115–1 統計學（一）
期中考 A 卷批改與給分標準

2026 年 10 月 27 日考試　｜　正式考題：100 分＋加分題：20 分

一、選擇題（第 1–4 題，共 20 分）

每題 5 分。答案正確給 5 分；答案錯誤不給分。

二、填空題（第 5–6 題，共 10 分）

第 5、6 題各有兩個填空，每空 2.5 分；輕微拼字錯誤不扣分。

三、簡答題（共 20 分）

第 7 題（第一題）：Interval 與 Ratio Scale（10 分）

評分項目	配分
說明比值的意義：Ratio scale 可作有意義的倍數比較；Interval scale 的差距有意義，但比值不具相同意義	4 分
說明零點的意義：Ratio scale 有絕對零點；Interval scale 的零點為任意零點	4 分
分別舉出 Interval scale 與 Ratio scale 的正確例子	2 分

第 7 題（第二題）：Portfolio Return（10 分）

(a) 公式（5 分）

評分項目	配分
期望報酬公式正確	2.5 分
投資組合變異數公式正確	2.5 分

交叉項若僅誤寫為 $ab\sigma_{xy}$ 或 $2\sigma_{xy}$，該變異數公式扣 1 分。

(b) 風險降低的說明（5 分）

評分項目	配分
說明平方權重 a^2, b^2 縮小個別變異數貢獻，或其他正確的變異數比較論述	2 分
指出負共變異數最有利於降低投資組合風險	2 分
解釋兩基金報酬傾向反向變動、相互抵銷	1 分

四、計算題（共 50 分）

第 8 題：On-Time Performance of Airlines（25 分）

小題	評分項目	配分
(a)	六格聯合機率（每錯一格扣 1 分，最低 0 分）	4 分
	邊際機率	1 分
(b)	正確計算準點機率	5 分
(c)	正確指出先驗最可能的航空公司	2 分
	正確計算延誤機率或建立 Bayes 設定	2 分
	計算後驗機率並進行比較	4 分
	正確判斷延誤後最可能的航空公司	2 分
(d)	有效的數值比較，以檢查事件獨立性	3 分
	正確說明獨立性結論	2 分

第 9 題：Printer Manufacturing Costs（25 分）

小題	評分項目	配分
(a)	兩個邊際機率分配	2 分
	$E(x)$	2 分
	$\mathrm{Var}(x)$	2 分
	$E(y)$	2 分
	$\mathrm{Var}(y)$	2 分
(b)	總成本機率分配（每錯一個機率扣 1 分，最低 0 分）	3 分
	$E(t)$	1 分
	$\mathrm{Var}(t)$	1 分
(c)	共變異數 σ_{xy}	2 分
	相關係數 ρ_{xy}	2 分
	關係強度與方向的解釋	1 分
(d)	有效的數值驗證	3 分
	正確說明獨立性結論	2 分