

106 年第 1 次期貨交易分析人員資格測驗試題

專業科目：期貨、選擇權與其他衍生性商品

請填入場證編號：_____

※ 注意：(1)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。

(2)申論題及計算題請在「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)

- 運用 Black-Scholes 選擇權定價，在風險中立機率(Risk-Neutral Probability)情境下，歐式買權於到期日時處於價內(In the Money)之機率為何？($d_1 = d_2 + \sigma\sqrt{T}$)
(A) $N(d_1)$ (B) $N(d_2)$ (C) $N(-d_1)$ (D) $N(-d_2)$
- 運用 Black-Scholes 選擇權定價公式評價外匯選擇權時，原公式中配息率應採用下列何項取代之？
(A) 國內之無風險報酬率
(B) 外國之無風險報酬率
(C) 國內之無風險報酬率減去外國之無風險報酬率
(D) 配息率設定為 0
- 請問如何運用二項樹(Binomial Tree)方法評價美式選擇權？
(A) 針對每一節點之價值，皆以提前履約(Early Exercise)之價值進行計算
(B) 針對每一節點，檢查是否為價內且提前履約(Early Exercise)為最佳方式
(C) 於第一節點中累加選擇權提前履約(Early Exercise)的總價格影響
(D) 增加二項樹結構中的時間步階數目
- 有關高收益票券特性，以下敘述何者有誤？
(A) 可拆解為零息債券與賣出選擇權之投資組合
(B) 高收益主要是因為票券投資人賣出選擇權所得的權利金而來
(C) 與保本型票券最大差異在於選擇權的買賣方向
(D) 由於屬於債券種類，故投資高收益票券至少不會虧損
- 下列何種選擇權到期的損益結構與價內程度無關？
(A) 數位式選擇權(Digital Option) (B) 亞洲式選擇權(Asian Option)
(C) 抉擇型選擇權(Chooser Option) (D) 階梯式選擇權(Ladder Option)
- 假設一投資組合報酬之年波動率為 20%、股價指數期貨價格之年波動率為 35%，而商品現貨價格與期貨價格間的相關係數為 0.92，為規避投資組合之曝露風險，則避險比例(Hedge Ratio)最接近下列何者？
(A) 0.5257 (B) 0.5357 (C) 0.5457 (D) 0.5557
- 下列何種操作方式可以縮短債券投資組合的存續期間？
(A) 買進長期債券，賣出短期債券 (B) 賣出債券選擇權
(C) 買進付固定、收浮動的利率交換合約 (D) 買進公債利率期貨
- 選擇權之時間價值會隨到期日的接近而遞減，請問在其他條件不變下，下列哪一種選擇權之時間價值遞減得最快速？
(A) 價外選擇權 (B) 價平選擇權 (C) 價內選擇權 (D) 選項(A)(B)(C)皆一樣
- 某投資人觀察期貨市場不同到期月份契約之價格，發現期貨價格處於正向市場(Normal Market)狀況，若他認為遠月契約與近月契約兩者之價差太大，並預期兩者之價差未來會縮小，那麼他可以從事下列哪一種交易策略來獲利？
(A) 同時買進遠月契約與近月契約 (B) 同時賣出遠月契約與近月契約
(C) 買進近月契約同時賣出遠月契約 (D) 賣出近月契約同時買進遠月契約
- 某投資人預期未來台股加權指數會在一區間外大漲或大跌，若他想透過臺指選擇權進行策略交易，下列何種策略適合？
(A) 買進看多垂直價差(Bull Vertical Spread) (B) 買進看空垂直價差(Short Vertical Spread)
(C) 買進勒式策略(Long Strangle) (D) 賣出勒式策略(Short Strangle)

11. 假設 3 月 9 日臺股加權指數為 9,500 點，下列臺指選擇權契約中，何者 Gamma 風險最大？
 (A) 9 月份到期，履約價 8,000 點之買權契約 (B) 9 月份到期，履約價 8,000 點之賣權契約
 (C) 3 月份到期，履約價 9,500 點之賣權契約 (D) 9 月份到期，履約價 9,500 點之賣權契約
12. 依據 Black-Scholes 選擇權評價模型之偏微分方程式，下列哪三種避險參數只要知道其中兩種，即可求得第三種參數？
 (A) Gamma, Theta, Rho (B) Gamma, Theta, Vega
 (C) Delta, Gamma, Theta (D) Delta, Gamma, Vega
13. 有關選擇權契約具有波動度微笑(Volatility Smiles)現象，下列說明何者正確？
 (A) 買權之隱含波動率深價外契約會高於價平契約
 (B) 賣權之隱含波動率深價外契約會高於價平契約
 (C) 波動度微笑係指隱含波動率(Implied Volatility)與執行價格(Strike Price)
 (D) 選項(A)、(B)、(C)皆是
14. 某投資人在 5 月期間發現大臺指契約處於逆價市場(Inverted Market)，6 月份大臺指報價為 9,200 點，9 月份則為 8,950 點，當臺股市場並無重大利空消息時，此現象之原因為何？
 (A) 遠月份契約流動性不佳 (B) 市場缺乏套利者進行價差交易
 (C) 除權息旺季到來 (D) 選項(A)、(B)、(C)皆是
15. 當選擇權的標的物相同時，對於價平契約，下列敘述何者是正確的？
 (A) 美式買權權利金總是會大於美式賣權
 (B) 美式賣權權利金總是會大於美式買權
 (C) 無支付股利，歐式買權權利金總是會大於歐式賣權
 (D) 無支付股利，歐式賣權權利金總是會大於歐式買權
16. 下列何者非 TAIFEX 目前已推出的外匯期貨合約？
 (A) 美元兌人民幣期貨合約 (B) 美元兌日圓期貨合約
 (C) 歐元兌美元期貨合約 (D) 美元兌澳幣期貨合約
17. 假設某股票目前價格 \$50，六個月後以該股票一年到期之期貨契約價格僅可能為 \$60.79 或 \$49.74，若年無風險利率為 10%，請問履約價格為 \$50 之六個月歐式買權價值最接近下列何項？
 ($e^{10\% \times 1} = 1.1025$, $e^{10\% \times 0.5} = 1.0513$)
 (A) 2.60 元 (B) 3.20 元 (C) 3.60 元 (D) 3.80 元
18. 以 300 點買進臺指七月履約價格 9,500 點買權，同時以 200 點買進臺指七月履約價格 9,700 點賣權時，最大損失為：
 (A) 600 點 (B) 500 點 (C) 400 點 (D) 300 點
19. 下列敘述何者為非？
 (A) 掩護性買權(Covered Call)策略為賣出買權同時買入標的物
 (B) 固定到期日同時買進執行價格(K_1)較低與賣出執行價格(K_2)較高的同類型選擇權，屬於水平式價差(Horizontal Spread)策略
 (C) 同時買進與賣出不同到期日同類型的選擇權可稱為時間價差策略
 (D) 以買權建構多頭價差策略的使用時機，在於看好市場，但認為短期大漲不易，屬於小漲格局時
20. 若目前股價為 150 元，履約價格 120 元，還有一年到期，市場利率為 3%，求歐式買權價格的上、下限各為何？
 (A) 150 與 30 (B) 150 與 33.5 (C) 120 與 30 (D) 120 與 33.5
21. 某股票型基金經理人持有新臺幣 50 億元的股票投資組合，其 Beta=1.2。他認為近期股票市場可能重挫，但受限於法規，無法賣出股票，所以他決定以指數期貨來避險。目前股票指數為 8,000 點，臺股指數期貨每點 200 元，請問此基金經理人應買賣多少口臺指期貨來避險？
 (A) 2,500 口 (B) 2,750 口 (C) 3,250 口 (D) 3,750 口
22. 某投資人預測人民幣(RMB)對美元(USD)未來將升值，擬透過美元兌人民幣匯率選擇權進行，但他希望預測失誤時損失風險有限，下列何種策略適合他？
 (A) 買進 Call Options (B) 賣出 Call Options
 (C) 買入 Put Options (D) 賣出 Put Options

23. 某投資人分析一與台股加權指數連結之高收益型商品 HYN，其票面金額為 100 萬元，折價 98% 發行，購買時加權指數 10,000 點，執行價格 9,000 點(90%*10,000)，存續期間為 6 個月，到期時若加權指數(S)高於 9,000 點，他可獲得 100 萬元，到期時若加權指數低於 9,000 點，則可獲得 100 萬元 *S/90。請問上述 HYN 的基本結構為？
- (A)買進債權+賣出賣權 (B)買進債權+賣出買權
(C)賣出債券+買進買權 (D)賣出債券+買進賣權
24. 若某投資人以目前市價 4.5 元、履約價(Exercise Price)25 元的股票買權，和一個目前市價 2.5 元、履約價 40 元的股票買權，來進行一項多頭價差(Bull Spread)選擇權交易策略。若這兩個買權均為歐式，且股票價格於買權到期日時為 50 元，請問淨獲利(Net Profit)應為：
- (A)13 元 (B)23 元 (C)12 元 (D)15 元
25. 有關 Black-Scholes 模型評價股票選擇權價值，下列何者為非？
- (A)股票價格是對數常態分配 (B)股票價格波動式固定
(C)股票價格變動呈現常態分配 (D)無風險利率是一個隨機變數
26. 若某股票的買權契約 Delta 值為 0.65，則其他條件相同下賣權契約之 Delta 值為：
- (A)-0.35 (B)0.35 (C)-0.65 (D)無法計算
27. 買進 10 月履約價 9000 點的買權，並賣出 12 月履約價 9100 點的買權，此稱為：
- (A)水平價差交易(Horizontal Spread) (B)垂直價差交易(Vertical Spread)
(C)對角價差交易(Diagonal Spread) (D)買入跨式交易(Long Straddle)
28. 若美元兌人民幣之即期匯率為 6.7805 RMB/USD，而一年期人民幣利率為 6.5%，且一年期美元國庫券年利率為 2.5%，那麼一年期美元兌人民幣外匯期貨之無套利價格應約為多少？
- (A)7.0451 (B)7.1451 (C)6.5451 (D)6.6451
29. 假設目前台股指數為 9,100 點，附買回利率為 3%，年股利率為 2%。台股期貨 6 月份合約為 6 月 19 日到期，而 7 月合約在 7 月 15 日到期，兩者到期日相距 26 天，試求算此兩合約之理論價差為何？(1 年以 360 天計算)
- (A)5.13 (B)7.42 (C)6.57 (D)6.13
30. 有關臺灣期貨交易所授權歐洲期貨交易所上市之台股期貨(歐臺期)及臺指選擇權契約(歐臺選)，下列敘述何者有誤？
- (A)兩商品皆為 1 天到期之期貨契約
(B)交易時間涵蓋臺灣期貨交易所之交易時間
(C)最後結算價為各交易日臺灣期貨交易所之每日結算價
(D)兩商品係屬於國外期貨商品
31. 公債期貨到期實物交割時，最便宜交割債券是由誰選定？
- (A)買方選定 (B)賣方選定
(C)買賣雙方共同選定 (D)結算所選定
32. 有關臺灣期貨交易所之股票期貨，以普通股為標的之契約，下列敘述何者有誤？
- (A)交割月份為交易當月起連續 2 個月份及 3 個接續季月
(B)每一口契約之標的物為 1,000 股標的證券
(C)股票除權、息時，會進行契約調整
(D)最後交易日為每月份第 3 個星期三
33. 下列何者非評價歐式選擇權之方式？
- (A)Black-Scholes 評價模型 (B)蒙地卡羅模擬法(Monte Carlo Simulation)
(C)有限差分(Finite Difference Method)評價法 (D)拔靴法(Bootstrap)
34. 有關選擇權避險參數(Greeks)的描述何者有誤？
- (A)若 Gamma>0，則當股價等於執行價格時，選擇權的 Gamma 能達成最大
(B)買權和賣權的 Gamma 相同，距到期日越近，Gamma 對股價越敏感
(C)若 Vega>0，則當股價等於執行價格時，選擇權的 Vega 能達到最大
(D)一般而言，買權和賣權的 Theta 值均為負，且 Gamma 越大、Theta 越大

35. 有關二項樹評價歐式選擇權價值，下列敘述何者錯誤？

(A) 假設在無套利空間下進行評價

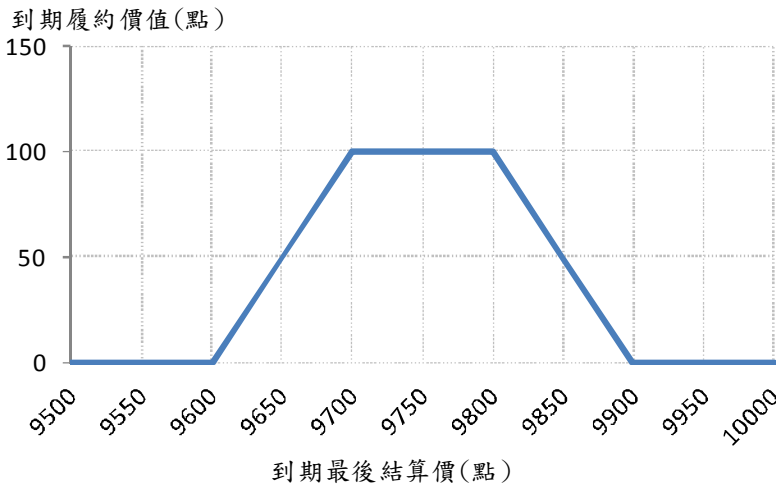
(B) 二項樹切割之期數不會影響評價價值

(C) 假設股價波動只有向上與向下兩方向

(D) 可處理美式選擇權提前履約之問題

二、申論題及計算題(共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 某投資人想透過選擇權進行策略性交易，假設市場目前可交易的臺指選擇權分別有履約價為 9,900 點、9,800 點、9,700 點及 9,600 點之買權與賣權契約，倘他規劃臺指選擇權於到期日的損益(Payoff)如下圖，請回答下列問題：



(1) 請以買權契約，寫出如何組合上圖到期損益之交易策略。(5 分)

(2) 請以賣權契約，寫出如何組合上圖到期損益之交易策略。(5 分)

2. 若 A 公司向 B 銀行買入一個 1 年期的利率交換(IRS)，每半年 B 銀行付 6 個月的 Libor 利率給 A 公司，而 A 公司每 6 個月支付固定利率給 B 銀行。假設名目本金是 1 億元，目前 6 個月的 Libor 是 6%、12 個月的 Libor 是 8%。

(1) 請問 A 公司應支付的固定利率為何？(取至 0.01%) (5 分)

(2) 若 IRS 合約簽訂後幾天，6 個月的 Libor 由 6% 上升到 7%、12 個月的 Libor 由 8% 升到 9%，則此時該筆 IRS 的價值為何？(5 分)

3. 某投資人欲透過二項樹(Binomial Tree)模型評價台積電選擇權之賣權契約，9 個月到期台積電賣權，市場股價為 50 元，履約價格為 52 元，股價每期上漲及下跌幅度分別為 $u=1.25$ 及 $d=0.8$ ，無風險利率為 10%，以三個月為一期($N=3$)，請回答下列問題： $(e^{10\% \times 0.25}=1.025)$

(1) 假設選擇權為歐式賣權，請計算其價格。(5 分)

(2) 假設選擇權為美式賣權，請計算其價格。(取至小數後 2 位) (5 分)

106年第1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	C	2	A	3	D	4	B	5	A
6	A	7	D	8	A	9	A	10	B
11	B	12	D	13	A	14	B	15	D
16	A	17	A	18	C	19	B	20	C
21	C	22	D	23	B	24	D	25	D
26	C	27	D	28	C	29	A	30	D
31	D	32	A	33	C	34	C	35	D

衍生性商品之風險管理試題答案

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

期貨、選擇權與其他衍生性商品 試題答案

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

總體經濟及金融市場試題答案

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