

*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，該節不予計分。
 ②本試卷為一張雙面，非選擇題共 6 大題，請參考各題配分，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請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書號碼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。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
 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)

When we observe a return of R_M on the market, what do we expect the return on a portfolio with a beta of β to be? The capital asset pricing model (CAPM) relates the expected return on a portfolio to the expected return on the market. But it can also be used to relate the expected return on a portfolio to the actual return on the market:

$$E(R_P) = R_F + \beta (R_M - R_F)$$

where R_F is the risk-free rate and R_P is the return on the portfolio. Please answer the following questions:

- (一) What is the difference between systematic (R_M) and nonsystematic risk? Which risk can be diversified? Which is more important to an equity investor? 【6 分】
- (二) The expected return on the market portfolio is 12% and the risk-free rate is 6%. What is the expected return on an investment with a beta of (1) 0.2 ;(2) 0.5 ;(3) 1.4 ? 【9 分】
- (三) What is mean by beta, how describes the return obtained from taking systematic risk? 【5 分】

第二題：(作答方式得以英文或中文作答)

假設 ABC 銀行的資產負債表與損益表如下，若該行某外匯交易員一時疏忽，在外匯交易中損失了 8 百萬美元，請分別回答下列問題：

- (一) 您認為銀行會發生什麼事情? 【15 分】
- (二) 何謂銀行損益表所稱的「淨利息收益」(net interest income)? 【5 分】

表 1. 2019 年年底 ABC 銀行簡易的資產負債表 單位:百萬美元

資產(Assets)		負債與淨值(Liabilities and Net Worth)	
現金(Cash)	5	存款(Deposits)	88
有價證券 (Marketable Securities)	10	次順位之長期債券(負債) (Subordinated Long-Term Debt)	6
放款(Loans)	80	權益資本(Equity Capital)	6
固定資產(Fixed Assets)	5		
合計(Total)	100	合計(Total)	100

表 2. 2019 年年底 ABC 銀行簡易的損益表 單位:百萬美元

淨利息收益(Net Interest Income)	3.00
放款損失(Loan Losses)	(0.80)
非利息收益(Non-Interest Income)	0.90
非利息費用(Non-Interest Expense)	<u>(2.50)</u>
稅前營業淨利(Pre-Tax Operating Income)	0.60

第三題：(作答方式得以英文或中文作答)

A U.S.-based MNC, has receivables of EUR 12,000 in 90 days. Spot EURUSD equals 1.43. The firm's economist forecast that the EURUSD could end the period with a value of either 1.40 (probability of 60%) or 1.50 (40%). The firm is concerned about the resulting currency risk. It has also assessed some hedging alternatives. 1. Forward contracts of 90-day EURUSD are traded at 1.45. 2. The 90-day interest rates (annual/360) in the United States and Europe are 5% and 7%, respectively. 3. Put Options with 90-day expiration and a strike price of USD 1.45 are available for a premium of USD 0.02. Please answer the following questions:

- (一) Calculate the expected value and standard deviation of the forward hedging strategy. 【4分】
- (二) Calculate the expected value and standard deviation of the money market hedging strategy. 【4分】
- (三) Calculate the expected value and standard deviation of the put option hedging strategy. 【4分】
- (四) Recommend the firm the best approach. 【3分】

第四題：(作答方式得以英文或中文作答)

若以每股\$37的價格買進5,000股X股票；以每股\$85買進3,000股Y股票；再以每股\$6買進50,000股Z股票。假設X、Y、Z股票的預期報酬率分別為8%、17%、12%；報酬率變異數分別為4%、6%、2%。請問：

- (一) 此投資組合的預期報酬率是多少？【8分】
 - (二) 此投資組合中，各檔股票的變異係數分別為多少？【7分】
- (各項答案皆請四捨五入至小數點後第四位)

第五題：(作答方式得以英文或中文作答)

Suppose you have the observations 0,0,4,4 and 0,4,0,4 on x and y, respectively, from the CLRM(Classical Linear Regression Model) $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$

- (一) Find the equation of the OLS estimating line. 【3分】
- (二) Find the equation of the OLS estimating line that incorporates the constraint that $\alpha = 0$. 【3分】
- (三) Calculate the R^2 s (coefficient of determination) associated with both these estimating lines, using $R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST}$. 【6分】
- (四) What is the lesson here? 【3分】

第六題：(作答方式得以英文或中文作答)

某機械公司擬將四台機器送交客戶，依照過去經驗，每四台機器中不能順利運作之機率如下：

不能運作機器數	0	1	2	3	4
機率	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1

交貨後，機器如果不能運作，公司除了要負責更換零件至可運作外，還要每台賠償不能生產之損失6,000元。今公司檢驗一台機器，證明可順利運作，但公司一時無法調配人手檢驗另外三台，而交貨期限已屆，如逾期交貨，則公司必須付罰款共10,000元。請問：

- (一) 若將機器全數檢驗完畢而致逾期交貨的期望損失為多少元？【6分】
- (二) 若採取先行交貨而後機器不能運作的期望損失為多少元？【6分】
- (三) 請問公司應等檢驗完四台機器後逾期交貨，還是先行交貨為佳？【3分】