

# 淡江大學 97 學年度碩士班招生考試試題

系別：資訊與圖書館學系

科目：統計學

本試題共 / 頁， 4 大題

本試題共四大題，滿分 100 分：

1. 某班級有三十位學生成績如下：75, 70, 50, 83, 55, 90, 80, 75, 73, 85, 65, 72, 68, 87, 60, 95, 68, 45, 75, 72, 82, 67, 69, 83, 75, 74, 80, 71, 68, 62。試將資料依成績分為六組：40~49、50~59、60~69、70~79、80~89、90~100，

- (a) 製作次數及百分比分配表；(6%)
- (b) 將次數分配繪製成直方圖 (Histogram, 又稱長條圖)；(7%)
- (c) 將百分比分配繪製成圓形比例圖 (Pie chart)。(7%)

2. 某研究者針對十個同質性部落格調查「每週平均發表文章篇數  $X$ 」與「使用者滿意度  $Y$ 」數據如下：

部落格	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
$X$	3	10	2	11	3	8	3	7	9	6
$Y$	5	9	3	12	5	6	6	5	10	9

資料顯示  $X, Y$  兩者有高度正相關，試問：

- (a) 何謂直線迴歸 (Linear regression) 預測法？(10%)
  - (b) 有一部落格， $X=4$ ，試以直線迴歸法估計其最可能的讀者滿意度  $\hat{Y}$  為何？(20%)
3. 圖書館針對十位特定讀者調查其書籍借閱量，所得資料如下：105, 85, 70, 160, 62, 50, 90, 70, 27, 129。試求以下數據並說明其含意：
- (a) 平均數  $M$  (Mean)；(5%)      (b) 中位數  $Md$  (Median)；(5%)      (c) 眾數  $Mo$  (Mode)；(5%)
  - (d) 全距  $\omega$  (Range)；(5%)      (e) 標準差  $SD$  (Standard deviation) (5%)

4. 某研究者想瞭解「情緒困擾」與「收入高低」之關係，共訪談九人，所得數據如下：

受訪者	A	B	C	D	E	F	G	H	I
情緒困擾指數 $X$	12	8	10	8	5	9	4	5	2
收入高低指數 $Y$	2	3	4	8	4	6	6	10	11

- (a) 試以皮爾遜 (K. Pearson) 「積差相關法」(product-moment correlation)，求  $X$  與  $Y$  之相關係數  $r_{XY}$ ？(15%)
- (b) 試問「情緒困擾」與「收入高低」兩者之間為正相關、負相關或零相關？(5%)
- (c) 承(b)題，試詮釋其意義。(5%)

(試題結束)