

114 年第 3 次期貨交易分析人員資格測驗試題

專業科目：期貨法規與自律規範

請填應試號碼：_____

※ 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 35 題，每題 2 分，共 70 分）

- 當事人約定，選擇權買方支付權利金，取得購入或售出之權利，得於特定期間內，依特定價格及數量等交易條件買賣約定標的物；選擇權賣方於買方要求履約時，有依約履行義務；或雙方同意於到期前或到期時結算差價之契約為下列何者？
(A)期貨契約 (B)選擇權契約 (C)交換契約 (D)槓桿保證金契約
- 期貨業之董事、監察人、經理人、受雇人或受任人直接或間接獲悉足以重大影響期貨交易價格之消息時，於該消息未公開前，或公開後幾小時內，不得自行或以他人名義買入或賣出，或使他人從事與該消息有關之期貨或其相關現貨交易行為？
(A)六小時 (B)十二小時 (C)十八小時 (D)二十四小時
- 依期貨交易法之規定，期貨商得自客戶保證金專戶提取款項之情形，不包括下列何者？
(A)為期貨交易人支付期貨經紀商之佣金 (B)依期貨交易人之指示交付賸餘保證金
(C)為期貨交易人支付清算差額 (D)為期貨交易人支付全權委託期貨交易之經理費
- 期貨交易所自受領許可證照後，於幾個月內未開始營業，除有正當理由申請主管機關核准延長者外，主管機關得撤銷其許可？
(A)一個月 (B)三個月 (C)六個月 (D)九個月
- 依期貨交易法之規定，須制定市場監視相關規範者，不包括下列何者？
(A)期貨業商業同業公會 (B)主管機關
(C)期貨交易所 (D)期貨結算機構
- 期貨商每設置一家分支機構，其最低實收資本額，應增加新臺幣多少元？
(A)一千五百萬元 (B)二千萬元 (C)二千五百萬元 (D)三千萬元
- 依期貨交易法之規定，符合主管機關規定應集中結算之期貨交易範圍涉及外匯事項者，應先會商何者同意？
(A)金融監督管理委員會 (B)財政部
(C)中央銀行 (D)外交部
- 期貨商之在職業務員，應每幾年參加在職訓練？
(A)一年 (B)二年 (C)三年 (D)五年
- 期貨業除經主管機關核准者外，應於每會計年度終了後幾個月內，向主管機關申報內部控制聲明書？
(A)一個月 (B)二個月 (C)三個月 (D)六個月
- 依期貨交易法之規定，下列敘述何者有誤？
(A)期貨商受委託進行期貨交易時，應向期貨交易人收取交易保證金或權利金，並設置客戶明細帳，逐日計算其餘額。
(B)為促進普惠金融及金融科技發展，不限於期貨業，得依金融科技發展與創新實驗條例申請辦理期貨業務創新實驗。
(C)期貨信託事業及基金保管機構就自有財產所負債務，其債權人得對於基金資產請求扣押或行使其他權利。
(D)期貨信託事業募集之期貨信託基金，應與其事業及基金保管機構之自有財產分別獨立。
- 專營期貨商應於每年稅後盈餘項下，提存多少比率之特別盈餘公積。但金額累積已達實收資本額者，得免繼續提存？
(A)百分之十 (B)百分之五 (C)百分之五十 (D)百分之二十
- 下列何者非期貨交易法之期貨服務事業？
(A)期貨經理事業 (B)期貨結算機構 (C)期貨顧問事業 (D)期貨信託事業

13. 依期貨交易法之規定，下列何者之公司名稱應標明期貨字樣？
(A) 本國證券商兼營證券相關期貨業務者
(B) 本國金融機構兼營期貨業務者
(C) 本國證券經紀商經營期貨交易輔助業務者
(D) 本國專業期貨商
14. 期貨經理事業與委任人簽訂期貨交易全權委任契約前，應有幾日以上之期間，供委任人審閱全部條款內容？
(A) 七日 (B) 五日 (C) 三日 (D) 十日
15. 依期貨交易法之規定，期貨結算機構於其結算會員不履行結算交割義務時，應先以下列何者支應？
(A) 期貨結算機構之賠償準備金 (B) 違約期貨結算會員之交割結算基金
(C) 其他期貨結算會員之交割結算基金 (D) 違約期貨結算會員繳存之結算保證金
16. 依期貨交易法之規定，下列有關主管機關得撤銷期貨交易契約之情形何者有誤？
(A) 不符公共利益 (B) 有被操縱之虞 (C) 經期貨交易所申請 (D) 喪失經濟效益
17. 期貨商負責人及業務員有異動者，期貨商應於異動後幾日內，向同業公會申報，並辦理工作證之換發或繳回，所屬期貨商在辦理異動登記前，對各該人員之行為仍不能免責？
(A) 三十日 (B) 十五日 (C) 五日 (D) 十日
18. 依期貨交易法之規定，期貨結算機構應將結算會員所繳交之下列何款項，依自營與經紀分離處理？
(A) 交割結算基金 (B) 賠償準備金 (C) 營業保證金 (D) 結算保證金
19. 期貨商應於每月幾日以前，向主管機關申報上月份會計項目月計表、財務比率月報表及期貨交易量月報表？
(A) 十日 (B) 五日 (C) 十五日 (D) 二十日
20. 依期貨交易法所處之罰鍰，經限期繳納而逾期未繳納者，移送下列何者強制執行？
(A) 金融監督管理委員會 (B) 法院
(C) 縣市政府 (D) 監察院
21. 期貨信託事業經核發營業執照後，應於多久內申請募集期貨信託基金，並依期貨信託基金管理辦法規定辦理？
(A) 一個月 (B) 二個月 (C) 三個月 (D) 六個月
22. 依期貨交易法之規定，期貨商與期貨交易所間就期貨交易所生爭議約定進行仲裁時其所選定之仲裁人不能協議指定第三仲裁人時，下列何者得依申請或依職權指定第三仲裁人？
(A) 仲裁協會 (B) 管轄法院
(C) 金融監督管理委員會 (D) 期貨業商業同業公會
23. 依期貨商管理規則之規定，期貨商得接受下列何者之開戶？
(A) 期貨交易所之職員及聘僱人員 (B) 年滿二十歲但尚就在學者
(C) 受破產之宣告未經復權 (D) 曾因違背期貨交易契約未結案且未滿五年者
24. 期貨信託事業應將重大影響受益人權益之事項，於事實發生之日起幾日內公告，向主管機關申報並抄送同業公會？
(A) 七日 (B) 五日 (C) 三日 (D) 二日
25. 期貨商分支機構業務員最低人數不得低於幾人？
(A) 二人 (B) 三人 (C) 七人 (D) 十人
26. 下列關於期貨顧問事業之敘述，何者有誤？
(A) 期貨經紀商申請兼營期貨顧問事業許可時，不得同時申請其分支機構辦理期貨顧問業務
(B) 期貨顧問事業之場地及設備，應符合同業公會訂定之場地及設備標準
(C) 期貨經紀商、期貨經理事業、證券經紀商兼營期貨顧問事業，提供期貨信託基金以外有價證券之投資顧問服務，應先取得兼營證券投資顧問業務之營業執照
(D) 證券投資顧問事業於開始兼營期貨顧問事業後，依證券投資顧問事業管理規則規定應申報之經會計師查核簽證之財務報告，每股淨值低於面額者，應於二年內改善

27. 委任人委託資產之淨值，減損達原委託資產何比例以上時，期貨經理事業應於事實發生當日內，編製前項書件通知委任人？
 (A)百分之五 (B)百分之十 (C)百分之二十 (D)百分之二十五
28. 期貨信託事業對不特定人募集之期貨信託基金，除用於交易及投資外，不得以下列何種方式保持之？
 (A)向票券商買入短期票券 (B)債券附買回交易
 (C)存放於銀行 (D)放款
29. 期貨商或其他任何人，未依公開競價方式或期貨交易所規定鉅額交易方式，而以直接或間接方式相互配合所為期貨交易之行為。此一行為係屬下列何者？
 (A)交叉交易 (B)配合交易
 (C)場外沖銷 (D)擅為交易相對人
30. 期貨信託事業應於被投資外國期貨事業營業年度終了後多久內，申報該被投資事業之年度財務報告？
 (A)一個月 (B)三個月 (C)六個月 (D)九個月
31. 期貨信託事業之業務員，未參加職前訓練或在職訓練，或參加訓練成績不合格，於多久內再行補訓一次，成績仍不合格者，應撤銷業務員登記？
 (A)一年 (B)二年 (C)六個月 (D)三個月
32. 依期貨交易法之規定，下列敘述何者有誤？
 (A)期貨結算機構及期貨業，應建立財務、業務之內部控制制度。
 (B)期貨商不得僱用非業務員接受期貨交易人委託進行期貨交易事宜。
 (C)期貨商受託從事之期貨交易，其種類及交易所以主管機關公告者為限。
 (D)公司制期貨交易所應設業務委員會及紀律委員會，其成員至少應有二分之一為在該交易所交易之期貨商。
33. 期貨經理事業之組織應為股份有限公司，其實收資本額不得少於新臺幣多少元？
 (A)十億元 (B)三億元 (C)一億元 (D)五千萬元
34. 期貨信託事業於國外對不特定人募集期貨信託基金投資國內任一上市或上櫃公司股票及公司債或金融債券之總金額，不得超過本期貨信託基金淨資產價值之多少比例？
 (A)百分之十 (B)百分之二十 (C)百分之二十五 (D)百分之五十
35. 期貨商申請設置分支機構應自主管機關許可之日起多久內完成分支機構設立登記？
 (A)一個月 (B)三個月 (C)六個月 (D)十個月

二、申論題及計算題(共 3 題，共 30 分)

- 期貨交易所於執行期貨交易市場之監視，發現期貨交易達到交易異常標準者，得公布交易資訊；其有嚴重影響市場交易秩序之虞者，並得對該期貨交易採取哪些措施？(10 分)
- 依期貨交易法第 106 條之規定，對於期貨交易，不得意圖影響期貨交易價格而為哪些行為？(10 分)
- 依期貨交易法第 108 條之規定，從事期貨交易，不得有對作、虛偽、詐欺、隱匿或其他足生期貨交易人或第三人誤信之行為。其中所稱對作，係指場外沖銷、交叉交易、擅為交易相對人、配合交易之行為。試問：何謂「場外沖銷」？何謂「交叉交易」？何謂「擅為交易相對人」？何謂「配合交易」？(10 分)

114 年第 3 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：(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 35 題，每題 2 分，共 70 分）

- 在市場殖利率大幅上升時，若僅考慮修正存續期間，則估計出來的價格變動幅度會？
(A)低估價格跌幅 (B)低估價格漲幅
(C)高估價格跌幅 (D)高估價格漲幅
- 投資人預期債券市場各年期利率水準將同幅度下跌，持有何種資產最有利？
(A)長存續期間與高凸性(convexity)
(B)短存續期間與高凸性
(C)長存續期間與低凸性
(D)短存續期間與低凸性
- 你管理一 3 百萬瑞士法郎規模的債券投資組合，其債券的存續期間(Macaulay duration)為 4 年，其債券到期殖利率(yield to maturity)為 3.5%，而你預期利率將會上升導致債券價值的損失，因而決定透過放空 15 口 12 月到期的 CONF 期貨合約來降低你的債券投資組合所暴露的風險。(按 CONF 期貨係對瑞士政府債券的標準化期貨合約，其合約面額為 100,000 瑞士法郎)。目前該 12 月到期 CONF 期貨報價為 110.2，其最便宜可交割債券 (Cheapest-to-deliver bond)的存續期間為 6.5 年，其到期殖利率為 3.5%，請計算這新組成的投資組合的債券存續期間為多少年？請依四捨五入到 0.01 年。
(A)0.04 (B)0.40 (C)0.42 (D)2.40
- KMV 模型中，一個公司的違約機率主要決定於三個因子，以下何者為非？
(A)產業型態 (B)資產風險 (C)槓桿程度 (D)資產價值
- 操作損失 (operation loss) 嚴重度的分佈通常為：
(A)短尾對稱 (B)右端長尾 (C)均勻分佈 (D)長尾對稱
- 關於 EWMA 和 GARCH(1,1) 波動模型的描述，哪項是正確的？
(A)EWMA 模型估計的變異數是前一天估計變異數和前一天收益平方的加權平均值
(B)GARCH(1,1) 模型估計的變異數是前一天估計變異數和前一天收益平方的加權平均值
(C)GARCH(1,1) 模型假設長期波動率為零
(D)兩個模型的統計估計方法一致
- 將一天 VaR 換算成評估期間大於一天以上之 VaR 時，其計算可採用下列何者？
(A)一天 VaR×評估期間之交易天數的平方根
(B)一天 VaR×評估期間之天數
(C)一天 VaR×評估期間之實際交易天數
(D)一天 VaR×評估期間之天數的兩倍
- 驗證風險值 VaR 的估計時，以下何者程序是必須的？
(A)壓力測試 (stress-testing)
(B)情境分析 (scenario analysis)
(C)回溯測試 (back testing)
(D)敏感度分析 (sensitive analysis)
- 下列何者不是使用歷史模擬法估算市場風險曝險值的優點？
(A)不需假設變數為常態分配
(B)不需使用變異/共變異矩陣
(C)容易計算
(D)假設未來的情況會與過去的歷史狀況相同

10. 考量底下 2 個風險性資產之投資組合：

資產(Asset)	報酬率(Return)	波動度(風險)Volatility
甲	3%	5%
乙	13%	20%

假設這兩個資產是完全負相關(相關係數 = -1)，各資產的投資比重應為何才能使其投資組合有最低的風險(波動度)？

- (A) 甲 (60%) 與 乙 (40%)
 (B) 甲 (70%) 與 乙 (30%)
 (C) 甲 (80%) 與 乙 (20%)
 (D) 以上皆非
11. 為持續精進保險業資產負債管理及健全財務業務發展，近期金管會發布新一代清償能力制度。在強化資本原則下，採用哪種風險測度以反映市場波動？
 (A) 歷史波動率 (B) 隱含波動率
 (C) 風險值 (VaR) (D) 預期損失 (expected shortfall)
12. 在衡量風險性資產的尾部風險時，可採用哪種風險測度？
 (A) 歷史波動率 (B) 隱含波動率
 (C) 風險值 (VaR) (D) 預期損失 (expected shortfall)
13. 當監理機關要求機構將風險值 (VaR) 由現行的信心水準的 95% 調整為 99.5%，在常態分配假設及其他條件不變之下，VaR 值將增加多少？($Z_{95\%} = 1.64485$ ； $Z_{99.5\%} = 2.57583$)
 (A) 20-30% (B) 30-40% (C) 40-50% (D) 50-60%
14. 在無套利評價法中的投資組合與選擇權價值的關係是：
 (A) 完美複製 (B) 超額避險 (superhedge)
 (C) 不足避險 (underhedge) (D) 最小變異避險 (minimum variance hedge)
15. 自我融資投資組合的價格改變，主要是由於哪種風險？
 (A) 市場風險 (B) 波動率風險 (C) 流動性風險 (D) 交易對手風險
16. 隨著市場達到新的高峰，投資組合經理希望確保其投資組合在未來 1 年內其資本價值免於下降 10%。無風險利率為 2%，標準普爾 500 指數的股利率為 1.5%。該投資組合的股息收益率為 1.2%，相對於標準普爾 500 指數之貝塔值為 1.3。需要對標準普爾 500 指數多少百分比跌幅進行保險，才能使該投資組合的跌幅最多 10%？
 (A) 3.8% (B) 5.0% (C) 6.5% (D) 7.8%
17. 將選擇權納入投資組合的主動式 ETF 經常使用掩護性買權，此策略主要功用是作為：
 (A) 限制上漲(capping upside)策略
 (B) 下跌保護(downside protection)策略
 (C) 收入增強(income enhancement)策略
 (D) 購買保險
18. 使用期貨和遠期對標的資產做避險，是因為它們的價值是其標的資產波動性的關係是：
 (A) 正比 (B) 反比 (C) 都有可能 (D) 沒有關係
19. 所有其他因素保持不變，以下哪一個選擇權希臘字母，買權和賣權的值相同？
 (A) Delta (B) Gamma (C) Rho (D) Theta
20. 當歐式買權在進行動態避險時，對標的資產應採取哪種策略？
 (A) 買低賣高 (B) 買高賣低 (C) 買高賣高 (D) 買低賣低
21. 銀行賣出了一個標的為股票的買權。為了避險，銀行決定設立一個 delta-gamma 中立策略，他們可以在正確的數量下使用：
 I. 標的股票與同樣標的股票並有著較高履約價格的選擇權
 II. 標的股票與同樣標的股票但是到期期間較長的選擇權
 (A) 僅 I. 正確 (B) 僅 II. 正確
 (C) I. 與 II. 皆正確 (D) I. 與 II. 皆不正確

22. 造成 2008 年金融海嘯的風險包括：
- (A) 模型風險 (B) 流動性風險
(C) 體系(systemic) 風險 (D) 以上皆是
23. 許多市場如債券、原物料都有 VIX 指數，根據其編制原理需要以下哪種資訊？
- (A) 歷史波動率 (B) 隱含波動率
(C) 選擇權價格 (D) 交易量
24. 投資組合由 A、B 兩資產構成，報酬率同為標準常態分佈，相關係數為 -0.5，投資在 A 資產的權重為 w ， $0 \leq w \leq 1$ 。若起始投資資金為一百萬，則最小化風險值 $VaR_{0.95}(w)$ 所獲得的最佳權重 w^* 約是多少？
- (A)0.25 (B)0.5 (C)0.75 (D)1
25. 變異風險溢酬可以用哪種資產來衡量？
- (A)Straddle 組合 (B)VIX 期貨
(C)Variance Swap (D)以上皆可
26. 對高頻交易進行風險管理時的主要瓶頸在於：
- (A)速度延遲 (B)金流過大 (C)策略複雜 (D)價格預測
27. 近期美國 SPX 零日到期 (0DTE) 選擇權目前佔 SPX 選擇權總交易量的 50% 以上，推動 0DTE 的因素有哪些？
- (A)可更精準地每日管理風險 (B)權利金較低成為低成本的交易方式
(C)蘊含高波動性風險溢價 (D)以上皆是
28. 臺灣期交所七月推出「周五到期臺指選擇權」，預期有哪些優勢？
- (A)便於短期避險 (B)發揮價格發現功能 (C)增強市場成長動能 (D)以上皆是
29. 期交所實施動態價格穩定機制，以防範哪些風險？
- (A)作業風險如錯誤下單、胖手指 (B)盤中委託簿流動性瞬間失衡
(C)盤中價格異常波動 (D)以上皆是
30. 機器人理專 (robo advisor) 建構的股票投資組合宜以何者進行比較精準的避險，例如下跌控制在 30%之內？
- (A)指數 ETF (B)反向型 ETF (C)指數選擇權 (D)指數期貨
31. 金管會在 2024 發布的《金融業運用 AI 指引》中，以風險為核心，落實 AI 的原則不包含哪一項？
- (A)以人為本 (B)可解釋性 (C)報酬穩健性 (D)永續發展
32. 歐盟 2024 發布的 AI Act (AI 法案) 採風險分級做法，以下哪項被列入高風險？
- (A)信用評分 (B)就業篩選 (C)投資建議 (D)以上皆是
33. ESG 基金防漂綠，臺灣規範的八大原則包含：
- (A)說明投資目標與投資策略 (B)議和能力
(C)落實股東行動主義 (D)引入代理投票
34. 在過去十年關於永續發展的討論中，以下哪一項風險已成為主要的社會挑戰？
- (A)氣候變遷 (B)消除貧窮 (C)森林管理 (D)全球化
35. RWA (Real-World Assets, 真實世界資產) 的風險包括：
- (A)監管不確定性 (B)代幣智能合約漏洞
(C)實體資產託管與合規風險 (D)以上皆是

二、申論題或計算題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 假設有兩個獨立資產 A 與 B ，每個資產的投資額為 100 萬元。在未來某期間，每個資產的損失（以正數表示）分布如下：

- 損失 0 元的機率為 97%
- 損失 100 萬元的機率為 3%

設 L_A 與 L_B 分別為資產 A 與 B 的損失隨機變數，且兩者獨立。

- (1) 驗證 VaR 是否滿足投組分散原則，意即 $\text{VaR}(A+B)$ 是否不大於 $\text{VaR}(A) + \text{VaR}(B)$ ？(5 分)
- (2) 驗證 CVaR 是否滿足投組分散原則，意即 $\text{CVaR}(A+B)$ 是否不大於 $\text{CVaR}(A) + \text{CVaR}(B)$ ？(5 分)

2. 假設某投資組合包含：

- 某指數 ETF：目前價格 $S_0 = 500$ 元，持有 8,000 股。
- 該 ETF 的選擇權：目前價格 $C_0 = 3.0$ 元，持有 40,000 單位。

已知該 ETF 的日報酬率標準差 $\sigma_d = 0.01$ ，該選擇權的 $\text{Delta} = 0.35$ ， $\text{Gamma} = 0.015$ 。根據以下步驟進行計算：

步驟 1：計算投資組合的 Delta 與 Gamma 。(2.5 分)

步驟 2：使用 Delta-Gamma 近似，寫出投資組合價值變動 ΔP 與 ΔS 的關係式。(2.5 分)

步驟 3：將 ΔP 表示為標準常態隨機變量 $X \sim N(0, 1)$ 的二次函數 $\Delta P = aX + bX^2$ ，求出係數 a, b 。(2.5 分)

步驟 4：計算此非線性投資組合的 95% 單日 VaR。(註： $\Phi^{-1}(0.05) \approx -1.645$) (2.5 分)

3. VIX 期限結構(term structure) 是由不同到期的 VIX 期貨所構成的曲線，其形狀反映了市場對未來波動率的預期以及當前的市場情緒，有助於風險管理。請簡述其實務上的意義：

- (1) 正價差(Contango) 代表的意義，以及其曲線形狀(3 分)
- (2) 逆價差(Backwardation) 代表的意義，以及其曲線形狀(3 分)
- (3) 曲線可能出現其他的形狀嗎？(4 分)

114 年第 3 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

請填應試號碼：_____

※ 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 35 題，每題 2 分，共 70 分）

- 臺灣期貨交易所之臺股期貨契約為每點 200 元，期貨指數為 20,000 點，某共同基金之規模為 20 億元， β 係數為 1.5，若欲將 β 值降為 0.50，應：
(A)買進 750 個期貨契約 (B)賣出 750 個期貨契約
(C)賣出 500 個期貨契約 (D)買進 500 個期貨契約
- 市場利率變動所引發選擇權價值變動的風險是指：
(A) θ (Theta) 風險 (B) δ (Delta) 風險
(C) γ (Gamma) 風險 (D) ρ (Rho) 風險
- 若某投資人持有股票現貨組合共 4,000 萬元(假設現貨部位的 β 值為 1.5)，並賣出 5 口的臺股期貨，假設目前臺指期貨價格為 20,000 點，每點價值為新臺幣 200 元，試問此新投資組合的 β 值(包含期貨與現貨) 為多少？
(A)2.00 (B)1.00 (C)0.5 (D)0
- 若期貨賣權的 Delta 為 -0.4，表示在其他條件不變的情況下，期貨價格若下跌 10 點，則相同條件的買權價格如何變化？
(A)上漲 6 點 (B)下跌 6 點 (C)上漲 4 點 (D)下跌 4 點
- 臺灣期貨交易所之臺指期貨每點價值為 200 元，若某投資人買進 3 月臺指期貨，價格為 22,310，並賣出 6 月臺指期貨，價格為 22,410。當價差變為 -40 時予以平倉，則其損益為何？
(A)獲利 \$12,000 (B)損失 \$12,000 (C)獲利 \$28,000 (D)損失 \$28,000
- 川普即將公布對台關稅，預期臺股指數可能會大幅變動，但不知會上漲或下跌，則下列何種操作較適當？
(A)買進臺指買權，同時賣出等部位臺指期貨
(B)買進臺指買權，同時買進等部位臺指賣權
(C)賣出臺指買權，同時買進等部位臺指期貨
(D)賣出臺指買權，同時賣出等部位臺指賣權新臺幣 50 元
- 某歐式買權履約價格為 200，目前標的資產價格為 200，該歐式買權價值為 32 元。其他條件不變之下，若標的資產價格為 150，履約價格亦等於 150 時，由 Black-Scholes 公式可知歐式買權價值應為：
(A)24 元 (B)27 元 (C)32 元 (D)43 元
- 若股價(S)的動態過程服從對數常態分配，可以表示為 $dS/S = 0.5dt + 0.8dZ$ ，如果 $G = \ln S$ ，根據 Itô's Lemma 可推得 $dG = adt + bdZ$ ，請問係數 a 的值為何？
(A)1.6 (B)1.3 (C)0.625 (D)0.18
- 有一履約價為 100 元之股票選擇權買權，該買權權利金目前報價為 12 元，同時該股票現貨市場價格為 90 元，試問該買權之時間價值為多少元？
(A)0 元 (B)2 元 (C)10 元 (D)12 元
- 投資者的策略如下：買進臺指選擇權 25,300 買權，權利金為 450；賣出臺指選擇權 25,700 買權，權利金為 150，此組合策略的損益平衡為臺指多少點？
(A)25,450 (B)25,500 (C)25,550 (D)25,600
- 假設某一不支付現金股利的歐式買權履約價格為 100，目前股價為 105，到期日為六個月，無風險利率為 1.5%(年)，請計算此一買權價格的下限？($e^{0.015} = 1.0151$ 、 $e^{0.0075} = 1.0075$)
(A)6.49 (B)5.74 (C)4.25 (D)3.49
- 運用選擇權 Black-Scholes 模型，請估算歐式無股利選擇權之買權的價值。標的物市價 200 元，履約價格 210 元，無風險利率為 10%，期間一年， $N(d1)=0.8868$ ， $N(d2)=0.8717$ ， $e^{-0.1}=0.90$ 。
(A)0 元 (B)6.7348 元 (C)12.6087 元 (D)29.322 元

13. 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(d1) (B)N(d2) (C)N(-d1) (D)N(-d2)
14. 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)Delta, Gamma, Theta (B)Gamma, Theta, Vega
 (C)Gamma, Theta, Rho (D)Delta, Gamma, Vega
15. 就選擇權的評價而言，當股價遵循一個幾何布朗運動時，也就表示股價服從下列哪種機率分配？
 (A)Normal (B)Lognormal (C)Binomial (D)Poisson
16. 若市場上有兩個具相同標的且不付股利的衍生性商品，標的服從幾何布朗運動隨機微分方程式如下：
 $dS_1 = 0.10S_1dt + 0.10S_1dZ$ ； $dS_2 = 0.12S_2dt + 0.20S_2dZ$ ，請計算無風險利率大約為：
 (A)3% (B)5% (C)8% (D)10%
17. 某甲以\$3,500/盎司買入黃金期貨，同時賣出其履約價為\$3,700/盎司的買權，權利金\$100/盎司，其最大的可能損失為：
 (A)\$3,400/盎司 (B)\$200/盎司 (C)\$100/盎司 (D)無窮大

在 Black-Scholes-Merton 選擇權評價模型中，股價 $S_0=59$ ，履約價 $X=60$ ，無風險利率 $r=0.08$ ，波動率 $=0.11$ ，距到期年限 $T=0.25$ ，平均年股息 $q=0.00$ ， $d_1=0.0856$ ， $d_2=0.0306$ ， $N(d_1)=0.5341$ ， $N(d_2)=0.5122$ ， $e^{(-0.02)}=0.9802$ ，請回答 18-20 題：

18. 歐式買權之 delta 為何？
 (A)0.5341 (B)0.5122 (C)0.4878 (D)0.4659
19. 歐式賣權之 delta 為何？
 (A)-0.5341 (B)-0.5122 (C)-0.4878 (D)-0.4659
20. 歐式賣權的價值為何？
 (A)1.55 (B)1.39 (C)1.20 (D)1.12
21. 假設某投資組合資產之現貨價格與其相對應的期貨價格間的相關係數為 0.6，而期貨價格標準差為 0.2，現貨價格標準差為 0.25，請問該投資組合最小風險避險比率為何？
 (A)0.5 (B)0.75 (C)1 (D)1.25

一名交易員建立由執行價格為\$95、\$100 和\$105 的歐式賣權所組成的買入蝴蝶價差部位，所用的選擇權部位共 400 個，選擇權的價值分別為\$25、\$28 和\$35，在考慮選擇權的成本後(忽略其他交易成本)，請回答 22-24 題：

22. 該交易員最大的可能淨收益是多少？
 (A)\$100 (B)\$200 (C)\$300 (D)\$400
23. 該交易員最大的可能淨損失是多少？
 (A)-\$100 (B)-\$200 (C)-\$300 (D)-\$400
24. 在以下哪一個標的資產價格下可達到損益平衡？
 (A)\$98 (B)\$99 (C)\$103 (D)\$104
25. 以台積電股票為標的之 2 個月後到期、執行價 1,200 元的歐式賣權，其賣權市價為 9.00 元；台積電現貨價目前為 1,208 元。假設到期前不發放現金股利，且無風險利率為 0%。請問相同條件之歐式買權的合理價格最接近多少？
 (A)8 元 (B)10 元 (C)15 元 (D)17 元
26. 在每年複利一次的情況下，假設利率期間結構如下：1 年期即期利率 $R_1 = 0.03$ ，2 年期即期利率 $R_2 = 0.05$ ，請計算第 1 年至第 2 年間的一年期遠期利率最接近下列何者？
 (A)6% (B)7% (C)8% (D)9%
27. 若 7/12 市場上美元對新臺幣之即期匯率為 $USD1 = NT\$30.40$ ，一年期新臺幣國庫券年利率為 2.2%，一年期美元國庫券年利率為 3.4%。則 3 個月到期之美元對新臺幣遠期契約之均衡價格最接近下列何者？
 (A)USD1 = NT\$30.76 (B)USD1 = NT\$30.49
 (C)USD1 = NT\$30.31 (D)USD1 = NT\$30.05

28. 假設現在原油每桶的現貨價格為 72 美元。倉儲費用約為 2%，無風險利率為 3%，方便收益率為 0.8%。請問 1 年後到期之原油期貨，其目前理論價格最接近下列何者？
(A) 每桶 75.024 美元 (B) 每桶 73.296 美元 (C) 每桶 72.144 美元 (D) 每桶 68.976 美元

某投資人在 12 月 1 日開盤時以 25,000 點的價格買進（做多）12 月到期之台指期貨 1 口。若未來幾天 12 月台指期貨之收盤結算價如下：

- 12/1 : 25,160
12/2 : 24,740
12/3 : 24,700
12/4 : 24,680
12/5 : 24,720

假設 12 月 1 日開盤時該投資人的保證金帳戶餘額等於 1 口台指期貨的期初保證金，1 口台指期貨的期初保證金為 120,000 元，維持保證金為 70,000 元，台指期貨 1 點為 200 元。請回答 29-31 題：

29. 在 12 月 3 日收盤後，該投資人的保證金帳戶餘額為何？
(A) 0 元 (B) 60,000 元 (C) 68,000 元 (D) 120,000 元
30. 該投資人在哪一天會被追繳保證金？
(A) 12 月 2 日 (B) 12 月 3 日 (C) 12 月 4 日 (D) 12 月 5 日
31. 該投資人被迫繳保證金當日會被追繳多少金額？
(A) 2,000 元 (B) 10,000 元 (C) 52,000 元 (D) 60,000 元
32. 下列有關期貨價格的敘述何者正確？
(A) 當借入利率愈高時，期貨價格無套利區間的上界愈低
(B) 當貸出利率愈低時，期貨價格無套利區間的下界愈高
(C) 當限制賣空現貨時，期貨價格無套利區間的上界愈高
(D) 當限制賣空現貨時，期貨價格無套利區間的下界愈低
33. 有一本金為 5,000 萬元之利率交換，每半年交換一次，以 6% 交換 SOFR+2%，如果 SOFR 利率是 3.8%，此利率交換之現金流量為何？
(A) 賣方支付買方 100,000 元
(B) 買方支付賣方 100,000 元
(C) 賣方支付買方 50,000 元
(D) 買方支付賣方 50,000 元

若以接近價平的履約價 23,000 點之買權以及賣權執行跨式交易，當月到期之買權價格為 550 點，賣權價格為 525 點，每一點為 50 元。請回答 34-35 題：

34. 假設選擇權到期時現貨指數的結算價格為 22,688，買進跨式交易的損益是多少？
(A) 獲利 53,750 元 (B) 獲利 38,150 元 (C) 損失 53,750 元 (D) 損失 38,150 元
35. 假設選擇權到期時現貨指數的結算價格為 25,000，賣出跨式交易的損益是多少？
(A) 獲利 53,750 元 (B) 獲利 46,250 元 (C) 損失 53,750 元 (D) 損失 46,250 元

二、申論題及計算題(共 3 題，共 30 分)

1. 某交易人欲透過二項樹(binomial tree)模型評價股票選擇權，該契約為 9 個月到期之歐式買權，標的股票之市場價格為 100 元，履約價格為 104 元，股價每期上漲及下跌幅度分別為 $u=1.15$ 及 $d=0.85$ ，無風險年利率為 5%，以三個月為一期($N=3$)，請計算此歐式買權的價格。
($e^{5\%*0.25}=1.0126$ ， $e^{-5\%*0.25}=0.9876$) (10 分)

2. 某公司向台灣銀行買入一個 1 年期的利率交換(Interest Rate Swap)，名目本金 800 萬美元，台灣銀行每半年支付 6 個月的 SOFR 利率給該公司，而該公司每半年支付固定利率給台灣銀行，請問該公司應支付固定利率大約為?(假設 6 個月期 SOFR 利率 5%，1 年期 SOFR 利率 4%) (10 分)
3. 假設買賣權平價公式成立，若標的資產價格為 100 元，無風險利率為 3.5% ($e^{-0.035}=0.9656$)，則一年期執行價格為 98 元的歐式買權較相同條件之歐式賣權價值高或低多少元? (10 分)

114 年第 3 次期貨交易分析人員資格測驗試題

專業科目：總體經濟及金融市場

請填應試號碼：_____

※ 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 35 題，每題 2 分，共 70 分）

- 下列何者不是定義國內生產毛額必須要的？
(A)一定期間內 (B)物品與勞務 (C)中間投入 (D)市場價值
- 當經濟擴張才剛開始時，你可能會觀察到：
(A)收益率曲線稍微正斜率
(B)收益率曲線陡峭正斜率
(C)收益率曲線平坦或反轉
(D)收益率曲線，在短期部份是正斜率，然後在長期是負斜率
- 企業醜聞（如美國的恩隆案）會減少投資及總支出，是因為這些醜聞_____，所以銀行會減少廠商的可貸資金。
(A)造成銀行倒閉
(B)導致本國貨幣貶值
(C)迫使央行提高利率
(D)使得逆選擇與道德風險問題更惡化
- 目前兩年期利率為 5%，一年期利率為 4%，根據利率期限結構的預期理論，市場預期一年後的一年期利率應為多少？
(A)4% (B)5% (C)6% (D)看市場供需狀況而定
- 負的總需求面衝擊會對經濟體系造成什麼影響？
(A)增加總產出，降低失業，物價上升 (B)降低總產出，增加失業，物價上升
(C)增加總產出，降低失業，物價下跌 (D)降低總產出，增加失業，物價下跌
- 當新發行債券的票面利率上升，下列何者正確？
(A)利息支付增加 (B)市場價格下降 (C)票面價值上升 (D)到期日延長
- 下列何者因素將導致本國貨幣升值？
(A)本國貨幣供給量成長率較外國上升
(B)本國出現大量逆差
(C)本國實質所得上升
(D)本國物價上漲率高於外國
- 在其他條件不變的情形下，中央銀行購買政府債券會導致：
(A)總需求增加 (B)總需求減少 (C)總供給增加 (D)總供給減少
- 下列有關長期總合供給(Long-Run Aggregate Supply, LRAS)的描述有誤？
(A)縱軸是一般物價水準 (B)橫軸是實質生產
(C)是一水平線 (D)產量是充分就業的產量
- 下列何者為我國重要計畫：5+2 產業創新計畫中，所包含之產業類別？
(A)國防產業 (B)綠能產業 (C)生醫產業 (D)以上皆是
- 下列何者非我國製造業採購經理人指數所涵蓋之內容？
(A)生產數量 (B)存貨 (C)人力平均雇用薪資 (D)新增訂單數量
- 維持生活之基本所需所必要的開銷稱為？
(A)誘發性的消費 (B)自發性的消費 (C)誘發性的投資 (D)自發性的投資
- 擁有較低信用評等債券的投資者應預期：
(A)較低的到期收益率 (B)較低的現時收益率
(C)較高的倒帳可能性 (D)較低的現金流量現值

14. 面額 \$ 1,000，每年發放票面利息 \$ 80 的債券，如果利率由 9% 上升到 10%，則它的票面利率會如何變化？
- (A) 票面利率仍然在 8% 不變 (B) 票面利率仍然在 9% 不變
(C) 票面利率增加到 10% (D) 以上皆非
15. 股市不停創新高，若投資人看多股市因而把定期儲蓄存款解約轉成活期儲蓄存款以備進場買股，此時：
- (A) M1A 會增加，M1B 也增加 (B) M1A 會增加，M2 不變動
(C) M1B 會增加，M2 會減少 (D) M1B 會增加，M2 不變動
16. 積極管理負債的銀行，最可能藉由 _____ 應付準備金的短缺。
- (A) 尋找新的存款 (B) 同業拆款
(C) 召回放款 (call in loans) (D) 出售持有的債券
17. 美國聯準會將聯邦資金利率目標區從 4.00% ~ 4.25% 下降到從 3.75% ~ 4.00%。那麼利率是下降 _____。
- (A) 半碼 (B) 2.5 碼
(C) 0.25 個基點 (D) 25 個基點 (basis point)
18. 在其他條件不變之下，通貨膨脹被預期升高時，債券市場中對債券的需求將 _____，債券的供給將 _____，而利率將 _____。
- (A) 減少；減少；上升 (B) 增加；減少；下降
(C) 減少；增加；上升 (D) 減少；增加；下降
19. 市場利率下降會使得：
- (A) 貨幣乘數變小 (B) 銀行對重貼現貸款需求增加
(C) 貨幣供給額不變 (D) 銀行超額準備減少
20. 政府支出增加產生排擠 (crowding out) 效果，此排擠效果的大小決定於：
- (A) 消費支出的所得彈性 (B) 投資支出的利率彈性
(C) 消費邊際傾向 (D) 政府支出乘數的大小
21. _____ 和 _____ 皆是中央銀行的資產項目。
- (A) 流通中的通貨淨額；準備金 (B) 外匯存底；重貼現放款
(C) 政府公債；準備金 (D) 政府存款；重貼現放款
22. 以下敘述何者錯誤？
- (A) 其他條件不變下，本國通貨膨脹將使本國貨幣升值
(B) 盧卡斯 (Lucas) 的供給方程式指出失業率和自然失業率中間的差距受「不可預期通貨膨脹」的影響
(C) 能源危機造成的物價上漲是來自於總合供給面的波動
(D) 無法透過資產分散 (diversification) 而消失的風險稱為系統性風險
23. 有關菲力普曲線 (Phillip Curve)，哪個敘述錯誤？
- (A) 指出當勞動市場寬鬆時，生產成本會下降而使得總合供給曲線向右移動
(B) 菲力普曲線在短期為負斜率
(C) 菲力普曲線在長期為垂直線
(D) 菲力普曲線呈現通貨膨脹率和就業率的抵換關係
24. 根據期限結構的「市場區隔」理論，_____。
- (A) 收益曲線正斜率和負斜率的機會相同
(B) 無法說明實務上短期和長期利率時常同向變動
(C) 當收益曲線為正斜率時，短期利率被預期在未來會上升
(D) 投資者對長短期債券沒有強烈的偏好
25. 貨幣政策效力愈大，發生在：
- (A) IS 愈水平時或 LM 愈垂直時 (B) IS 愈陡直且 LM 愈垂直時
(C) IS 愈陡直時或 LM 愈平坦 (D) IS 愈水平且 LM 愈水平時

26. 根據利率平價 (Interest Rate Parity) 理論，如果本國的利率為 6%，外國的利率為 8%，則：
- (A) 本國通貨預期將升值 2% (B) 外國通貨預期將升值 2%
 (C) 本國通貨膨脹率預期將增加 2% (D) 外國通貨膨脹率預期將增加 2%
27. 在其他條件不變之下，預期未來匯率 (直接法) _____，將造成對本國資產的需求 _____，因而使得本國貨幣貶值。
- (A) 上升；減少 (B) 降低；減少 (C) 降低；增加 (D) 上升；增加
28. 以下有關貨幣需求理論的敘述，何者正確？
- (A) 費雪 (Irving Fisher) 交易方程式中的貨幣純粹為交易媒介，利率和貨幣需求量成反比
 (B) 劍橋學派 (Cambridge School) 所謂的貨幣除是交易媒介外，也是一種資產，利率對貨幣需求可以有影響力
 (C) 凱因斯 (Keynes) 流動性偏好理論認為利率對貨幣需求沒有什麼影響
 (D) 傅利德曼 (Milton Friedman) 的貨幣數量學說，認為利率是影響貨幣需求最重要因素
29. 若中央銀行決定消化銀行持有的濫頭寸，那麼可能會_____。
- (A) 跟銀行購買政府公債 (B) 降低重貼現率
 (C) 發行國庫券或央行定存單給銀行 (D) 降低法定準備率
30. 假設目前一年期利率到四年期利率分別為 2%，3%，4%，5%，若再加上二年期到四年期的期限貼水分別為 0.25%，0.5%，0.75%。在「習性偏好理論 (Preferred Habitat Theory)」下，預期第4年的一年期利率為多少？
- (A) 3.5% (B) 4.25% (C) 5% (D) 6.5%
31. 在同一時間，以下期限相同的債券中哪一個債券投資人比較樂意去購買？
- (A) 面額\$10,000，票面利率 3%，價格為\$10,000
 (B) 面額\$10,000，票面利率 3%，價格為\$9,500
 (C) 面額\$10,000，票面利率 4%，價格為\$10,000
 (D) 面額\$10,000，票面利率 4%，價格為\$9,500
32. 以下有關債務工具和股權工具的敘述哪一個是正確的？
- (A) 短期債務工具的期限為一年到三年
 (B) 對發行公司而言，其股權工具的持有者的權益優先於債務工具持有者
 (C) 貨幣市場的工具都是債務工具
 (D) 股票被視為長期的債務工具
33. 臺灣的鴻海公司到美國發行的股權憑證稱為
- (A) 臺灣存託憑證 (TDR) (B) 美國存託憑證 (ADR)
 (C) 全球存託憑證 (GDR) (D) 國際存託憑證 (IDR)
34. 在景氣熱絡時期，債券供給 _____，債券需求 _____，而此時實際經濟中的利率通常 _____。
- (A) 減少；增加；下降 (B) 增加；減少；下降
 (C) 增加；減少；上升 (D) 增加；增加；上升
35. 在其他條件不變之下，國內利率下降將使得國內資產需求 _____，造成本國貨幣 _____。
- (A) 減少；升值 (B) 減少；貶值 (C) 增加；升值 (D) 增加；貶值

二、計算、申論題 (3題, 每題10分, 共30分)

1. 考慮一個只有使用現金及活期存款的經濟社會。法定準備率是 10%，銀行體系有超額準備 10 億元，活期存款額 100 億元，現金和活期存款的比例為 0.2

- (1) 銀行體系的總準備金有多少？貨幣乘數值為？(4分)
- (2) 根據以上資料，若央行在公開市場買進 2 億元公債，貨幣供給如何變動？(2分)
- (3) 若現金和活期存款的比例變動為 0.3，貨幣乘數變為多少？(2分)
- (4) 若只有法定準備率提高為 20%，央行公開市場賣出 1 億元公債，貨幣供給如何變動？(2分)

2. 假設一個經濟體系：

消費 $C=200+0.75(Y-T)$ ，

投資 $I=300-50r$ ，

政府支出 $G=200$ ，

淨出口 $NX=200$ ，

稅收 $T=100$ 。

而且，

實質貨幣需求 $L=400+0.5Y-100r$ ，名目貨幣供給量 = 500 億元。

(利率 r 的單位是%，所得 Y 的單位是億元)

- (1) 請找出 IS、LM、AD 曲線方程式並繪出各曲線圖形 (含座標)。(6分)
- (2) 假設物價(P) 為 1，請算出均衡所得及均衡利率。(4分)

3. 2008 諾貝爾經濟學獎得主克魯曼 (Paul Krugman) 對美國總統川普 (Donald Trump) 的關稅政策相當憂心，他認為將會帶來停滯性通貨膨脹 (stagflation)。這樣看法的邏輯性為何？(5分) 他對川普政府的經濟建議核心重點有哪些？(5分)