

臺灣銀行委託台灣金融研訓院辦理 97 年新進人員甄試試題

甄選類別：風險管理(482)

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

科目二：綜合科目(含風險管理理論與實務、統計學)

注意：①本試卷為一張雙面，共四大題(每大題配分 25 分)。

②限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，不得使用鉛筆作答，違者不予計分；並請從答案卷內第一頁開始書寫，否則該科酌予扣分。所有題目不必抄題但須標示題號。

③應考人僅限使用規定之七款財務用電子計算機應試。

④答案卷務必繳回，否則該科以零分計算。

題目一：

假設甲公司每年違約機率 (Probability of Default ; PD) 為 3%，乙公司每年違約機率則為 5%，且甲、乙兩家公司同年內同時違約的機率為 2%情形下，試回答下列問題：

(一)計算甲、乙兩家公司同年內皆不違約的機率。【5 分】

(二)計算甲公司於三年內之累積違約機率。(Cumulative Probability of Default)【5 分】

(三)計算乙公司五年內均不違約的機率。【5 分】

(四)若將甲、乙兩家公司的違約事件視為隨機變數，計算甲、乙兩家公司違約的相關係數。【10 分】

題目二：

假設某銀行使用標準法計提信用風險資本，並使用內建模型法計提市場風險資本。假設該銀行對政府及企業債權的帳面金額及其對應的風險權數如下表所示，另其交易部位的風險值(1 日；95%)為 30 萬元，合格自有資本為 900 萬元。試回答下列的問題：

(單位：萬元)

債權種類		AAA 至 AA-	A+至 A-	BBB+至 BBB-
對各國中央 政府及中央 銀行債權	帳面金額	1,000	500	1,500
	風險權數	0%	20%	50%
對企業債權	帳面金額	3,000	3,500	2,500
	風險權數	20%	50%	100%

(一)計算該銀行信用風險標準法之風險性資產。【4 分】

(二)計算該銀行信用風險標準法之最低資本計提金額。【3 分】

(三)計算該銀行市場風險內建模型法的資本計提金額。(假設乘數因子為 3)【4 分】

(四)假設若不考慮作業風險情形下，計算該銀行之資本適足率。【4 分】

(五)當銀行資本適足率小於 8%，則依據新巴塞爾資本協定，列舉數項措施來提高資本適足率，並簡述說明之。【10 分】

題目三：

若某金融機構擬進行所承作之房貸抽樣分析，假設該金融機構係將房貸借款戶依其還款情形，由最佳至最差分為第一類房貸戶至第五類房貸戶，採隨機抽樣方法，抽取樣本數 3,000 筆，經彙整後其第一類房貸戶至第五類房貸戶分別為 800 筆、700 筆、600 筆、400 筆、500 筆。試回答下列問題：

(一)說明何謂隨機抽樣？【5 分】

(二)由於隨機抽樣中往往運用到中央極限定理，以隨機抽樣的觀點來定義中央極限定理。【5 分】

(三)在 95%的信賴水準下，若採此樣本比例為其各房貸戶分類之比例估計值  $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5$ ，計算第一類房貸戶至第五類房貸戶之比例估計值誤差  $d_1, d_2, d_3, d_4, d_5$  分別為何？【10 分】

(四)若給定第五類房貸戶樣本比例估計值之誤差  $d_5 = 0.01$ ，說明第五類房貸戶之樣本比例估計值信賴區間為何？【5 分】

$$(1) P(\Phi \leq 1.37) = 0.914657$$

註：參考數據：(2)  $P(\Phi \leq 1.47) = 0.929219$

$$(3) P(\Phi \leq 1.57) = 0.941792$$

【請接續背面】

題目四：

某銀行擬以簡單線性迴歸模式來進行預估未來房貸貸放乘數值 (Loan to value)，其中係採該銀行所自行設計之總體經濟評分系統所研判之總體經濟得分作為該線性迴歸之自變數，目前利用手邊過去歷史資料 (如下表；共 16 組) 來進行分析。試回答下列問題：

項次	總體經濟得分	貸放乘數	項次	總體經濟得分	貸放乘數
1	315	76%	10	306	71%
2	298	64%	11	329	77%
3	321	78%	12	277	62%
4	318	77%	13	296	70%
5	287	65%	14	242	60%
6	294	70%	15	315	75%
7	308	71%	16	337	79%
8	353	81%			
9	239	59%			

- (一)當採行簡單線性迴歸模型  $y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$  時，以上述歷史資料計算此迴歸模型之係數估計值。【5 分】
- (二)證明估計值  $\hat{\beta}$  為係數  $\beta$  之不偏估計值。(假設隨機樣本  $y_i \sim N(\alpha + \beta x_i, \sigma^2)$ ) 【5 分】
- (三)若擬進行檢定此迴歸模型是否具有解釋能力，說明其假設檢定方式為何？【4 分】
- (四)依(三)之假設檢定方式，完成下列「檢定迴歸模型之變異數分析表」內容：【7 分】

變異來源	平方和	自由度	均方	F 值
迴歸模型	SSR=?	?	MSR=?	?
隨機誤差	SSE=?	?	MSE=?	
總和	SST=?	?		

- (五)續上題，計算此迴歸模型之判定係數 (coefficient of determination)，並簡略說明此判定係數與迴歸模型之關係為何？【4 分】