

【經濟學】隨堂測驗第五回

顏回 老師提供

一、選擇題

- () 1. 假設某人自行產出 5 個單位的物品 X 和 5 個單位的物品 Y，即是此人持有 5 個 X 和 5 個 Y 的秉賦(endowment)，此人的效用函數為 $U(X, Y) = X^2 Y^3$ ，若原先市場價格分別為 $P_X = 1$ 和 $P_Y = 1$ ，後來 X 的價格提高至每單位 2 元，則：
- (A) 在原先價格下，此人會消費 4 個 X 和 6 個 Y
 (B) 當 X 的價格上升後，此人所得到的效用會提高
 (C) X 的價格上升會使得此人減少對 X 的消費
 (D) 以上皆是 (E) 以上皆非
- () 2. 某甲本期與下期的所得皆各為 \$33，且市場跨期之利率為 10%，他可以在本期消費(C1)，也可以在下一期消費(C2)，他的效用函數為 $U = \frac{1}{3} \ln C_1 + \frac{2}{3} \ln C_2$ 如果他在金融市場可自由借貸下，則他本期的最適消費為：
- (A) C1 = \$20 (B) C1 = \$21 (C) C1 = \$42 (D) C1 = \$43
- () 3. 民國 60 年時， $P_x = 10$ ， $P_y = 20$ ，某甲對 x 與 y 的消費量為 $x = 100$ ， $y = 200$ ，到了民國 61 年時， $P_x = 20$ ， $P_y = 10$ ，某甲對 x 與 y 的消費量仍然維持 $x = 100$ ， $y = 200$ 。假設某甲將所得全數用來購買 x 與 y 兩財貨，下列何者為真呢
- (A) 某甲 60 年的效用高於 61 年 (B) 某甲 61 年的效用高於 60 年
 (C) 某甲是理性的消費者 (D) 某甲的行為違反顯示性偏好弱公理
- () 4. 假設某甲面對兩個工作機會，一為秘書工作，固定年薪 70 萬元，一為推銷工作，他認為這個工作有 50% 的機會一年賺 100 萬元，以及 50% 的機會一年賺 50 萬元，下列何者為正確的敘述呢？
- (A) 若某甲為風險愛好者，他一定選擇推銷工作
 (B) 若某甲為風險愛好者，他一定選擇秘書工作
 (C) 若某甲為風險趨避者，他一定選擇秘書工作
 (D) 若某甲為風險中立者，他一定選擇秘書工作
 (E) 以上皆非

一、選擇題

題號	1	2	3	4
答案	D	B	D	A

二、計算及申論題

1. 假定某低收入家庭的效用函數為 $U(X, Y) = X^{\frac{1}{4}} Y^{\frac{3}{4}}$ ，式中 X 為食品消費， Y 為食品以外之其他消費

- (1) 假定該家庭目前的收入為 5000 元， X 為 Y 的單價均為 10 元，請解出家庭之最適消費組合呢。
- (2) 假定政府提供該家庭價格為 2000 元之食品兌換券，以鼓勵該家庭增加食品消費量，該兌換券除可用以抵付該家庭食品消費支出外沒有其他用途。請重新求解該家庭之最適消費組合呢。

【擬答】

1. (1) $X=125$ ， $Y=375$ 。(2) $X=200$ ， $Y=500$ 。

2. 某甲忽然獲得 500 萬元遺產贈予，並同時得到 20% 的加薪，設假某甲工作時數可彈性調整，分析上事件將如何影響某甲之工作時數呢。

【擬答】

讓預算線垂直上移，垂直上移部分即是甲獲得 500 萬元遺產贈予；再讓預算線變得更陡峭，更陡峭的部分即是甲獲得 20% 的加薪；此題老師上課時有說明，如有問題請再提出。

3. 最近一年來，隨著經濟景氣的低迷，國民所得水準的降低，我們觀察到大學生延長畢業的年限且增加報考研究所的意願，此表示對目前學生而言「教育」為劣等材呢。

【擬答】

- (1) 此題與上課所說「小孩是否是劣等財解法是一樣的」。
- (2) 真正判斷財貨的性質是以兩條平行預算線為主，非是斜率性改變之兩條預算線。

4. 必勝客披薩店本月提供一促銷活動，即若客人買一個 16 吋的披薩，將免費贈送一個一樣大的披薩，試分析此促銷活動對人們實質所得的影響呢，披薩消費量的影響呢。

【擬答】

此題買一送一，即是說明披薩價格下跌，所以消費量會增加與消費者效用也會增加。

5. 假設某一消費者的時間僅使用在工作、消費商品及睡覺三種用途上，而該消費者消費商品時所花費的錢為每小時 8 元，同時其每小時工資率為 6 元假設該消費者的效用函數為：

$U(S,C) = S^{\frac{1}{4}} C^{\frac{3}{4}}$ ：消費商品時數（小時）， S ：睡覺時數（小時）且其所得僅來自工作收入，請問該消費者應該如何分配其每天 24 小時的時間於工作、消費商品及睡覺用途上呢。

【擬答】

$$\text{Max } U = S^{1/4} C^{3/4}$$

$$\text{St } 8C = 6(24 - S - C)$$

$$L = S^{1/4} C^{3/4} + \lambda[6(24 - S - C) - 8C]$$

F.O.C

$$\frac{\partial L}{\partial S} = \frac{1}{4} \cdot S^{-3/4} \cdot C^{3/4} - \lambda \cdot 6 = 0 \dots\dots\dots(1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial C} = \frac{3}{4} \cdot S^{1/4} \cdot C^{-1/4} - \lambda \cdot 14 = 0 \dots\dots\dots(2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 6(24 - S - C) - 8C = 0 \dots\dots\dots(3)$$

(1) 可得 $\frac{1}{3} \cdot \frac{C}{S} = \frac{6}{14}$ ，可得 $C = \frac{9}{7}S$ 代入 (3) 中，

可得 $C = \frac{54}{7}$ 小時， $S = \frac{144}{24} = 6$ 小時，工作 = $\frac{72}{7}$ 小時

6. 小馬大學畢業時，有兩家公司讓小馬選擇，A 公司：每月固定給予薪資 31000 元。B 公司：每月日賺 62500 元的機率為 0.4，而賺 10000 元的機率為 0.6。

那麼，小馬會選擇 A 或 B 公司工作呢。

【擬答】

(1) 如以所得期望值分析，兩公司是一樣的。

(2) 如以效用期望值分析，並且假定小馬為風險趨避者，那小馬會選擇 A 公司，因為 A 公司的效用期望值高於 B 公司的效用期望值。

7.小馬的效用函數為 $U(I)=I^{1/2}$ ，他擁有財富 625 萬，其發生火災而損失 225 萬的機率為 30%，則

- (1)甲不買保險的效用期望值多少呢。
- (2)甲願意以多少保險費來買保險呢。
- (3)若保險費為公平保費，甲是否會買此保險呢。

【擬答】

(1)所得期望值 $E(I) = 0.7 \times 625 + 0.3 \times 400 = 557.5$

效用期望值 $E(U(I)) = 0.7 \times (625)^{1/2} + 0.3 \times (400)^{1/2} = 23.5$

(2) $(625 - \text{願意支付的保費})^{1/2} = 23.5$ ，願意支付的保費為 72.75

(3)公平保費=損失×損失機率=225×0.3=67.5

因 $67.5 < 72.75$ 所以小馬是會購買此保險

8.假如你帶\$1 元到賭場，莊家用的賭具為撲克牌，開出的條件為：每張賭券為\$1，若紅桃出現，你就輸，則\$1 沒收，若不是則可拿回\$1，並賠你\$0.2，不管你是風險逃避者或是愛好者，你都會參與此項賭博？

【擬答】

$0.25 \times (1 + (-1)) + 0.75 \times (1 + 0.2) = 0.9 < 1$ ，此為不利賭局，如果是風險趨避者，不會參與賭局；如果是風險喜好者，可參與也可不參與。