

# 109 年第 2 次期貨交易分析人員資格測驗試題

專業科目：衍生性商品之風險管理

請填應試號碼：\_\_\_\_\_

※注意：(A)選擇題請在「答案卡」上作答，每一試題有(A)(B)(C)(D)選項，本測驗為單一選擇題，請依題意選出一個正確或最適當的答案

(B)申論題或計算題請在「答案卷」上依序標明題號作答，不必抄題

## 一、選擇題（共 35 題，每題 2 分，共 70 分）

- 期貨交易所於 109 年 4 月 16 日公告調整該公司臺指選擇權 (TXO) 交易人之部位限制數為自然人\_\_\_\_\_個契約，法人\_\_\_\_\_個契約。  
(A)10,000；55,000 (B)20,000；65,000  
(C)30,000；75,000 (D)40,000；85,000
- 依據期貨交易所於 109 年 4 月 20 日的公告，關於臺指期貨與小型臺指期貨的原始保證金，下列何者正確？  
(A) (140,000；35,000) (B) (148,000；37,000)  
(C) (176,000；39,000) (D) (169,000；41,000)
- 依據期貨交易所於 109 年 4 月 20 日的公告，關於電子期貨與金融期貨的維持保證金，下列何者正確？  
(A) (76,000；39,000) (B) (81,000；44,000)  
(C) (86,000；49,000) (D) (91,000；54,000)
- 臺指期貨、金融期貨、電子期貨與櫃買期貨，當以上契約的點數變動 1 點，契約價值變動金額以下何者正確？  
(A) (200、1,000、4,000、4,000) (B) (50、1,000、4,000、1,000)  
(C) (200、4,000、1,000、2,000) (D) (200、1,000、4,000、500)
- 關於期貨市場動態價格穩定措施之運作方式，期交所對每一「新進委託」（不含期貨跨月價差衍生委託）將試算其可能成交價格，以下何者為非？  
(A)新進買進委託之可能成交價 > 即時價格區間上限 → 退單  
(B)新進賣出委託之可能成交價 < 即時價格區間下限 → 退單  
(C)若新進委託已通過檢核，進入委託簿，仍將持續檢核是否退單  
(D)臺指選擇權組合式委託以其各組成契約可能成交價是否逾越退單標準進行檢核，若任一組成契約超過退單標準，則該組合式委託予以退單
- 期貨市場動態價格穩定措施之即時價格區間上、下限分別為：  
即時價格區間上限 = 基準價 + 退單點數；  
即時價格區間下限 = 基準價 - 退單點數；  
關於股價指數期貨商品退單點數之計算，下列何者為非？  
(A)臺股期貨、小型臺指期貨的最近月、次近月契約：採最近標的指數收盤價 × 退單百分比 2%  
(B)臺股期貨、小型臺指期貨的一週到期、第 3 近月、第 1 季月、第 2 季月、第 3 季月契約：採最近標的指數收盤價 × 退單百分比 2%  
(C)電子期貨、金融期貨、非金電期貨、臺灣 50 期貨、櫃買期貨及富櫃 200 期貨的單式月份：採最近標的指數收盤價 × 退單百分比 2%  
(D)國外股價指數期貨的單式月份：採該期貨最近到期契約最近之每日結算價 × 退單百分比 2%

7. 臺指選擇權動態價格穩定措施之退單點數計算，下列何者為非？
- (A) 台股週到期契約與最近月到期契約之退單點數之計算，在取得當盤最新波動度參數前：退單點數=最近標的指數收盤價×退單百分比 2%
- (B) 台股週到期契約與最近月到期契約之退單點數之計算，在取得當盤最新波動度參數後：退單點數=最近標的指數收盤價×退單百分比 2%×Delta 絕對值×2
- (C) 其他到期月份契約之退單點數退單點數=最近之標的指數收盤價×退單百分比 2%
- (D) 選項(A)、(B)、(C)皆非
8. 關於動態價格穩定措施適用交易時段之敘述，以下何者為是？
- (A) 國內股價指數期貨的動態價格穩定措施適用於逐筆撮合時段與集合競價時段
- (B) 臺指選擇權的動態價格穩定措施適用於逐筆撮合時段
- (C) 東證期貨的動態價格穩定措施適用於逐筆撮合時段與集合競價時段
- (D) 道瓊期貨的動態價格穩定措施適用於逐筆撮合時段與集合競價時段
9. 關於期貨市場動態價格穩定措施之敘述，以下何者為非？
- (A) 由於國外股價指數期貨漲跌幅限制為三階段，在某些情境時，國外股價指數期貨基準價可能會超過漲跌幅限制。如果即時價格區間下限高於漲停價，或即時價格區間上限低於跌停價，期交所會調整即時價格區間上限及下限
- (B) 股價指數期貨商品基準價計算方式之選取依序為：前一筆有效成交價、有效委買委賣中價、由期交所訂定
- (C) 期貨商執行代沖銷（砍倉）之委託不適用動態價格穩定措施
- (D) 期交所會因應特殊市況，放寬即時價格區間上、下限或暫停動態價格穩定措施
10. 關於期貨市場動態價格穩定措施，假設交易人以限價委託買進 5 口台股期貨最近月契約，其中 4 口可能成交價格未高於即時價格區間上限，1 口可能成交價格高於即時價格區間上限，以下何者為非？
- (A) 若該委託條件為 ROD，則該筆委託 4 口成交，1 口退單
- (B) 若該委託條件為 IOC，則該筆委託 4 口成交，1 口退單
- (C) 若該委託條件為 FOK，則該筆委託 5 口均退單
- (D) 選項(A)、(B)、(C)皆非
11. 2018 年 2 月 6 日選擇權價格波動事件，造成許多選擇權賣方損失慘重，下列何者並非該事件的主要風險？
- (A) 流動性風險 (B) 槓桿過高風險 (C) 保證金不足的風險 (D) 指數走勢預測錯誤風險
12. 在其他條件不變下，當選擇權接近到期日時，何種賣權的價值下降的速度最快？
- (A) 價內賣權 (B) 價平賣權 (C) 價外賣權 (D) 深價外賣權
13. 某價差買權的到期收益為  $\text{Max}(R_1 - R_2 - K, 0)$ ，其中  $R_i, i=1,2$  表示第  $i$  檔股票的期間報酬率，假設該價差買權存續期間內不發放現金股利與股票股利。在其他條件不變下，下列敘述何者正確？
- (A)  $R_1$  與  $R_2$  的相關性上升，價差買權的價格上升
- (B)  $R_1$  與  $R_2$  的波動度與價差買權的價格無關
- (C) 延長存續期間，價差買權的價格上升
- (D) 兩檔股票的期初價格與價差買權的價格有關
14. 圖 1 是不同波動度（其餘參數相同）的假設下，標的資產價格與買權 Delta 的關係圖，曲線 A 的波動度是  $\sigma_A$ ；曲線 B 的波動度是  $\sigma_B$ ；曲線 C 的波動度是  $\sigma_C$ ，試問下列何者正確？
- (A)  $\sigma_C < \sigma_B < \sigma_A$  (B)  $\sigma_A < \sigma_C < \sigma_B$  (C)  $\sigma_A < \sigma_B < \sigma_C$  (D) 選項(A)、(B)、(C)皆非
15. 圖 2 是不同存續期間（其餘參數相同）的假設下，標的資產價格與買權 Delta 的關係圖，曲線 A 的存續期間是  $T_A$ ；曲線 B 的存續期間是  $T_B$ ；曲線 C 的存續期間是  $T_C$ ，試問下列何者正確？
- (A)  $T_A < T_B < T_C$  (B)  $T_A < T_C < T_B$  (C)  $T_C < T_B < T_A$  (D) 選項(A)、(B)、(C)皆非

圖1:不同波動度的買權 Delta

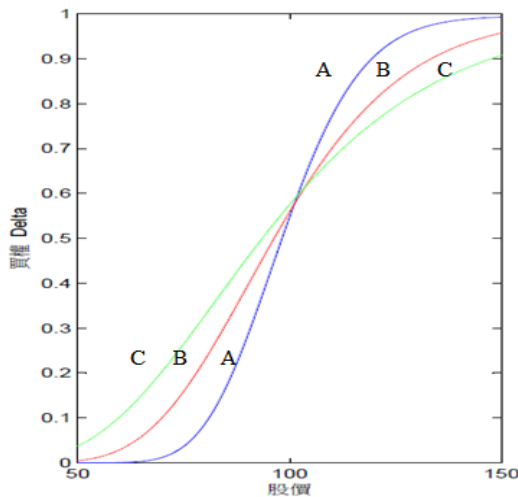
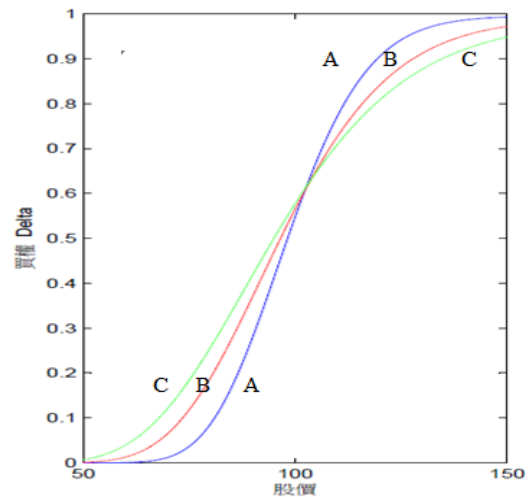


圖2:不同存續期間的買權 Delta



16. 假設目前台股指數、金融指數與電子指數分別為 11,000、1,230 與 490，若某投資人保證金帳戶有 300 萬元，目前交易部位有 3 口台股指數期貨、2 口金融指數期貨與 1 口電子指數期貨，試問：投資人目前的期貨部位的槓桿值為何？  
 (A)3.37                      (B)3.47                      (C)3.57                      (D)3.67
17. 美國油價崩潰、5 月西德州中級 (WTI) 原油期貨甚至在 4 月 20 日轉負，原油首度出現負報價，震驚全球投資人，CME 為因應選擇權報價，改採用 Bachelier Model。關於 Bachelier Model 的敘述，下列何者為是？  
 (A)Bachelier Model 架構下，油價的機率分配為對數常態分配  
 (B)Bachelier Model 可以處理 WTI 原油選擇權價格為負的問題  
 (C)Bachelier Model 架構下，可以計算油價的隱含波動度 (Implied Volatility)  
 (D)選項(A)、(B)、(C)皆非
18. 臺灣牛證 (Bull Warrants) 的性質類似於深價內的買權，關於深價內買權的特性，下列何者為非？  
 (A)深價內買權的 Delta 值趨近於 1                      (B)深價內買權的 Gamma 值趨近於 0  
 (C)深價內買權的 Vega 值趨近於 0                      (D)深價內買權的 Theta 值趨近於 0
19. 關於表 1 所述 TRF 契約，試問下列敘述何者有誤？  
 (A)日元大幅升值時，投資人會有獲利  
 (B)以兩倍本金計算損失，對投資人不利  
 (C)某比價日的匯率介於履約價格與保護價格之間，該次清算投資人沒有損益發生  
 (D)投資人的收益/損失是以美元支付
20. 關於表 1 所述 TRF 契約，試問下列敘述何者有誤？  
 (A)投資人交易 TRF，基本上是買入美元的買權與賣出美元的賣權  
 (B)設立保護價格，可以降低投資人損失  
 (C)TRF 獲利出場次數越高，投資人可獲得的利潤越高，風險越低  
 (D)TRF 契約期間越長，風險越高

21. 投資人交易表 1 所述 TRF 契約，關於每個結算日到期選擇權部位的組成，試問下列敘述何者為是？

- (A) 投資人持有 1,000,000 單位美元賣權的長部位
- (B) 投資人持有 1,000,000 單位美元賣權的短部位
- (C) 投資人持有 1,000,000 單位美元買權的長部位
- (D) 投資人持有 1,000,000 單位美元買權的短部位

表 1：目標可贖回遠期契約 (Target Redemption Forwards, TRF)	
指標匯率	USD/JPY
交易日期匯率	86.50
名目本金	500,000 美元
比價日	每月比價一次，共 12 次
履約價格	87.50
保護價格	84.50
槓桿倍數	200%
累積目標	獲利 4 次
提前出場事件	比價日時，若累積獲利達 4 次，該次清算後合約立即終止
清算金額	<p>A. 若提前出場事件未發生，依定價日程表，於每一比價日：</p> <p>1. 比價匯率 <math>\geq 87.50</math>，發行銀行給予立約人 3,000 美元</p> <p>2. <math>84.50 \leq</math> 比價匯率 <math>&lt; 87.50</math>，發行銀行與立約人無交割收付。</p> <p>3. 比價匯率 <math>&lt; 84.50</math>，立約人給予發行銀行之金額：  <math display="block">2 \times \text{名目本金} \times (87.50 - \text{比價匯率}) / \text{比價匯率}</math></p> <p>B. 若提前出場事件有發生，本契約將提前終止。</p>

22. 某投資組合包含兩檔股票。股票 A 的價值 \$30,000,000，其年化報酬率的期望值及變異數分別為 30% 及 36%。股票 B 的價值 \$20,000,000，其年化報酬率的期望值及變異數分別為 20% 及 16%。股票 A 與 B 的相關係數為 0.6。試問該投資組合每月 95% 的風險值 (Value at Risk) 為何？(提示： $\sqrt{12} = 3.46$ ， $\sqrt{52} = 7.21$ ， $\sqrt{0.1743} = 0.4175$ ， $\sqrt{0.2243} = 0.4736$ ， $\sqrt{0.2743} = 0.5237$ ， $\sqrt{0.3243} = 0.5695$ )
- (A) \$8,210,000
  - (B) \$9,210,000
  - (C) \$10,210,000
  - (D) \$11,210,000
23. 某股票指數年化報酬率的期望值及標準差分別為 12% 及 27.68%，該股票指數目前 10,000 點。某投資人出售 200 單位該指數的價平賣權，具到期日尚存一個月，該賣權報價為 320 點，每點 \$50。不考慮時間價值下，試問該投資人出售賣權的一個月 95% 的風險值為何？(提示： $\sqrt{12} = 3.46$ )
- (A) 9,000,000
  - (B) 9,500,000
  - (C) 10,000,000
  - (D) 10,500,000
24. 假設某投資人持有賣出股票買權的部位，賣出買權部位目前共價值 1,000,000，假設該股票買權的 Theta 值為 -1.825，試問：在其他條件不變下，經過一天 (日曆日) 後，投資人可以收入多少時間價值？
- (A) 4,500
  - (B) 5,000
  - (C) 5,500
  - (D) 6,000



33. 某公司擔心利率上升，造成負債利息成本上升，因此欲進行避險。試問以下何種方式可以達到避險效果？
- (A)買入利率下限型契約 (Floor)  
 (B)進入十年期公債期貨的長部位  
 (C)進入臺指期貨短部位  
 (D)遠期利率協定的長部位
34. 假設股票甲的股價 100 元，股票乙的股價 10 元，且假設兩檔股票的波動度相同。依據 BS 選擇權評價公式，若股票甲的近月份價平買權價格為 5，則股票乙的近月份價平買權價格最接近下列何值？
- (A)4 (B)5 (C)0.4 (D)0.5
35. 關於債券凸性的說明，下列何者有誤？
- (A)當殖利率上升時，凸性係數變小  
 (B)殖利率及票面利率相同的債券，到期年限越長，凸性係數越大  
 (C)殖利率及到期年限相同的債券，票面利率越低，凸性係數越小  
 (D)凸性係數越大的債券，當殖利率下跌時，債券價格上漲的幅度越小，當殖利率上升時，債券價格下跌的幅度越大

## 二、申論題或計算題 (共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 假設某選擇權投資組合包含：

- (1)買入標的股票 A 的買權，共買入 30 單位，該買權的  $\Delta = 0.6$   
 (2)賣出標的股票 B 的賣權，共賣出 20 單位，該買權的  $\Delta = -0.4$   
 (3)買入標的股票 C 的期貨，共買入 10 單位

假設標的股票 A、B、C 的市價分別為 30、20、10。假設標的股票 A、B、C 的每日變動率的機率分配分別為  $N(0, 0.16)$ 、 $N(0, 0.25)$ 、 $N(0, 0.36)$ ，每日變動率的相關係數分別為  $\rho_{AB} = 0.4$ 、 $\rho_{BC} = 0.5$ 、 $\rho_{AC} = 0.6$ 。請計算選擇權投資組合的 10day 95%風險值為何？(假設 1 單位選擇權可以交易 1 股標的資產) (10 分)

(Hint:  $\sqrt{90832} = 301$ ,  $\sqrt{100832} = 318$ ,  $\sqrt{110832} = 333$ ,  $\sqrt{10} = 3.16$ ,  $\sqrt{12} = 3.46$ )

2. 假設臺指目前 12,000 點，臺指期貨目前 11,970 點；目前無風險利率為 2% (年化)，指數股利率 4% (年化)。假設某投資人持有投資組合價值 NT\$ 23,940,000，該投資組合 Beta 值為 1.5。若該投資人擔心未來三個月國際股市動盪，因此欲使用臺指期貨進行避險，試回答下列問題？

- (1)該投資人應進入期貨長 (短) 部位幾口？ (5 分)  
 (2)若指數在三個月後跌至 8,400 點，期貨為 8,300 點，假設市場完全符合 CAPM 模型，則該投資組合在三個月後，有進行避險與無進行避險的價值分別為何？ (5 分)

3. 某台股基金經理人持有部位淨值 NT\$12,000,000，擔心未來三個月股市動盪，因此欲使用臺指選擇權進行投資組合避險，以確保三個月後投資組合淨值不低於 NT\$ 8,000,000 (不考慮避險成本)。假設投資組合 Beta 值為 1.5，臺指目前 12,000 點，投資組合及指數每年的股利率皆為 4%，無風險利率為 1% (年化)。試問：投資人應買入幾口三個月到期的買 (賣) 權，執行價為何？ (10 分)

# 109年第2次 期貨交易分析人員資格測驗選擇題解答

## 期貨法規與自律規範試題答案

1	D	2	A	3	D	4	D	5	B
6	C	7	A	8	B	9	D	10	B
11	A	12	A	13	D	14	C	15	D
16	C	17	A	18	A	19	B	20	A
21	A	22	D	23	C	24	A	25	D
26	C	27	A	28	B	29	A	30	A
31	D	32	A	33	D	34	A	35	B

## 衍生性商品之風險管理試題答案

1	D	2	B	3	C	4	A	5	C
6	A	7	D	8	B	9	C	10	D
11	D	12	B	13	C	14	C	15	A
16	D	17	C	18	D	19	A	20	C
21	B	22	C	23	A	24	B	25	B
26	A	27	C	28	D	29	A	30	A
31	C	32	B	33	D	34	D	35	D

原6/11(四)公告第20題之解答經命題委員審閱後修正為 (C)給分。

## 期貨、選擇權與其他衍生性商品 試題答案

1	A	2	D	3	B	4	A	5	A
6	B	7	A	8	A	9	C	10	A
11	B	12	B	13	C	14	D	15	A
16	C	17	C	18	B	19	D	20	D
21	B	22	A	23	A	24	B	25	A
26	A	27	B	28	D	29	C	30	D
31	D	32	B	33	C	34	B	35	C

## 總體經濟及金融市場試題答案

1	B	2	B	3	C	4	D	5	D
6	B	7	B	8	A	9	A	10	C
11	D	12	C	13	C	14	C	15	C
16	A	17	A	18	C	19	D	20	D
21	A	22	B	23	D	24	C	25	B
26	C	27	D	28	B.D	29	D	30	A
31	A	32	D	33	B	34	D	35	B.D

原6/11(四)公告第28題之解答經命題委員審閱後修正為 (B). (D)均給分。  
第35題之解答經命題委員審閱後修正為 (B). (D)均給分