

職階／甄選類科【代碼】：營運職／投資管理【J1402】

第二節／專業科目(2)：經濟學及財務工程 *請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卷、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，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，共有四大題之非選擇題，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請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號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。

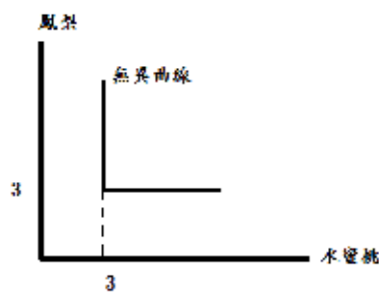
第一題：

請回答下列與消費者偏好、所得及最適選擇之相關問題：

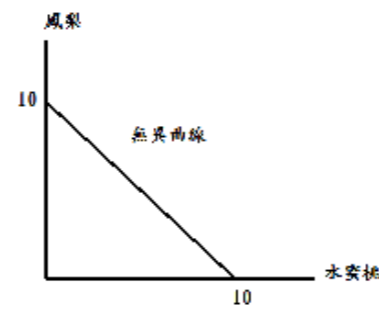
(一) 假設筱樺只消費水蜜桃與鳳梨兩商品，他對兩商品之偏好所對應的無異曲線為 L 型，【圖 1-1】是其中的一條無異曲線。

水蜜桃每公斤售價 200 元、鳳梨每公斤售價 100 元，且筱樺有 1,200 元的所得可以買這兩項商品，請問筱樺對這兩商品的最適消費量(在預算限制下可以獲得最大效用之商品消費量)分別是多少？【5 分】

【圖 1-1】



【圖 1-2】



(二) 假設筱樺只消費水蜜桃與鳳梨兩商品，他對兩商品之偏好所對應的無異曲線為直線，【圖 1-2】是其中的一條無異曲線。

水蜜桃每公斤售價 200 元、鳳梨每公斤售價 100 元，且筱樺有 1,200 元的所得可以買這兩項商品，請問筱樺對這兩商品的最適消費量分別是多少？【5 分】

(三) 假設老劉只消費麵包與牛奶兩種商品，對老劉而言，不論消費多少麵包與牛奶，都不會有飽足而造成負面效用。在各種不同的客觀經濟條件下，老劉對麵包與牛奶的偏好都不會改變。老劉認為生活水準的高低，決定於消費兩商品所獲得的滿足程度，滿足程度越高則生活水準越高。在 2014 年，麵包每單位價格為 50 元、牛奶每單位價格是 100 元，老劉的所得是 1,000 元；在 2015 年，麵包每單位 60 元、牛奶每單位 120 元，老劉所得是 1,500 元。請問老劉在哪一年的生活水準比較高？為什麼？【5 分】

(四) 假設老劉只消費麵包與牛奶兩種商品，其選擇商品組合之目標，是追求滿足程度(效用)極大。當麵包每單位價格為 50 元、牛奶每單位價格為 100 元時，老劉購買並消費了商品組合 A，該組合包含 20 單位麵包及 10 單位牛奶。當麵包每單位 60 元、牛奶每單位 80 元時，老劉購買並消費了商品組合 B，該組合包含 15 單位麵包及 12 單位牛奶。請問老劉比較喜好 A 商品組合或 B 商品組合？為什麼？【5 分】

(五) 老劉只消費麵包與牛奶兩種商品，其選擇商品組合之目標，是追求滿足程度(效用)極大。當麵包每單位價格為 50 元、牛奶每單位價格為 100 元，老劉所得是 2,000 元時，老劉購買並消費的商品組合是 20 單位麵包及 10 單位牛奶。請問如果麵包每單位價格為 25 元、牛奶每單位價格為 50 元，老劉所得是 1,000 元時，則老劉的最適商品組合包含多少麵包及多少牛奶？【5 分】

第二題：

近年全球經濟陷入「流動性陷阱」，使得各國在解決經濟問題上，都出現相當的難度。請問：

- (一) 何謂流動性陷阱？【5 分】
- (二) 何種情況下較容易出現流動性陷阱？【5 分】
- (三) 當經濟體系出現流動性陷阱時，請利用 IS-LM 模型說明為何寬鬆貨幣政策對利率和所得的影響是無效的。【5 分】
- (四) 當經濟體系出現流動性陷阱時，如果寬鬆貨幣政策要能發揮效果，請問要透過何種管道？【5 分】
- (五) 當經濟體系出現流動性陷阱時，請利用 IS-LM 模型討論擴張性財政政策對利率和所得的影響。【5 分】

第三題：

關於選擇權評價模型，請回答下列問題：

- (一) 請寫出股價服從幾何布朗運動的模型公式。【5 分】
- (二) 利用 Ito's Lemma 推導出前後兩期股價之間的關聯公式。【10 分】
- (三) 請寫出 Black-Scholes(1973)所推導的賣權(put option)模型，並說明如何推導出賣權的避險參數 Delta，以及寫出此 Delta 的公式。【10 分】

第四題：

某銀行發行一檔兩年期的結構型債券，到期時的償還金額為：
面額 $\times [1 + 90\% \times \text{Max}(\text{指數成長率} - 2\%, 0)]$

請問：

- (一) 此結構型債券所連結的是何種部位的何種衍生商品？【8 分】
- (二) 此結構型債券是否可保本？如果可保本，則保本率為何？【7 分】
- (三) 若在這兩年期間，標的指數由 1000 點上升到 1260 點，則結構型債券投資人的年化報酬率約為多少？【10 分】