

進用職等／甄試類別【代碼】：七職等／風險管理人員【L0303】

科目二：綜合科目【含：風險管理理論與實務、財務金融、統計學】

\*入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前請先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤號碼、甄試類別、需才地區等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，不予計分。  
 ②本試卷為一張雙面，共有六大題之非選擇題，配分詳見各題所載，總計 100 分。  
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。  
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

**第一題：**

Deregulation and globalization of financial services, together with the growing sophistication of financial technology, are making the activities of banks more complex. Developing the integrated risk management framework is the sound practices to control and manage the extensive risk .Please answer the following questions :

- 1.What are the three lines of defense in effective risk management and control? 【6分】
- 2.What is the definition of risk appetite? What kind of process does the bank implement to manage risk appetite? 【11分】
- 3.What kind of methodology can help bank to measure the Exceptional but Plausible adverse risk events? 【3分】

**第二題：**

作業風險係指起因於銀行內部作業、人員及系統之不當或失誤，或因外部事件造成銀行損失之風險，包括法律風險，但排除策略風險及信譽風險，此類作業風險損失事件的發生，除了會影響銀行的獲利能力外，嚴重的損失事件更會威脅其存續，因此銀行需建立控制機制，來降低或減緩作業風險可能對銀行所帶來的不利影響，請回答下列問題？

- (一) 下列哪些作業風險損失事件型態可歸類為內部詐欺？【4分】
  - A. 從事未經授權交易造成之金錢損失
  - B. 外部網路駭客攻擊，造成行內系統當機
  - C. 惡意毀損公司資產
  - D. 未徵提客戶同意書或棄權聲明書、相關法律文件遺漏或不完整
  - E. 違反金融消費者保護法之權益揭露規定
- (二) 依據風險發生之頻率與嚴重性，說明可行之控制與沖抵策略？【10分】
- (三) 說明作業風險管理之第三道防線的職責包括哪些？【6分】

**第三題：**

The price of Stock C today is \$55. Consider the following information on Stock C :

State of economy	Probability of state of economy	Stock price next year if state occurs
Recession	0.20	45
Normal	0.50	65
Boom	0.30	85

Stock C pays no dividends and has a correlation of 0.85 with the market portfolio. If the market portfolio has a standard deviation of 20%, please answer the following questions:

- 1.What is the expected rate of return of Stock C? 【4分】
- 2.What is the standard deviation of Stock C? 【5分】
- 3.Calculate Stock C's beta based on the above results and information. 【3分】
- 4.According to the Capital Asset Pricing Model (CAPM), what expected rate of return should Stock C earn if the risk-free rate is 2% and the market risk premium is 6.00%? 【3分】

**第四題：**

甲公司發行面額 10 萬元、票面利率 3%、期限三年、每年付息一次的債券，若市場殖利率為 2.9%，請回答下列問題：

- (一) 此債券價格應為多少？【4分】
  - (二) 此債券之 Macauley's Duration (MD)及修正後的 MD 各為多少？【4分】
  - (三) 若中央銀行宣布升息一碼，導致市場殖利率亦跟隨上升一碼，利用修正後的 MD 計算並說明此債券價格將如何變動？(請說明變動的方向及金額)【3分】
  - (四) 承(三)，若將此債券的 Convexity=10.8985 考慮進來，則此債券價格會如何變動？(亦請說明變動的方向及金額)；並以此結果為例說明何謂債券的「凸性」。【4分】
- PVIF(2.9%,2)=0.9444; PVIF(3.0%,2)=0.9426;  
 PVIF(2.9%,3)=0.9178; PVIF(3.0%,3)=0.9151  
 PVIFA(2.9%,3)=2.8341; PVIFA(3.0%,3)=2.8286

【請接續背面】

【參考資料:第五、六題可利用下列相關數據】

臨界點(critical numbers)

標準常態 (standard normal) :

$$z_{0.01} = 2.326, z_{0.025} = 1.96, z_{0.05} = 1.645, z_{0.1} = 1.282、$$

t-分配(t-distribution) :

$$t_{0.025}(9) = 2.262、t_{0.05}(9) = 1.833$$

$$t_{0.025}(10) = 2.228、t_{0.05}(10) = 1.813$$

卡方( $\chi^2$ -distribution) :

$$c_{0.025}^2(3) = 9.3484、c_{0.05}^2(3) = 7.8147$$

$$c_{0.025}^2(4) = 11.1433、c_{0.05}^2(4) = 9.4877$$

$$c_{0.025}^2(5) = 12.8325、c_{0.05}^2(5) = 11.0705$$

第五題：

Tzu-Wei Lin's 23 days MLB journey showed a fantastic stats. 0.380 OBP [(on base percentage), 19 on base out of 50 at bats(AB)] can be the top in the MLB list if AB counts over the minimum requirement. Lin's OBP record in minor (3A+2A) 2017 was 0.366, 60 on base out of 164 AB. Let  $p_1, p_2$  be the Lin's true OBP in MLB and Minors, respectively. According to these records, please answer the following questions.

1. Complete the testing,  $H_0: p_1 = p_2$  vs.  $H_0: p_1 \neq p_2$  at 5% significant level. 【8分】

2. Find the 95% confidence interval for  $p_1 - p_2$ . 【7分】

第六題：

某銀行4家規模相近的分行，某年度金檢瑕疵件數如下表：

	分行一	分行二	分行三	分行四
瑕疵件數	27	30	21	42

假設  $p_i, i = 1, 2, 3, 4$  分別代表四個分行的瑕疵率。

(一) 請用上述參數寫出檢定四個分行的瑕疵率是否相同的假說檢定。【5分】

(二) 在5%的顯著水準下，請寫出拒絕假說的規則。根據上述資料，檢定統計量的值為何？檢定的結果為何？【10分】