

臺銀證券 105 年新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：八職等／權證交易人員【J3001】

綜合科目：股權衍生性商品理論與實務

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書號碼、座位標籤號碼、甄試類別、需才地區等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，不予計分。
②本試卷為一張單面，共有四大題非選擇題，各題配分均為 25 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

關於股票選擇權的評價公式（不考慮股利）：

- (一) 請寫出 Black-Scholes(1973)的歐式買權與賣權的封閉解公式。【10 分】
- (二) 請寫出 Black-Scholes(1973)的歐式買權與賣權的避險參數 Delta 之封閉解公式。【6 分】
- (三) 當股價相對於履約價格很高時，則歐式買權價值會趨近於何值？歐式賣權會趨近於何值？【9 分】

第二題：

有一檔歐式股票賣權 P 與一檔歐式股票買權 C，標的資產皆為甲股票（期間不發放股利），兩檔選擇權之存續期間皆為半年，履約價格皆為 30 元，無風險利率為 1.25%。假設賣權 P 之市價為 2.14 元，買權 C 之市價為 4.36 元，請問：

- (一) 甲股票之合理股價約為多少元？【10 分】
- (二) 根據第(一)小題已經確認之甲股票合理股價，若賣權 P 之市價瞬間變為 2.03 元，而買權 C 之市價瞬間變為 4.48 元，則投資人是否可以找到套利的機會？若可以，該如何套利？【15 分】

【註：指數函數估算請利用近似公式： $e^x \cong 1+x+(x^2/2!)+(x^3/3!)$ 】

第三題：

關於股票選擇權的價格行為：

- (一) 當無風險利率越高，則股票買權的價格如何？【5 分】
- (二) 當無風險利率越高，則股票賣權的價格如何？【5 分】
- (三) 為何利用 delta hedging 避險股票買權，會有追高殺低股價的現象？【15 分】

第四題：

張先生向甲投資銀行購買一檔連動到多檔股票的選擇權，張先生有權力在半年後的到期日，以履約價格 100 元賣出 A、B、C 三檔股票之中的任一檔。請問：

- (一) 請寫出此選擇權在到期日的報酬函數(Payoff Function)。【10 分】
- (二) 假設半年後選擇權到期時，A 股價為 85 元，B 股價為 105 元，C 股價為 115 元，則張先生是否會執行此一選擇權？若張先生執行此選擇權可獲利多少？【8 分】
- (三) 三檔股票報酬率之間的相關係數越高或是越低，會導致此選擇權越有價值？【7 分】