

經濟學部分 (共 50 分)

(12 分) 一、假使某甲對吃漢堡 (X) 和看電影 (Y) 的效用可表示為 $U(X, Y) = 3X + 4Y$ 。某甲所得為 1200 元，漢堡每份是 100 元而電影每場是 150 元。某甲的無異曲線應呈何種型態？對某甲而言，X、Y 物品間是什麼關係？如果漢堡下跌，某甲的漢堡消費量會如何變動？你可找出他對漢堡的需求線？

(12 分) 二、有些業者一邊抱怨「虧本了，虧本了」，但卻繼續生產。問：這些業者是真的虧本或假的虧本？如果是假的，他是什麼意思？如果是真的，他又何以不關門大吉？你的解釋會不會因為事業單位的「生產規模」的大小而有不同？（例如，一是鋼鐵廠業主，一是夜市小麵攤老闆。）

(12 分) 三、由簡單凱因斯模型

$$Y = C + I$$

$$C = a + cY$$

$$I = \bar{I}$$

式中 Y 為 NNP，I 為投資淨額，可導出均衡 NNP 為 $Y = \frac{a + \bar{I}}{1 - c}$ 。而由定義知 $GNP = NNP + D$ ，又投資毛額 $I^* = I + D$ ，式中 D 代表折舊，則簡單凱因斯模型可改為：

$$GNP = C + I^*$$

$$C = a + c(GNP - D)$$

$$I^* = I + D$$

(1) 試由此模式求均衡 GNP。

(2) 證明均衡 GNP 與均衡 $NNP = \frac{a + \bar{I}}{1 - c}$ 間成立 $GNP = NNP + D$ 的關係。(此意指不論以 GNP 或 NNP 為探討對象，分析結果不會受到影響。)

(14 分) 四、假定 A 國以一單位的生產要素能生產 10 單位的小麥或 20 單位的布，而 B 國能生產 5 單位的小麥或 12 單位的布，請問：

(1) 兩國的絕對利益與比較利益各為何？

(2) 若兩國進行貿易，宜各生產什麼？

(3) 為什麼 B 國於兩種物品之生產都不具有絕對利益之情形下，選擇劣勢相對較小者來進行生產，仍可提高二國總產量？

財務管理部分

一、試述杜邦公式，並評其投資報酬率在績效評估上之優缺點。(15%)

二、志成公司去年損益表如下

	預算(000)		實際(000)	
銷貨收入	\$16,872		\$17,061	
銷貨成本*	9,668		9,865	
銷貨毛利	7,204		7,196	
減其他營運費用				
行銷	\$1,856		\$1,440	
研究發展	1,480		932	
行政	1,340	4,676	1,674	4,046
稅前盈餘	<u>\$2,528</u>		<u>\$3,150</u>	
*生產-固定成本	\$3,872		\$3,530	

若總經理想知道行銷、生產及研發等部門各對此業績之貢獻，請問就上表資料進行分析，若需要進一步資料，請指出要哪些及其用途。(25%)

三、有些人視風險為轉機，也有人視其為蛇蠍，為何會有這種差別？請問企業之財務經理應如何看待風險及因應？(10%)

國立中山大學 89 學年度碩博士班招生考試試題

科目：商用統計學(社會系統士資職專班)

(15 分) 一、為了估計 $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$ 之模式，電腦跑出下列的結果。

SOURCE	DF	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F VALUE	PR > F
MODEL	2	184076.29	92038.14	127.83	.0001
ERROR	9	6479.96	720.00		
TOTAL	11	190556.25			

PARAMETER	ESTIMATE	T FOR HO: PARAMETER = 0	PR > T	STD ERROR OF ESTIMATE
INTERCEPT	4293.37	7.80	.0001	550.22
X	-2673.04	-6.61	.0001	404.59
X*X	425.20	5.79	.0003	73.45

- 請利用上述報表寫出估計的實際模式結果。
- R^2 為多少？
- Y 的變異有多少百分比可由此模式加以解釋？

二、台新銀行為了分析存款者的特性，將存款者的帳戶依存款天數與存款金額加以分成四類，下面四種符號分別定義這四類存款帳戶：

- Y：帳戶的存款天數是短期的（亦即天數小於或等於 360 天）
- O：帳戶的存款天數是中長期的（亦即天數大於 360 天）
- S：帳戶的存款金額為小額（亦即金額小於或等於一萬元）
- L：帳戶的存款金額為中大額（亦即金額大於一萬元）

經統計結果，獲得下表的數據：

金 額	天 數		合 計
	短期 (Y)	中長期 (O)	
一萬元及一萬元以下 (S)	4500 個帳戶	1500 個帳戶	6000 個帳戶
超過一萬元 (L)	2000 個帳戶	500 個帳戶	2500 個帳戶
合 計	6500 個帳戶	2000 個帳戶	8500 個帳戶

- (7 分) 1. 設 $P(A)$ 代表 A 事件發生的機率，請計算 $P(Y)$, $P(O)$, $P(S)$, 及 $P(L)$ 分別為多少？
- (8 分) 2. 請計算 $P(Y \cap S)$, $P(O \cap L)$, $P(S|Y)$, 及 $P(O|L)$ 各為多少？

國立中山大學 89 學年度碩博士班招生考試試題

科目：商用統計學(對管碩士在職專班) 共 3 頁 第 2 頁

三、利用過去歷史資料吾人計算出台積電與台塑之股票平均報酬率分別為 24% 與 20%，台積電與台塑股票之報酬率的標準差各為 26% 與 16%，此外，台積電與台塑之股票的相關係數為 -1.0，請回答下列問題：

- (10 分) 1. 若你的投資組合包含 75% 台積電與 25% 台塑，則你的預期的報酬率與標準差各為多少？若你的投資組合變成 50% 台積電與 50% 台塑，則你的預期報酬率與標準差各為多少？若你的投資組合變成 10% 台積電與 90% 台塑，則你的預期報酬率與標準差各為多少？
- (5 分) 2. 在第一部份的三種投資組合中，那一種投資組合是最佳的投資組合？

四、王小明最近收集 16 家新銀行的三個月定存利率分別為 4.8%、4.7%、5.0%、5.2%、4.7%、4.9%、5.0%、5.0%、4.6%、4.7%、5.0%、5.1%、4.7%、4.5%、4.9%、及 4.9%，經王小明的計算，這 16 家新銀行的三個月定存利率之平均數與標準差分別為 4.856% 與 0.20%。

- (10 分) 1. 請求算三個月定存利率的 95% 信賴區間。
($t_{0.025}^{(15)} = 2.131, t_{0.05}^{(15)} = 1.753, t_{0.025}^{(16)} = 2.120, t_{0.05}^{(16)} = 1.746$)
- (10 分) 2. 請檢定下列之假說： $H_0: \mu = 4.8\%$ ， $H_1: \mu \neq 4.8\%$

(10 分) 五、陳股仙為了探討今天股價的漲跌是否會影響明天股價的漲跌，他收集最近 100 天的股價指數，並依據某天的漲跌與隔天的漲跌之關係，彙集成下表：

第 t+1 天的股價指數的變動	第 t 天的股價指數的變動		合計
	$\Delta P_t > 0$	$\Delta P_t \leq 0$	
$\Delta P_{t+1} > 0$	25	20	45
$\Delta P_{t+1} \leq 0$	22	33	55
合計	47	53	100

請利用上述資料檢定下面之假說：連續兩天的股價指數變動是獨立的

($\chi_{0.05,4}^2 = 9.488, \chi_{0.05,3}^2 = 7.815, \chi_{0.05,2}^2 = 5.991$)

$$\chi^2 = \frac{0^2}{25} + \frac{9^2}{30} + \frac{5^2}{29} + \frac{1^2}{24}$$

$$= \frac{81 + 25 + 64}{25}$$

$$\chi^2 = 6.8 < 7.815$$

Accept H_0

$$\frac{21}{89} = \frac{21 \cdot 170}{89 \cdot 170} = \frac{3570}{15130}$$

- (15 分) 六、Moody 是一家大型且知名的財務服務公司，Moody 依發行債券之公司的品質好壞予以評等。評等愈高，表示債券之利息與本金準時支付的可靠度愈高，下表列示三種債券最近六個月之殖利率（即債券報酬率），Aaa 的評等最佳，Aa 的評等次之，A 的評等為第三。

月 份	評 等		
	Aaa	Aa	A
一月份	10.21%	10.63%	11.04%
二月份	11.10%	11.98%	12.38%
三月份	11.55%	12.60%	13.25%
四月份	12.05%	12.50%	12.84%
五月份	10.98%	11.21%	12.05%
六月份	11.70%	12.61%	12.60%

請計算每一種評等債券的平均殖利率？比較這三種債券殖利率之高低，並評論 Moody 的評等是否具有參考性？

- (10 分) 七、台灣菜藍族投資股票因而賺錢的平均機率為 25%，台證證券高雄分公司的菜藍族投資者 500 人，請問這 500 人投資者當中有 140 人以上的投資者賺錢的機率為多少？
 $Z_{0.940} = 1.5488$, $Z_{0.939} = 1.5464$

$$\begin{aligned}
 & np = 500 \times 25\% = 125 \\
 & \sqrt{npq} = 500 \times 25\% \times 75\% = 9.6825 \\
 & P(n \geq 140) = P\left(z \geq \frac{140 - 125}{9.6825}\right) \\
 & = P(z \geq 1.549) \\
 & = 1 - P(z \leq 1.549) = 0.06
 \end{aligned}$$