

109 年第 1 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：(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）

- 依我國期貨交易法之規定，期貨交易包括下列哪些契約？
I. 選擇權契約 II. 期貨選擇權契約 III. 槓桿保證金契約 IV. 交割結算契約 V. 交換契約
(A) I、II、III、IV (B) I、II、III、V (C) I、II、IV、V (D) II、III、IV、V
- 依我國期貨交易法之規定，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，係指下列哪項契約？
(A)期貨契約 (B)選擇權契約 (C)槓桿保證金契約 (D)交換契約
- 依我國期貨交易法之規定，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)財政部 (B)金融監督管理委員會
(C)中央銀行 (D)經濟部
- 依我國期貨交易法之規定，期貨交易所應於其業務規則中規定之事項不包括下列何者？
(A)結算之保證金或權利金事項 (B)期貨商之管理
(C)結算制度 (D)期貨交易市場之監視
- 依我國期貨交易法之規定，會員制期貨交易所解散之事由不包括下列何者？
(A)會員大會之決議且經主管機關核准 (B)會員不滿十五人
(C)破產 (D)期貨交易所設立許可之撤銷
- 依我國期貨交易法之規定，在公司制期貨交易所交易之期貨商，應與交易所訂立下列何項契約？
(A)承受契約 (B)期貨交易全權委任契約
(C)受託辦理結算交割契約 (D)使用期貨集中交易市場契約
- 依我國期貨交易法之規定，期貨交易之結算除經主管機關核准者外，應由下列何者向期貨結算機構辦理？
(A)期貨商 (B)槓桿交易商 (C)期貨結算會員 (D)期貨服務事業
- 依我國期貨交易法之規定，下列何者非為期貨結算機構應提存之款項？
(A)賠償準備金 (B)結算保證金 (C)營業保證金 (D)特別盈餘公積(有盈餘時)
- 期貨結算機構對結算會員違反期貨結算機構章程可施予之處分有哪些？
I. 課以違約金 II. 警告 III. 停止或限制其於期貨結算機構所為結算、交割 IV. 除名
V. 撤換負責人或相關人員
(A) I、II、III、IV (B) I、II、III、V (C) I、II、IV、V (D) II、III、IV、V
- 有關期貨商受託從事期貨交易之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)於辦理開戶時，應與期貨交易人簽訂受託契約
(B)提供帳戶供期貨交易人從事交易
(C)應於成交後即作成買賣報告書交付期貨交易人
(D)應於每月底編製對帳單分送各期貨交易人
- 有關期貨商受託從事期貨交易之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)得與期貨交易人約定分享利益或共同承擔損失
(B)不得為期貨交易人進行非必要之交易
(C)不得未依期貨交易人委託事項或條件從事交易
(D)不得未經期貨交易人授權而擅自為其進行期貨交易

12. 下列何者為期貨商得接受委託開戶之對象？
(A)期貨同業公會之職員及聘僱人員 (B)曾因違背證券交易契約未結案且未滿五年者
(C)期貨商負責人 (D)年齡未滿二十歲者
13. 有關期貨商受託從事期貨交易之規定，下列敘述何者錯誤？
(A)應先與委託人簽訂期貨交易全權委任契約
(B)未完成開戶手續者，不得接受其委託
(C)未於期貨商指定之金融機構開立存款帳戶者，不得接受其委託
(D)除主管機關另有規定外，應依各期貨交易所規定之保證金或權利金數額先向客戶收足
14. 下列哪些專營事業得申請兼營期貨顧問事業？
I. 期貨經紀商 II. 期貨經理事業 III. 期貨信託事業 IV. 證券經紀商
V. 證券投資顧問事業 VI. 證券投資信託事業
(A) I、II、III、IV (B) I、II、IV、V (C) I、III、IV、VI (D) II、III、V、VI
15. 期貨顧問事業應依主管機關所定證券暨期貨市場各服務事業建立內部控制制度處理準則及下列何者所訂定之期貨顧問事業內部控制制度標準規範之規定，訂定內部控制制度？
(A)期貨交易所 (B)期貨結算機構 (C)期貨公會 (D)櫃檯買賣中心
16. 下列何者非為期貨顧問事業之業務員類別？
(A)對期貨交易提供研究分析意見或推介建議者
(B)為期貨顧問事業從事推廣、招攬、講習或出版業務者
(C)內部稽核
(D)法令遵循
17. 下列何者得對期貨顧問事業之業務、財務及其他必要事項進行查核？
I. 主管機關 II. 期貨交易所 III. 期貨結算機構 IV. 期貨公會
(A) I、II、III (B) I、II、IV (C) I、III、IV (D) I、II、III、IV
18. 下列何者非為期貨經理事業接受特定人委任之工作項目？
(A)保管委託資產 (B)交易或投資分析
(C)交易或投資判斷 (D)執行交易或投資
19. 期貨經理事業接受委任人全權委託期貨交易前，應提供書面資料向委任人詳細說明，下列事項何者不包括在內？
(A)交易或投資標的可能之風險及法令限制
(B)最近二年每位交易決定人員因經營全權委託期貨交易業務而發生之訴訟事件
(C)期貨經理事業最近二年度資產負債表及綜合損益表
(D)期貨經理事業當季前五年內接受全權委託交易之戶數及委託資產總額
20. 期貨經理事業接受委任人全權委託期貨交易時，應參酌哪些事項，審慎議定交易或投資基本方針與交易或投資範圍？
I. 委任人之年齡 II. 委任人之學經歷 III. 委任人之資力 IV. 委任人之交易經驗
V. 委任人之交易目的 VI. 法令限制
(A) I、II、III、IV (B) I、II、IV、V (C) II、III、IV、VI (D) III、IV、V、VI
21. 下列有關全權委託期貨交易業務委託資產保管之敘述何者錯誤？
(A)期貨經理事業得保管委任人委託資產
(B)保管機構應由委任人指定
(C)委任人為信託業或其他經主管機關核准之事業，得自行保管委託資產
(D)期貨結算機構得擔任保管機構

22. 期貨信託事業發起人中應有符合資格條件之機構，下列何者不包括在內？
(A)成立滿三年，最近一年於全球銀行資產或淨值排名居前一千名內之銀行
(B)成立滿三年，資金運用總額達新臺幣一千億元以上之保險公司
(C)成立滿三年，淨值為新臺幣十億元之證券商
(D)成立滿三年，以公開募集方式集資之期貨基金資產總值大於新臺幣六百五十億元之基金管理機構
23. 有關期貨信託事業因應期貨信託基金鉅額受益憑證之買回，得辦理借款之敘述，下列何者錯誤？
(A)得以期貨信託基金之資產為擔保
(B)得向金融機構辦理借款
(C)借款金額以支付買回價金缺口為限
(D)利息費用由期貨信託基金負擔
24. 下列何者不得擔任期貨信託基金之保管機構？
(A)因違反規定，經主管機關命令期貨信託事業不得委任其擔任基金保管機構之期限屆滿者
(B)符合經主管機關認可之信用評等機構，評等達一定等級以上之信託公司
(C)符合主管機關所定條件兼營信託業務之銀行
(D)投資於該期貨信託事業已發行股份總數達百分之十以上之信託公司
25. 期貨信託基金交易及投資所得依期貨信託契約之約定應分配收益者，除經主管機關核准外，應於會計年度終了後多久內分配？
(A)1 個月 (B)2 個月 (C)3 個月 (D)6 個月
26. 期貨交易輔助人代理期貨商接受期貨交易者開戶，應辦理之事項不包括下列何者？
(A)提供期貨交易者受託契約等開戶資料
(B)指派登記合格之業務員向期貨交易者詳盡說明相關權利、義務及風險
(C)受託契約經期貨交易者簽名或蓋章並加註日期後即可存檔
(D)對期貨交易者進行徵信工作
27. 期貨交易輔助人應於每月 10 日以前，向主管機關申報上月份何項報表？
(A)業務量月報表 (B)會計項目月計表 (C)財務比率月報表 (D)資產負債表
28. 期貨交易輔助人及人員不得有下列哪些行為？
I. 收受期貨交易者任何款項 II. 依期貨交易者委託事項或條件辦理期貨交易輔助業務
III. 接受期貨交易者全權委託之交易 IV. 洩露期貨交易者之資料
V. 接受具期貨交易者委任書之代理人委託從事期貨交易
(A) I、II、III (B) I、II、V (C) I、III、IV (D) II、III、V
29. 槓桿交易者之淨值低於新臺幣八億元時，應即向下列哪些單位申報？
I. 主管機關 II. 期貨交易所 III. 證券櫃檯買賣中心 IV. 期貨公會
(A) I、II、III (B) I、II、IV (C) I、III、IV (D) I、II、III、IV
30. 槓桿交易者與非專業機構投資人從事槓桿保證金契約交易，該契約不得連結哪些標的？
I. 國內外私募之有價證券 II. 本國企業赴海外發行之有價證券
III. 國內證券投資信託事業於海外發行之受益憑證 IV. 大陸地區證券市場有價證券
(A) I、II、III (B) I、II、IV (C) I、III、IV (D) I、II、III、IV
31. 槓桿交易者辦理下列哪些業務之業務員，得由期貨商辦理相同性質業務之業務員兼任？
I. 研究分析 II. 結算交割 III. 內部稽核 IV. 法令遵循 V. 風險管理 VI. 主辦會計
(A) I、II、III、IV、V (B) I、II、IV、V、VI
(C) II、III、IV、V、VI (D) I、III、IV、V、VI
32. 下列哪些行為屬於我國期貨交易法所稱之對作行為？
I. 場外沖銷 II. 交換交易 III. 擅為交易相對人 IV. 配合交易
(A) I、II、III (B) I、II、IV (C) I、III、IV (D) I、II、III、IV

33. 依我國期貨交易法之規定，直接或間接影響期貨或其相關現貨交易價格之操縱行為者，在偵查中自白，如自動繳交全部犯罪所得者，減輕其刑；並因而查獲其他正犯或共犯者，其刑責可獲得如何減輕？
 (A)免除其刑 (B)減輕至 1/3 (C)減輕至 1/2 (D)減輕至 2/3
34. 下列哪些期貨業應向主管機關申報經會計師查核簽證之年度財務報告？
 I. 期貨商 II. 槓桿交易商 III. 期貨交易輔助人 IV. 期貨顧問事業 V. 期貨經理事業
 VI. 期貨信託事業
 (A) I、II、III (B) I、III、IV (C) I、IV、V (D) I、V、VI
35. 下列哪些機構應建立內部控制制度？
 I. 期貨交易所 II. 期貨結算機構 III. 期貨商 IV. 槓桿交易商 V. 期貨服務事業
 VI. 期貨公會
 (A) I、II、III、IV、V (B) I、II、III、VI
 (C) III、IV、V、VI (D) I、II、III、IV、V、VI

二、申論題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 依我國期貨交易法之規定，請問下列違法行為之最重罰則為何？
 (1)期貨信託事業之經理人，對於職務上之行為，要求期約或收受不正利益(3分)
 (2)期貨信託事業之經理人，對於違背職務上之行為，要求期約或收受不正利益(3分)
 (3)向期貨信託事業之經理人，關於違背職務之行為，行求期約或交付不正利益者(3分)，(4)自首者之罰則為何(1分)？
2. 期貨經理事業之經理人及業務員應為專任，但他業兼營期貨經理事業時，具期貨經理事業相關人資格者，得兼任部分期貨經理事業之職務。請問：(請以可或否回答，簡述之)
 (1)證券投信託事業之總經理可否兼任期貨經理事業之專責部門主管？
 (2)登記為期貨商之經紀部門主管可否兼任期貨經理事業之專責部門主管？
 (3)登記為期貨商之開戶人員可否兼任期貨經理事業之推廣、招攬人員？
 (4)登記為期貨顧問事業之研究分析業務員可否兼任期貨經理事業之研究分析人員？
 (5)期貨信託事業之總經理可否兼任期貨經理事業之交易決定人員？
 (6)登記為私募證券投資信託基金經理人可否兼任期貨經理事業之交易決定業務員？
 (7)登記為向不特定人募集之期貨信託基金經理人可否兼任期貨經理事業之交易決定業務員？
 (8)登記為期貨信託事業執行交易及投資人員可否兼任期貨經理事業之交易執行人員？
 (9)登記為期貨商之主辦會計可否兼任期貨經理事業之主辦會計？
 (10)登記為期貨商之內部稽核可否兼任期貨經理事業之內部稽核？
 (每小題 1 分，共 10 分)
3. 期貨信託事業得募集發行指數股票型期貨信託基金，亦即以追蹤、模擬或複製標的指數表現，並在證券交易市場交易，且申購、買回採現金或依據期貨信託契約規定方式交付之期貨信託基金。請說明其選定之標的指數應符合哪些條件？(可就指數編製者應具備之資格、指數成分應具備之特性、指數資訊之取得、適法性...等分別論述。)(10分)

109 年第 1 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）

- 兩資產之風險值各為 VaR_1 及 VaR_2 ，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) $= VaR_1 + VaR_2$ (B) $\geq VaR_1 + VaR_2$ (C) $\leq VaR_1 + VaR_2$ (D) 無法判斷
- 假設一公司之投資組合價值為 2 千 5 百萬元，而系統風險為 1.2。目前指數為 1,250 點，而指數期貨合約每點 200 元，則該公司應如何操作指數期貨，使其投資組合的市場風險降至原來的一半？
(A) 買入 120 口 (B) 放空 120 口 (C) 買入 60 口 (D) 放空 60 口
- 若目前價值 80 萬元的某一投資組合與 S&P500 指數同方向且同幅度變動。目前 S&P500 指數為 3,200。則須如何操作指數選擇權，才能使投資組合價值不低於 70 萬元？
(A) 賣出履約價為 2,800 的買權 (B) 賣出履約價為 3,200 的買權
(C) 買入履約價為 2,800 的賣權 (D) 買入履約價為 3,200 的賣權
- 資產價格的變化若由原先假設的常態分配改為厚尾的 t 分配，則風險值會如何變化？
(A) 上升 (B) 下降 (C) 不變 (D) 無法判斷
- 某公司欲依新版巴塞爾協定計提作業風險適足資本，若該公司過去三年營業毛利依次為 5,000,000、3,000,000、-100,000，則該公司若採行基本指標法來計提，計提的金額應為何？
(A) 600,000 (B) 400,000 (C) 200,000 (D) 150,000
- 某廠商之資本成本為 600 萬元，利潤為 1,500 萬元，經濟資本為 12,000 萬元，試問其風險調整後之資本報酬率(RAROC)為何？
(A) 2.5% (B) 5% (C) 7.5% (D) 10%
- 基礎內部評等法允許銀行自行估計下列何項數值？
(A) 違約率 (B) 違約損失率 (C) 到期期間 (D) 違約曝險額
- 出售賣權時，可利用下列何者達成 vega-neutral？
(A) 政府公債 (B) 標的物 (C) 相同標的之買權 (D) 標的物之期貨契約
- 若某資產 10 天 97.5% 的風險值為 1,555，則其 1 天 99% 的風險值為何？
($N(-1.65) = 0.05$ ， $N(-1.96) = 0.025$ ， $N(-2.33) = 0.01$)
(A) 784 (B) 585 (C) 393 (D) 176
- 下列何種風險值的計算方法不需假設模型的分配型態？
(A) Delta-Gamma 法 (B) Delta-Normal 法 (C) 歷史模擬法 (D) 蒙地卡羅法
- 在 KMV 信用模型架構之下，若一公司資產為 300 萬元，負債為 250 萬元，資產標準差為 50 萬元，則其違約標準差距離為：
(A) 1 個標準差 (B) 2 個標準差 (C) 3 個標準差 (D) 條件不足，無法計算
- 關於選擇權的 delta 與 gamma，以下何者為真？
(A) 買入賣權，為正 delta 與負 gamma (B) 賣出賣權，為正 delta 與負 gamma
(C) 買入買權，為正 delta 與負 gamma (D) 賣出買權，為負 delta 與正 gamma
- 下列何項信用風險的衡量模型係建立在信用風險與企業資本結構的關係上？
(A) KMV 法 (B) CreditMetrics 法 (C) CreditRisk+法 (D) CreditPortfolio View 法

14. 假設一個信評 BB 級之五年期公司債，價值 50 萬元。違約回復率為 75%，預期信用風險損失為 10,000 元，試問其隱含違約率為多少？
(A)2% (B)4% (C)6% (D)8%
15. 下列敘述何者為真？
(A)無法即時賣出持有部位或籌集資金以建立欲持有的部位，稱之為基差風險
(B)若最小變異避險比例為 1，則為完全避險
(C)若沒有基差風險，則最小變異避險比例恆為 1
(D)以上皆是
16. 就一個 delta-neutral 的投資組合而言，下列何者可作為 gamma 的代理指標？
(A)sigma (B)vega (C)theta (D)rho
17. 以發行賣權的角度而言， $\text{delta} = -0.5$ 表示：每出售一賣權，必須：
(A)出售 1 張股票 (B)出售 0.5 張股票
(C)購入 1 張股票 (D)購入 0.5 張股票
18. 一個殖利率為 4% 的永續年金債券，每年付息 \$100，試問其存續期間為？
(A)6 年 (B)16 年
(C)26 年 (D)無窮期
19. 若銀行使用利率交換規避長期浮動利率借款，若實際浮動利率借款之公平價值損失 500,000 元，則利率交換獲利金額要達多少才會視為避險有效？
(A)實際抵銷結果介於 450,000 與 600,000 間
(B)實際抵銷結果介於 400,000 與 625,000 間
(C)實際抵銷結果超過 600,000 元
(D)實際抵銷結果超過 625,000 元
20. 加入債券凸性的考量會使僅用存續期間計算之持有債券的風險值：
(A)上升 (B)下降
(C)不變 (D)無法判斷
21. 何種選擇權 gamma 風險最高？
(A)價平買權 (B)深價內買權
(C)深價外賣權 (D)無從比較
22. J. P. Morgan 的 RiskMetrics 資料庫使用 exponentially weighted moving average (EWMA) 模型並代入衰退因子 $\lambda = 0.94$ ，若一金融機構使用 $\lambda = 0.93$ 帶入相同模型，請解釋該公司的調整 λ 值的原因。
(A) 該公司認為模型變異數的估計較不易受到最近期資訊的影響
(B) 該公司認為模型變異數的估計較易受到最近期資訊的影響
(C) 該公司認為模型變異數的估計較不易受到長期變異數的影響
(D) 該公司認為模型變異數的估計較易受到長期變異數的影響
23. 出口商為規避匯率風險，應採取何種策略？
(A)買外匯買權 (B)賣外匯買權
(C)買外匯賣權 (D)賣外匯賣權
24. 倘若某機構估算其 1 天 95% 的風險值為 1 百萬元。然而，過去 10 年間有 9% 的樣本揭示一天的損失超過 1 百萬元，因而，可判定其風險值的估算可能有誤。關於上述方式，係屬於何種檢視風險值估算的方法？
(A)模擬分析 (B)回溯測試
(C)壓力測試 (D)情境分析
25. 假設一交易員售出賣權，則當股價上升時，此交易員應如何避險？
(A)維持原有空頭部位 (B)維持原有多頭部位
(C)賣出股票 (D)買入股票

26. 在 Merton (1974) 的模型中，利用公司股價來計算違約機率；期初公司股價為

$$E_0 = V_0 N(d_1) - De^{-rT} N(d_2),$$

其中， V_0 為期初公司資產價值， D 為期末應償還之公司債面額， $N(\cdot)$ 為標準常態累加機率密度函數，

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V_0}{D}\right) + \left(r + \frac{\sigma_v^2}{2}\right)T}{\sigma_v \sqrt{T}}, \quad d_2 = \frac{\ln\left(\frac{V_0}{D}\right) + \left(r - \frac{\sigma_v^2}{2}\right)T}{\sigma_v \sqrt{T}},$$

r 為無風險利率， σ_v^2 為資產價值之波動度。以下何者代表公司未違約之風險中立機率？

- (A) $N(d_1)$ (B) $N(-d_1)$ (C) $N(d_2)$ (D) $N(-d_2)$

27. 假設投資組合中 1 千萬元投資於資產 A，5 百萬元投資於資產 B。假設兩資產每日波動度各為 2% 及 1%，而兩資產的相關係數為 0.3。試問：此投資組合 5 天 97.5% 的風險值為何？

($N(-1.65) = 0.05$ ， $N(-1.96) = 0.025$ ， $N(-2.33) = 0.01$)

- (A) 368,405 (B) 513,129 (C) 812,530 (D) 965,187

28. 假設一金融機構之投資組合為一美元對歐元匯率選擇權，此投資組合的 delta 為 30，目前匯率為 1.2，若每日匯率變動率之波動度為 2%，試問：10 天期 95% 的風險值為何？

($N(-1.65) = 0.05$ ， $N(-1.96) = 0.025$ ， $N(-2.33) = 0.01$)

- (A) 7.85 (B) 5.31 (C) 4.47 (D) 3.76

29. 若普通型的信用違約交換(Credit Default Swap, CDS)的價差(Spread)為 120 個基準點，違約回復率為 20%，則二元型信用違約交換價差(Binary CDS Spread)應為幾個基準點？

- (A) 24 (B) 96 (C) 150 (D) 600

30. 某債券一年的違約機率為 0.75%，違約回收率為 65%，則價值 1 百萬元的該債券在一年後的預期違約損失約為多少？

- (A) 1,605 (B) 2,625 (C) 3,895 (D) 4,875

31. 若期貨選擇權三個月後到期，標的期貨契約四個月後到期，目前期貨價格與選擇權履約價同為 6.5 元，無風險利率為 10%，標的資產波動度為 20%，若出售 1,000 單位之歐式期貨買權，其 delta 約為多少？

($N(0.0525) = 0.5210$ ， $N(0.0462) = 0.5184$ ， $e^{0.025} = 1.025$ ， $e^{-0.025} = 0.975$)

- (A) 507 (B) 519 (C) -507 (D) -519

32. 假設一履約價為 40 元的價外買權以 Black-Scholes 公式所推估的價格為 5 元。若一出售買權之交易員欲執行停損策略，而計畫以 40.1 元的股價買入，39.9 元賣出。試問此股票被買入或賣出的次數約為：

- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

33. 假設投資組合中有 A、B 兩資產。假設兩資產的價格各為 100 元及 30 元。而此投資組合對兩資產的 delta 值依次為 1,200 及 20,000。假設兩資產每日波動度各為 2% 及 1%，而兩資產的相關係數為 0.5。試問：此投資組合 5 天 99% 的風險值為何？

($N(-1.65) = 0.05$ ， $N(-1.96) = 0.025$ ， $N(-2.33) = 0.01$)

- (A) 11,714 (B) 17,099 (C) 39,023 (D) 52,306

34. 承上題，此投資組合風險分散的效果為何？

- (A) 4,741 (B) 6,788 (C) 9,587 (D) 無顯著效果

35. Black-Scholes 的股票賣權公式

$$p = Ke^{-rT} N(-d_2) - S_0 N(-d_1),$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}, \quad d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

欲以人工合成賣權的方式形成投資組合保險，應以何種方式操作？當股價上升應如何動態調整持有部位？

- (A) 賣出佔投資組合 $[1 - N(d_1)]$ 比率的股票，並投資無風險性資產；當股價上升時，反向買進
- (B) 以無風險利率借錢，並買入佔投資組合 $[1 - N(d_1)]$ 比率的股票；當股價上升時，加碼買進
- (C) 賣出佔投資組合 $N(d_1)$ 比率的股票，並投資無風險性資產；當股價上升時，反向買進
- (D) 以無風險利率借錢，並買入佔投資組合 $N(d_1)$ 比率的股票；當股價上升時，加碼買進

二、申論題或計算題（共 3 題，每題 10 分，共 30 分）

1. 假設一投資組合市值為 715 萬元，而目前加權股價指數為 11,000 點。若此投資組合的價值完全仿照大盤的價值，試問：新型冠狀病毒疫情延燒，為防恐慌性賣壓，應如何藉由操作臺指選擇權防止投資組合價值跌破 650 萬元？假設臺指選擇權之契約乘數為指數每點新臺幣 50 元。（10 分）
2. 一金融機構的指數選擇權投資組合如下所列：

種類	部位	Delta	Vega
買權	-1,000	0.5	1.8
買權	-500	0.8	0.4
賣權	-2,000	-0.4	0.7
買權	-500	0.7	1.4

假設一可交易的選擇權其 delta 為 0.8，而 vega 為 0.5，無風險利率為 5%。

試問，應持有多少部位的上述可交易的選擇權以及三個月期的指數期貨，才可使得該機構之投資組合同時達到 vega 中立及 delta 中立？（ $e^{0.0125} = 1.013$ ， $e^{-0.0125} = 0.988$ ）（10 分）

3. 假設五年期債券，票面價格為 \$100，到期殖利率為 8%（連續複利），於每年底支付 10% 利息。試問此債券理論價格為何？債券的存續期間為何？（10 分）

$n =$	$e^{0.08*n} =$	$e^{-0.08*n} =$
1	1.083287	0.923116
2	1.173511	0.852144
3	1.271249	0.786628
4	1.377128	0.726149
5	1.491825	0.67032

109 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）

- 關於為何會使用衍生性商品來管理金融風險的典型原因，下列何者為非？
(A) 衍生性商品被用來當作一個避險的方法
(B) 衍生性商品被用來減少破產的可能性
(C) 衍生性商品被用來減少交易成本
(D) 衍生性商品被用於滿足監管要求、稅收和會計約束
- 一檔股票的現行價格為 100，此股票之一年到期遠期契約的遠期價格為 105。假設 P 為買入此遠期契約之投資人對股票一年內的預期價格，則：
(A) $P < 100$ (B) $P = 100$ (C) $100 < P < 105$ (D) $P > 105$
- 股票的現行價格為 200，連續複利的年化無風險利率為 4%，在接下來的 3 年中，每季將支付一次股息，而從現在起的 3 個月內將發放第一次股息。首期股息為 1.50，但隨後的每期股息將比之前支付的股息高 1%，此股票的 3 年遠期契約的公平價格(fair price)為何？

$$(e^{0.04} = 1.0408, e^{0.12} = 1.1275, e^{0.04(2.75)} + e^{0.04(2.5)} 1.01 + \dots + e^{0.04(0.25)} 1.01^{10} + 1.01^{11} = 13.3917)$$

- (A) 200 (B) 205 (C) 210 (D) 215
- 相對於遠期契約，以下何者不是期貨契約的顯著特徵？
(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
 - 投資人認為某檔股票的波動性高，股價將有大漲大跌的情形，選擇權價格被低估則下列哪個策略最可以實現其獲利之目標？
(A) 賣一勒式選擇權組合(Strangle)
(B) 買一跨式選擇權組合(Straddle)
(C) 賣一跨式選擇權組合(Straddle)
(D) 買一蝶式交易策略(Asymmetric Butterfly Spread)
 - S&P 500 指數目前為 1,500，投資人決定買進 20 口 S&P 500 期貨契約。每口合約規模為 250 個單位的指數，三個月後到期。原始保證金(initial margin)為名目價值的 10%，維持保證金(maintenance margin)為原始保證金的 75%，該部位每日結算，一天後，S&P 500 指數跌至 1,450，請問需要追加多少保證金？($e^{0.05/365} = 1.000136996$)
(A) 100,000 (B) 150,000 (C) 200,000 (D) 250,000
 - 一檔股票價格 $S = \$85$ ，五年期歐式買權及賣權價格分別為 $C = \$10$ ， $P = \$15$ ，履約價均為 $K = \$90$ ，無風險利率 $r = 5\%$ ，該股票的隱含現金殖利率 (implied dividend yield) 是多少？
($e^{-0.05} = 0.95123$ ， $e^{-0.05 \cdot 5} = 0.77880$ ， $\ln\left(\frac{65.092}{85}\right) = -0.26685$)
(A) 2.48% (B) 4.69% (C) 5.34% (D) 7.71%

8. 有一不支付股息的股票現行價格為 40，在年化無風險收益率為 8% 的情況下進行連續複利。假設履約價格為 35 的買權(call option)價格比履約價格 40 的買權價格高了 3.35，且兩個選擇權都在 3 個月後到期。請計算一履約價格為 40 的賣權(put option)價格會比一履約價格為 35 的賣權的價格高多少錢？ ($e^{-0.08} = 0.9231$ ， $e^{-0.02} = 0.9802$)

- (A) 1.55 (B) 1.65 (C) 1.75 (D) 3.25

9. 有一不支付股息的股票現行價格為 40，在年化無風險收益率為 8% 的情況下進行連續複利。下表顯示了三個月中歐式買權(call option)和賣權(put option)不同履約價下的權利金：

履約價(exercise price)	35	40	45
買權權利金(call premium)	6.13	2.78	0.97
賣權權利金(put premium)	0.44	1.99	5.08

一個有興趣推測股價波動的交易者正在考慮兩種投資策略。第一個是買入履約價為 40 的跨式選擇權組合(Straddle)。第二個是買入包含履約價為 35 的賣權和履約價為 45 的買權組成之勒式選擇權組合(Strangle)，請計算在三個月之內勒式會贏過跨式的股票價格範圍。 ($e^{0.02} = 1.0202$ ， $e^{0.08} = 1.0833$)

- (A) 勒式永遠不會贏過跨式 (B) $33.56 < S_t < 46.44$
 (C) $35.13 < S_t < 44.87$ (D) $36.57 < S_t < 43.43$

10. 下列哪個選項不是公司會進行避險的理由？

- (A) 透過收入轉移減少稅收 (B) 減少破產或財務困境的可能性
 (C) 減少與外部融資相關的成本 (D) 降低外部融資的債務比例

11. 一家銀行已賣出 100,000 支股票的買權，共 300,000 美元，股票交易價格為 50，選擇權履約價為 49，到期日為三個月，波動率為 20%，利率為 5%。最適合的 delta 避險？(選最接近之答案)

- (A) 買入 65,000 股 (B) 買入 100,000 股 (C) 買入 21,000 股 (D) 賣出 100,000 股

12. 一名交易員以 1.80 美元的價格賣出了 300 口買權合約，該合約的買方有權買進 100 股的股票，到期日為 90 天。一股選擇權的 delta 值為 0.60，通過購買 18,000 股標的股票來對沖選擇權風險，第二天，股價下跌，選擇權的 delta 值跌至 0.54，該怎麼做才能維持部位的避險？

- (A) 購買 1,800 股標的股票 (B) 賣掉 1,800 股標的股票
 (C) 購買 1,080 股標的股票 (D) 賣掉 1,080 股標的股票

13. 某一選擇權的希臘字母 rho 值為 5，其他參數保持不變，若利率調升一碼將導致：

- (A) 價格上漲 0.0005 (B) 價格上漲 0.0125 (C) 價格下跌 0.0005 (D) 價格下跌 0.0125

14. 深價內的賣權的 delta 約等於

- (A) -0.5 (B) 0 (C) 0.5 (D) -1

15. 歐式買權的 delta 值為 0.7，相同特徵的歐式賣權的 delta 值為多少？

- (A) -1.7 (B) -0.3 (C) 0.3 (D) 1.7

16. 下列哪項關於 Greeks 的敘述是正確的？

- (A) 購買價平(at-the-money)選擇權時，Theta 往往較大且為正
 (B) 購買長期到期的價內(in-the-money)選擇權時，Gamma 往往較大
 (C) 購買長期到期的價平(at-the-money)選擇權時，Vega 往往較大
 (D) 深價內賣權的 Delta 趨向於 +1

17. 已知日圓兌美元(JPY/USD)的匯率波動為 8%，日圓兌歐元(JPY/EUR)的匯率波動為 10%，歐元兌美元(EUR/USD)的匯率波動為 6%。在給定匯率波動率的情況下，日圓兌換歐元(JPY/EUR)和歐元兌換美元(EUR/USD)之間的隱含相關性為多少？

- (A) 60% (B) 30% (C) -30% (D) -60%

30. 以下何者可以做為區塊鏈 ETF 之指數在選擇成分股的考慮
 (A)比特幣 (B)資料轉換分享技術 (C)以太幣 (D)以上皆可
31. Smart Beta ETF 採用之因子可包括
 (A)低波動 (B)高股息 (C)價值 (D)以上皆可
32. VIX 期貨的期限曲線通常呈現
 (A)向上 (B)向下 (C)先上後下 (D)先下後上
33. VIX ETF 所追蹤的 VIX 期貨指數，是反應 VIX 在未來幾天內的預期？
 (A)10 (B)20 (C)30 (D)60
34. 一家銀行已經預訂了一筆總額為 50,000 美元的貸款，其中 80% 目前尚未償還。假設第二年的貸款違約機率為 2%，違約損失 (LGD) 估計為 50%。LGD 的標準差為 40%。假定違約的提款額 (即未提取貸款的一部分) 為 60%。銀行的預期損失金額為何？
 (A)\$250 (B)\$350 (C)\$460 (D)\$560
35. 同上題，銀行的非預期損失 (標準差) 金額為何？
 (A)\$4,040 (B)\$4,140 (C)\$4,240 (D)\$4,340

二、申論題或計算題 (共 3 題，共 30 分)

1. 從產品發展的觀點，簡述一般型 ETF 後續可能衍生出的追蹤指數、ETF 商品種類、功用，以及適合發行的交易所。(10 分)
2. 一位投資者以 3 美元的價格賣出了某公司在 2008 年 6 月到期，履約價為 45 美元的買權，並以 5 美元的價格購買了同一間公司在 2008 年 6 月到期，履約價為 40 美元的買權。請問該策略的名稱和投資者可能獲得的最大利潤和損失分別為多少？(不考慮交易成本)(10 分)
3. 某投資人考慮 10 個月到期的歐式債券買權，給定債券價值 960，標的債券本金 1,000 元，並還有 9.75 年到期。10 個月期的無風險年利率是 $r = 10\%$ ，債券的年化波動率 $\sigma = 9\%$ 。在未來第 3 與第 9 個月的票息 (coupon) 各是 50 元，並且無風險年利率分別是 9% 與 9.5%。請問：
 (1) 債券的遠期價值？(5 分)
 (2) 若買權的履約價 $K = 1000$ ，則此歐式債券買權價值？(列出算式即可)(5 分)
 ($e^{-0.09*0.25} = 0.97775$ ， $e^{-0.095*0.75} = 0.93123$ ， $e^{0.1*10/12} = 1.08690$)

109 年第 1 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：(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）

1. 某國使用的總體生產函數為 $Y = AK^{0.3}N^{0.7}$ ，而其資本數量 $K = 2,000$ 、勞動數量 $N = 100$ ，技術狀況 $A = 1$ ，目前產出是 $Y = 246$ 。假設該國資本與勞動同時成長 10%，而在技術狀況不變下，產出將成長多少？
(A)5% (B)10% (C)15% (D)20%
2. 某國勞動市場的實質工資出現上漲現象，將會導致何種結果？
(A)勞動需求曲線將會左移 (B)勞動供給曲線將會右移
(C)勞動雇用數量將會增加 (D)廠商將沿著勞動需求曲線來減少雇用勞動數量
3. 半導體產業的勞動邊際產量函數若為 $MP_N = A(400 - N)$ ， $A = 2$ 是生產力係數， N 是投入生產的勞動工時。假設每單位產出的價格是\$3、貨幣工資是\$18，該產業將雇用多少勞動工時？
(A)57 (B)107 (C)197 (D)397
4. 依據古典學派說法，央行採取緊縮貨幣政策，長期將對體系造成何種影響？
(A)實質產出減少與實質利率上升 (B)實質利率上升，而名目產出維持不變
(C)物價與實質產出同時下降 (D)實質利率與實質產出維持不變
5. Keynesians 學派認為體系出現景氣循環波動的主要來源是：
(A)總需求衝擊 (B)生產力衝擊 (C)油價衝擊 (D)消費者信心衝擊
6. 政府運用財政與貨幣政策來減緩景氣循環波動，此即被稱為：
(A)總需求管理 (B)總供給管理 (C)自動穩定措施 (D)總體審慎措施
7. 有關 M_{1A} 與 M_2 的敘述，何者正確？
(A)貨幣基金將同時出現在 M_{1A} 與 M_2 定義中
(B) M_2 相較於 M_{1A} 將更具有流動性
(C) M_2 成長率必然大於 M_{1A} 成長率
(D)外國人存款出現在 M_2 定義中，卻排除在 M_{1A} 定義之外
8. 依據貨幣數量學說，體系內名目貨幣需求下降 2%，將會導致何種結果？
(A)實質產出增加 2% (B)循環性失業率增加 2%
(C)物價水準上升 2% (D)實質利率下降 2%
9. 當人們預期通膨上漲時，將對經濟活動造成何種影響？
(A)實質貨幣需求下降 (B)貨幣流通速度下降 (C)實質產出下降 (D)實際失業率上升
10. 體系內貨幣需求函數為 $\frac{M^d}{P} = 1,000 + 0.2y - 1,000i$ ，假設物價 $P = 200$ 、產出 $y = 2,000$ ，而利率 $i = 10\%$ ，則貨幣流通速度為何？
(A)0.65 (B)0.75 (C)1.33 (D)1.54
11. 行政院主計總處在計算 GDP 的過程中，將須考慮下列哪一項？
(A)必須設算家事活動與養育小孩的非市場化商品價值
(B)必須考慮清潔空氣與飲用水的成本
(C)必須估計地下經濟活動的價值
(D)必須納入前期購買與銷售商品的價值

12. 某國政府課稅\$500,000，同時執行政府消費性支出\$350,000與移轉性支付\$100,000，但無利息支出或公共投資支出，試問該國政府預算呈現何種狀況？
- (A)出現預算盈餘 \$75,000 (B)出現預算盈餘 \$50,000
(C)處於預算平衡狀態 (D)出現預算赤字 \$75,000
13. 有關消費者物價指數 CPI 可能高估體系通膨水準的說法，何者錯誤？
- (A)未考慮衡量商品品質變化的問題 (B)忽略消費者以便宜商品消費的替代問題
(C)忽略衡量勞務品質變化的問題 (D)忽略政府調整負擔社會安全利益的問題
14. 某國債券的名目報酬率為10%，研究機構公布的實際通膨率是3%，預期通縮率是1%，而該國的所得稅率為20%。試問投資人獲取的稅後實質報酬率為何？
- (A)5% (B)7% (C)9% (D)8.8%
15. 「李嘉圖等值理論」(Ricardian equivalence theory)指出政府減稅釀成預算赤字，將會產生何種結果？
- (A)釀成通貨膨脹 (B)促使經常帳出現赤字 (C)推動利率上漲 (D)對消費並無影響
16. 有關股價與廠商從事實體資本投資的關係，可用何種理論解釋？
- (A)資本使用者成本理論 (B)q 比率理論
(C)殖利率曲線理論 (D)現值法的投資理論
17. 某國的國際收支達均衡時，若資本帳與金融帳出現盈餘，則必然隱含發生何種現象？
- (A)國際收支帳將出現盈餘 (B)經常帳出現盈餘
(C)經常帳陷入逆差狀態 (D)官方準備資產呈現累積現象
18. 某小型開放體系的產出是\$1,000 億，政府購買商品支出是\$200 億、預擬消費是\$700 億、預擬投資是150 億。試問該國對外的放款淨額為何？
- (A) -\$150 億 (B) -\$50 億 (C) \$50 億 (D) \$150 億
19. 某國勞工的工作意願大幅上升，將對 IS 曲線造成何種影響？
- (A)透過消費增加而促使 IS 曲線右移
(B)促使工資下降而引起消費減少，進而引起 IS 曲線左移
(C)對 IS 曲線毫無影響
(D)廠商生產成本下降導致物價下跌，促使 IS 曲線左移
20. 在貨幣中立性的假設下，央行增加名目貨幣供給，將會造成何種結果？
- (A)僅會影響實質產出，但不影響物價 (B)物價將與貨幣供給等比例增加
(C)實質產出將與貨幣供給等比例增加 (D)實質利率上漲將等於貨幣供給增加率
21. 台幣對美元的名目匯率上漲 5%，而台灣的通膨率為 2%，美國通膨率為 3%，試問台幣兌換美元的實質匯率變動的比率為何？
- (A)8% (B)6% (C)4% (D)2%
22. 在簡單凱因斯模型中，實際投資支出不等於計畫性投資支出將是依賴下列哪一項調整？
- (A)自發性投資 (B)誘發性投資 (C)存貨 (D)邊際消費傾向
23. 若美國物價增幅比加拿大物價增幅小，根據購買力平價理論，下列何者可被預期？
- (A)美元將對加幣貶值 (B)加幣將對美元貶值
(C)加拿大將發生通貨膨脹 (D)以上皆非
24. 假設國際費雪效果成立，若本國的名目利率上升，長期而言，其匯率會如何變動？
- (A)貶值 (B)升值
(C)成為套利對象 (D)以遠期溢價出售
25. 一般而言，當消費者物價指數連跌兩季，商品價格與成本普遍下降，將意味著經濟體系發生何種狀況？
- (A)通貨膨脹 (B)通貨緊縮 (C)政府財政困難 (D)民間消費增加

26. 某公司採取折價發行債券時，將意味著：
- (A)市場價值大於票面價值 (B)被贖回收益率小於票面利率
(C)到期收益率大於票面利率 (D)到期收益率小於票面利率
27. 下列何者不是總供給曲線移動的原因？
- (A)氣候的改變 (B)天然災害 (C)油價的改變 (D)外國人所得改變
28. 利率變動對債券價格的影響為：
- (A)對短期債券價格影響較大
(B)對長期債券價格影響較大
(C)對短期和長期債券價格的影響一樣
(D)對短期和長期債券價格的影響不一定，視情況而定
29. 「當利率降至極低水準時，貨幣需求的利率彈性變為無窮大，此種情況下，中央銀行不論增加多少貨幣供給，都會被大眾的貨幣需求吸收，利率卻不再下降」，此種現象稱為：
- (A)貨幣中立性 (B)貨幣幻覺 (C)排擠效果 (D)流動性陷阱
30. 假設市場一、二、三年期的即期利率分別為 1.5%、1.9%、2.2%，則依據預期理論，投資人預期一年後的一年期遠期利率將會是：
- (A)1.95% (B)2.10% (C)2.30% (D)2.45%
31. 昨天的即期匯率是一美元可換 106 元之日幣，若是今天日幣相對於美元升值 10%，則今天的日幣對美元匯率為何？
- (A)¥95.4/\$ (B)¥96.4/\$ (C)¥116.6/\$ (D)¥115.5/\$
32. 下列關於債券的敘述，何者錯誤？
- (A)當利率上升，短期債券較保護投資者 (B)長期債券較短期債券有較大的流動性
(C)長期債券有較大的價格波動 (D)長期債券較可能被倒帳
33. 如果邊際消費傾向是 0.8，當政府同時增加支出與定額稅新臺幣 100 百萬元時，則可預期政府政策會導致何種結果？
- (A)總消費減少新臺幣 100 百萬元 (B)均衡所得增加新臺幣 100 百萬元
(C)均衡所得不受影響 (D)選項(A)(B)(C)皆非
34. 下列何種債券的到期日溢酬(term premium)最大？
- (A)三十年期債券 (B)五年期債券 (C)十年期債券 (D)一年期債券
35. 當公司在遠期市場訂立遠期外匯契約，下列何者正確？
- (A)當契約開始，無須支付任何金額
(B)分期決定支付金額大小
(C)支付金額大小與支付時間皆在契約結束(到期)時決定
(D)當契約結束(到期)，必須支付一個固定金額

二、申論題或計算題 (共 3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 試說明下列狀況對 IS 曲線的影響：
- (1)預期未來所得增加。(3 分)
(2)預期資本的未來生產力增加。(3 分)
(3)政府調低個人所得稅稅率。(4 分)

2. 某國的貨幣需求函數為： $\frac{M^d}{P} = 1,000 + 0.2y - 1,000(r + \pi^e)$ ，試計算下列問題：

(1) 假設 $y=2,000$ 、 $r = 6\%$ 、 $\pi^e = 4\%$ ，試問流通速度為何？(5 分)

(2) 假設貨幣供給為 $M^s = 2,600$ ，試問物價水準為何？(5 分)

3. 假設開放體系的國際收支帳資料如下：(單位：億元)

商品出口	100
商品進口	130
勞務出口	60
勞務進口	50
本國因素在國外所得	75
外國因素在本國所得	115
外國持有的本國資產增加	130
本國持有的國外資產增加	190

(1) 試計算經常帳餘額。(3 分)

(2) 試計算金融帳餘額。(3 分)

(3) 試計算所得帳餘額與貿易餘額。(4 分)