

- (D) 14. 假設某廠商的資本成本為250，利潤600，經濟資本為5000，求其風險調整後的資本報酬率（RAROC）（A）17%（B）5%（C）10%（D）7%【93年3月】

$$\text{【解析】 RAROC} = \frac{E - ECL}{EC} = \frac{600\text{萬} - 250\text{萬}}{5,000\text{萬}} \times 100\% = 7\%$$

- (C) 15. 假設一個債券投資組合價值100萬，年標準差為20%，今年獲利10萬，試求一年99%信賴水準下，其風險調整後的績效（RAPM）為多少（ $Z_{0.99} = 2.33$ ）（A）15.35%（B）19.13%（C）21.46%（D）25.02%【93年3月】

$$\text{【解析】 Var} = W \times \alpha \times \sigma \times \sqrt{T}$$

$$Z_{0.01} = 2.33$$

$$\text{RAPM} = \frac{\text{利潤}}{\text{風險性資本 (Var)}} = \frac{10\text{萬}}{100\text{萬} \times 2.33 \times 20\% \times \sqrt{1}}$$

$$= 21.46\%$$

- (A) 16. 考慮一個歐式無發放股利的賣權，股票市價100，履約價格102，還有九個月到期，連續複利下的無風險利率為7.25%，計算選擇權的下界為多少（A）3.4（B）3.22（C）2.75（D）2.0【93年3月】

$$\text{【解析】 歐式賣權的價格下限為 } P \geq K(1+r)^{-T} - S$$

$$7.25\% \times 100 \times \frac{9}{12} - (102 - 100) = 3.44$$

- (C) 17. 假設一個全球基金的經理人，擁有50,000,000元的股票部位，他的Beta值為1.8，他想使用選擇權進行避險，選擇權的Delta為0.623，每口契約價值500,000元，請問需要多少口的契約才可進行避險（A）321（B）306（C）289（D）165【93年3月】

$$\text{【解析】 避險口數} = \frac{\text{現貨市值}}{\text{選擇權契約價值}} \times \left(\frac{\text{目標Beta} - \text{現貨Beta}}{\text{選擇權Delta}} \right)$$

$$= \frac{50,000,000}{500,000} \times \frac{0 - 1.8}{0.623} = -289, \text{ 故賣出289口選擇權才可}$$

以達到完全避險。

- (A) 18. 美國某一股票共同基金價值一千萬，預期未來股市為牛市，該基金經理人欲使用S&P500股價指數期貨調整基金Beta值，假設目前指數價位450.5，每單位期貨契約500點，應購入多少指數期貨才可將基金組合Beta值由1.2調整至2.2 (A) 44個 (B) 36個 (C) 22個 (D) 56個【93年3月】

$$\text{【解析】 期貨避險部位} = \frac{\text{現貨部位金額}}{\text{每口期貨合約價值}} \times b$$

$$\text{賣出} = \frac{10,000,000}{450.5 \times 500} \times \frac{2.2 - 1.2}{1} = 44。$$

- (D) 19. 台積電股票每天的日波動率為2%，假設目前有1千萬台積電股票部位，求十天99%的VaR為多少 (A) 158,114 (B) 466,000 (C) 1,239,613 (D) 1,473,621【93年3月】

$$\text{【解析】 } 2\% \times \sqrt{10} \times 10,000,000 \times 2.33 = 1,473,621$$

- (C) 20. 台積電個股選擇權的Delta為0.65，Gamma為0.02，臨界股價變動量為-4.9元，試求十張台積電買方的VaR為多少 (A) 31,360 (B) 34,251 (C) 29,449 (D) 28,697【93年3月】

$$\text{【解析】 } \text{Var}(ds) = 10 \times 1,000 \text{股} \times 4.9 = 49,000$$

$$\Delta \text{Delta} = \frac{\Delta C}{\Delta S} = 49,000 \times 0.65 = 31,850$$

$$\text{Var} = \Delta \times \text{Var}(ds) - \frac{1}{2} \times \Gamma \times \text{Var}(ds)^2$$

$$= 0.65 \times 49,000 - \frac{1}{2} \times 0.02 \times 49,000 \times 4.9 = 29,449$$

- (D) 21. 甲乙兩種股票賣權的Delta分別為0.75與0.45，交易者出售100的甲賣權，應如何用乙賣權規避出售甲賣權的風險 (A) 買進60個乙賣權 (B) 出售167個乙賣權 (C) 賣出60個乙賣權 (D) 買進167個乙賣權【93年3月】

$$\text{【解析】 應出售乙賣權} = \frac{0.75 \times 100}{0.45} = 166.6$$

- (A) 22. 甲基金市值一億港幣，香港恆生指數為7,650，恆生指數期貨為

7,648每口契約規格50點，甲基金系統風險（Beta值）為1，甲基金總風險為0.4，恆生指數總風險為0.25，甲基金經理人擔心股價下跌，採用期貨避險，下列敘述何者為是（A）應賣出262口期貨契約避險（B）期貨避險效率為80%（C）採用期貨避險後，基金總風險降低為0.2（D）應買進314口期貨契約避險【93年3月】

【解析】避險口數 = $\frac{\text{現貨市值}}{\text{期貨契約價值}}$

$$= \frac{\text{市值1億}}{\text{恆生指數期貨7,648點} \times \text{每點50元}} = 262$$

經理人放空指數期貨262口避險。

- (D) 23. 對於紡織業的廠商使用衍生性商品規避原料上漲風險，以下哪種方法最不適合（A）買進商品期貨（B）買進買權（C）賣出賣權（D）進行一個支付浮動價格的交換契約【93年3月】

【解析】怕原料上漲，因此買進商品期貨，買進買權，賣出賣權皆為避險方法。

- (D) 24. 用於避險的期貨契約應考慮（A）選擇與風險暴露資產相同或相關性愈高的期貨（B）選擇交割月份大於避險月份的最近交割月份之期貨（C）若考慮流動性的大小，亦可用短期期貨作滾動式的避險（D）以上皆是【93年3月】

【解析】以上皆是。

- (A) 25. 假設投資人持有市值\$1,000,000的公司債，而該公司債的每日價格波動率為3%，該投資人所面對的1天95%VaR是多少？（A）\$49,500（B）\$30,000（C）\$69,900（D）\$28,500【93年6月】

【解析】 $\text{Var} = W \times \alpha \times \sigma \times \sqrt{T}$

$$\text{VaR} = \$1,000,000 \times 3\% \times 1.65 = 49,500$$

- (C) 26. 以下各種計算風險值的方法中，哪一種無需對標的變動的分配型態作假設？（A）蒙地卡羅模擬法（B）Delta-Normal法（C）歷史模擬法（D）Delta-Gamma法【93年6月】

$$\frac{E - ECL}{EC} = \frac{1,000萬 \times 8\% - (20萬 + 1,000萬 \times 2\%)}{80萬} = 50\%$$

- (C) 211. 下列哪一個風險值的計算方法不需要假設模型的分配型態 (A) Delta-Normal法 (B) Delta-Gamma法 (C) 歷史模擬法 (D) 蒙地卡羅法【96年9月】

【解析】歷史模擬法是一個簡單的、非理論的方法，因為有些金融商品不易取得完整的歷史交易資料，此時可以藉由搜集此金融商品之風險因數，計算過去一段時間內的資產組合風險收益的頻率分佈，透過歷史資料求出其報酬率，然後搭配目前持有資產的投資組合部位，則可以重新建構資產價值的歷史損益分配，然後對資料期間之每一交易日重複分析步驟，如果歷史變化重複時，則可以重新建構資產組合未來報酬的損益分配。歷史模擬法可以反映過去資產報酬分配的情形，例如出現厚尾、偏態或高狹峰型態，也可以反映過去資產的損益波動性，也可以應用在線性及非線性型態的資產。

- (A) 212. 進口商為規避匯率風險，應該採取何種策略 (A) 買外匯買權 (B) 買外匯賣權 (C) 賣外匯買權 (D) 賣外匯賣權【96年9月】

- (B) 213. 根據資產定價模式 (CAPM)，若資產A的B值為0.8，資產B的B值為1.4，若資產A和資產B的報酬相關係數為0.6，則若資產A和資產B各佔40%、60%的投資組合的B值為 (A) 3.9 (B) 1.16 (C) 1.04 (D) 1.0【96年9月】

【解析】 $\beta_A = 0.8$ ， $\beta_B = 1.4$ ， $W_A = 40\%$ ， $W_B = 60\%$

$$\beta_P = W_A \times \beta_A + W_B \times \beta_B$$

$$= 40\% \times 0.8 + 60\% \times 1.4 = 1.16$$

- (D) 214. 某投資人擁有友達股票100萬元，根據過去資料估算，其日報酬率波動度為3.25%，平均日報酬率為0.25%，則10天的絕

8. 在七月十六日有一家公司擁有股票的投資組合價值\$100,000,000，投資組合的beta值為1.2，該公司要用指數期貨調整其beta值為0.5。目前指數期貨為7000點，每口契約價值為\$200乘上點數。
- (一) 該公司需做多或放空多少口指數期貨契約？
- (二) 若要調整其beta值由1.2變為2.4，需做多或放空多少口指數期貨契約？【95年12月】

【解析】

$$\begin{aligned} \text{(一) 期貨避險部位} &= \frac{\text{現貨部位金額}}{\text{每口期貨合約價值}} \times b \\ &= \frac{100,000,000}{7,000 \text{點} \times \$200} \times (1.2 - 0.5) = 50 \text{ (口)} \end{aligned}$$

故放空50口避險。

$$\begin{aligned} \text{(二) 期貨避險部位} &= \frac{\text{現貨部位金額}}{\text{每口期貨合約價值}} \times b \\ &= \frac{100,000,000}{7,000 \text{點} \times \$200} \times (2.4 - 1.2) = 85 \text{ (口)} \end{aligned}$$

故買進85口避險。

9. 假設市場目前有下列三種付息的債券交易，面值皆為\$100，每年付息一次；一年期債券票面利率6%，到期支付本息\$106，市價為\$102；二年期債券票面利率4%，每年付息一次，市價為\$98；三年期債券票面利率5%，每年付息一次，市價為\$100。若不考慮交易成本、信用風險並且市場無套利機會，則
- (一) 面值為\$1的一年到期、二年到期及三年到期的零息債券價格(到期支付面值\$1)各為多少？
- (二) 以這些零息債券為基礎，計算下列付息債券的合理價格：面值為\$100，三年期債券票面利率3%，每年付息一次。
- 【95年12月】