

# 中央警察大學 112 學年度碩士班入學考試試題

所 別：犯罪防治研究所

科 目：犯罪統計與資料分析（同等學力加考）

作答注意事項：

- 1.本試題共 4 大題，每題各占 25 分；共 3 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、北部某一大學碩士班甄試入學考試安排 2 名委員，針對 10 名碩士生進行口試，並採用「名次」排序方式，以估計評分者間（Inter-rater）的一致性，評定結果如表 1 所示。

甄試者 委員	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K
第 1 位委員	4	2	5	3	10	8	6	1	7	9
第 2 位委員	3	4	6	1	10	7	5	2	9	8

- (一) 根據表 1 評定結果，你會用採用何種統計方法，計算 2 位委員評分者間的信度(Inter-rater Reliability)？若為了提高口試的公平性，該校再增加 1 名專家學者，擔任碩士班甄試入學口試的評審委員（第 3 名委員一樣採用名次排序方式進行評分），此時，你該用什麼統計方法，計算 3 名委員評分者間的信度？請分別敘明理由。(10 分)
- (二) 請計算上述 2 位委員評分者間的信度係數為何？並請說明 2 位委員之評分一致性如何？(15 分)（註：四捨五入計算至小數點第 2 位）

二、某位老師想知道班上 15 位學生的性別、蹺課次數、作業分數、期中考成績、期末考成績，究竟哪些因素最可能影響「學期總成績」，並以多元迴歸分析（Multiple Regression Analysis）方式進行分析，請依據表 2 至表 4 內容，回答下列問題：

- (一) 在表 2 模型摘要表中，R 平方( $R^2$ )、調整後的 R 平方(Adjusted  $R^2$ ) 各代表意義為何？請詳述之。(7 分)
- (二) 從表 3 及表 4 相關數據中，研判本研究預測變項是否有多元共線性 (Multicollinearity) 的問題？請說明理由及判定標準。(8 分)
- (三) 綜上，請說明本研究假設與研究發現為何？(10 分)

模型	R	R 平方	調整後 R 平方	標準誤	Durbin-Watson
1	0.911	0.830	0.735	3.717	1.584

a.預測變數：期末考成績/性別/蹺課次數/作業分數/期中考成績

b.應變數：學期總成績

	非標準化係數		標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B	標準誤	$\beta$			允差	VIF
(常數)	9.787	40.547		0.241	0.815		
性別	-2.77	2.257	-0.176	-1.227	0.251	0.924	1.082
蹺課次數	-2.312	0.928	-0.525	-2.492	0.034	0.427	2.343
作業分數	0.375	0.404	0.224	0.929	0.377	0.326	3.068
期中考成績	-0.084	0.227	-0.104	-0.37	0.720	0.241	4.158
期末考成績	0.678	0.370	0.452	1.834	0.100	0.312	3.202

維度	特徵值	條件指數	變異數比例 (常數)	性別	蹺課次數	作業分數	期中考成績	期末考成績
1	5.37	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.53	3.19	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00
3	0.10	7.46	0.00	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.01	30.99	0.03	0.13	0.01	0.02	0.30	0.00
5	0.00	63.59	0.01	0.02	0.11	0.22	0.16	0.42
6	0.00	135.20	0.97	0.00	0.47	0.76	0.54	0.58

依變項：學期總成績

三、某分局「110」電話受理民眾報案，假設 2022 年 1 至 12 月每月受理件數如下表：

月份	一	二	三	四	五	六
件數	1,500	1,400	1,300	1,200	1,100	1,000
月份	七	八	九	十	十一	十二
件數	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000	2,100

(一) 試求該年每月受理案件的眾數、中位數、四分位距、平均數、標準差？(15 分)

(二) 若選取奇數月的資料為一組樣本，則由該組樣本所得的平均每月受理案件數的標準誤為多少？抽樣誤差為多少？(10 分)

四、某分局長觀察其所屬 4 個派出所受理民眾報案之件數有明顯差異，為驗證此現象，該分局長在 4 個派出所分別獨立隨機抽取 5 天之報案件數，如下表所示：

派出所一	派出所二	派出所三	派出所四
7	5	3	5
6	8	4	3
4	7	6	4
4	6	3	7
6	4	6	5

(一) 試提出研究假設及統計假設。(10 分)

(二) 在  $\alpha = 0.05$  下，檢定 4 個派出所受理民眾報案之件數是否有顯著差異？(15 分)

(參考數值： $F_{(3,16),0.05}=3.24$ ； $Z_{.05}=1.645$ ； $t_{.05(16)}=1.746$ )