

中國文化大學八十九學年度碩士班入學考試

所(組)別： 經濟學研究所

考試科目： 個體經濟學

- 一. 某產品的需求曲線為 $Q^D = 20 - 2P$ ，供給曲線為 $Q^S = P - 1$ ，試求出均衡價格及數量。(2%) 假設政府對每個披薩課徵 \$3 元的稅，請問現在價格為幾元？(2%) 消費者負擔幾元稅？(2%) 生產者負擔幾元稅？(2%)
- 二. 已知收入=價格×銷售量 ($TR=PQ$)，使用價格彈性說明價格改變與收入上升或下降之關係。(6%)
- 三. 已知效用函數 $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$ ， $P_1=10$ ， $P_2=5$ ，試求出 x_1 之恩格爾曲線(Engel curve)數學式子。(6%)
- 四. 使用顯示性偏好理論證明希克斯替代效果為負。(8%)
- 五. 設只有兩個生產要素 K 與 L，其要素價格為 P_L 與 P_K ，生產函數為 $F(K, L)$ ，給定一產量水準 Q_0 ，寫下長期之下一家廠商求成本極小化式子(3%)，其第一階條件為何？(6%) 其意義為何？(3%) 繪等產量與等成本曲線圖說明。(4%) 如此求得之要素需求函數稱爲？(2%)
- 六. 設只有兩個生產要素 K 與 L，其要素價格為 P_L 與 P_K ，生產函數為 $F(K, L)$ ，寫下長期之下一家廠商求利潤極大化式子。(3%) 其第一階條件為何？(4%) 其意義為何？(3%) 如此求得之要素需求函數稱爲？(2%)
- 七. 有關生產理論，以只有兩個生產要素 K 與 L，生產函數為 $F(K, L)$ ，解釋下列涵義：
 - (a) 報酬遞減法則 (2%)
 - (b) 邊際技術替代率遞減 (2%)
 - (c) 規模報酬遞減 (2%)
- 八. 已知 Cobb-Douglas 生產函數為 $F(K, L) = AK^\alpha L^\beta$ ，試導出：
 - (a) 資本與勞動產出彈性 = ? (4%)
 - (b) 邊際技術替代率 $MRTS_{LK} = ?$ (3%)
 - (c) 替代彈性 $\sigma = ?$ (3%)
- 九. Bertrand 異質產品雙佔如下：
 - # 1 廠需求曲線： $q_1 = 110 - 2p_1 + p_2$
 - # 2 廠需求曲線： $q_2 = 110 - 2p_2 + p_1$
 兩廠之單位成本均為 20，兩廠之猜測變量亦均為零，試求兩廠之定價各爲多少？(10%)
- 十. 有關資訊不對稱，使用勞動市場為例簡單說明下列涵義：
 - (a) 反向選擇 (adverse selection) (3%)
 - (b) 道德危機 (moral hazard) (3%)
- 十一. 解釋說明：
 - (a) 比較靜態涵義 (5%)
 - (b) 有關一般均衡：何謂瓦拉斯法則 (Walras' Law)？(5%)

所(組)別：經濟學研究所

考試科目：統計學

一、30% Consider the model $y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + e_i$ and suppose that application of least squares to 20 observations on these variables yields the following results: ($\alpha = 0.05$)

$$\begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.96587 \\ 0.69914 \\ 1.7769 \end{bmatrix} \quad \text{cov} \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.21812 & 0.019195 & -0.050301 \\ 0.019195 & 0.048526 & -0.031223 \\ -0.050301 & -0.031223 & 0.037120 \end{bmatrix}$$

$$\hat{\sigma}^2 = 2.5193; R^2 = 0.9466$$

- (10%) Find the total variation, unexplained, and explained variation for this model.
- (5%) Find 95 percent interval estimates for β_2 and β_3 .
- (5%) Use a t-test to test the hypothesis $H_0: \beta_2 \geq 1$ against the alternative $H_1: \beta_2 < 1$.
- (10%) Use your answers in part (●) to test the joint hypothesis $H_0: \beta_2 = 0, \beta_3 = 0$.

二、30% 隨機變數 X_1, X_2, \dots, X_n 為一組以抽出放回的方式，從母體 $N(\mu, \sigma^2)$ 中隨機抽出的樣本，

現以 $S_1^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$ 與 $S_2^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$ 來估計 σ^2 ，試比較此二估計式的相對有效性及一致性。

三、20% 假設 Kitty 汽車公司想調查男女性別對藍色、綠色及紅色的喜好是否有所不同。今隨機調查 150 人，其對各種顏色的偏好如下：

性別/顏色	藍色	綠色	紅色	合計
男	30	25	25	80
女	15	20	35	70
合計	45	45	60	150

試問男女性別與顏色是否有關 ($\alpha = 0.05$)?

四、20% 廠商製 A、B 兩種品牌的汽水，今隨機抽取 400 人，發現有 250 人喜好 A 品牌；另外抽取的 500 人中，有 260 人喜好 B 品牌。● (10%) 試求出兩種汽水受消費者喜好比例差異的 95% 信賴區間。● (10%) 若顯著水準為 5%，是否可以宣稱 A 品牌較 B 品牌顯著受消費者歡迎？

參考臨界值：

$$Z_{0.05} = 1.65 \quad Z_{0.005} = 2.57 \quad Z_{0.01} = 2.33 \quad Z_{0.025} = 1.96$$

$$t_{0.025, 17} = 2.11 \quad t_{0.05, 17} = 1.740$$

$$\chi^2_{3, 0.05} = 7.815 \quad \chi^2_{2, 0.05} = 5.991 \quad \chi^2_{3, 0.025} = 9.348 \quad \chi^2_{2, 0.025} = 7.378$$

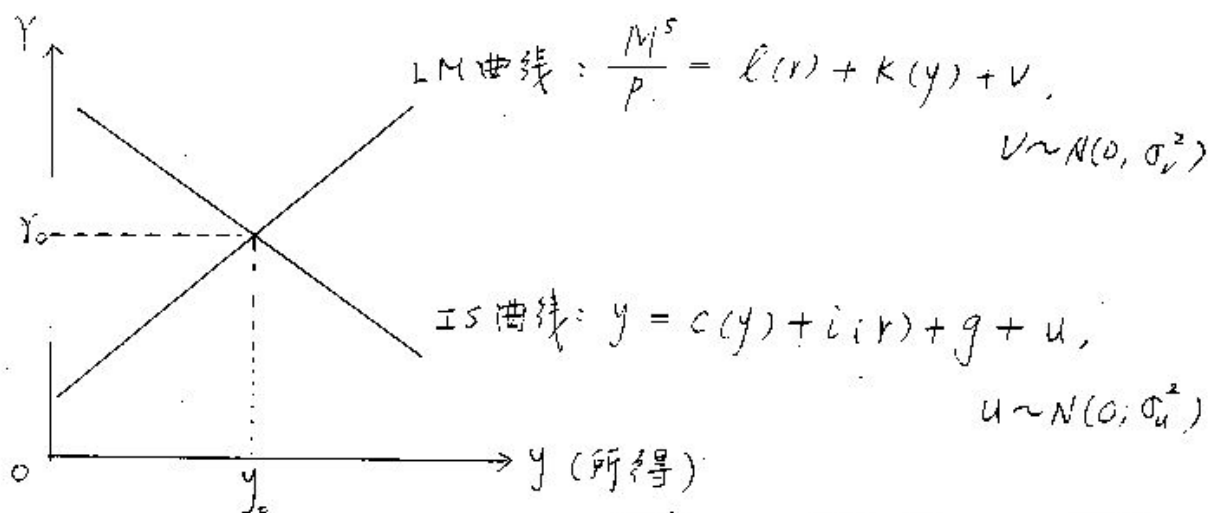
$$F_{100, 50, 0.025} = 1.66 \quad F_{50, 100, 0.05} = 1.48 \quad F_{2, 17, 0.05} = 3.59 \quad F_{3, 18, 0.05} = 3.16$$

(24%) 一、根據古典學派總體經濟理論，試說明何以古典學派認為物價的變動只受貨幣供給改變的影響？(14%)
而就凱因斯學派而言，他們對造成物價上漲的原因，看法為何？(10%)

(26%) 二、一完整的景氣循環，除最低莫(稱谷底)及最高莫(稱頂峯)外，可區分為那四種型態？(並圖示) (10%)
試舉兩種說明何以會發生景氣循環現象的理論？(16%)

(24%) 三、設商品市場和貨幣市場的衝擊(shock)變數分別為 u, v ，且政府的貨幣政策指標可為控制利率(r)或控制貨幣供給(M^s)，若經濟不穩定來自
(1) u 發生使商品總需求增加。(12%)
(2) v 發生使貨幣需求減少。(12%)

則分別對這兩種情形，利用下圖分析衝擊發生時，為使所得波動較小之貨幣政策指標各以控制何者(r 或 M^s)為宜？



中國文化大學八十九學年度碩士班入學考試

所(組)別：經濟學研究所

考試科目：總體經濟學

26%)
四. 若 Phillips 曲線以下列方程式表示

$$\frac{\Delta P}{P} = \alpha (U_N - U) + \beta \left(\frac{\Delta P}{P}\right)_e, \quad 0 < \alpha, \quad 0 < \beta \leq 1.$$

$\frac{\Delta P}{P}$ 表實際物價變動率, $\left(\frac{\Delta P}{P}\right)_e$ 表預期物價變動率,
 U_N 表自然失業率, U 表實際失業率, α 和 β 為已知
參數。

若長期後, $\frac{\Delta P}{P} = \left(\frac{\Delta P}{P}\right)_e$, 則長期的 Phillips 曲線

的形狀可能有那幾種(圖示出來)? (10%)

並說出其各是那一個學派所主張? 及其經 (10%)

濟含義? (6%)

(第二頁, 共二頁)