

112 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）

- 依期貨交易法之規定，期貨業應於每會計年度終了後多久時間內，向主管機關申報內部控制聲明書？
(A)一個月 (B)三個月 (C)五個月 (D)六個月
- 依期貨交易法之規定，公司制期貨交易所之組織，以股份有限公司為限；其單一股東持股比例不得超過實收資本額多少比例。但有特殊情形經主管機關核准者，不在此限？
(A)百分之一 (B)百分之三 (C)百分之五 (D)百分之十
- 下列何者為期貨業之主管機關？
(A)中央銀行 (B)金融監督管理委員會
(C)財政部 (D)臺灣期貨交易所
- 依期貨交易法之規定，有關期貨商因期貨業務所生債務之債權人，對於期貨商所繳存的下列何種款項，有優先受清償之權？
(A)違約損失準備 (B)交割結算基金
(C)買賣損失準備 (D)營業保證金
- 依期貨交易法之規定，下列何者如在集中市場交易應受期貨交易法的規範？
甲.認購權證；乙.美元對新臺幣匯率期貨選擇權契約；丙.外幣選擇權契約；丁.政府債券期貨契約
(A)僅甲、乙 (B)僅甲、乙、丙
(C)僅乙、丙、丁 (D)甲、乙、丙、丁
- 違反期貨交易法、公司法、證券交易法、銀行法規定，經受罰金以上刑之宣告及執行完畢、緩刑期滿或赦免後未滿幾年者，不得充任期貨商之發起人、董事、監察人、經理人或業務員，其已充任者，解任之？
(A)5 年 (B)7 年 (C)10 年 (D)15 年
- 期貨商有客戶保證金專戶之開設、變更或終止之情事時，公司應於知悉或事實發生之日起幾個營業日內向主管機關申報？
(A)30 個營業日 (B)15 個營業日 (C)10 個營業日 (D)5 個營業日
- 依期貨交易法之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)期貨業非加入同業公會，不得開業
(B)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
(C)期貨信託事業於募集期貨信託基金，非經主管機關核准或向主管機關申報生效後，不得為之
(D)期貨結算機構於其結算會員不履行結算交割義務時，應先以違約期貨結算會員繳存之結算保證金支應；如有不足，再由違約期貨結算會員之交割結算基金、期貨結算機構之賠償準備金、其他期貨結算會員之交割結算基金及其依期貨結算機構所定比例分擔金額支應
- 期貨結算機構於執行期貨交易市場之監視，發現有影響期貨市場秩序之虞者，得對下列何者採取必要措施以保護期貨交易？
(A)非結算會員之期貨商 (B)交易人 (C)結算會員 (D)業務輔助人
- 期貨商申請設置分支機構，應自主管機關許可之日起，多少時間之內完成分支機構之設立登記？
(A)六個月 (B)五個月 (C)三個月 (D)一個月
- 依期貨交易法之規定，期貨交易所應向下列何者繳存營業保證金？
(A)金融監督管理委員會 (B)臺灣銀行 (C)國庫 (D)經濟部

12. 依期貨交易法之規定，下列何者為期貨服務事業？
(A)期貨經紀商、期貨自營商
(B)期貨交易所、期貨結算機構
(C)槓桿交易商、期貨顧問事業
(D)期貨信託事業、期貨經理事業
13. X期貨商因經營不善向主管機關申請停業時，應於幾個營業日內將期貨交易人之帳戶餘額及交易明細等，移轉至與其訂有承受契約之其他期貨商？
(A)一 (B)二 (C)五 (D)七
14. 若公司制期貨交易所之交易業務委員會共有 12 位委員，依期貨交易法之規定，該委員會成員至少應有幾位為在該交易所交易之期貨商？
(A)4 位 (B)3 位 (C)2 位 (D)1 位
15. 依期貨交易法之規定，當事人約定，於未來特定期間內，依約定方式交換約定標的物或其所產生現金流量之契約為下列何種契約？
(A)期貨選擇權契約 (B)槓桿保證金契約
(C)交換契約 (D)選擇權契約
16. 依期貨交易法之規定，下列何者不需要定期向主管機關申報經會計師查核簽證之財務報告？
(A)期貨交易所 (B)期貨商
(C)期貨信託基金保管機構 (D)期貨公會
17. 期貨經紀商與期貨自營商之最低實收資本額分別為何？
(A)期貨經紀商：新臺幣一億元；期貨自營商：新臺幣五億元
(B)期貨經紀商：新臺幣五億元；期貨自營商：新臺幣二億元
(C)期貨經紀商：新臺幣三億元；期貨自營商：新臺幣五億元
(D)期貨經紀商：新臺幣二億元；期貨自營商：新臺幣四億元
18. 期貨商因業務關係與客戶發生民事訴訟時，公司最遲應於知悉或事實發生之日起幾個營業日內向主管機關申報？
(A)十五 (B)五 (C)十 (D)三
19. 下列何者係從事為獲取報酬，經營或提供期貨交易之分析、判斷建議者？
(A)期貨交易輔助人 (B)期貨信託事業
(C)期貨經理事業 (D)期貨顧問事業
20. 他業兼營期貨經理事業，於取得主管機關之兼營許可及許可證照後多久內，未與委任人簽訂期貨交易全權委任契約者，其兼營期貨經理事業之許可將被廢止？
(A)一年 (B)二年 (C)三年 (D)五年
21. 下列有關客戶保證金之敘述，何者錯誤？
(A)應與期貨商之自有資產分離
(B)得用以支付經紀商之佣金、利息及手續費
(C)因該保證金屬期貨商資產，期貨商之債權人得對該款項請求扣押
(D)應設置客戶明細帳，每日計算餘額
22. 證券投資信託事業申請兼營期貨信託事業者，除該事業原已設置各該部門外，原則上均應設置哪些部門？
(A)研究分析、財務會計及內部稽核部門
(B)研究分析、財務會計、內部稽核及風險管理部門
(C)研究分析、財務會計、內部稽核及行銷部門
(D)研究分析及內部稽核部門
23. 期貨信託事業募集之期貨信託基金類型，不包括下列何者？
(A)保護型 (B)保證型 (C)保本型 (D)保障型

24. 期貨商受託從事期貨交易，應於何時作成買賣報告書交付期貨交易人簽名或蓋章？
(A)成交後之第三個營業日內作成
(B)成交後即作成
(C)成交後之當月內作成
(D)成交後一週內作成
25. 證券投資顧問事業於開始兼營期貨顧問事業後，依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，應於幾年內改善。屆期末改善者，主管機關得廢止其兼營期貨顧問事業之許可？
(A)二年 (B)一年 (C)三年 (D)五年
26. 依期貨交易法之規定，期貨結算機構執行市場監視時，發現有影響期貨市場秩序之虞者，得對結算會員採取下列何種必要措施？
(A)開除結算會員之資格
(B)同一交易日內多次追繳結算保證金
(C)立刻將相關帳戶移轉給其他結算會員
(D)暫停所有期貨交易
27. 期貨經理事業之業務員，不參加在職訓練，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，由訓練機構通知同業公會撤銷業務員登記？
(A)一個月 (B)三個月 (C)六個月 (D)一年
28. 依期貨交易法之規定，公司制期貨交易所應設下列何委員會？
(A)業務委員會、稽核委員會
(B)業務委員會、法令遵循委員會
(C)法令遵循委員會、教育推廣委員會
(D)業務委員會、紀律委員會
29. 依期貨交易法之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)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
(B)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，逐月計算其餘額
(C)期貨商受託從事期貨交易，應於成交後即作成買賣報告書交付期貨交易人，並應於每月底編製對帳單分送各期貨交易人
(D)期貨商受託從事期貨交易，應評估客戶從事期貨交易之能力，如經評估其信用狀況及財力有逾越其從事期貨交易能力者，除提供適當之擔保外，應拒絕其委託
30. 期貨經理事業接受委任人全權委託期貨交易前，應提供委任人之相關資料，不包括下列何者？
(A)公開說明書
(B)期貨交易全權委任契約
(C)有關交易或投資標的之特性與法令限制、期貨經理事業經營概況等事項之書面資料
(D)期貨交易風險預告書
31. 期貨商或他業兼營期貨業務者，申請增加業務種類時，須於最近多久之內未受主管機關依期貨交易法所為之警告處分？
(A)二年 (B)一年 (C)六個月 (D)三個月
32. 依期貨交易法之規定，主管機關與外國政府機關、機構或國際組織簽訂合作協定之內容不包括下列何項？
(A)資訊交換 (B)開放市場
(C)協助調查 (D)技術合作
33. 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)百分之十五
(C)百分之二十 (D)百分之四十

34. 期貨商調整後淨資本額少於期貨交易人未沖銷部位所需之客戶保證金總額多少時，應即向主管機關與主管機關指定之機構申報？
- (A)百分之二十
(B)百分之十
(C)百分之十五
(D)百分之四十
35. 期貨顧問事業之場地及設備，應符合下列何者所訂定之場地及設備標準？
- (A)金融監督管理委員會
(B)同業公會
(C)期貨結算機構
(D)期貨交易所

二、申論題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 期貨交易法內線交易之規範對象為何？（10 分）
2. 期貨交易法第 108 條規定，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，所稱對作係指何行為？（10 分）
3. 期貨商之資金，除經主管機關核准者外，非屬經營業務所需者，不得貸予他人或移作他項用途；其資金之運用，以何者為限？（10 分）

112 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）

（常態機率分配： $Z_{0.95}=1.65$ ， $Z_{0.975}=1.96$ ， $Z_{0.99}=2.33$ ）

- 若比較市場風險與信用風險的主要差異，下列敘述何者有誤？
(A)信用風險的風險調整期間相對較長
(B)公司債的價格變動有一部分歸咎於市場風險
(C)市場風險比較不會引起法律糾紛，而信用風險的法律議題很重要
(D)市場風險報酬分配為左偏分配，而信用風險報酬分配近似常態分配
- 某交易人持有 5 仟萬的股票投資組合，他在賣出 10 口股價指數期貨後，總投資組合的 β 值為 1。目前股價指數期貨價格為 11,000 點，每點價值為 200 元。請問他原來投資組合的 β 值約為：
(A) 1.33 (B) 1.44 (C) 1.56 (D) 1.68
- 假設一個信評 BB 級之五年期公司債，價值 100 萬元。違約回復率為 50%，預期信用風險損失為 20,000 元，試問其隱含違約率為多少？
(A) 2% (B) 4% (C) 6% (D) 8%
- 若買權 Delta 為 0.4，則條件完全相同之賣權 Delta 為何？
(A) 0.4 (B) 0.6 (C) -0.4 (D) -0.6
- 關於壓力測試之敘述，下列何者有誤？
(A)壓力測試需假設事件的發生機率，是一種統計的風險衡量方法
(B)壓力測試是在探討異常事件衝擊時風險值的大小
(C)敏感度分析是用來檢驗個別變數對 VaR 的影響大小程度
(D)情境分析應該納入交易對手信用風險、流動性風險、經濟政策改變等情境
- 在選擇權之 Delta、Gamma、Theta、Vega 等四項避險參數中，共有幾項參數在價平時比在價外時有較大絕對值？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 下列關於流動性風險 (Liquidity risk) 何者為真？甲.包括資產流動性風險 (Asset liquidity risk)；乙.包括籌資流動性風險 (Funding liquidity risk)；丙.籌資流動性風險可藉由分散化的方式來管理；丁.高度流動性的資產可由緊密性 (Tightness)、深度 (Depth) 及彈性 (Resiliency) 等特性來描述
(A)甲、乙、丙、丁 (B)甲、乙、丙 (C)甲、乙、丁 (D)甲、乙
- 下列何種情況，歐式買權和賣權的 Delta 最小？
(A)深價外 (B)價平 (C)買權深價內，賣權深價外 (D)買權深價外，賣權深價內
- 甲公司資產市價 4,000 萬，長期負債價值 2,000 萬，短期負債價值 1,000 萬，且資產報酬率的標準差為 1,000 萬，請問根據 KMV 模型，甲公司的違約間距(distance-to-default)為何？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 若欲透過台股指數期貨對台股現貨進行避險，在極小化避險投資組合的變異下，其最適避險比率為何？
(A)現貨和期貨的共變異數/期貨變異數 (B)現貨和期貨的共變異數/現貨變異數
(C)現貨報酬/期貨報酬 (D)現貨標準差/期貨標準差
- 若報酬分配存在厚尾 (fat tails)，以 Delta-Normal 法評估之 VaR 通常會？
(A)低估真實的 VaR (B)與真實的 VaR 一致
(C)高估真實的 VaR (D)從以上資訊無法判斷

12. 假設報酬率在前後區間不相關，且在不同區間內皆為獨立且相同的分配，如果某資產在一週內的波動性(標準差)為 2%，則該資產在一個月內的波動性為？
 (A) 2% (B) 4% (C) 6% (D) 8%
13. 採用歷史模擬法計算風險值是假設？
 (A)可以用映射方法來簡化風險值的計算
 (B)可以用主成分分析法來簡化風險值的計算
 (C)標的變數未來的變動是依某特定模型來做模擬
 (D)標的變數未來的變動與過去的變動有相同的分配
14. 下列哪些不是拔靴複製法(Bootstrap method)的優點：
 I. 提升計算效率
 II. 降低計算成本
 III. 增加樣本資料組合
 IV. 減少樣本資料組合
 (A) III (B) IV (C) I、II、IV (D) II、III、IV

下表為某兩年期付息債券在各時間點的現金流量及折現值，請回答題組 15-17：

時間(年)	0.5	1	1.5	2
現金流量	10	10	10	120
現金流量折現值	9.6	9.4	8.5	95

15. 試求該債券的存續期間(Macaulay Duration) 為何？
 (A) 1.77 (B) 1.80 (C) 1.82 (D) 1.85
16. 若該債券到期殖利率(yield to maturity)為 12%，試問該債券修正後存續期間 (Modified Duration) 為何？
 (A) 1.67 (B) 1.70 (C) 1.77 (D) 1.85
17. 若該債券到期殖利率(yield to maturity)增加 15 個基準點 (basis points)，試問該債券價格變動多少？
 (A) 0.3006 (B) 0.3069 (C) 0.3252 (D) 0.3399
18. 債券投資組合的存續期間可以衡量下列利率風險？
 (A)殖利率曲線更平坦 (B)殖利率曲線更陡峭 (C)殖利率曲線平行移動 (D)以上皆是
19. 下列何者的 gamma 值最小？
 (A)近月價平歐式賣權 (B)近月價外歐式賣權
 (C)遠月價外歐式賣權 (D)遠月價平歐式賣權
20. 下列何者為 SPAN(Standard Portfolio Analysis of Risk) 保證金系統的主要參數？
 I. 利率偵測全距
 II. 波動率偵測全距
 III. 極端變動偵測全距
 IV. 出選擇權最低保證金
 (A) I、III、IV (B) II、III、IV (C) I、II、III (D) I、II
21. 關於歐式選擇權對到期日(time to maturity)變化的敏感度(Theta)，考慮相同標的、履約價以及到期日，下列敘述何者正確？
 (A)隨著時間流逝，選擇權的時間價值必定愈來愈高，因此 Theta 皆為正值
 (B)隨著時間流逝，選擇權的時間價值必定愈來愈低，因此 Theta 皆為負值
 (C)在 Black-Scholes 模型下，買權的 Theta 可能為正值
 (D)在 Black-Scholes 模型下，賣權的 Theta 可能為正值

22. 下列對於 VaR 風險值的敘述，何者正確？
- 風險值只說明在某個機率下可能的最大損失
 - 風險值無法說明萬一損失超過風險值時的狀況
 - 有相同風險值的兩個部位之未來可能的損失必相同
 - 僅使用風險值當作內控標準可能會誘使交易員大量放空價外選擇權
- (A) I、III、IV (B) I、II、III (C) I、II、IV (D) I、II
23. 何種方法比較估算 VaR 值與實際損益的穿透率，來評估 VaR 模型的正確性：
- (A) 情境分析 (B) 敏感度分析 (C) 回顧測試 (D) 壓力測試
24. 金融機構在製作 VaR 管理報表的同時，需進行壓力測試之原因為？
- 提供用貨幣表示之最大損失
 - 綜整在目標區間以最小信賴水準所估得之期望損失
 - 評估在 99% 信賴水準下投資組合之行為
 - 檢測出可能超出 VaR 估計值之損失
25. 下列對於風險值的敘述何者正確？
- 當部位的流動性越高時，計算風險值時目標期間之選擇應越短
 - 信賴水準越小，所估出之風險值越保守
 - 風險值描述最差情況之損失金額
 - 風險值描述左尾的損失分配
26. 台積電股票每天的日標準差為 1%，假設其日報酬服從 i.i.d (independently and identically distributed) 及常態分配，目前有 1 千萬台積電股票部位，求 100 天 99% 的 VaR 為多少？
- (A) 1,000,000 (B) 1,650,000
(C) 1,960,000 (D) 2,330,000
27. 假設某期貨商交易之鴻海股票期貨之 2 天 95% VaR 估算值新臺幣 400 萬，假設其日報酬服從 i.i.d (independently and identically distributed) 及常態分配，求 10 天 99% 的 VaR 為多少？
- (A) 5,420,771 (B) 7,988,163
(C) 12,630,394 (D) 20,840,156
28. 某投資人有股票投資組合 100 萬元，每日波動度為 2.5%，股票買賣價差為 0.50%，則每日 99% 流動性調整後之 VaR 為何？
- (A) 60,750 元 (B) 70,550 元
(C) 78,830 元 (D) 83,700 元
29. 假設某證券公司賣出 1 個歐式二元選擇權 (binary option)，到期時假設付出 100 元的機率為 0.06，而付出 0 元的機率為 0.94，則此券商發行此二元選擇權的 95% VaR 為：
- (A) 0 元 (B) 6 元
(C) 94 元 (D) 100 元
30. 假設一含有加幣和歐元的投資組合，若加幣和歐元的相關係數為零且標準差分別為 5% 和 6%，若投資組合中加幣和歐元分別約當新臺幣 400 萬元和新臺幣 800 萬元。則以新臺幣衡量之 95% 投資組合 VaR 為？
- (A) 780,000 (B) 654,000
(C) 858,000 (D) 982,000
31. 兩資產之風險值各為 VaR1 及 VaR2，則包括這兩資產的投資組合之風險值最可能為下列何者？
- (A) $\leq VaR1 + VaR2$ (B) $> VaR1 + VaR2$
(C) $= VaR1 + VaR2$ (D) 無法判斷
32. 若目前價值 6,000 萬元的某一投資組合與 S&P 500 指數同方向且同幅度變動。目前 S&P 500 指數為 4,000。則須如何操作 S&P 500 指數選擇權，才能使投資組合不低於 5,400 萬元？
- (A) 賣出履約價為 3,600 的買權 (B) 賣出履約價為 3,200 的買權
(C) 買入履約價為 3,600 的賣權 (D) 買入履約價為 3,200 的賣權

33. 海運公司預計兩個月後將購買 1,000,000 加侖燃油，現在想利用 NYMEX 的燃油期貨來避險，燃油期貨每張合約大小為 30,000 加侖，三個月後到期的期貨市價每加侖 \$0.7 元，燃油目前每加侖 \$0.6 元。已知燃油期貨價格波動率為 25%，燃油現貨價格波動率為 30%，兩者相關係數為 0.625。試問該海運公司應買賣幾張燃油期貨來避險？
 (A) 21 (B) 23 (C) 25 (D) 27
34. 一個由五支債券組合的投資組合，它們之間的違約相關性為零，而五支債券一年的違約機率為：2%、3%、4%、12%和 16%，請問投資組合一年沒有債券違約的機率是多少？
 (A) 67.46% (B) 69.80% (C) 85.40% (D) 99.10%
35. 某債券型基金目前市值共 2 億元，假設修正後存續期間(D^*)為 10，凸性(C)為 400，假設市場利率每日變動為 i.i.d (independent and identically distributed)且服從常態分配，每日波動標準差約為 8 個基準點 (basis points)，則此債券型基金 1 日 99%風險值最接近於：
 (A) 372 萬元 (B) 359 萬元 (C) 347 萬元 (D) 334 萬元

二、申論題或計算題 (共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 假設一個 delta- neutral 的投資組合，其 $\gamma = -2,000$ ，每口台積電選擇權(每 1 口股票選擇權表彰 1 張股票)的 $\delta = 0.5$ ， $\gamma = 2$ 。請問如何利用台積電股票及股票選擇權進行投資組合的 delta-gamma-neutral 避險？(10 分)
2. 臺灣期貨交易所之台股期貨契約為每點 200 元，期貨指數為 20,000 點，某共同基金之規模為 40 億元，市場風險 β 係數為 1.25，
 (1) 若欲完全規避市場風險，應如何使用台股期貨契約？(5 分)
 (2) 若欲將 β 值降為 0.50，則應如何使用台股期貨契約？(5 分)
3. 甲公司的移轉矩陣 (transition matrix) 如下表，信用等級 D 代表違約，假設甲公司在第 0 年之信用等級為 B，請回答下列問題：
 (1) 第 2 年累積違約機率 (5 分)
 (2) 第 3 年違約機率 (5 分)

年初 信用等級	年底信用等級			
	A	B	C	D
A	0.97	0.03	0.00	0.00
B	0.02	0.93	0.02	0.03
C	0.01	0.12	0.64	0.23
D	0.00	0.00	0.00	1.00

112 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）

- 以下哪項作法描述了公司應該如何創建 Range Forward 以對沖將收到的外幣？
(A) 買入看跌期權並賣出貨幣看漲期權，看跌期權的執行價格高於看漲期權的執行價格
(B) 買入看跌期權並賣出貨幣看漲期權，看跌期權的執行價格低於看漲期權的執行價格
(C) 買入看漲期權並賣出貨幣看跌期權，看跌期權的執行價格高於看漲期權的執行價格
(D) 買入看漲期權並賣出貨幣看跌期權，看跌期權的執行價格低於看漲期權的執行價格
- 當期貨價格等於其履約價格時，考慮歐式一年期期貨買權(European Futures Call)和歐式一年期期貨賣權(European Futures Put)，以下哪項陳述是正確的？
(A) 看漲期權期貨期權的價值高於看跌期權期貨期權
(B) 看跌期權期貨期權的價值高於看漲期權期貨期權
(C) 看漲期權期貨期權的價值有時高於看跌期權，有時價值低於看跌期權
(D) 看漲期權期貨期權的價值與看跌期權期貨期權相同
- 若一個資產 S 的對數價格 X 之隨機行程為： $dX = mX dt + sX dz$ ，
請問 $f(X) = X^2$ 的隨機行程中 dz 項前面的係數依 Ito's lemma 其應該是下列何者？
(A) sX
(B) sX^2
(C) $2sX^2$
(D) msX
- 若一個資產的對數價格 X 之隨機行程為： $dX = mX dt + sX dz$ ，
請問 $f(X) = X^2$ 的隨機行程中 dt 項前面的係數依 Ito's lemma 其應該是下列何者？
(A) $2mX^2 + s^2X^2$
(B) $2mX^2$
(C) $mX^2 + 2s^2X^2$
(D) $mX^2 + s^2X^2$
- 若一檔無股息支付股票的當前價格為 30 美元。現在使用二項樹模型，對履約價格為 32 美元、6 個月後到期的歐式股票買權進行估值。利用每一步距 3 個月，無風險利率每年 8%，採連續複利制。當 $u = 1.1$ 且 $d = 0.9$ 時，此買權的理論價格是多少？
(A) \$1.29
(B) \$1.49
(C) \$1.69
(D) \$1.89
- 一位交易者使用止損策略(stop-loss strategy)對沖三個月期匯率買權的空頭部位，若買權履約價格為 0.7000。若當前匯率為 0.6950，匯率買權價值為 0.1。當匯率達到 0.7005 時，交易者覆蓋了買權空頭部位，但如果匯率跌至 0.6995，則發現此部位（即假設裸倉位）未能被覆蓋。以下哪項敘述不正確？
(A) 匯率交易可能不花任何成本，因此交易者每賣出一個選擇權即可獲得 0.1 的收益
(B) 每賣出一個選擇權，匯率交易的成本可能遠高於 0.1，因此交易者會虧損
(C) 對於每放空一口買權，匯率交易的收益或損失的現值平均約為 0.1
(D) 此一對沖策略效果合情合理的良好
- 關於選擇權的 gamma，以下何者敘述不正確？
(A) 高度的 gamma 正值或高度的 gamma 負值，表示對沖投資組合需要頻繁的進行再平衡(rebalancing)以保持整體投資組合的 delta 中性
(B) gamma 的大小是衡量投資組合價值與標的資產價格間之函數的曲率
(C) gamma 值的較大正值表示標的資產價格在正或負任一方向上的大幅波動都會導致選擇權價值減損
(D) 買權或賣權的多頭部位都具有正的 gamma 值

8. 關於一個無發放股息股票的買權，當股票價格等於履約價格時，以下哪項敘述是正確的？
- (A) 其 delta 值為 0.5
 (B) 其 delta 值小於 0.5
 (C) 其 delta 值大於 0.5
 (D) 其 delta 值可以大於或小於 0.5
9. 對於選擇權的多頭部位而言，以下哪項敘述是正確的？
- (A) gamma 和 vega 都是負的
 (B) gamma 為負值，vega 為正值
 (C) gamma 為正，vega 為負
 (D) gamma 和 vega 都是正的
10. 假設目前的期貨價格為 40 美分，預估未來六個月可能上漲至 44 美分或下跌至 34 美分。若市場無風險利率為 6%，則履約價格為 37 美分的六個月期貨賣權的價值應是多少？
- (A) 3.00 美分
 (B) 2.91 美分
 (C) 0.81 美分
 (D) 1.20 美分
11. 如果股票買權的 delta 為 0.60，則與買權具有相同到期日和履約價格的賣權，其 delta 為？
- (A) -0.40
 (B) 0.40
 (C) -0.60
 (D) 0.60
12. 一個無股息發放之股票的美式買權買家將：
- (A) 總是在價平時立即行使其買權
 (B) 僅在股價超過前高點時行使買權
 (C) 絕對不會提前行使買權
 (D) 每當股價跌破履約價時買入對沖用的賣權
13. 假設一個股價指數價值為 1,000 美元，預期市場股息為 30 美元，無風險利率為 6%，則以此股價指數為標的所設計之期貨合約，其價值應該是多少？
- (A) \$930.40
 (B) \$1,030.00
 (C) \$970.00
 (D) \$970.09
14. 假設 R_{us} 是美國的年度無風險利率， R_J 是日本的無風險利率， F 是 1 年期匯率(\$/yen)期貨合約的價格(以美元/日元報價)， E 是美元/日元匯率的現貨價格。以下哪一項敘述是正確的？
- (A) 若 $R_{us} > R_J$ ，則 $E < F$
 (B) 若 $R_{us} < R_J$ ，則 $E < F$
 (C) 若 $R_{us} > R_J$ ，則 $E > F$
 (D) 若 $R_{us} < R_J$ ，則 $F = E$
15. 依據二項式股票賣權(P_0)的價值評估模式之邏輯。標的股票今日價格 $S_0 = 100$ 美元，履約價格 $K = 120$ 美元，到期時標的股票價格 S_T 的兩種可能性是 150 美元和 80 美元，則在二種可能狀態下股票賣權 P_0 的範圍為_____，對沖比率為_____。
- (A) \$0 和 \$40；-4/7
 (B) \$0 和 \$50；+4/7
 (C) \$0 和 \$40；+4/7
 (D) \$0 和 \$50；-4/7。
16. Black-Scholes-Merton 選擇權定價模型的實證檢驗發現：
- (A) 該模型生成的值非常接近選擇權市場交易的價格
 (B) 該模型傾向於高估價內看漲選擇權，低估價外看漲選擇權
 (C) 確實發生的錯誤定價是由於美式選擇權可能提前行使支付股息的股票
 (D) 該模型產生的價值與選擇權市場交易的價格相當接近，並發現確實發生的錯誤定價是由於美式選擇權可能提前行使支付股息的股票
17. 為了獲取未來可能的美國利率下降，投資者最有可能：
- (A) 買入美國國債期貨
 (B) 在小麥期貨中做多頭部位
 (C) 買入 S&P500 指數期貨
 (D) 做空美國國債期貨

18~19 題為題組。以下為關於某一衍生性金融商品 XYZ 市場交易之未平倉合約(Open Interests, OI)，數據如下表：

時間	市場交易行為	交易量	OI 變化量	市場總 OI
0	(準備開市)	0	0	0
1	交易者 A 做多 1 口 XYZ， 交易者 B 放空 1 口 XYZ	1	1	1
2	交易者 C 做多 3 口 XYZ， 交易者 D 放空 3 口 XYZ	3	3	a
3	交易者 A 賣出 1 口 XYZ， 交易者 D 買回 1 口 XYZ	1	-1	3
4	交易者 C 賣出 1 口 XYZ， 交易者 E 做多 1 口 XYZ	1	-1+1=0	b
5	交易者 C 賣出 1 口 XYZ， 交易者 F 做多 1 口 XYZ	1	-1+1=0	c

交易所電腦中時間 5 收盤後的統計資料紀錄：

交易者	多頭部位	空頭部位
A	0	d
B	0	1
C	1	0
D	0	e
E	1	0
F	1	0
所有交易者	3	3

18. a, b, c 數值滿足：
 (A) $b > c$ (B) $a = b$ (C) $a + b = 6$ (D) $b + c = 6$
19. d, e 數值滿足：
 (A) $e - d = 1$ (B) $d + e = 3$ (C) $e + d = 2$ (D) $e - d = 3$
20. 針對 S&P500 選擇權的隱含波動率，下列何者最相關？
 (A) CDX (B) VIX (C) CDS (D) iTraxx
21. 最可以應用於評估違約機率的金融工具是：
 (A) Interest rate swap (B) Total return swap
 (C) Foreign exchange rate swap (D) Credit default swap
22. 一個 delta-neutral 的投資組合 X 的 gamma 為 -2,000，一個選擇權 C 的 delta 及 gamma 分別為 0.5 及 1。如何使用選擇權 C，促使投資組合 X 和選擇權 C 所構成的新投資組合 Y 變成 delta 及 gamma neutral？
 (A) 買入 2,000 單位的選擇權 C，賣出 1,000 單位的現貨
 (B) 賣出 4,000 單位的選擇權 C，買入 4,000 單位的現貨
 (C) 賣出 2,000 單位的選擇權 C，買入 1,000 單位的現貨
 (D) 買入 2,000 單位的選擇權 C，賣出 4,000 單位的現貨
23. 若某一投資者預期 Ted Spreads 會變小，則其可透過下列那一種交易來獲利？
 (A) 買進美國國庫債券期貨同時賣出歐洲美元期貨
 (B) 賣出美國國庫債券期貨同時也賣出歐洲美元期貨
 (C) 買進美國國庫債券期貨同時也買進歐洲美元期貨
 (D) 賣出美國國庫債券期貨同時買進歐洲美元期貨

24. 在臺灣市場上所交易的 Asset swaps on Convertible Bonds，是以何種收益率交換市場指標利率？
- (A) Yield to Call
(B) Convertible Bonds 的轉換溢酬
(C) Yield to Put
(D) Convertible Bonds 的票息
25. 在債券期貨的實物交割做法上，最便宜交割債券是由債券期貨那一方選定？
- (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
26. 券商發行一個權證，若要達成 Delta +Vega neutral，則理論上至少需要使用多少個其它選擇權才能達成？
- (A) 4 個 (B) 3 個 (C) 2 個 (D) 1 個
27. 一個 4 年期的利率上限，每個子期為半年，則它一共可以拆成幾個 Caplet？
- (A) 3 個 (B) 5 個 (C) 7 個 (D) 9 個
28. 一個複雜金融工具依據模型的理論價值，和其市場交易價格之間出現顯著差異的風險，稱為：
- (A)作業風險 (B)流動性風險 (C)按市價計價風險 (D)模型風險
29. 以下何者為真？
- (A) 賣權的理論價值有可能比履約價還要大
(B) 美式買權的理論價值會可能等於相同條件下的歐式買權的理論價值
(C) 對於一支不發放現金股利的股票而言，其美式買權的價值會大於其他條件相同下的歐式買權的價值
(D) 對於一支會發放現金股利的股票而言，其美式賣權的價值會等於其他條件相同下的歐式賣權的價值
30. 均值回歸過程 (mean-reverting process) 最經常用來作為哪類資產的模型？
- (A)股價 (B)原物料 (C)利率 (D)匯率
31. 若是反向兩倍 ETF 所連結的指數第一天上漲 5%，第二天下跌 5%，此 ETF 累積之報酬率為？
- (A) -1% (B) -2% (C) 0% (D) 1%
32. 相較於遠期合約(Forward)，以下何者不是期貨合約(Futures)的顯著特徵？
- (A) 合約每日結算(Mark to Market)
(B) 合約更具流動性，因為可以通過採取相反的部位來抵消合約
(C) 合約更為客製化，以適應買方的需求
(D) 合約之信用風險較小
33. 一位專業經理人認為某檔股票的波動性高於該股票選擇權市場所表明的價格，下列哪個策略最可以實現其獲利目標？
- (A) 買一勒式選擇權組合(Strangle)
(B) 買一蝶式交易策略(Asymmetric Butterfly Spread)
(C) 賣一跨式選擇權組合(Straddle)
(D) 買一跨式選擇權組合(Straddle)
34. 一專業投資人擁有 β 為 +1.2，價值 US\$50,000,000 的投資組合。此投資人希望可以利用 S&P 指數期貨契約來避險。今 S&P 指數為 4,500 點，每個合約的交割金額為 US\$250 乘以指數點數(S&P 指數 1 點 = \$250)。若欲進行最小化風險的避險策略，應如何進行？
- (A)買進 53 口 S&P 期貨契約 (B)賣出 53 口 S&P 期貨契約
(C)賣出 44 口 S&P 期貨契約 (D)買進 37 口 S&P 期貨契約
35. 下列何者係結算風險的定義？
- (A) 指個股股價或股價指數的變動而使衍生性商品的部分發生損失的風險
(B) 指當投資人履行契約規定之交割義務後，因全球時差尚未收到交易對手所提供之報價或價值而承擔的風險
(C) 指當選擇權標的物的現貨價格波動程度為 1%時，其權利金變動的幅度
(D) 指投資人的部位無法找到交易對手，或者無法以合理的價格軋平部位

二、計算題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 一資產管理者管理基金淨值規模 \$50 億，其持有某證券市場股票部位達基金淨值規模之 75%，其餘為現金部位。假設若其股票投資組合之 β 係數為 1.10，近月到期之大盤指期貨 6,200 點，每點 \$200，原始保證金每口 \$9 萬。
 - (1) 請問整體基金(含股票與現金)之 β 係數為多少？(2 分)
 - (2) 資產管理者希望將整體基金之 β 係數提升至 1.30，但尚未決定買進該市場何種股票，故打算先買進其大盤指數期貨，請問他應買進多少口？(四捨五入至整數)(4 分)
 - (3) 若股票部位不變，資產管理者希望藉由賣出期貨將整體基金 β 係數降至 0.8，請問應賣出多少口？(四捨五入至整數)(4 分)
2. 股票現價 100 元，3 個月及 6 個月期的無風險利率都是 2.5%，股價的年波動率是 30%，試繪製兩階段二項式選擇權公式計算一個履約價為 100 元，6 個月到期的股票選擇買權價格？(計算內容 6 分，繪圖 4 分)
3. 京海資產(股)認為未來幾個月臺灣股市的攻堅主流將由電子類股、金融類股與生技類股輪流擔綱，而過去三年來，此三大產業之間的輪動態勢也十分確立，但一般投資人卻往往掌握不到何者將是下一波的主流類股而錯失投資契機。為解決一般投資人的問題，京海資產(股)打算幫投資人設計一檔彩虹選擇權買權(rainbow call option)，內含此三種產業指數報酬，假設名日本金 N ，履約報酬率 10%，期間一年，只要有一個產業指數的報酬率(配股配息調整後)超過履約報酬率，即可執行該買權，並希望投資報酬率與漲幅最大的產業指數 100% 連結。
 - (1) 請寫出評價用的到期損益計算公式並說明？(4 分)
 - (2) 若電子類、金融類與生技類產業指數漲幅分別為 8%、5%及 9%時，請問此彩虹選擇權買權持有者可以獲得多少報酬？(3 分)
 - (3) 若電子、金融與生技產業指數漲幅分別為 50%、20%及 45%時，請問此彩虹選擇權買權持有者可以獲得多少報酬？(3 分)

112 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 28 題，每題 2.5 分，共 70 分）

1. 收益率曲線描述下列何者之間的關係？
 - (A) 債券收益率和到期日
 - (B) 債券到期日和債券評等
 - (C) 債券收益率和倒帳風險
 - (D) 債券收益率和倒帳風險貼水
2. 寶島債是由我國哪一個單位掛牌買賣？
 - (A) 財政部
 - (B) 證券交易所
 - (C) 臺灣銀行
 - (D) 證券櫃檯買賣中心
3. 通常若投資_____票面利率和_____到期日債券，則再投資風險上升。
 - (A) 較低；較短
 - (B) 較低；較長
 - (C) 較高；較短
 - (D) 較高；較長
4. 新興古典學派(New Classical School)與新興凱因斯學派(New Keynesian School)皆認為_____。
 - (A) 預期到的政策不會影響實質產出與失業
 - (B) 將預期與非預期的政策效果分開，而前者影響較大
 - (C) 將預期與非預期的政策效果分開，而後者影響較大
 - (D) 假設當預期物價水準變動時，工資與物價皆具有伸縮性
5. 根據完整的利率期限結構理論(含 Term Premium)，負斜率的收益率曲線代表預期短期利率未來會？
 - (A) 上升
 - (B) 下降
 - (C) 不變
 - (D) 短期下降，然後上升
6. 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
7. 金融六法不包括下列何者？
 - (A) 金融控股公司法
 - (B) 金融重建基金設置及管理條例
 - (C) 外匯管理法
 - (D) 票券金融管理法
8. 通常在經濟擴張時，短期利率_____，且長期利率_____。
 - (A) 上升；下降
 - (B) 上升；上升
 - (C) 下降；不變
 - (D) 下降；上升

9. 下列未上市的生产活动，何者有计算在国民生产毛额里面？
- (A) 自有住宅的设算租金
 - (B) 农忙时农事的互助行为
 - (C) 家庭主婦之家务操作
 - (D) 自己油漆房子
10. 实质经济成长率如果是每年 6%，需要几年，平均国民所得可以倍增，下列何者年数最接近？
- (A) 15
 - (B) 12
 - (C) 8
 - (D) 20
11. 所得重分配哲学中哪一个学派的主张认为政府的目的是使社会上每一个人效用的加总极大化？
- (A) 效用主义学派(Utilitarianism)
 - (B) 自由主义学派(Liberalism)
 - (C) 自由意志主义学派(Libertarianism)
 - (D) 理性预期学派(Rational Expectationism)
12. 如果英国捐赠了足球给日本，这项交易应该如何记录到英国的国际收支平衡表 (balance of payments accounts) ？
- (A) 负债：商品贸易；信用：资本与金融收支
 - (B) 负债：资本与金融收支；信用：商品贸易
 - (C) 负债：净单边转移；信用：商品贸易
 - (D) 负债：商品贸易；信用：净单边转移
13. 假设资本的有效税率不变。当政府降低预算赤字时，唯有下列何者发生时，会使得经常帐赤字也随之降低？
- (A) 降低国家的理想储蓄额度
 - (B) 增加国家的理想储蓄额度
 - (C) 降低国家的理想投资额度
 - (D) 增加国家的理想投资额度
14. 在大型的开放经济体系（例如美国），当政府预算赤字增加，使得国家储蓄减少，_____。
- (A) 减少投资，改善经常帐的平衡
 - (B) 减少投资，也减少经常帐的平衡
 - (C) 对投资没有影响，但减少经常帐的平衡
 - (D) 对投资，与经常帐的平衡均无影响
15. 当资本额度增加，但资本的边际产出不变，则产出与资本的关系图中，其图形会是：
- (A) 正斜率的直线
 - (B) 水平的直线
 - (C) 垂直的直线
 - (D) 正斜率，但斜率随著资本额度增加而递减
16. 经济学家常常假设一国之资本存量固定不变，因为_____。
- (A) 劳动力是更重要的生产因子，因此资本可以被忽略
 - (B) 资本的变动较为缓慢，因为投资或是旧设备的报废，都需要较长的时间来影响资本的额度
 - (C) 一个经济体系内，劳动的量比资本的量要大许多
 - (D) 除非利率改变，否则资本存量不会改变
17. 假设没有通货膨胀，名目利率为 0.03。表示现阶段一单位的消费，同等於 _____ 单位的未来消费。
- (A) 0.97
 - (B) 1.03
 - (C) 0.03
 - (D) -0.03

18. 假設實質利率對於儲蓄的替代效果小於所得效果，則實質利率的上升，對於債權人 (lender) 的影響為：消費 _____，儲蓄 _____。
- (A) 下降；下降
(B) 下降；上升
(C) 上升；上升
(D) 上升；下降
19. 假設現階段的產出為 5,000，產出對資本的彈性 (elasticity of output with respect to capital) 為 0.4。則資本上升 10% 將導致產出變為：
- (A) 5,020
(B) 5,050
(C) 5,200
(D) 5,500
20. 假設一條新的法令，規定所有的股票或債券的交易，都需要繳交額外的交易稅。這對於貨幣的需求有何影響？
- (A) 貨幣需求先是下降，之後隨著通貨膨脹而上升
(B) 貨幣需求上升
(C) 整體的效果不確定
(D) 貨幣需求下降
21. 想要降低貨幣供給，中央銀行最常使用的方法為何？
- (A) 增加賦稅
(B) 對大眾發行販售債券
(C) 從政府手中買回債券
(D) 從大眾手中買回債券
22. 總要素生產力 (Total factor productivity) 的成長是經濟成長的一部分，其來源為：
- (A) 資本的成長 + 勞動力的成長
(B) 資本的成長 - 勞動力的成長
(C) 資本的成長 \times 勞動力的成長
(D) 與資本的成長或勞動力的成長均無關
23. 景氣循環是一再重複發生的，這樣的說法是：
- (A) 經濟活動的下降通常跟隨者前期的下降，經濟的成長也通常跟隨著前期的成長
(B) 經濟的緊縮-谷底-擴張-高峰等循環模式，是一般工業國家觀察到的標準模式
(C) 許多經濟的變項 (variables) 都會朝向相同的方向變動，且變動的模式在景氣循環中是可以預期的
(D) 景氣循環的波峰與波谷通常出現在可預期的區段
24. 經濟變項在景氣循環中，如果是與整體產出的數據朝向相同的方向變化，則稱為
- (A) procyclical
(B) countercyclical
(C) acyclical
(D) a leading variable
25. IS 曲線顯示「產出」與「實質利率」的關係，其代表的是：
- (A) 貨物市場在均衡狀況
(B) 勞動市場在均衡狀況
(C) 金融資產市場在均衡狀況
(D) 產出上升會造成市場的利率上升
26. 在「實質景氣循環理論」(RBC) 中，經濟學者比較模型中的相關係數，與實際數據比較，主要是要觀察下列何者？
- (A) 景氣循環中，變項引導產出的相關情況
(B) 不同變項中，其間順循環 (procyclicality) 的強度
(C) 景氣循環中，不同變項間的隨機變化模式
(D) 景氣循環中，不同變項之間的同方向變化的模式強度

27. 通貨膨脹與失業率之間的折衷妥協 (trade-off)，其原始的文獻出自於 1958 年哪一位學者的著作？
- (A) A.W. Phillips
 - (B) Edmund Phelps
 - (C) Milton Friedman
 - (D) Robert Gordon
28. 假設大部分民眾預期中央銀行調升貨幣供給增加 3%，因此也預期隔年度的通貨膨脹是 3%。但實際上中央銀行調升貨幣供給 5%。在短期，這樣的現象會導致實質產出_____ 充分就業的產出水平（潛在產出水平），價格水準的增加_____ 3%。
- (A) 高於；高於
 - (B) 高於；低於
 - (C) 低於；高於
 - (D) 低於；低於

二、申論題或計算題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 某經濟體系的生產方程為 $Y = AK^{0.5}N^{0.5}$
- 於 2000 年， $K = 6,400$ ， $N = 100$ ，and $Y = 800$ 。於 2010 年，資本、勞動、產出都變成兩倍，亦即 $K = 12,800$ ， $N = 200$ ，and $Y = 1,600$
- (1) 這兩個年份間，生產力 (A) 上升了多少百分比？（5 分）
 - (2) 如果 2010 年的產出上升至 3,200，而不是 1,600，資本與勞動力同樣是變兩倍，則生產力上升了多少百分比？（5 分）
2. 公司債的名目利率為 8%，政府債券為 5%（免稅），預期的通貨膨脹率為 5%，公司債的利率所得須繳 40% 的所得稅。
- (1) 請計算兩種債券的稅後報酬率，哪一個是較好的投資標的？（5 分）
 - (2) 假設實際的通膨率變成 6%，哪一個是較好的投資？（5 分）
3. 請用凱因斯的 IS-LM 模型，來討論浮動匯率下，兩國的貿易情況。東方國與西方國相互為主要貿易夥伴。假設西方國採取寬鬆貨幣政策。
- (1) 當西方國採取寬鬆貿易政策，對於東方國的實質匯率，在短期有何影響？（假設東方國沒有特別改變其總體經濟政策。）（3 分）
 - (2) 接續(1)，在長期有何影響？（3 分）
 - (3) 西方國的政策，對於東方國的名目匯率在長期有何影響？（4 分）