 分)
 - (四)若使用主效應模型解釋結果，每日吸 11-20 支菸且有二手菸暴露者相較於每日吸 1-10 支菸無二手菸暴露者之 OR 為何？此狀況在研究上實際觀察到之 OR 為何？(10 分)



二、下列圖表列出 4 項不同研究之數據分析結果。請分別說明干擾因素 (confounding factor) 受到控制的狀況，並論述各項研究的統計量化分析結果。(每小題 5 分，共 20 分)

(一)表 A 顯示一項評估藥物 I 與藥物 II 對收縮壓作用之隨機分派雙盲對照比較之臨床試驗的研究結果。

(二)表 B 顯示乳癌發生與滴滴涕 (DDT) 農藥暴露之年齡配對病例對照研究的數據。表格資料中，odds ratio (OR) 為危險對比值。

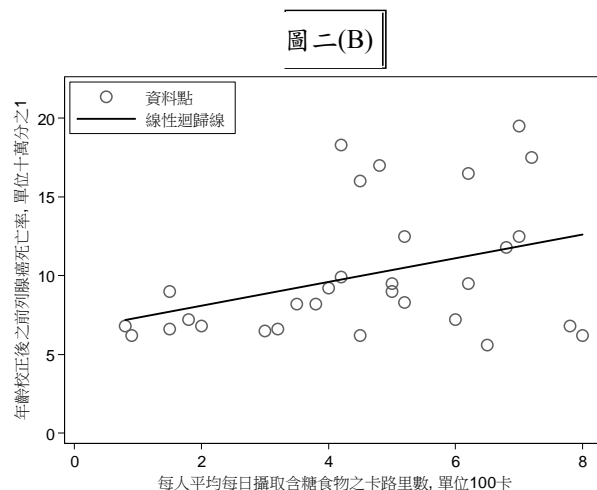
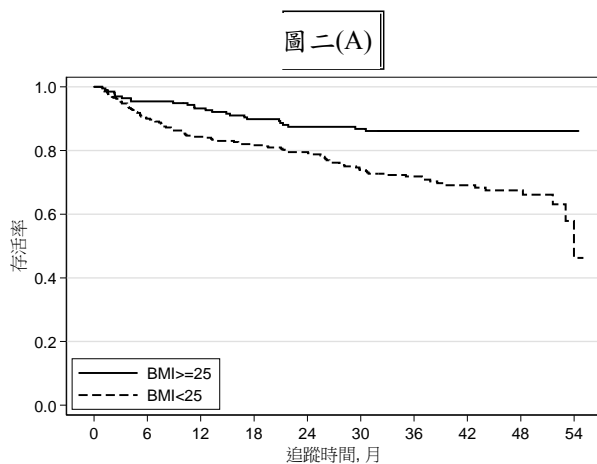
(三)圖二 (A) 顯示身體質量指數 (BMI) ≥ 25 與 < 25 且有嚴重低血糖之第二型糖尿病患者的存活狀況 (相關統計數據：log-rank test, $\chi^2 = 16.67$, p value < 0.001 ；控制性別、年齡、共病指標後，BMI < 25 比 BMI ≥ 25 死亡狀況之 hazard ratio = 1.51, 95%信賴區間：0.80–2.84)。

(四)圖二 (B) 顯示 30 個城市每人平均每日攝取含糖食物之卡路里數 (X 軸) 與年齡校正後之前列腺癌死亡率 (Y 軸) 的資料散布狀況 (線性迴歸方程式： $\hat{Y} = 6.60 + 0.75X$, $H_0: \beta$ (斜率) $\neq 0$, p value = 0.043)。

藥物類型	參與者個數	收縮壓 (mmHg)			
		平均值	標準差	平均值差	(95%信賴區間)
藥物 I	25	132.6	5.2		
藥物 II	24	135.4	4.8	-2.8	(-5.7, 0.1)

滴滴涕 (DDT)	乳癌個數	對照個數	OR [#]	(95%信賴區間)
無暴露	240	320	1.0	
有暴露	180	100	1.8	(1.2-2.8)

OR 控制了乳癌家族史、飲酒、肥胖、第一胎生育年齡、體能活動



三、試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 30 分)

- (一)累積終生盛行率 (cumulative lifetime prevalence)
- (二)回溯型世代研究 (retrospective cohort study)
- (三)時序偏差 (temporal bias)
- (四)治療意向分析 (intention-to-treat)
- (五)偽陽性率 (false positive rate)
- (六)人體試驗委員會 (institutional review board)

四、下列表格顯示世代型研究追蹤評估社區 A 與社區 B 婦女罹患子宮頸上皮內瘤病變的研究結果。假如風險比 (hazard ratio) 為 HR，回答下列問題：
(每小題 10 分，共 20 分)

- (一)社區 B 婦女罹患子宮頸上皮內瘤病變的發生密度 (incidence rate) 為何？並說明此數值與病變發生百分比之間的差異為何？
- (二)欲計算風險比必須符合何種假說？請說明下列表格中危害比等於 6.4 的意義？

社區	追蹤人數	追蹤人年數	病變發生數	病變發生百分比(%)	危害比 (aHR) [#]
A	750	2,280	8	1.1	1.0
B	160	450	9	5.6	6.4

aHR 控制年齡、教育程度與種族