

103 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。

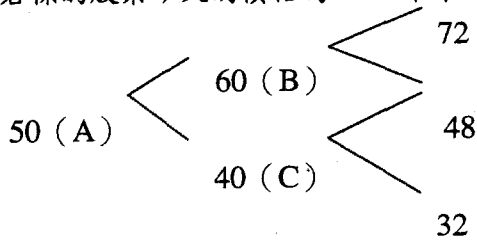
(2)申論題或計算題請在「答案卷」上依序標明題號作答，不必抄題。

一、選擇題（共 25 題，每題 2.8 分，共 70 分）

1. 價內(in-the-money)美式賣權在下列何種情況下最可能提前履約？
 - (A)利率下跌
 - (B)預期標的股票現金股利上升
 - (C)標的股價波動度下降
 - (D)以上皆非
2. 下列何者是多頭價差(bull spread)交易？
 - (A)買入低執行價買權並賣出高執行價買權
 - (B)買入高執行價買權並賣出低執行價買權
 - (C)買入低執行價買權並賣出高執行價賣權
 - (D)買入低執行價賣權並賣出高執行價買權
3. 下列有關於 Black-Scholes 模型的敘述何者為非？
 - (A)波動度下降會使買權價格下跌
 - (B)該模型和買賣權平價(put-call parity)相符
 - (C)無風險利率是連續複利
 - (D)標的股票期望報酬率會影響選擇權價格
4. Vega 衡量的是下列何者？
 - (A)選擇權價格的變動相對於標的股價變動的比率
 - (B)選擇權價格的變動相對於時間變動的比率
 - (C)選擇權價格的變動相對於波動度變動的比率
 - (D)選擇權價格的變動相對於 Delta 變動的比率
5. 下列何者不可能是 Delta 中立(Delta-neutral)的投資組合？
 - (A)買入買權並賣出標的股票
 - (B)買入賣權並賣出標的股票
 - (C)買入賣權並買入標的股票
 - (D)買入買權並買入賣權
6. 其他條件相同下，下列哪一種選擇權部位取得的 Gamma 最小？
 - (A)買入價平(at-the-money)賣權
 - (B)買入價平(at-the-money)買權
 - (C)買入價平買權賣出價外(out-of-the-money)賣權
 - (D)賣出價平買權賣出價平賣權
7. 若標的股票不付股利，某一歐式買權的 Delta 值為 0.45，則其他條件相同的相對應的歐式賣權(corresponding European put)的 Delta 值為何？
 - (A)0.55
 - (B)-0.45
 - (C)-0.55
 - (D)0.45
8. 承上題，若上述買權的 Gamma 值為 0.03，則上述賣權的 Gamma 值為何？
 - (A)0.03
 - (B)0.97
 - (C)-0.03
 - (D)-0.97
9. 其他條件相同下，標準型的認購權證和牛證的價格關係如何？
 - (A)認購權證價格大於牛證價格
 - (B)認購權證價格等於牛證價格
 - (C)認購權證價格小於牛證價格
 - (D)不一定

10. 根據 Keynes 及 Hicks 的理論，當避險者傾向持有期貨的空頭部位時，下列何者為真？
(A)期貨價格會高於期貨到期日的現貨價格的期望值(expected spot price of the underlying asset on the maturity date)
(B)期貨價格會等於期貨到期日的現貨價格的期望值
(C)期貨價格會低於期貨到期日的現貨價格的期望值
(D)兩者間並不一定孰高孰低
11. 定義基差(basis)為現貨價格減期貨價格，當基差無預警地增加(increase unexpectedly)時，對一個空頭避險者(short hedger)的部位而言影響為何？
(A)部位改善，因為有效賣出價格(effective price sold)增加
(B)部位變差，因為有效賣出價格(effective price sold)減少
(C)部位改善，因為有效買進價格(effective price paid)增加
(D)部位變差，因為有效買進價格(effective price paid)減少
12. 假設某期貨契約現在的價格為 35，下列何者為此時可以下單的合理的停損單(stop order)？
(A)停損賣單，賣價 30
(B)停損賣單，賣價 36
(C)停損買單，買價 34
(D)以上皆是
13. 假設 1 口黃金期貨契約的期初保證金為\$12,000，維持保證金為\$8,000，契約規格為 100 盎司黃金，甲以\$1,350的期貨價格買入 1 口黃金期貨，則黃金期貨價格為何時甲會被追繳保證金？
(A)\$1,360
(B)\$1,340
(C)\$1,320
(D)\$1,300
14. 承上題，此時甲必須補繳的變動保證金(variation margin)為何？
(A)\$1,000
(B)\$3,000
(C)\$5,000
(D)\$6,000
15. LIBOR-in-arrears swap 是一種特殊的利率交換合約(interest rate swap, IRS)，在這個合約中，浮動利率的支付方在付款日所支付的金額是由下列何者決定？
(A)該付款日前一期的 LIBOR
(B)該付款日當期的 LIBOR
(C)該付款日後一期的 LIBOR
(D)以上皆非
16. 承上題，若預期交換期間 LIBOR 會上升，則 LIBOR-in-arrears swap 和一般的利率交換合約(IRS)的 swap rate 間的關係為何？
(A)LIBOR-in-arrears 的 swap rate 大於一般的 IRS 的 swap rate
(B)LIBOR-in-arrears 的 swap rate 等於一般的 IRS 的 swap rate
(C)LIBOR-in-arrears 的 swap rate 小於一般的 IRS 的 swap rate
(D)不一定
17. 隱含波動度(implied volatility)的期限結構(term structure)若存在著隨選擇權到期日的增加而增加時，代表市場預期為何？
(A)未來標的資產報酬率波動度增加
(B)未來標的資產報酬率波動度減少
(C)未來標的資產報酬率分配呈現厚尾(fat tail)現象
(D)未來標的資產報酬率分配呈現負偏(negative skew)現象

18. 若標的股票今天的價格為 50，未來的價格遵循下列的兩期二項樹模型：



此外，1 期的無風險利率是 5% (亦即期初投資 \$1 於無風險資產，1 期後可拿回 \$1.05)，下一期股價上漲的機率為 0.7。此時有一個兩期後到期的歐式賣權，執行價為 52，若市場無套利的機會，則在節點 C 的歐式賣權價格最接近何者？

- (A) 12 (B) 10
(C) 9.5 (D) 8.4

19. 承上題，在節點 B 時若欲複製該歐式賣權，複製成本最接近下列何者？

- (A) 1.14 (B) 1.2
(C) 1.43 (D) 1.5

20. 承上題，在節點 A 時應如何複製 1 單位的歐式賣權？

- (A) 賣出 0.5 單位標的股票
(B) 賣出 0.4 單位標的股票
(C) 賣出 0.36 單位標的股票
(D) 賣出 0.31 單位標的股票

21. 不考慮流動性、稅、交易成本及保證金等問題，當現貨價格變動與利率變動無關時，下列何者最可能為真？

- (A) 期貨價格大於遠期契約價格(forward price)
(B) 期貨價格等於遠期契約價格(forward price)
(C) 期貨價格小於遠期契約價格(forward price)
(D) 期貨價格和遠期契約價格(forward price)無關

22. 下列何者情況信用違約交換(credit default swap)的價格最可能會上升？

- (A) 標的公司違約機率增加，回收率(recovery rate)增加
(B) 標的公司違約機率減少，回收率(recovery rate)增加
(C) 標的公司違約機率增加，回收率(recovery rate)減少
(D) 標的公司違約機率減少，回收率(recovery rate)減少

23. 裂解價差(crack spread)交易是一種買賣原油和成品油期貨合約的價差交易以鎖定煉油利潤或套利，下列何者狀況時最適合採用買進原油期貨賣出成品油期貨的裂解價差交易？

- (A) 預期很多煉油廠將進行機器設備歲修
(B) 預期世界經濟成長趨緩
(C) 預期即將到來的冬天將比往年更寒冷
(D) 預期對於煉油產業更嚴格的環保規範即將通過

24. 若採用歐式買權形成蝴蝶價差交易(butterfly spread)的成本高於採用歐式賣權的成本，則下列何者必為真？

- (A) 市場存在套利機會
(B) 買賣權平價(put-call parity)關係不成立
(C) 歐式買權價格高於歐式賣權價格
(D) 以上皆是

25. Tailing the hedge 是指採用期貨進行避險時，因每日結算期貨損益(daily settlement)的影響而必須微調期貨避險部位口數，請問下列何種避險最需要考慮 tailing the hedge？

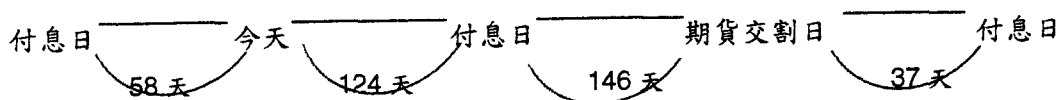
- (A) 股票期貨避險 (B) 外匯期貨避險
(C) 商品期貨避險 (D) 利率期貨避險

二、申論題或計算題(共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 下表為某商品現貨價格變動及相對應的期貨價格變動資料，請利用表中價格變動資料計算極小化變異數避險比例 (minimum variance hedge ratio)。(10 分)

現貨價格變動	0.5	0.6	-0.2	-0.4	0.69
期貨價格變動	0.58	0.62	-0.24	-0.48	0.72
現貨價格變動	-0.29	-0.3	0.1	-0.45	-0.25
期貨價格變動	-0.38	-0.36	0.04	-0.3	-0.2

2. 假設美國政府公債期貨(T-bond futures)的最便宜可交割債券(cheapest-to-deliver bond)及交割日期已知，若最便宜可交割美國政府公債的票面利率為 10%，轉換因子為 1.3，交割日期距離今天還有 270 天，票息是每半年付一次，付息日及交割日的時間流程圖如下。利率期限結構(term structure of interest rate)為水平且為連續複利的 8%。目前該最便宜可交割美國政府公債的市場報價為 108，請問 T-bond futures 的報價為何？(10 分)



$$e^{0.08 \times \frac{58}{365}} = 1.0128, \quad e^{0.08 \times \frac{124}{365}} = 1.0276, \quad e^{0.08 \times \frac{146}{365}} = 1.0325, \quad e^{0.08 \times \frac{182}{365}} = 1.0407, \quad e^{0.08 \times \frac{270}{365}} = 1.0610$$

3. 請詳細說明如何利用 S&P 500 指數選擇權及無風險資產來複製 S&P 500 指數現貨。(10 分)

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

衍生性商品之風險管理試題答案

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

期貨、選擇權與其他衍生性商品 試題答案

1	C	2	A	3	D	4	C	5	B
6	D	7	C	8	A	9	A	10	C
11	A	12	A	13	D	14	C	15	B
16	A	17	A	18	C	19	C	20	B
21	B	22	C	23	B	24	B	25	D

總體經濟及金融市場試題答案

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