

臺灣銀行 107 年第 3 次新進人員甄試試題

進用職等／甄試類別【代碼】：7 職等／風險管理人員【N0307】

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作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，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本試卷為一張單面，非選擇題共 6 大題，請詳見各題配分，共 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)，且不得發出聲響。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：【作答方式得以英文或中文作答】

Suppose that the change in the value of a portfolio over a one-day time period is normal with a mean of zero and a standard deviation of \$4 million, what is (a) the one-day 97.5% VaR, (b) the five-day 97.5% VaR, and (c) the ten-day 99% VaR? (hint: $N^{-1}(97.5\%)=1.96$, $N^{-1}(99\%)=2.33$)
【20 分】

第二題：

保險公司的經營會面對逆選擇的風險(adverse selection)，請問：

- (一) 何謂逆選擇風險？【5 分】
- (二) 請舉出一個保險公司可採取的方法，用以降低逆選擇風險。並說明之。【10 分】

第三題：【作答方式得以英文或中文作答】

Companies AAA and BBB have been offered the following rates per annum on a \$5 million 10-year investment:

	Fixed Rate	Floating Rate
Company AAA	8.0%	LIBOR
Company BBB	8.8%	LIBOR

Company AAA requires a fixed-rate investment; company BBB requires a floating-rate investment. Design a swap that

- (1) will net a bank, acting as intermediary, 0.2% per annum, and 【5 分】
- (2) will appear equally attractive to AAA and BBB. 【10 分】

第四題：

甲公司所發行之五年期結構型債券的贖回金額計算公式如下：
贖回金額 = 債券面額 $\times (1 + 0.8 \times \text{Max} [10\% - S\&P500 \text{ 指數成長率}, 0])$
請問：

- (一) 此結構型債券是否保本？【5 分】
- (二) 此結構型債券參與率為多少？【5 分】
- (三) 此結構型債券連結的是何種選擇權？【5 分】
- (四) 投資人購買一檔面額\$100 的此結構型債券，S&P500 指數由開始的 2500 點跌到五年後的 2000 點，則此投資人可以贖回的金額為何？【5 分】

第五題：【作答方式得以英文或中文作答】

The data from last year in a small bank shows that branch A had 18 bad debts out of 120 loans and branch B had 12 bad debts out of 150 loans.

- (1) What is the test statistics for testing the equality of the bad debt rates between two branches? 【7 分】
- (2) Find the 95% confidence interval for the difference of the bad debt rates between two branches. 【8 分】

第六題：

某工廠準備引進新產品，在檢視該產品的各項成本的資料後，發現製造費用與人工時數高度相關。該產品在其他規模相當的 20 家工廠的統計數字如下：

	平均值	標準差	相關係數
製造費用(千元)	123	17.1	0.867
人工時數(千小時)	15.2	2.13	

- (一) 請問以人工時數預測製造費用的線性迴歸方程式為何？【10 分】
- (二) 該工廠準備投入 16800 人工時數，則製造費用的迴歸預測值為何？【5 分】