

注意：①本試卷為一張單面，共四大題問答(或申論)題(每大題配分 25 分)。
②限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分。不必抄題但須標示題號。
③應試人得自備使用簡易型電子計算機(簡易型電子計算機限僅有數字鍵 0~9 及 + - × ÷ √ % = \square \blacktriangleright +/ - C AC CE TAX+ TAX- GT MU MR MC MRC M+ M- HMS M/EX 之功能，且不具財務、工程及儲存程式功能)；若應試人於測驗時將不符規定之電子計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
④答案卷務必繳回，否則該科以零分計算。

題目一：

民國 70 年代以來，我國國內支出毛額(Gross Domestic Expenditure) 的國內需求組成比率，以民間最終消費比率最高，依次分別為固定資本形成毛額比率、政府最終消費比率及存貨增減比率，請分別說明：

(一)影響民間最終消費的因素？【14 分】

(二)影響固定資本形成毛額的因素？【6 分】

(三)影響存貨增減的因素？【5 分】

題目二：

請就下列各小題比較說明產品分別於完全競爭與完全獨占市場之差異，並繪圖表示之：

(一)產品價格與產品數量大小。【10 分】

(二)消費者剩餘與生產者剩餘。【10 分】

(三)經濟社會總無謂損失之大小。【5 分】

題目三：

關於 Black-Scholes(1973)選擇權評價理論(假設：S 為期初股價，X 為履約價格，r 為無風險利率，T 為到期日， σ 為股價波動度，c 為歐式買權，p 為歐式賣權，不考慮發放股利)：

(一)請寫出 Black-Scholes(1973)歐式買權與歐式賣權之封閉解公式【10 分】

(二)假設 $X=60$ ， $r=0.02$ ， $T=3$ ， $S=60$ ， $\sigma=0.5$ ，請問歐式買權價值為何？【5 分】

(三)假設 $X=60$ ， $r=0.02$ ， $T=3$ ， $S=60$ ， $\sigma=0.5$ ，請問歐式買權之避險參數 $\Delta(\frac{\partial c}{\partial S})$ 為何？【5 分】

(四)假設 $X=60$ ， $r=0.02$ ， $T=3$ ， $S=60$ ， $\sigma=0.5$ ，請問歐式賣權之避險參數 $\Delta(\frac{\partial p}{\partial S})$ 為何？【5 分】

【附註】：指數函數： $\exp(-0.02)=0.980$ ， $\exp(0.02)=1.020$ ， $\exp(-0.06)=0.942$ ， $\exp(0.06)=1.062$ 。
自然對數函數： $\ln(1)=0$ ， $\ln(6)=1.792$ ， $\ln(10)=2.303$ ， $\ln(60)=4.094$ 。
累積標準常態分配函數： $N(-0.364)=0.358$ ， $N(-0.260)=0.398$ ， $N(0.029)=0.512$ ， $N(0.502)=0.692$ ， $N(0.548)=0.708$ ， $N(0.606)=0.728$ 。
作答請皆用連續時間複利(折現)方式計算。

題目四：

關於買權賣權平價理論(Put-Call Parity)(假設：S 為期初股價，X 為履約價格，r 為無風險利率，T 為到期日，c 為歐式買權，p 為歐式賣權，不考慮發放股利)：

(一)請說明何謂「買權賣權平價理論(Put-Call Parity)」，並利用公式表達此一理論。【10 分】

(二)請利用「無套利(no-arbitrage)」原則證明此一理論成立。【10 分】

(三)假設 $c=5$ ， $X=20$ ， $r=0.05$ ， $T=0.5$ ， $S=19$ ，請問合理的歐式賣權(p)價格為何？【5 分】

【附註】：指數函數： $\exp(0.025)=1.025$ ， $\exp(0.05)=1.051$ ， $\exp(0.25)=1.284$ ， $\exp(-0.025)=0.975$ ， $\exp(-0.05)=0.951$ ， $\exp(-0.25)=0.779$ 。評價請皆用連續時間複利(折現)方式計算。